

Aufbau – Bedienung – Wartung

Montage – Utilisation – Entretien

Mounting – Operation – Maintenance

Montaggio – Comando – Manutenzione

Montaje – Manejo – Mantenimiento

RECOSS® Sensor-System für
Georg Fischer Sattelkupplungen

Système de capteur RECOSS® pour
sellettes d'attelage Georg Fischer

RECOSS® sensor system for
Georg Fischer fifth wheels

Sistema di sicurezza a sensori
RECOSS® per ralle a perno
Georg Fischer

Sistema de sensores RECOSS® para
enganches para semirremolques
Georg Fischer

SK-S 36.20 Plus

Sattelkupplung SK-S 36.20 Plus

Aufbau – Bedienung – Wartung

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	
1.2 Aufbau	
1.3 Funktionsbeschreibung	
2. EG-Konformitätserklärung	7
3. Allgemeine Sicherheitshinweise	8
3.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers	
3.2 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole	
3.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	
3.4 Besondere Arten von Gefahren	
4. Aufbau	12
4.1 Aufbau der Sattelkupplung auf dem Fahrzeugchassis	
4.2 Elektrische Anschlüsse	
4.2.1 Übersicht der Komponenten	
4.2.1.1 Steuergerät	
4.2.1.2 Anschlusskabel	
4.2.1.3 Anzeigeelemente	
4.2.2 Anschlussplan	
5. Inbetriebnahme	20
5.1 Kontrollen vor dem ersten Aufsatteln	
5.2 Kontrollen nach dem ersten Aufsatteln	
6. Bedienung	22
6.1 Aufsatteln	
6.2 Sicherung	
6.3 Absatteln	
7. Hilfe bei Störungen	25
Diagnoseliste: Mögliche Störungen und ihre Beseitigung	
8. Instandhaltung	31
8.1 Inspektionen und vorbeugende Instandhaltung	
8.2 Nachrüsten / Austauschen der Sensoren	
8.3 Reparaturen und Nachrüstung	
9. Zusatzinformationen	37

1 Produktbeschreibung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Sattelkupplungssystem RECOSS® ist ausschließlich dazu bestimmt:

- zur Verwendung mit Aufliegern gemäß ISO 1726, sowie Zugsattelzapfen gemäß ISO 337/DIN 74080
- zur Verwendung mit zwangsgelenkten Aufliegern gemäß EG 94/20, Anhang V, Ziffer 7.9.1
- zur Verwendung bei in West-Europa üblichen Strassenverhältnissen

Für andere als die hier aufgeführten Verwendungsarten ist das System nicht bestimmt – andernfalls ist das eine sachwidrige Verwendung! Insbesondere ist es verboten,

- das Sattelkupplungssystem entgegen den zulässigen Belastungswerten (D-Wert, Sattellast) einzusetzen



Achtung

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Lesen dieser Betriebsanleitung, sowie das Einhalten aller darin enthaltenen Hinweise – insbesondere der Sicherheitshinweise. Ferner gehört dazu, dass auch alle Inspektions- und Wartungsarbeiten in den vorgeschriebenen Zeitintervallen durchgeführt werden.

Wird das Sattelkupplungssystem RECOSS® nicht dieser Bestimmung gemäß verwendet, ist kein sicherer Betrieb gewährleistet.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber des Fahrzeuges verantwortlich!

1.2 Aufbau RECOSS® - REmote COntrol Safety System

Sensor-System für Georg Fischer Sattelkupplungen vom Typ SK-S 36.20

Das RECOSS-System ist nur für den Aufbau / Einbau an eine Georg Fischer Sattelkupplung vom Typ SK-S 36.20 zugelassen.

Komponenten von RECOSS®

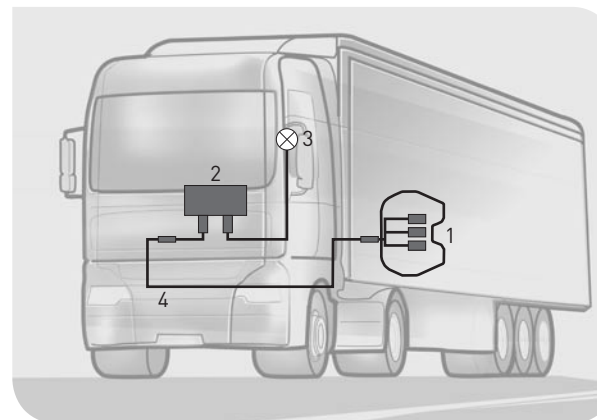


Abbildung 1.1

1. Sattelkupplung inkl. Sensoren
2. Steuergerät
3. Leuchten / Display (optionaler Lieferumfang)
4. Kabelsatz

1.3 Funktionsbeschreibung

Das elektronische Überwachungssystem RECOSS® überwacht die Position des eingefahrenen Zugsattelzapfens und die Stellung des Entriegelungsgriffes durch berührungslos arbeitende Sensoren. Die Signale der Sensoren werden im Steuergerät erfasst und bezüglich Reihenfolge und Zeitintervall ausgewertet. Nur bei einwandfrei geschlossener Kupplung, mit korrekt eingefahrenem Zugsattelzapfen erfolgt die «grüne» Anzeige an den Fahrer. Alle anderen Zustände, inkl. Manipulationen und Defekte, werden vom System erkannt und entsprechend angezeigt.

Zusätzlich erfolgt eine Anzeige der korrekten Aufsattelhöhe, sobald die Sattelkupplung die Aufliegegegenplatte berührt. Dadurch kann der Fahrer die Luftfederung optimal auf die Höhe des Aufliegers einstellen.

2 EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller: **Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH, 78221 Singen** erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebene **Sattelkupplung Typ SK-S 36.20** die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG-Richtlinien erfüllt: **94/20/EG**

Angewendete harmonisierte Normen:	
94/20/EG	Mechanische Verbindungseinrichtungen von Kfz
94/09/EG	ADR Tauglichkeit gem. Explosionsrichtlinie (ATEX)
95/54/EG	EMV Prüfung
70/156/EG	Typgenehmigung für Kfz und ihre Anhänger
ISO/FDIS 16750	Environmental conditions and testing for el. equipment
ISO 1726	Fahrzeug Austauschbarkeit
ISO 3842	Montage von Sattelkupplungen
EN 50021	Elektrische Betriebsmittel für explosions-gefährdete Bereiche
EN 60079-14	Betriebsmittel für gasexplosions-gefährdete Bereiche

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
TÜV Merkblatt 5205 Entwurf 4.5 v. 01.99 VdTÜV 44. ErgL Strassengefahrgutvorschriften	Merkblatt Beförderung gefährlicher Güter

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!



Alan Feltham, Leiter Engineering

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Das Sattelkupplungssystem RECOSS® wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Es entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers des Fahrzeuges, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Sattelkupplung nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vergleiche hierzu Kapitel 1 «Produktbeschreibung»)
- das System nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Systems zur Verfügung steht
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das System bedient, wartet und repariert
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt

- alle an der Sattelkupplung angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben



Hinweis

Informationen verfügbar halten: Diese Betriebsanleitung ist im Fahrzeug aufzubewahren. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten am Fahrzeug auszuführen haben, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind auch Betriebsanweisungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung bereitzustellen.

Alle Sicherheitshinweis-Schilder und Bedienungshinweis-Schilder an der Sattelkupplung sind immer in einem gut lesbaren Zustand zu halten. Beschädigte oder unlesbar gewordene Schilder sind umgehend zu erneuern.

3.2 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Anleitung werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des nebenstehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen bestehen.



Gefahr

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Maschine, Material oder Umwelt bestehen.



Achtung

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die zum besseren Verständnis der Maschinenabläufe beitragen.



Hinweis

3.3 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

Bei der Instandhaltung:

Die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Instandhaltungsarbeiten – Einstellen, Reinigen, Schmieren, Wartung, Inspektion – sind fristgerecht durchzuführen.

Beachten Sie auch die speziellen Angaben für die Einzelkomponenten in dieser Reparaturanleitung.

Vor dem Ausführen von Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten sind folgende Punkte zu beachten:

- Tauschen Sie alle nicht einwandfreien Teile sofort aus
- Wir empfehlen die Verwendung von Original Georg Fischer Ersatzteilen
- Stellen Sie sicher, dass für alle grundwassergefährdende Stoffe (Fette u. ä.) geeignete Auffangbehälter zur Verfügung stehen

Nach Abschluss von Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten und vor dem Inbetriebnehmen des Systems sind folgende Punkte zu beachten:

- Überprüfen Sie noch einmal alle zuvor gelösten Schraubverbindungen auf ihren festen Sitz (Anzugsmomente beachten!)
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich wieder entfernt wurden
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen des Systems wieder einwandfrei funktionieren

Bei Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen:

Alle Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen des RECOSS® Systems dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden.

Elektrische Ausrüstungen regelmäßig überprüfen:
Lose Verbindungen wieder befestigen – beschädigte Leitungen oder Kabel sofort austauschen.

Bei allen Arbeiten an spannungsführenden Leitungen muss immer eine zweite Person anwesend sein, die im Notfall den Hauptschalter ausschaltet.

Für den Umweltschutz:

Bei allen Arbeiten an und mit dem Sattelkupplungssystem sind die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. Beseitigung einzuhalten.

Insbesondere bei Aufstellungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei der Außerbetriebnahme ist darauf zu achten, dass grundwassergefährdende Stoffe – wie Fette, Öle, Kühlmittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten u. ä. – nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen. Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

3.4 Besondere Arten von Gefahren

Veränderungen am RECOSS® System:



Gefahr

Aus Sicherheitsgründen dürfen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden – dies gilt auch für Schweißarbeiten. Veränderungen jeglicher Art schließen Garantieansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung.

Alle geplanten Veränderungen müssen von der Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH vor ihrer Ausführung schriftlich genehmigt werden.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile / Original-Verschleisssteile / Original-Zubehörteile – diese Teile sind speziell für die Sattelkupplung konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Teile und Sonderausstattungen, die nicht von uns geliefert wurden, sind auch nicht von uns zur Verwendung an der Sattelkupplung freigegeben.

4 Aufbau

Um Schäden am Produkt oder lebensgefährliche Verletzungen beim Aufbau oder bei der Inbetriebnahme des Fahrzeuges zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:



Achtung

- Der Aufbau auf dem Fahrzeugchassis – Montage und Installation des Sattelkupplungssystems – darf nur von dafür qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden
- Vor dem Beginn des Aufbaus ist die Sattelkupplung und alle beiliegenden Teile des RECOSS® Systems auf Transportschäden zu untersuchen
- Achten Sie besonders auf das Einhalten der vorgegebenen Anzugsdrehmomente
- Lesen Sie auch das Kapitel 3 «Allgemeine Sicherheitshinweise»

4.1 Aufbau der Sattelkupplung auf dem Fahrzeugchassis

Für den Aufbau der Sattelkupplung auf dem Fahrzeugrahmen gelten die Aufbauhinweise in der Aufbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung der SK-S 36.20 (alle Ausführungen und Typen, zum Beispiel SK-S 36.20 V, H, W).



Achtung

Beim Transport und Anheben der Sattelkupplung ist besonders darauf zu achten, dass keine Bauteile und Kabel an der Unterseite der Kupplung beschädigt werden.

4.2 Elektrische Anschlüsse

4.2.1 Übersicht der Komponenten

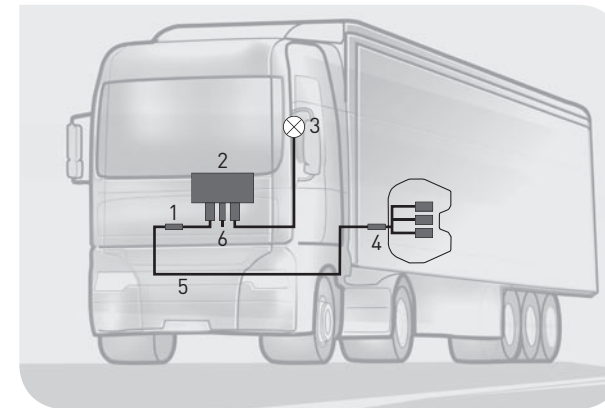


Abbildung 4.1

1. Stecker
2. Steuergerät
3. Leuchten
Display
Anzeigeeinheit
4. Steckverbindung
Sattelkupplung
5. Kabel
- vieradrig
- doppelt ummantelt
6. Anschlüsse an
die Bord-Elektrik

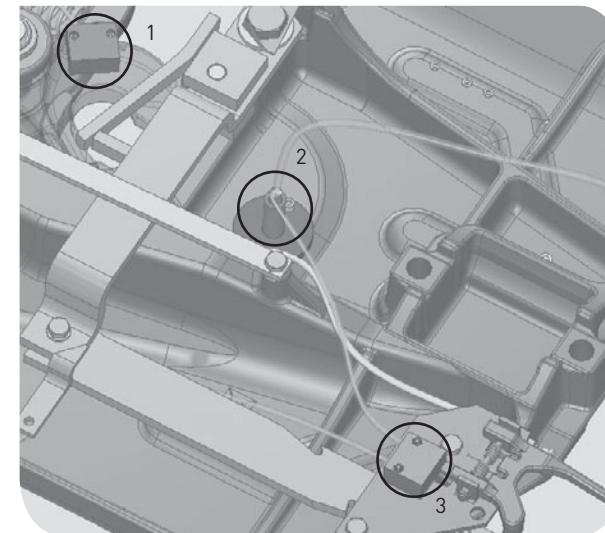


Abbildung 4.2

1. Sensor
Zugsattelzapfen
2. Sensor
Gegenplatte
3. Sensor
Sicherungshebel

4.2.1.1 Steuergerät

Das Steuergerät (Georg Fischer Teilenummer 662 129 400; siehe Abbildung 4.3) wird im Elektrofach auf der Beifahrerseite der Kabine befestigt, indem die Befestigungselemente in die dafür vorgesehenen Ausbrüche im Instrumentenhalter des Fahrzeuges eingearastet werden. Sollten diese Befestigungspunkte nicht existieren, so ist unser Befestigungsadapter (Teilenummer 662 129 404 bzw. 662 129 407 für MAN TGA Fahrzeuge) zu verwenden.

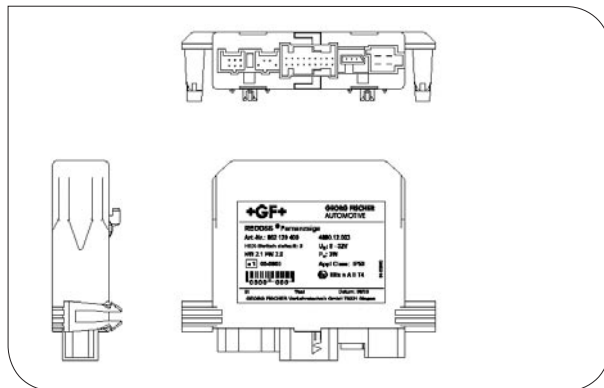


Abbildung 4.3

Befestigung mit Adapter:

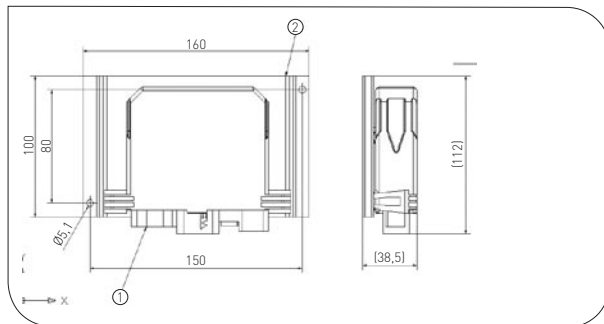


Abbildung 4.4

Die Montage des Steuergerätes (1) geschieht über zwei Befestigungspunkte auf dem Adapter (2) mit zwei Schrauben Durchmesser 5 (siehe Abbildung 4.4). Die Befestigungspunkte im Fahrzeug sind auf den jeweiligen Fahrzeugtyp abzustimmen.

4.2.1.2 Anschlusskabel

Das Kabel (9a/9b) von der Sattelkupplung zur Steckverbindung-Fahrerhaus (Standardlänge: 8 m) ist gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers zu verlegen.

Allgemeine Verlegungshinweise:



Achtung

- Der Stecker an der Sattelkupplung (Stecker 4) darf nicht im Nickbereich der Sattelkupplung (Achtung: Quetschgefahr) montiert werden. Empfohlen wird eine Befestigung am Rahmen bzw. an einem bereits verlegten Kabelstrang
- Es ist darauf zu achten, dass der Verbindungsstecker nicht im Schwenkbereich der Kupplung angebracht wird und, dass das Kabel so verlegt wird, dass es bei maximalem Nickwinkel nicht unter Zug gerät oder gequetscht wird
- Kabellänge zwischen Stecker und Sattelkupplung großzügig bemessen (Nickwinkel der Kupplung berücksichtigen)
- Im Vorderachsbereich Kabel nicht an der Bremsleitung befestigen!
- Scheuerstellen mit anderen Fahrzeugteilen vermeiden
- Die Kabel entfernt von Wärmequellen (zum Beispiel Auspuff, Motor) verlegen. Bei Bedarf mit Wellrohr schützen
- Durchfederung des Fahrzeuges (Luftfederung) beachten
- Das Kabel ist mit einer ausreichenden Anzahl von Kabelbindern zu befestigen



Abbildung 4.5

Pos.	Typ	Stk.	Bestell-Nr.
9a + 9b	Rahmenkabel Kupplung – Steuergerät	1	662 129 514
9c	Anschlusskabel für Anzeigelampen	1	663 129 503
9d	Anschlusskabel für Stromversorgung	1	664 129 501
10	Steuergerät (3 Sensoren, ADR/GGVS-tauglich)	1	665 129 400
11	Befestigungsadapter für Steuergerät	1	666 129 404

Das Kabel von der Sattelkupplung zum Steuergerät (9a/9b) ist fertig konfektioniert und muss nur gesteckt werden (Stecker 4). Eine Trennstelle, z.B. an der Schnittstelle Fahrerhaus, kann bei Bedarf erstellt werden. Die Anschlusslitzen des Steuergerätes an das Bordnetz (Kabel 9d) bzw. an die Anzeigeelemente (Kabel 9c) sind auf dem Stecker 1 und 3 vorkonfektioniert und müssen nur an die folgenden Klemmen des Fahrzeuges angeschlossen werden (Anschlussplan siehe Kapitel 4.2.2):

Stecker 1 (Kabel 9d)

Braune Litze	Klemme 31 (Masse)
Schwarze Litze	Klemme 15 (Zündung 24 V DC)



Achtung


Bei Vorhandensein eines Batterietrennschalters bzw. bei ADR Fahrzeugen ist darauf zu achten, dass das Steuergerät durch den Batterietrennschalter mit abgeschaltet wird (Klemme 15 stromlos)!

4.2.1.3 Anzeigeelemente

Die Anzeigeelemente (optionaler Lieferumfang) und ein akustischer Signalgeber (Buzzer) sind in der Anzeigeneinheit 662 129 445 zusammengefasst. Diese wird zur Installation nur in Stecker 3 des Steuergerätes angeschlossen. Adapter und Schrauben zur Installation im Fahrerhaus sind beiliegend. Die Anzeigeneinheit muss vom Fahrer gut einsehbar plaziert werden.

Die Anzeigeelemente (Rote und grüne Lampe; P max = 2,4 W) sind gemäß den Angaben und Vorschriften des Fahrzeugherstellers auszuwählen und zu installieren und wie folgt zu kennzeichnen (selbstklebende Folien liegen bei):

Grüne Lampe: 

Rote Lampe: 

Stecker 3 (Kabel 9c / Litzen mit Aufdruck):

3/13 red lamp	Rote Lampe
3/14 green lamp	Grüne Lampe
3/18 GND	Masse Lampe



Abbildung 4.6

4.2.2 Anschlussplan

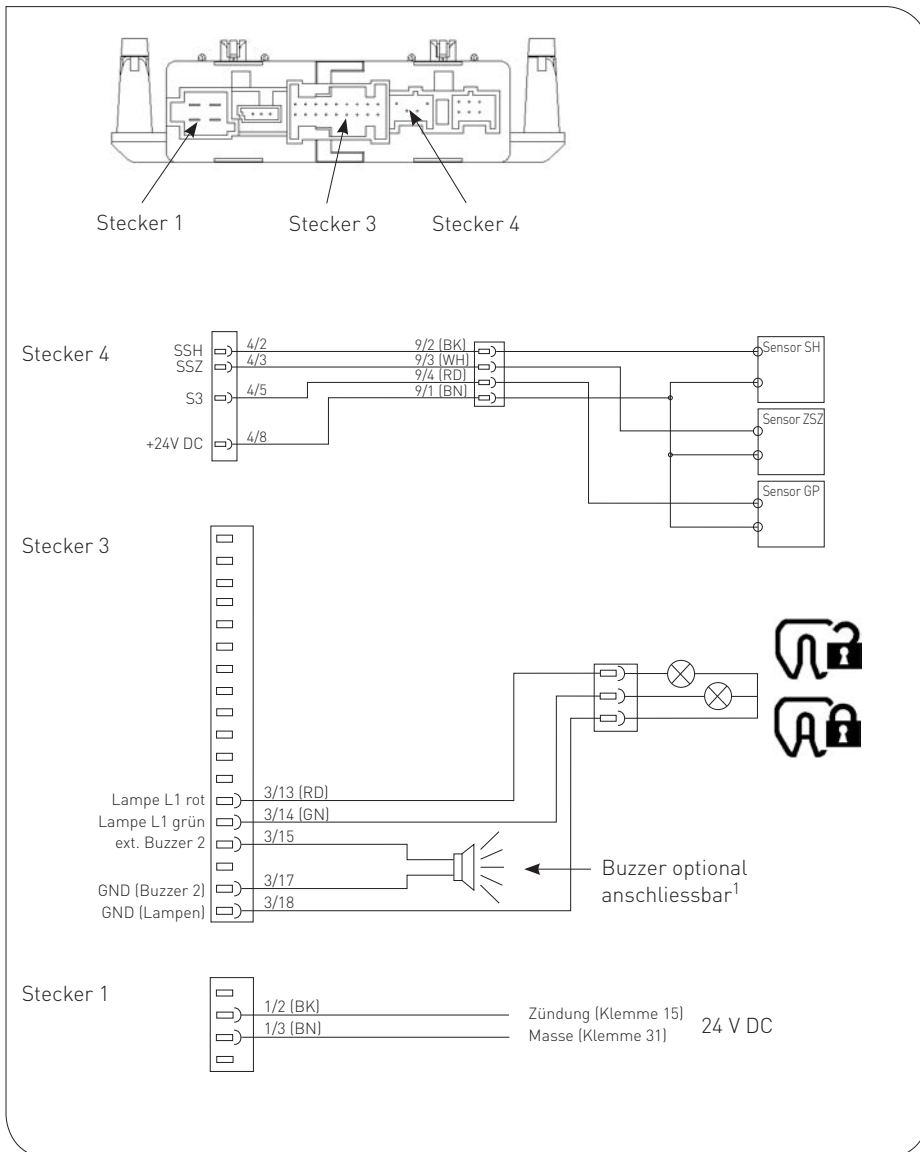


Abbildung 4.7

¹ Bemerkung: Der oben dargestellte Buzzer (nicht Lieferumfang) kann optional angeschlossen werden (Pin 3/15 und 3/17), falls dies die Einbaulage des Steuergerätes erfordert.
 Spezifikation: fremderregter Buzzer $V_{max} = 28$ VDC
 Schalldruck = min. 85 db / 30 cm, $I_{max} = 1300$ mA



Achtung

- Falsch verdrahtete Anschlüsse können die elektrischen / elektronischen Bauteile zerstören
- Elektrostatische Vorgänge / Stromstörungen (Über-/Unterspannung) können die elektronischen Bauteile gefährden und auch zu Fehlern in der Software führen
- Die Steckverbindungen dürfen nicht unter Spannung gesteckt oder getrennt werden
- Das Hinweisschild am Stecker 4 («Nicht unter Spannung trennen») darf bei ADR Fahrzeugen nicht entfernt werden!

5 Inbetriebnahme



Hinweis

Achten Sie darauf, dass **VOR** dem ersten Einschalten des Systems der Verschluss der Kupplung geöffnet ist.

5.1 Kontrollen vor dem ersten Aufsatteln

Überprüfung des Sensor-Systems:

- Beim Einschalten der Zündung wird der Selbsttest des Systems aktiviert. Der Selbsttest zeigt ein störungsfrei arbeitendes System an. Störungen jeglicher Art (zum Beispiel defekte Sensoren, durchtrennte Leitungen, Manipulationen am System oder an der Kupplung) werden durch Blinken der roten Anzeige und durch ein akustischen Signal angezeigt. Der Selbsttest muss wie folgt ablaufen:
 - Zündung an
 - Aufleuchten der roten Anzeige (Dauer ca. 3 Sekunden)
 - Anzeige geht aus



Achtung

Im abgesattelten Zustand keine Anzeige (2- und 3-Sensor-System). Zur Überprüfung des 3-Sensor-Systems muss der Gegenplattensensor mit einem Metallgegenstand geschaltet werden. Danach erscheint die rote Lampe begleitet von einem Signalton.



Achtung

Es ist während des Selbsttestes darauf zu achten, dass die rote Anzeige für ca. 3 Sekunden leuchtet.



Hinweis

Falls nach dem erstmaligen Einschalten der «Zündung ein» ein Fehlercode 2 ausgegeben wird, schalten Sie die Zündung (in abgekuppeltem Zustand) aus und wieder ein.

Falls nach dem Selbsttest das Blinken nicht aufhört (Fehlermeldung), überprüfen Sie, ob der Verschluss offen ist:

Überprüfen der Einfahrbereitschaft des Verschlusses: Die Sattelkupplung muss einfahrbereit sein, das heißt Sicherungshebel mit dem Daumen herunterdrücken, Entriegelungsgriff nach links schwenken und nach aussen ziehen.

Der Verschluss ist in geöffneter Position.

5.2 Kontrollen nach dem ersten Aufsatteln

Die Anzeige wechselt nach dem Aufsatteln von rot nach grün.

Überprüfen Sie die Stellung der manuellen Sicherung: Der Nocken des Sicherungshebels steht dabei neben dem Entriegelungsgriff an.

Kupplung geöffnet!



Kupplung gesichert!

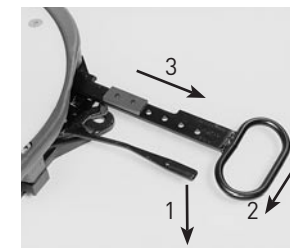


Abbildung 5.1



Abbildung 5.2



Abbildung 5.3

6 Bedienung



Achtung





Beim Einschalten der Zündung wird der Selbsttest des Systems aktiviert. Der Selbsttest zeigt ein störungsfrei arbeitendes System an, wenn er wie folgt abläuft:

1. Zündung an
2. Aufleuchten der roten Lampe
Signal (Dauer ca. 3 Sekunden)
3. Keine Anzeige

6.1 Aufsatteln

Das RECOSS® System wird standardmäßig mit 3 Sensoren ausgeliefert. Der 3. Sensor ist ein Gegenplattensensor, der das Vorhandensein der Aufliegerplatte prüft und es dadurch dem Fahrer ermöglicht, die Luftfederung des Fahrzeuges optimal zu justieren.

Achtung

- Zündung an:
(Selbsttest)  *Ca. 3 Sekunden*
- Kein Auflieger: *Keine Anzeige*
- Eventuell Luftfederung regulieren bis ...
- Sattelkupplung berührt Aufliegerplatte:
(nur 3-Sensor-System)   *Takt
0,5 Hz*
- Aufsattelvorgang korrekt abgeschlossen:  *Erlischt
nach
5 Minuten*

6.2 Sicherung

- Die Sicherungsklappe fällt automatisch in die Schließposition. Der Entriegelungsgriff lässt sich dann nicht mehr nach links oder rechts bewegen
- Der verriegelte und gesicherte Verschluss wird durch die grüne Lampe (erlischt nach ca. 5 Minuten) angezeigt. Die grüne Lampe erscheint nur, wenn der Verschluss der Kupplung sicher geschlossen und wenn der Zugsattelzapfen im Verschluss fixiert ist
- Wenn die Sicherungsklappe nicht einklinkt, und der Nocken nicht neben dem Entriegelungsgriff ansteht, muss der Aufsattelvorgang wiederholt werden. (Wird zuerst durch die rote Lampe, dann nach 10 Sekunden durch ein Blinken der roten Lampe mit zusätzlichem akustischem Signal angezeigt!) Entriegelungsgriff nochmals herausziehen (siehe 6.3)!



Achtung

- Wenn der Zugsattelzapfen nicht im geschlossenen Verschluss steht, wird der Fahrer sofort durch ein Blinken mit zusätzlichem akustischem Signal gewarnt!

Achtung: Unfallgefahr bei Missachtung!



Gefahr

Wenn die Anzeige im Fahrerhaus nicht einwandfrei arbeitet (siehe Selbsttest Kapitel 8), ist in jedem Fall direkt an der Kupplung zu kontrollieren, ob die Sattelkupplung richtig geschlossen und gesichert ist!

Anfahrruck in kleinem Gang durchführen!

- Versorgungsleitungen anschließen
- Sattelstützen unbedingt in Fahrposition bringen
- Feststellbremse lösen und Unterlegkeile entfernen



Achtung

Das RECOSS® System entlastet den Fahrer nicht von der weiterhin durch die StVO vorgeschriebene Abfahrtskontrolle! Der Fahrer hat vor Fahrtantritt u.a. den Zustand der mechanischen Verbindung von Zugmaschine und Auflieger zu prüfen!

6.3 Absatteln

Sattelanhänger durch Unterlegkeile und Feststellbremse sichern.

Sattelanhänger auf festem ebenem Untergrund mit Hilfe der Sattelstützen sicher abstützen.

Alle Verbindungskabel zwischen Zugmaschine und Auflieger sind zu lösen.

Verschluss der Sattelkupplung öffnen:
Entsicherungsgriff mit Daumen nach unten drücken (1) (Einhandbedienung).
Entriegelungsgriff nach links schwenken (2), nach aussen ziehen (3) und Ausklinkung am Plattenrand einhängen.

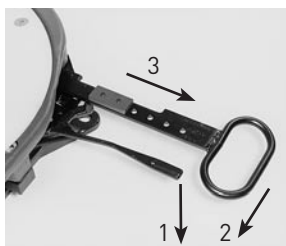


Abbildung 6.1

Die Anzeige im Fahrerhaus wechselt nach Betätigung des Entsicherungsgriffs von grün auf rot. Nach 10 Sekunden beginnt die rote Lampe zu blinken mit zusätzlichem akustischem Signal.

- Öffnen der Verriegelung: *Sofort*



Nach 10 Sekunden



Takt 1 Hz

- Kompletz ausgefahren:
keine Anzeige!

Die Sattelkupplung ist automatisch wieder einfahrbereit.

7 Hilfe bei Störungen

Um Schäden oder lebensgefährliche Verletzungen bei der Beseitigung von Störungen an der Sattelkupplung zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:



Achtung

- Beseitigen Sie eine Störung nur dann, wenn Sie auch über die angegebene Qualifikation verfügen
- Sichern Sie den Aktionsbereich der beweglichen Teile
- Lesen Sie auch Kapitel 3 «Allgemeine Sicherheitshinweise»

Benötigtes Werkzeug:

1. Inbus-Schlüssel SW 3
2. Inbus-Schlüssel SW 2,5
3. Sechskant-Schlüssel SW 17
4. Spaltmaßlehre
5. Kabelbinder
6. Kfz-Sicherung 10A



Hinweis

Die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Fehlercodes die in Form eines Blink-Codes ausgegeben werden, sollen Ihnen bei der Fehlersuche helfen. Zählen Sie hierzu die Anzahl der Töne bzw. wie oft die rote Lampe alle 60 Sekunden erlischt. In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Erklärung und empfohlene Abhilfemaßnahme.

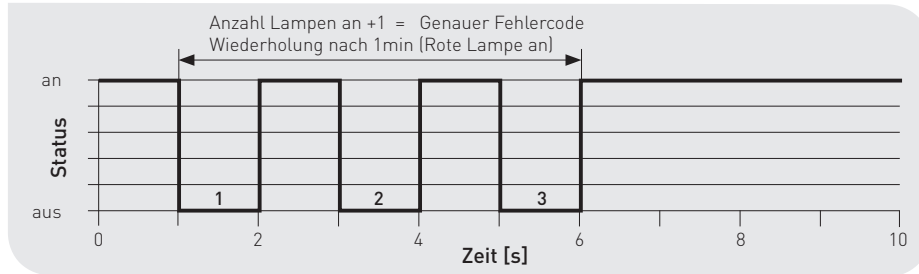


Achtung

Beim Ausfall des Sensorsystems bleibt die Sattelkupplung weiterhin funktionstüchtig und der Sattelzug einsatzfähig. Der Fahrer hat vor Fahrtantritt den Zustand der mechanischen Verbindung von Zugmaschine und Auflieger zu prüfen.

Diagnoseliste: Mögliche Störungen und ihre Beseitigung

Fehlercodeanzeige



Code	Fehler an	Grund	Abhilfemaßnahme
2	Speichervergleichsfehler nach Einschalten	An Kupplung wurde manipuliert während Zustand «Zündung aus»	• Absatteln – Zündung aus – aufsatteln
3	Sensor SH ⁶	Kabelbruch bzw. Sensor defekt	• Kabelbruch (Leitung 2 oder kompl. Stecker 4) beheben oder Sensorsatz austauschen
4	Sensor ZSZ ⁶	Kabelbruch bzw. Sensor defekt	• Kabelbruch beheben oder Sensorsatz austauschen
9	Rote Lampe Masse Lampe	defekt Kabelbruch	• Lampen-Versorgungsleitung auf Kabelbruch überprüfen und ggf. austauschen • Masseleitung auf Kabelbruch überprüfen und ggf. austauschen
10	Grüne Lampe	defekt/ Kabelbruch	• Lampen-Versorgungsleitung auf Kabelbruch überprüfen und ggf. austauschen
11	Steuergerät	Steuergerät defekt	• Zündung aus – an. Wenn keine Besserung: Steuergerät austauschen
13	Sensor ZSZ / SH	Sensor ist auf «Dauer-Ein»	• Sensor von Verunreinigtem (Fett + Späne) säubern. Absatteln – Zündung AUS – EIN – Aufsatteln • Entriegelungsgriff oder Verschlussicherung verbogen? Wenn keine Besserung: Sensorsatz austauschen
15	Gegenplattensensor TP	Sensor defekt	• Sensorsatz austauschen
16	Unterspannung	Bord-Spannung kleiner als 10 V	• Spannungsversorgung – 10 V sicherstellen

³ TP = Gegenplattensensor (Trailer Platte)

⁴ ZSZ = Zugsattelzapfen; Sensor ZSZ = Sensor am Zugsattelzapfen

⁵ SK = Sattelpkupplung

⁶ SH = Sensor am Sicherungshebel

Für die weitere Diagnose finden Sie auf den nächsten Seiten, unterschieden nach Zustand 1 bis 3, weitere Hilfe. Bestimmen Sie hierzu zunächst den Zustand, in dem der Fehler aufgetreten ist.

1. Zugmaschine ohne Auflieger
2. Während des Kupplungsmanövers
3. Angekuppelter Zug (z.B. während der Fahrt)
4. Sonstige

Zustand: 1. Zugmaschine ohne Auflieger

Aufgetretener Fehler	Zu überprüfen sind	Ergebnis der Überprüfung	Abhilfe
1. Langsames akustisches Signal und permanent leuchtende rote Lampe	Sensor TP ³ auf Verschmutzung überprüfen	Abrieb und Späne im Bereich des Gegenplattensensors	• Bereich um den Gegenplattensensor säubern von Verunreinigungen
	Ebenheit des Sensors TP ³ mit der Oberfläche der Kupplungsplatte	der Sensor TP ³ steht ca. 2 mm weit zurück	• Stellen Sie den Sensor TP ³ eben zur Kupplungsplatte ein
2. Schnelles akustisches Signal und blinkende rote Lampe	Verriegelung der Sattelpkupplung am Entriegelungsgriff	Verschluss geschlossen	• Öffnen Sie den Verschluss der Kupplung
		Der Verschluss ist in geöffnetem Zustand (Griff ist herausgezogen)	• Überprüfen Sie den Entriegelungsgriff auf Beschädigung (verbogen, verdreht etc.)
	Entriegelungsgriff auf Beschädigung (verbogen, verdreht etc.)	Der Entriegelungsgriff ist verbogen bzw. verdreht	• Richten Sie den Entriegelungsgriff (zum Richten ausbauen!)
	Drücken Sie den Hebel der Verschlussicherung ganz nach unten	Der Alarm hört auf	• Überprüfen Sie den Sensor SH ⁶ am Sicherungshebel auf festen Sitz zw. Beschädigung → Fixieren Sie den Sensor SH ⁶ , falls er lose sitzt (siehe 8.3)
		Der Alarm geht weiter	• Sensor ZSZ ⁴ (am Schlossstück) auf Verschmutzung überprüfen – ggf. von groben Verunreinigungen (Späne etc.) reinigen

Aufgetretener Fehler	Zu überprüfen sind	Ergebnis der Überprüfung	Abhilfe
2. Schnelles akustisches Signal und blinkende rote Lampe (Fortsetzung von Seite 27)	Sensor ZSZ ⁴ auf Verschmutzung überprüfen	Abrieb und Späne im Bereich des Sensors ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Bereich um den Zugsattelzapfensensor säubern von Verunreinigungen
		Kein Abrieb und Späne im Bereich des Sensors ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Sensoren defekt → austauschen (siehe 8.3)

Zustand: 2. Während des Kupplungsmanövers

1. Beim Aufsatteln ertönt kein langsames akust. Signal und leuchten der roten Lampe beim Berühren der Gegenplatte	Ist die Gegenplatte des Aufliegers aus Stahl?	Gegenplatte aus Aluminium oder Karbon	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Fehler! Alu Gegenplatten werden nicht erkannt!
	Sensor TP ³ mit einem Stück Metall manuell betätigen	Kein akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> • Sensoren defekt → austauschen (siehe 8.3)
		Akustisches Signal	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Sensor TP³ eben zur Kupplungsplatte ein
2. Schnelles akustisches Signal und blinkende rote Lampe	Verriegelung der Sattelkupplung am Entriegelungsgriff UND Lage des Zugsattelzapfens	Verschlosssicherung ist nicht in geschlossener Position bzw. Zugsattelzapfen steht auf der SK ⁵ Platte bzw. hinter dem Verschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Achtung: Fehlkupplungsmanöver: Wiederholen Sie das Ankupplungsmanöver
		Der Verschluss ist in geöffnetem Zustand (Griff ist herausgezogen)	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Entriegelungsgriff auf Beschädigung (verbogen, verdreht, etc.)
		Verschlosssicherung ist in geschlossener Stellung	<ul style="list-style-type: none"> • Satteln Sie ab und überprüfen die Sensoren optisch auf Beschädigung
	Sensoren SH ⁶ und ZSZ ⁴	Sensoren optisch beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> • Sensoren defekt → austauschen (siehe 8.3)

³ TP = Gegenplattensensor (Trailer Platte)

⁴ ZSZ = Zugsattelzapfen; Sensor ZSZ = Sensor am Zugsattelzapfen

⁵ SK = Sattelkupplung

⁶ SH = Sensor am Sicherungshebel

Aufgetretener Fehler	Zu überprüfen sind	Ergebnis der Überprüfung	Abhilfe
2. Schnelles akustisches Signal und blinkende rote Lampe (Fortsetzung von Seite 28)		Sensoren optisch nicht beschädigt	<ul style="list-style-type: none"> • Berühren Sie jeden Sensor manuell mit einem Stück Metall, und achten Sie auf eine Reaktion
		Alle drei Sensoren reagieren auf die Annäherung von Metall	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob der Verschluss der Kupplung Spiel aufweist → ggf. Spiel nachstellen
			<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob der Hebel an der Verschlussicherung verbogen ist → ggf. richten bzw. austauschen
		Keine Reaktion eines oder mehrerer Sensoren	<ul style="list-style-type: none"> • Sensoren defekt → austauschen (siehe 8.3)
	Überprüfen Sie die Verschlussicherung	Hebel der Verschlussicherung verbogen	<ul style="list-style-type: none"> • Richten Sie den Hebel bzw. tauschen Sie das Teil aus
		Verschlosssicherung bzw. Entriegelungsgriff ist korrodiert bzw. stark verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> • Säubern und Schmieren Sie die Verschlusssteile mit Fett bzw. Kriechöl
	Überprüfen Sie, ob der Verschluss der Kupplung Spiel aufweist	Beim Anfahrdruck ist deutlich Spiel im Verschluss spürbar	<ul style="list-style-type: none"> • Spiel im Verschluss nachstellen

Zustand: 3. Angekuppelter Zug

1. Schnelles akustisches Signal und blinkende rote Lampe	Überprüfen Sie die Verschlussicherung	Verschluss ist geschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob der Verschluss der Kupplung Spiel aufweist → ggf. Spiel nachstellen
	Überprüfen Sie, ob der Verschluss der Kupplung Spiel aufweist	Beim Anfahrdruck ist deutlich Spiel im Verschluss spürbar	<ul style="list-style-type: none"> • Spiel im Verschluss nachstellen
		Kein spürbares Spiel	<ul style="list-style-type: none"> • Abkuppeln – Zündung AUS – EIN – ankuppeln

8 Instandhaltung



Gefahr

Bei der Instandhaltung des Sattelkuppelungssystems RECOSS® ist mit folgenden speziellen Gefährdungen zu rechnen:

- Durch den Einbau von falschen Ersatzteilen oder Verschleißteilen können schwere Schäden entstehen
- Unsachgemäß verlegte Leitungen (zum Beispiel zu kleiner Biegeradius) können Schmor- und Kabelbrände verursachen
- Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Vorgänge beschädigt werden
- Falsch verdrahtete Anschlüsse können die elektrischen / elektronischen Bauteile zerstören
- Falsche Schrauben-Anzugsmomente können schwere Personen- und Materialschäden verursachen
- Steckverbindungen nie unter Spannung trennen

8.1 Inspektionen und vorbeugende Instandhaltung

Das Sensor-System RECOSS® beinhaltet keine Verschleißteile, muss aber von Zeit zu Zeit (abhängig von der Einsatzart) auf seine einwandfreie Funktion überprüft werden:

Überprüfung des Sensor-Systems:

1. Beim Einschalten der Zündung wird der Selbsttest des Systems aktiviert. Der Selbsttest zeigt ein störungsfrei arbeitendes System an. Störungen jeglicher Art (zum Beispiel defekte Sensoren, durchtrennte Leitungen, Manipulationen am System oder an der Kupplung) werden durch wechselseitiges Blinken und durch ein akustisches Signal angezeigt. Der Selbsttest muss wie folgt ablaufen:
 - Zündung an
 - Aufleuchten der roten Lampe (Dauer ca. 3 Sek.)
 - Nach dem Ablauf des Selbsttestes erlischt die Anzeige!

Aufgetretener Fehler	Zu überprüfen sind	Ergebnis der Überprüfung	Abhilfe
2. Grüne Lampe flackert (z.B. beim Bremsen) – beim Beschleunigen brennt sie wieder konstant	Überprüfen Sie, ob der Verschluss der Kupplung Spiel aufweist	Beim Anfahrdruck ist deutlich Spiel im Verschluss spürbar	<ul style="list-style-type: none"> • Spiel im Verschluss nachstellen
		Kein spürbares Spiel	<ul style="list-style-type: none"> • Zugsattelzapfen überprüfen: Unterer Bund $\varnothing > 71$ mm?

Zustand: 4. Sonstige

1. Alle 60 Sekunden ertönt eine Folge von Blinksignalen und Tönen	Wieviele Signale werden in einer Sequenz gesendet?	Zwischen 2 und 16 Blinksignale	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäß Fehlercodetabelle
2. Nach dem Starten (Zündung an) erfolgt kein Selbsttest (keine rote Anzeige für 3 Sekunden)	Sicherung (Klemme 15)	Sicherung an Klemme 15 defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherung austauschen



Achtung

Es ist während des Selbsttestes darauf zu achten, dass die rote Lampe ca. 3 Sekunden leuchtet.

- Da sich das System bei jedem Auf- und Absattelvorgang selbst überprüft, muss bei Fahrzeugen, die weniger als einmal im halben Jahr absatteln, diese Überprüfung (Ab- und Aufsatteln) spätestens alle 6 Monate durchgeführt werden (siehe «Inbetriebnahme» Seite 20, Kapitel 5).

Allgemeine Wartungshinweise:

- Fehler werden grundsätzlich durch eine rot blinkende Anzeige und durch ein akustisches Signal angezeigt. Befolgen Sie in diesem Fall die Angaben auf der Diagnoseliste (Kapitel 7)
- Die Kontaktflächen der Sensoren sind in regelmäßigen Abständen auf starke Verunreinigungen und anhaftende Fremdkörper zu prüfen und gegebenenfalls zu reinigen
- Eine unsachgemäße Behandlung der Sensoren kann zum Systemausfall führen



Achtung

Ein zu großes Spiel im Verschluss der Sattelkupplung bzw. ein übermäßig abgenutzter Zugsattelzapfen kann zur Zerstörung des Sensors am Schlossstück führen (Vergleiche Punkt 3 in der Diagnoseliste).

Gleichen Sie den (normalen) Verschleiß im Verschluss aus durch Nachstellen der Kupplung (siehe Bedienungsanleitung SK-S 36.20, Kapitel 6.1). Ein verschlissener Zugsattelzapfen muss ausgetauscht werden!

Für das Einbauen/Nachrüsten von bestehenden Kupplungen sind komplette Sätze erhältlich:

RECOSS® Einbausätze

Unsere RECOSS® Einbausätze enthalten alle notwendigen Komponenten (Steuergerät und Kabelsatz) zum Anschluss des Sicherheits-Sensor-Systems. Nicht enthalten sind die Funktionsanzeigeleuchten, die separat vom jeweiligen Fahrzeughersteller bezogen werden müssen.

Typ	Bestell-Nr.
Einbausatz für alle SK-S 36.20 Modelle (ADR tauglich)	662 129 415

RECOSS® Nachrüstsätze

Alle Sattelkupplungsmodelle der SK-S 36.20 sowie SK-S 36.20 W können mit dem RECOSS® Sicherheits-Sensor-System nachgerüstet werden.

Typ	Bestell-Nr.
Nachrüstsatz für SK-S 36.20 komplett	662 129 416
Nachrüstsatz für SK-S 36.20 W komplett	662 129 417

8.2 Nachrüsten / Austauschen der Sensoren



Achtung

Im Reperaturfall werden alle 3 Sensoren zusammen komplett mit der Verschlussicherung ausgetauscht. Ein Austausch einzelner Sensoren ist nicht möglich.

- Nur für Nachrüstung bzw. wenn Schlosstück verschlissen: Altes Schlosstück ausbauen und neues Schlosstück (siehe Kap. 8.3 Pos. 1 – 662 131 115) einbauen, wie in Reparaturanleitung (siehe Bedienungsanleitung SK-S 36.20 Seite 18, Kapitel 7) beschrieben. Information: Sowohl für die Ausführung «wartungsarm» als auch «standard-geschmiert» ist das Schlosstück 662 131 115 zu verwenden. Bei Verwendung in einer geschmierten Kupplung ist der Anschluß der Schmierleitung an das Schlosstück nicht notwendig.
- Alte Sicherungslasche ausbauen (2 Schrauben M10 lösen, SW 17) und neue selbsttätige Verschlussicherung (inkl. vormontierten Sensoren), mit beiliegenden neuen Schrauben, montieren (Anzugsmoment M10: 46 Nm).
- Beiliegende Klebesockel befestigen. Wichtig: Untergrund vorher mit Entfetter reinigen und abtrocknen lassen.
- Sensor ZSZ (blau) auf Schlosstück mit beiliegenden mikroverkapselten Schrauben (2x M4 – Anzugsmoment: 2,0 Nm) schrauben. Wichtig: Das Kabel vom Sensor SH (grau) zum Sensor ZSZ (blau) muss unter dem Riegel (entlang der Kupplungsplatte) verlegt werden (siehe Abbildung 8.1).
- Kabel zwischen Sockel 2 und 3 so straff ziehen, dass es nicht am Riegel scheuern kann und mit den beiliegenden Kabelbindern auf den Klebesockeln (3x) fixieren.

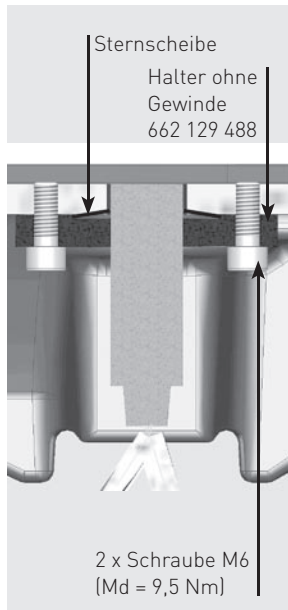


Abbildung 8.1

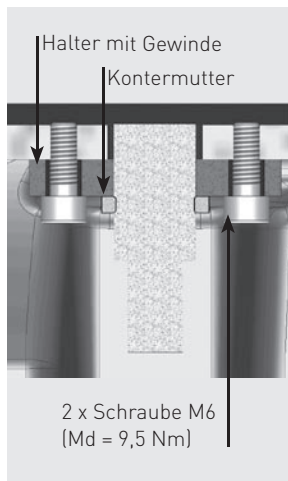


Abbildung 8.2

- Gegenplattensensor befestigen mit Halter, Sternscheibe und 2x Schraube M6. Wichtig: Sensor muss eben zu Kupplungsplatte abschließen! (siehe Abbildung 8.1 und 8.2) Bei Ausführung mit Gewinde am Sensor Gegenplatte (siehe Abbildung 8.2) ist der Halter mit der Nummer 662 129 195 zu verwenden. Statt der Sternscheibe ist der Sensor mit der Kontermutter zu fixieren.
- Aufbau der Sattelkupplung auf dem Chassis bzw. Lagerböcken gem. Bedienungsanleitung SK-S 36.20.

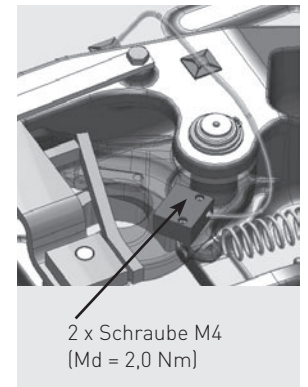


Abbildung 8.3

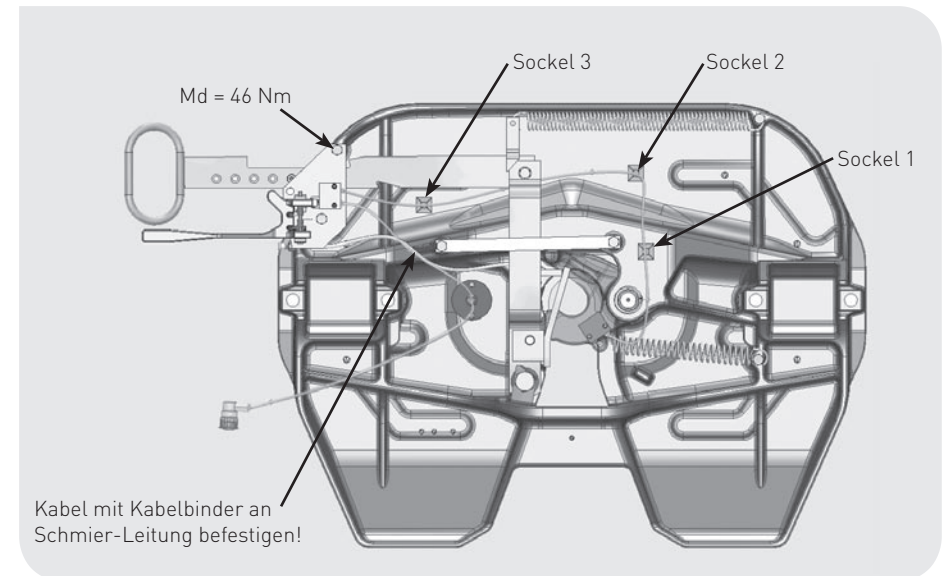


Abbildung 8.4

8.3 Reparaturen und Nachrüstung

RECOSS® Ersatzteile

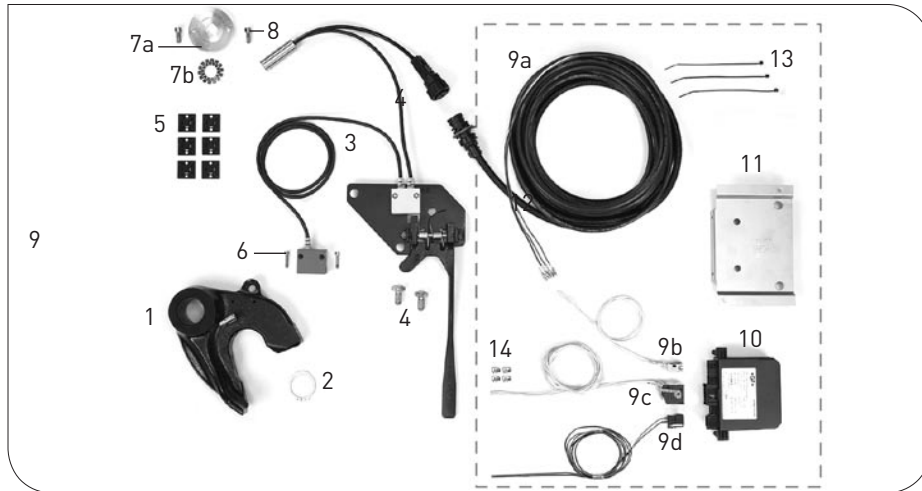


Abbildung 8.5

Pos.	Typ	Stk.	Bestell-Nr.
	Reparatursatz für Verschluss SK-S 36.20 Plus S / WS		662 101 718
	Reparatursatz für Verschluss und Lagerung SK-S 36.20 Plus S WS		662 101 719
	Reparatursatz für Sensoren (3 Sensor-Ausführung)	1	662 129 427
1	Schlossstück SK-S 36.20 PLUS S (Abb. ähnlich)	1	662 129 161
1	Schlossstück SK-S 36.20 PLUS WS	1	662 131 115
2	Sicherungsring für Schlossstück	1	659 100 027
3	Verschlussversicherung selbsttätig (komplett mit 3 Sensoren)		662 129 174
4	6-kt. Schrauben für Verschlussversicherung (M10)	2	659 112 359
5	Befestigungssockel für Sensorkabel	6	662 129 168
6	Zyl.-Schrauben für Sensor Schlossstück (M4)	2	659 112 376
7a	Sensorhalterung für Sensor Kupplungsplatte *	1	662 129 195
7a	Sensorhalterung für Sensor Kupplungsplatte *	1	662 129 488
7b	Sternscheibe für Sensorhalterung 7a *	1	662 129 490
8	Zyl.-Schrauben für Sensor Kupplungsplatte (M6)	2	659 112 352
9	Kabelsatz komplett (9a, 9b, 9c, 9d)		662 129 401
9a	Verlängerungskabel zum Steuergerät	1	662 129 504
9b	Adapterkabel für Steuergerät	1	662 129 505
9c	Anschlusskabel für Bordelektronik	1	662 129 503
9d	Anschlusskabel für Stromversorgung	1	662 129 501
10	Steuergerät (3-Sensoren, ADR / GGVS-tauglich)	1	662 129 400
11	Befestigungsadapter für Steuergerät	1	662 129 404
13	Kabelbinder	3	659 100 045
14	Aufkleber für Anzeigeelemente	1	662 129 190
	* Bitte Serien-Nr. angeben		

9 Zusatzinformationen

Haben Sie noch Fragen oder Wünsche?
Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH
Julius-Bührer-Str. 12
78224 Singen
Deutschland

Tel. +49 (0) 7731 886 0
Fax +49 (0) 7731 886 704

Aktuelle Informationen zu den Produkten finden Sie
auf unserer Homepage. Außerdem können Sie online
die Ersatzteillisten und technischen Daten abrufen.
www.vkt.georgfischer.com

Sellette d'attelage SK-S 36.20 Plus

Montage – Utilisation – Entretien

Sommaire

1. Description du produit	40
1.1 Utilisation conforme à la destination	
1.2 Montage	
1.3 Description du fonctionnement	
2. Déclaration de conformité CE	43
3. Consignes générales de sécurité	44
3.1 Devoir de diligence de l'exploitant	
3.2 Explication des symboles de sécurité utilisés	
3.3 Consignes fondamentales de sécurité	
3.4 Types de dangers particuliers	
4. Montage	48
4.1 Montage de la sellette d'attelage sur le châssis du véhicule	
4.2 Raccordements électriques	
4.2.1 Vue d'ensemble des composants	
4.2.1.1 Boîtier de contrôle	
4.2.1.2 Câble de raccordement	
4.2.1.3 Eléments de signalisation	
4.2.2 Schéma de raccordement	
5. Mise en service	56
5.1 Contrôles avant le premier attelage	
5.2 Contrôles après le premier attelage	
6. Utilisation	58
6.1 Attelage	
6.2 Fixation	
6.3 Désattelage	
7. Aide en cas de pannes	61
Liste de diagnostics : Pannes possibles et solutions	
8. Entretien	67
8.1 Inspection et entretien préventif	
8.2 Post-équipement/remplacement des capteurs	
8.3 Réparations et post-équipement	
9. Informations complémentaires	73

1 Description du produit

1.1 Utilisation conforme à la destination

Le système de sellette d'attelage RECOSS® est exclusivement destiné à :

- l'utilisation avec des semi-remorques répondant à la norme ISO 1726, ainsi qu'avec des pivots d'accouplement satisfaisant à la norme 337/DIN 74080
- l'utilisation avec des semi-remorques guidées répondant à la directive CE 94/20, annexe V, alinéa 7.9.1
- l'utilisation dans les conditions de circulation habituelles en Europe de l'Ouest

Le système n'est pas conçu pour d'autres types d'utilisation que celles indiquées ci-dessous, ce qui équivaldrait à une utilisation non conforme à la destination. Il est en particulier interdit :

- d'utiliser le système de sellette d'attelage à l'encontre des valeurs de contrainte autorisées (valeur D, charge sur la sellette)



Attention

La lecture du présent mode d'emploi fait également partie de l'utilisation conforme, ainsi que le respect de toutes les consignes qu'il contient, en particulier des consignes de sécurité. Tous les travaux d'inspection et d'entretien à effectuer à intervalles de temps préconisés en font également partie.

Si le système de sellette d'attelage RECOSS® n'est pas utilisé de manière conforme, la sûreté de fonctionnement n'est pas garantie.

Tous les dommages aux personnes et aux choses provoqués par une utilisation non conforme à la destination relèvent de la responsabilité de l'exploitant et non de celle du fabricant !

1.2 Montage RECOSS® - REmote COntrol Safety System

Système de capteur pour sellettes d'attelage
Georg Fischer du type SK-S 36.20

Le système RECOSS n'est homologué que pour le montage/l'intégration sur les sellettes d'attelage Georg Fischer du type SK-S 36.20.

Composants de RECOSS®

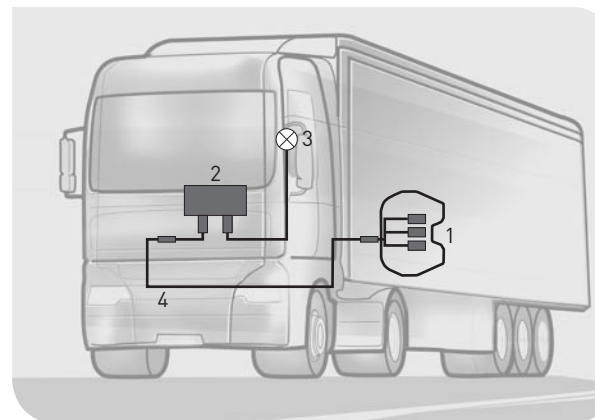


Figure 1.1

1. Sellette d'attelage avec capteurs
2. Boîtier de contrôle
3. Voyants / écran (en option dans la livraison)
4. Jeu de câbles

1.3 Description du fonctionnement

Le système de surveillance électronique RECOSS® surveille la position du pivot d'accouplement engagé et la position de la poignée de déverrouillage via des capteurs fonctionnant sans contact. Les signaux des capteurs sont enregistrés dans le boîtier de contrôle et analysés en fonction de leur ordre d'arrivée et des intervalles de temps les séparant. Si la sellette est correctement verrouillée avec un pivot d'accouplement correctement engagé, le voyant «vert» est signifié au conducteur. Tous les autres états, manipulations et défaillances y compris, sont détectés par le système et signalés en conséquence.

La hauteur d'attelage correcte est également indiquée dès que la sellette d'attelage entre en contact avec la contreplaque de la barre de la semi-remorque. Le conducteur peut alors régler la suspension à la hauteur exacte de la barre de la semi-remorque.

2 Déclaration de conformité CE

Le constructeur : **Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH, 78221 Singen** déclare que la sellette d'attelage de type **SK-S 36.20** décrite ci-après satisfait aux exigences de sécurité et de santé des directives CE suivantes : **94/20/CE**

Normes harmonisées appliquées :	
94/20/CE	Dispositifs de liaisons mécaniques de véhicules
94/09/CE	Caractère ADR selon la directive explosion (ATEX)
95/54/CE	Contrôle CEM
70/156/CE	Homologation du type pour les véhicules et leurs remorques
ISO/FDIS 16750	Conditions environnementales et tests pour les appareils électriques
ISO 1726	Interchangeabilité de véhicules
ISO 3842	Montage de sellettes d'attelage
EN 50021	Appareils électriques pour zones à risques d'explosion
EN 60079-14	Appareils pour les zones à risques d'explosion de gaz

Normes nationales et spécifications techniques appliquées :	
TA 31	Exigence techniques pour les pièces de véhicules pour le contrôle du modèle selon § 22a StVZO
Directive KBA	Pour la livraison et le contrôle de sous-ensembles porteurs en fonte à graphite sphéroïdal sur des systèmes de liaison de véhicules
Notice BGF	Notice sur l'attelage de véhicules en toute sécurité
Notice TÜV 5205 Ebauche 4.5 de 01/99 VdTÜV 44. ErgL Strassengefahr- gutvorschriften	Notice sur le transport de marchandises dangereuses (Directives sur le transport routier de marchandises dangereuses)

Les modifications de la construction ayant des effets sur les caractéristiques techniques données dans ce mode d'emploi et sur l'utilisation conforme à la destination, ce qui modifie considérablement le système, rendent cette déclaration de conformité non applicable !



Alan Feltham, Responsable Engineering

3 Consignes générales de sécurité

3.1 Devoir de diligence de l'exploitant

Le système de sellette d'attelage RECOSS® a été conçu et fabriqué après avoir effectué une analyse de risques et sélectionné avec soin les normes harmonisées à suivre, et des spécifications techniques complémentaires. Il correspond ainsi à la technologie de pointe et garantit un haut niveau de sécurité.

Dans la pratique, ce niveau de sécurité ne peut être atteint que si toutes les mesures nécessaires ont été prises. Planifier ces mesures et contrôler leur application fait partie du devoir de diligence de l'exploitant du véhicule.

L'exploitant doit en particulier s'assurer que :

- la sellette d'attelage est exclusivement utilisée de manière conforme (voir à ce sujet le chapitre 1 « Description du produit »)
- le système n'est utilisé que dans un parfait état de marche et que le fonctionnement des systèmes de sécurité est régulièrement contrôlé
- les équipements de protection personnelle nécessaires sont mis à disposition et utilisés par le personnel opérateur, de maintenance et de réparation
- le présent mode d'emploi est en permanence à disposition dans un état lisible et complet sur le lieu d'utilisation
- seul le personnel suffisamment qualifié et autorisé utilise le système, le maintient et le répare
- ce personnel est régulièrement formé par rapport à toutes les questions de sécurité du travail et de protection de l'environnement, et qu'il connaît le contenu du mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité

- tous les avertissements et consignes de sécurité apposés au niveau du système de sellette d'attelage y restent et sont conservés dans un état lisible



Indication

Les informations suivantes doivent être disponibles : Ce mode d'emploi doit être conservé dans le véhicule. L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes qui doivent exécuter des tâches au niveau du véhicule peuvent consulter à tout moment le mode d'emploi. En complément du mode d'emploi, les instructions relevant de la loi sur la protection du travail et de l'ordonnance sur l'utilisation des moyens d'exploitation doivent également être disponibles.

Tous les panneaux et étiquettes de consigne d'utilisation et de sécurité situés au niveau du système de sellette d'attelage doivent toujours être maintenus dans un état lisible. Les panneaux ou étiquettes endommagés doivent être remplacés dans les plus brefs délais.

3.2 Explication des symboles de sécurité utilisés

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent mode d'emploi. Ces symboles ont pour but d'attirer l'attention du lecteur sur le texte de la consigne de sécurité correspondante.

Ce symbole indique qu'il existe un danger de mort et un risque pour la santé des personnes.



Danger

Ce symbole indique qu'il existe un danger pour la machine, le matériel ou l'environnement.



Attention

Ce symbole caractérise des informations contribuant à une meilleure compréhension du fonctionnement de la machine.



Indication

3.3 Consignes fondamentales de sécurité

Lors de l'entretien :

Les travaux d'entretien préconisés dans le mode d'emploi (réglage, nettoyage, graissage, entretien, inspection) doivent être effectués aux intervalles de temps indiqués.

Respecter également les indications spécifiques à chacun des composants présentes dans ces instructions de réparation.

Avant d'exécuter les travaux d'entretien ou de réparation, les points suivants doivent être pris en compte :

- Remplacer immédiatement toute pièce défectueuse
- Nous recommandons de n'utiliser que des pièces de rechange originales Georg Fischer
- S'assurer que des récipients de rétention appropriés sont à disposition pour toutes les matières susceptibles de polluer les nappes phréatiques (graisses, etc.)

A la fin des travaux d'entretien ou de réparation et avant la mise en service du système, il faut prendre en compte les points suivants :

- Recontrôler tous les assemblages par vis desserrés (respecter les couples de serrage !)
- S'assurer que tous les outils, matériels et équipements divers ont été retirés de la zone d'intervention
- S'assurer que tous les dispositifs de sécurité du système fonctionnent correctement

Pour les travaux sur des appareils électriques :

Tous les travaux sur les appareils électriques du système RECOSS® ne doivent être effectués que par des électriciens de formation.

Contrôler régulièrement les équipements électriques : resserrer les raccords desserrés, remplacer immédiatement des conduites ou câbles défectueux.

Lors de tous les travaux effectués au niveau de pièces sous tension, une seconde personne pouvant couper l'interrupteur principal doit toujours être présente.

Protection de l'environnement :

Lors de tous travaux avec et au niveau du système de la sellette d'attelage, les réglementations en vue d'éviter, de recycler ou d'éliminer les déchets doivent être respectées.

Pour les travaux d'installation et d'entretien, il faut particulièrement veiller à ce qu'aucune matière susceptible de polluer les nappes phréatiques (comme les graisses, les huiles, les liquides de refroidissement, les liquides de nettoyage contenant des solvants, etc.) ne se répandent sur le sol ou dans les canalisations. Ces matières doivent être récupérées, conservées, transportées dans des récipients appropriés et éliminées selon les réglementations en vigueur.

3.4 Types de dangers particuliers

Modifications sur le système RECOSS® :



Danger

Pour des raisons de sécurité, aucune modification personnelle ne doit être apportée à la sellette d'attelage (cela vaut également pour les travaux de soudage).

Toute modification, de quelque nature que ce soit, entraîne l'exclusion de la garantie et conduit à l'annulation de l'homologation.

Toutes les modifications envisagées doivent être autorisées par écrit par Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH.

N'utiliser que des pièces de rechange originales / des pièces d'usure originales / des accessoires originaux (ces pièces ont été spécialement conçues pour le système de sellette d'attelage). En cas d'utilisation de pièces de provenance autre, il n'existe aucune garantie assurant qu'elles ont été conçues et fabriquées selon les spécifications et les normes de sécurité.

Nous n'autorisons pas l'utilisation de pièces et d'équipements spécifiques que nous n'avons pas livrés pour le système de sellette d'attelage.

4 Montage

Afin d'éviter des dommages sur le produit ou des blessures mortelles lors du montage ou de la mise en service du véhicule, les points suivants doivent impérativement être respectés :



Attention

- Le montage sur le châssis du véhicule (montage et installation du système de sellette d'attelage) ne peut être effectué que par le personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité
- Avant de commencer le montage, la sellette d'attelage et toutes les pièces mobiles du système RECOSS® doivent être inspectées pour s'assurer qu'aucun dommage n'est survenu durant le transport
- Veiller particulièrement au respect des couples de serrage préconisés
- Lire également le chapitre 3 « Consignes générales de sécurité »

4.1 Montage de la sellette d'attelage sur le châssis du véhicule

Les consignes de montage contenues dans les instructions de montage, d'utilisation et d'entretien des SK-S 36.20 (tous modèles et types, par exemple le SK-S 36.20 V, H, W) s'appliquent au montage de la sellette d'attelage sur le châssis du véhicule.



Attention

Pendant le transport et le soulèvement de la sellette d'attelage, aucune pièce et câble se trouvant sous le système d'attache ne doit être endommagé.

4.2 Raccordements électriques

4.2.1 Vue d'ensemble des composants

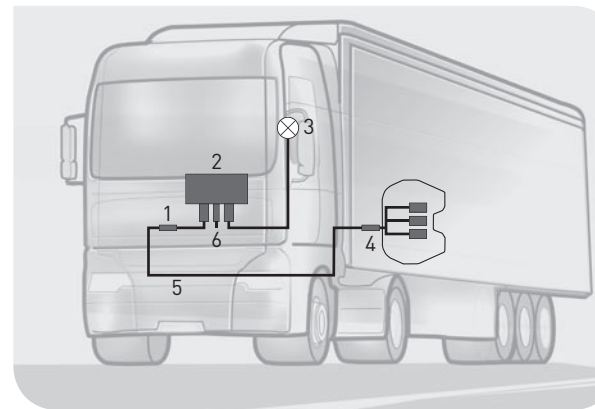


Figure 4.1

1. Fiche
2. Boîtier de contrôle
3. Voyants
Ecran
Unité d'affichage
4. Connecteur de la sellette d'attelage
5. Câble
- à quatre conducteurs
- double gainage
6. Connexions aux équipements électriques de bord

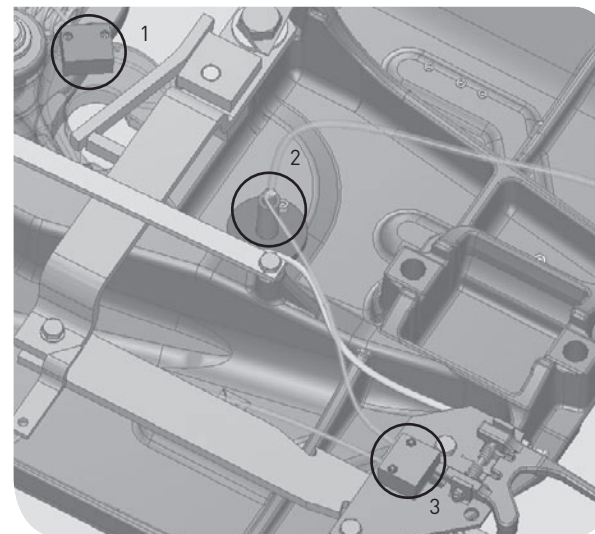


Figure 4.2

1. Capteur pivot d'accouplement
2. Capteur contreplaque
3. Capteur du levier de sécurité

4.2.1.1 Boîtier de contrôle

Le boîtier de contrôle (Georg Fischer référence de la pièce 662 129 400 ; figure 4.3) est fixé dans le boîtier électronique du côté passager de la cabine par encliquêttement des éléments de fixation dans les trous prévus à cet effet dans le support d'instruments du véhicule. Si les points de fixation n'existent pas, notre adaptateur de fixation (référence de la pièce 662 129 404 ou 662 129 407 pour véhicules MAN TGA) doit être utilisé.

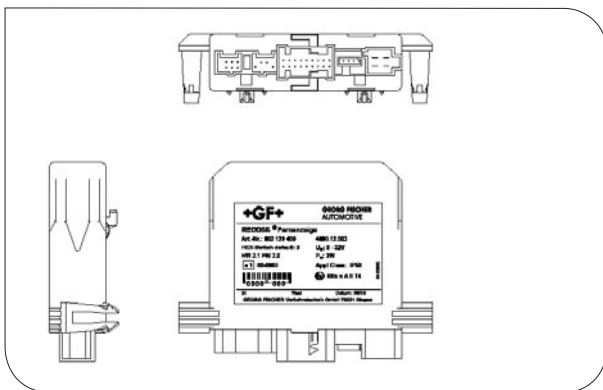


Figure 4.3

Fixation avec adaptateur :

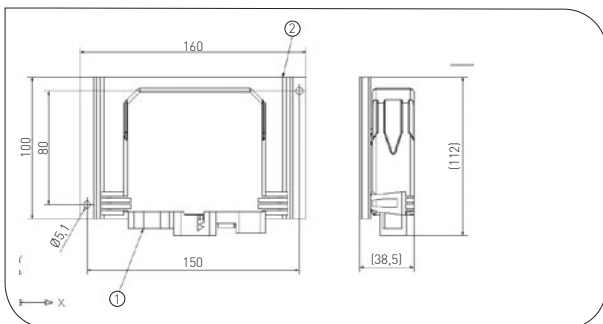


Figure 4.4

Le montage du boîtier de contrôle (1) est réalisé via deux points de fixation sur l'adaptateur (2) avec deux vis de diamètre 5 (voir figure 4.4). Les points de fixation dans le véhicule doivent être déterminés en fonction du type de véhicule.

4.2.1.2 Câble de raccordement

Le câble (9a/9b) allant de la sellette d'attelage au connecteur de la cabine de conduite (longueur standard : 8 m) doit être posé selon les instructions du constructeur du véhicule.

Consignes générales de pose :



Attention

- La fiche de la sellette d'attelage (fiche 4) ne doit pas être montée dans la zone de tangage de la sellette d'attelage (attention : risque de pincement). Il est recommandé de la fixer sur le châssis ou sur un faisceau de câbles existant
- Veiller à ce que la fiche ne soit pas montée dans la zone de pivotement de la sellette et à ce que le câble soit posé de telle façon qu'à un angle de tangage maximal, il ne soit ni surtendu ni pincé
- Déterminer largement la longueur de câble entre la fiche et le système de sellette d'attelage (tenir compte de l'angle de tangage de la sellette)
- Ne pas fixer le câble sur la conduite de freinage au niveau de l'essieu avant !
- Éviter les zones de friction avec d'autres pièces du véhicule
- Poser les câbles loin de sources de chaleur (par exemple le pot d'échappement, moteur). Si nécessaire, le protéger avec un tube ondulé
- Tenir compte de la suspension du véhicule (suspension pneumatique)
- Le câble doit être fixé avec un nombre suffisant de serres-câbles

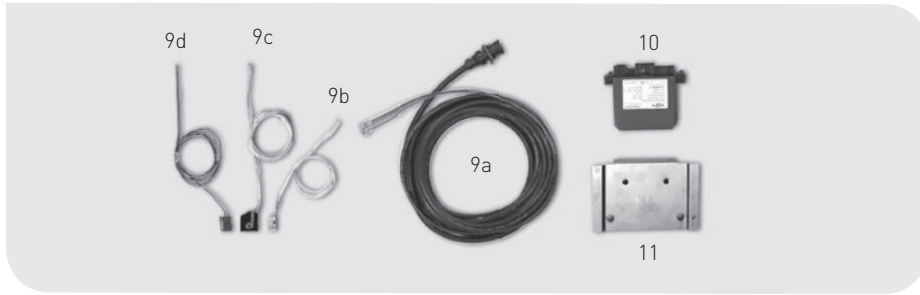


Figure 4.5

Pos.	Type	No.	Référence
9a + 9b	Câble de châssis sellette – boîtier de contrôle	1	662 129 514
9c	Câble de raccordement pour voyants	1	663 129 503
9d	Câble de raccordement pour alimentation en électricité	1	664 129 501
10	Boîtier de contrôle (3 capteurs, compatibles ADR/GGVS)	1	665 129 400
11	Adaptateur de fixation pour le boîtier de contrôle	1	666 129 404

Le câble allant de la sellette d'attelage vers le boîtier de contrôle (9a/9b) est prêt à l'emploi et n'a plus qu'à être connecté (fiche 4). En cas de besoin, un poste de sectionnement peut être créé, par exemple sur l'interface de la cabine. Les cordons de raccordement du boîtier de contrôle au réseau de bord (câble 9d) ou aux éléments de signalisation (câble 9c) sont préexistants sur la fiche 1 et 3 et n'ont plus qu'à être branchés sur les bornes suivantes du véhicule (schéma de raccordement : voir chapitre 4.2.2) :

Fiche 1 (câble 9d)

Cordon marron Borne 31 (masse)
Cordon noir Borne 15 (contact 24 V DC)




Attention

Si un sectionneur de batterie est présent ou pour les véhicules ADR, le boîtier de contrôle doit également être arrêté par le sectionneur de batterie (borne 15 sans courant) !

4.2.1.3 Eléments de signalisation

Les éléments de signalisation (en option dans la livraison) et un poste transmetteur des signaux acoustiques (avertisseur sonore) sont résumés dans l'unité d'affichage 662 129 445. Pour l'installation, celle-ci est uniquement raccordée à la fiche 3 du boîtier de contrôle. L'adaptateur et les vis destinés à l'installation dans la cabine sont joints à l'unité. L'unité d'affichage doit être placée à un endroit bien visible pour le conducteur. Les éléments de signalisation (lampes rouge et verte ; P max = 2,4 W) doivent être sélectionnés et installés selon les indications et prescriptions du constructeur du véhicule, et être caractérisés comme suit (les feuilles autocollantes sont fournies) :

Lampe verte : 

Lampe rouge : 

Fiche 3 (câble 9c / cordon avec surimpression) :

3/13 red lamp Lampe rouge
3/14 green lamp Lampe verte
3/18 GND Masse des lampes



Figure 4.6

4.2.2 Schéma de raccordement

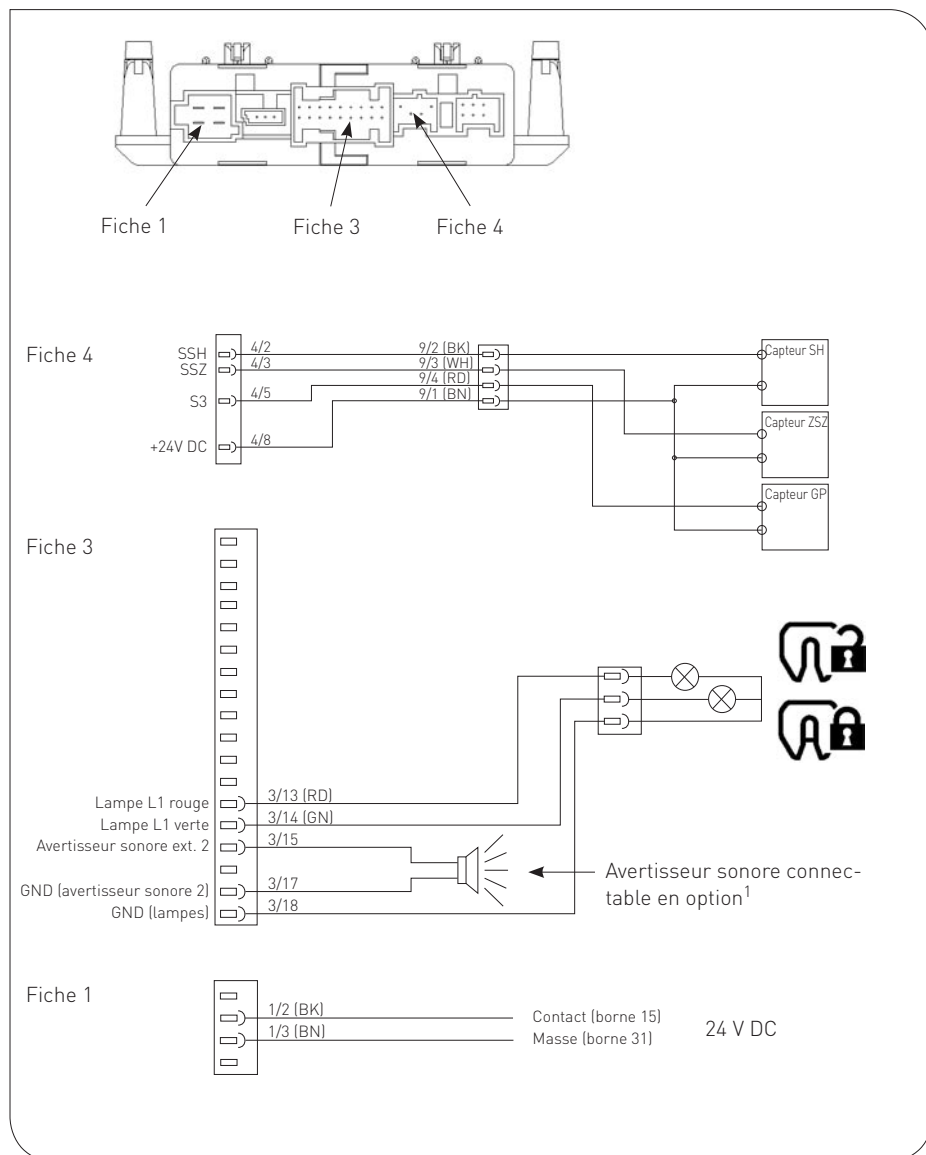


Figure 4.7

¹ Remarque : L'avertisseur sonore représenté ci-dessus (non inclus dans la livraison) peut être optionnellement raccordé (broche 3/15 et 3/17) si la position de montage du boîtier de contrôle le nécessite. Spécifications : avertisseur sonore externe $V_{max} = 28$ VDC
Pression acoustique = min. 85 db / 30 cm, $I_{max} = 1300$ mA



Attention

- Les raccordements mal câblés peuvent détruire les composants électriques / électroniques
- Les processus électrostatiques / les perturbations électriques (sur/sous-tension) peuvent endommager les composants électroniques et conduire également à des erreurs logicielles
- Les connecteurs ne doivent pas être branchés ou débranchés sous tension
- L'étiquette signalétique sur la fiche 4 (« *Ne pas débrancher sous tension* ») ne doit pas être retirée pour les véhicules ADR !

5 Mise en service



Indication

AVANT la première mise en marche du système, veiller à ce que le verrouillage de la sellette soit ouvert.

5.1 Contrôles avant le premier attelage

Contrôle du système de capteurs :

- A la mise du contact, l'autotest du système est activé. L'autotest indique le bon fonctionnement du système. Les dysfonctionnements de tous types (par exemple capteurs défectueux, câbles débranchés, manipulations sur le système ou sur la sellette) sont signalés par le voyant lumineux rouge et un signal acoustique. L'autotest doit se dérouler de la manière suivante :
 - Contact mis
 - Allumage du voyant lumineux rouge (durée : env. 3 secondes)
 - Extinction du voyant lumineux



Attention

Aucune signalisation dans l'état désattelé (système à 2 ou 3 capteurs). Pour contrôler le bon fonctionnement du système à 3 capteurs, le capteur de contreplaqué doit être activé avec un objet métallique. La lampe rouge s'allume ensuite accompagnée d'un signal sonore.



Attention

Pendant l'autotest, veiller à ce que le voyant lumineux rouge soit allumé pendant environ 3 secondes.



Indication

Si un code d'erreur 2 s'affiche après la première mise du contact, coupez le contact (à l'état désattelé) et remettez-le.

Si le clignotement ne cesse pas après l'autotest (message d'erreur), contrôler si le verrouillage est ouvert :

Pour contrôler que le verrouillage est prêt à l'attelage : La sellette d'attelage doit être prête à s'engager ; appuyer avec le pouce sur le levier de sécurité, basculer la poignée de déverrouillage vers la gauche et tirer vers l'extérieur.

Le verrouillage est en position ouverte.

5.2 Contrôles après le premier attelage

Après l'attelage, le voyant lumineux passe du rouge au vert.

Contrôler la position de la sécurité manuelle : la came du levier de sécurité se trouve alors à côté de la poignée de déverrouillage.

Sellette ouverte !



Sellette fermée !

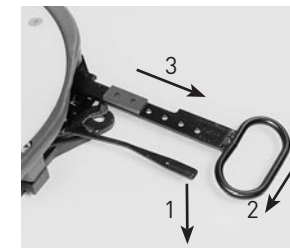


Figure 5.1



Figure 5.2



Figure 5.3

6 Utilisation



Attention

Lorsque le contact est mis, l'autotest du système est activé. L'autotest indique que le système fonctionne correctement lorsqu'il se déroule comme suit :

1. Contact mis
2. Allumage de la lampe rouge
Signal (durée : env. 3 secondes)
3. Aucune signalisation

6.1 Attelage

Le système RECOSS® est livré de série avec 3 capteurs. Le 3e capteur est un capteur de contreplaqué qui contrôle la présence de la plaque de la semi-remorque et qui permet au conducteur d'ajuster de manière optimale la suspension du véhicule.

Attention :

- Contact mis :
(Autotest)



Env. 3
secondes

- Pas de semi-remorque :

Aucune
signalisation

- Régler éventuellement la suspension jusqu'à...
- La sellette d'attelage est en contact avec la plaque de la semi-remorque :
(système 3 capteurs uniquement)



Fréquence
0.5 Hz

- Processus d'attelage correctement terminé :



Voyant s'éteint
au bout de
5 minutes

6.2 Fixation

- L'étrier de sécurité tombe automatiquement dans la position de fermeture. La poignée de déverrouillage ne peut alors plus être déplacée vers la gauche ou la droite
- Le verrouillage fermé et sécurisé est indiqué par la lampe verte (s'éteint au bout de 5 minutes). La lampe verte ne s'allume que si le verrouillage a correctement fermé la sellette et si le pivot d'accouplement est fixé dans la pièce de verrouillage
- Si l'étrier de sécurité ne s'encliquète pas, et si la came ne se trouve pas à côté de la poignée de déverrouillage, le processus d'attelage doit être répété. (signalé par la lampe rouge tout d'abord, ensuite au bout de 10 secondes par un clignotement de la lampe rouge accompagné d'un signal sonore !) Tirer à nouveau la poignée de déverrouillage (voir 6.3) !



Attention

- Si le pivot d'accouplement n'est pas dans le verrouillage fermé, le conducteur est immédiatement prévenu par un clignotement alternatif accompagné d'un signal sonore !

Attention : Risque d'accident en cas de non-respect !



Danger

Si le voyant lumineux de la cabine ne fonctionne pas correctement (voir Autotest chapitre 8), il est impératif de directement contrôler au niveau de la sellette d'attelage si celle-ci est correctement fermée et sécurisée !

Procéder à un démarrage en petite vitesse !

- Brancher les conduits d'alimentation
- Placer les appuis de la semi-remorque en position de conduite
- Desserrer le frein de stationnement et retirer les cales.



Attention

Le système RECOSS® ne dispense pas le conducteur du contrôle de sortie prescrit par le code de la route ! Le conducteur doit procéder au contrôle de l'état de la liaison mécanique entre le véhicule tracteur et la semi-remorque !

6.3 Désattelage

Immobiliser la semi-remorque avec des cales et le frein de stationnement.

Mettre en appui la semi-remorque sur un sol ferme et horizontal.

Débrancher tous les câbles de liaison entre le véhicule tracteur et la semi-remorque.

Ouvrir le verrouillage de la sellette d'attelage : Appuyer vers le bas sur la poignée de déverrouillage avec le pouce (1) (utilisation à une main). Basculer la poignée de déverrouillage vers la gauche (2), la tirer vers l'extérieur (3) et l'accrocher au nez du bord de la plaque de sellette.

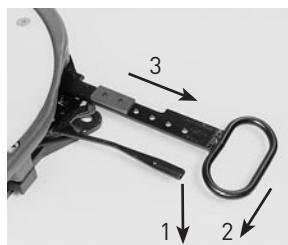
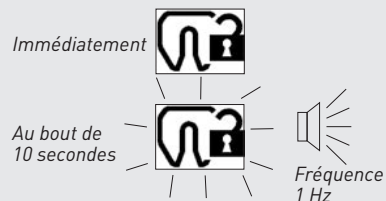


Figure 6.1

Le voyant lumineux de la cabine passe du vert au rouge après actionnement de la poignée de déverrouillage. Au bout de 10 secondes, l'unité de signalisation clignote alternativement accompagnée d'un signal acoustique.

- Ouverture du verrouillage : *Immédiatement*



- Complètement désattelé : aucune signalisation !

La sellette d'attelage est de nouveau prête à être attelée automatiquement.

7 Aide en cas de pannes

Afin d'éviter dommages ou blessures mortelles lors de l'élimination des pannes au niveau de la sellette d'attelage, il faut impérativement tenir compte des points suivants :



Attention

- N'éliminer une panne que si vous disposez de la qualification requise
- Sécuriser le rayon d'action des pièces mobiles
- Lire également chapitre 3 « Consignes générales de sécurité »

Outils nécessaires :

1. Clé mâle coudée pour vis à six pans creux SW 3
2. Clé mâle coudée pour vis à six pans creux SW 2,5
3. Clé à fourche SW 17
4. Calibre
5. Serre-câbles
6. Fusible véhicule 10A



Indication

Les codes d'erreur indiqués dans le tableau suivant et délivrés sous forme de code clignotant doivent vous aider à rechercher les défauts. Compter pour cela le nombre de signaux acoustiques ou la fréquence d'arrêt de la lampe rouge toutes les 60 secondes. Vous trouverez dans le tableau suivant les explications et les mesures recommandées.

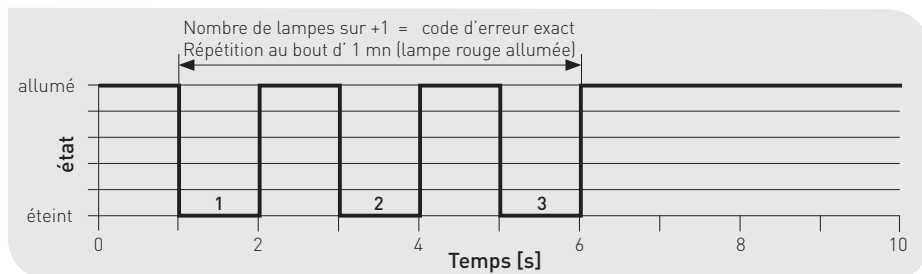


Attention

En cas de panne du système de capteurs, la sellette d'attelage et la semi-remorque restent fonctionnelles. Le conducteur doit procéder au contrôle de l'état de la liaison mécanique entre le véhicule tracteur et la semi-remorque.

Liste de diagnostics : Pannes possibles et solutions

Affichage du code d'erreur



Code	Défaut	Cause	Remède
2	Défaut comparaison mémoire après mise en marche	Manipulation au niveau de la sellette alors que l'état était « Contact coupé »	<ul style="list-style-type: none"> Désatteler – Contact coupé – Atteler
3	Capteur SH ⁶	Câble sectionné ou capteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Éliminer la rupture (câble 2 ou fiche 4 compl.) ou remplacer le jeu de capteurs
4	Capteur ZSZ ⁶	Câble sectionné ou capteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Éliminer la rupture ou remplacer le jeu de capteurs
9	Lampe rouge Masse des lampes	Défectueuse Rupture	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler si le conduit d'alimentation des lampes présente une rupture de câble et le remplacer si nécessaire. Contrôler si le conduit de masse présente une rupture de câble et le remplacer si nécessaire
10	Lampe verte	Défectueuse/ Rupture	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler si le conduit d'alimentation des lampes présente une rupture de câble et le remplacer si nécessaire
11	Boîtier de contrôle	Boîtier de contrôle défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Contact coupé – mis. Si aucune amélioration : remplacer le boîtier de contrôle
13	Capteur ZSZ / SH	Le capteur est sur « Marche permanente »	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer le capteur de toute impureté (graisse + copeaux). Désatteler – Contact COUPE – MIS – Atteler Poignée de déverrouillage ou sécurité de verrouillage déformées ? <p>Si aucune amélioration : Remplacer le jeu de capteurs</p>
15	Capteur de contreplaque TP	capteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer le jeu de capteurs
16	Sous-tension	Tension de bord inférieure à 10 V	<ul style="list-style-type: none"> Assurer une alimentation en tension de 10 V

³ TP = capteur de contreplaque (plaque semi-remorque)

⁴ ZSZ = pivot d'accouplement ; Capteur ZSZ = capteur sur le pivot d'accouplement

⁵ SK = sellette d'attelage

⁶ SH = capteur sur le levier de sécurité

Pour poursuivre le diagnostic, consulter les pages suivantes pour trouver les réponses à vos questions, classées par état de 1 à 3. Pour y parvenir, déterminer l'état auquel l'erreur s'est produite.

1. Véhicule tracteur sans semi-remorque
2. Pendant la manœuvre d'attelage
3. Véhicule tracteur attelé (par ex. pendant le trajet)
4. Divers

Etat : 1. Véhicule tracteur sans semi-remorque

Défaut apparu	A contrôler	Résultat du contrôle	Remède
1. Signal acoustique lent et lampe rouge allumée en continu	Contrôler la propreté du capteur TP ³	Abrasion et copeaux métalliques dans la zone du capteur de contreplaque	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer la zone autour du capteur de contreplaque
	Planéité du capteur TP ³ avec la surface du plateau de sellette	le capteur TP ³ est reculé d'env. 2 mm	<ul style="list-style-type: none"> Positionner le capteur TP³ pour qu'il soit plan avec le plateau de sellette
2. Signal acoustique rapide et clignotement de la lampe rouge	Verrouillage de la sellette d'attelage à la poignée de déverrouillage	Verrouillage fermé	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrir le verrouillage de la sellette
		Le verrouillage est à l'état ouvert (poignée tirée)	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler l'état de la poignée de déverrouillage (déformée, tordue etc.)
	Etat de la poignée de déverrouillage (déformée, tordue etc.)	La poignée de déverrouillage est déformée ou tordue	<ul style="list-style-type: none"> Redresser la poignée de déverrouillage (la démonter pour cela !)
	Appuyer sur le levier de sécurité de la fermeture complètement vers le bas	L'alarme s'arrête	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la fixation et l'état du capteur SH⁶ sur le levier de sécurité → Fixer le capteur SH⁶, s'il est desserré (voir 8.3)]
		L'alarme continue	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la propreté du capteur ZSZ⁴ (sur la pièce de fermeture), le nettoyer si nécessaire (copeaux, etc.)

Défaut apparu	A contrôler	Résultat du contrôle	Remède
2. Signal acoustique rapide et clignotement de la lampe rouge (suite de la page 63)	Contrôler la propreté du capteur ZSZ ⁴	Abrasion et copeaux métalliques dans la zone du capteur ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer la zone autour du capteur du pivot d'accouplement
		Pas d'abrasion ni de copeaux métalliques dans la zone du capteur ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> Capteurs défectueux → Remplacer (voir 8.3)

Etat : 2. Pendant la manœuvre d'attelage

1. Lors de l'attelage, aucun signal sonore lent ne retentit et la lampe rouge s'allume au contact de la contreplaque.	La contreplaque de la semi-remorque est-elle en acier ?	Contreplaque en aluminium ou en carbone	<ul style="list-style-type: none"> Pas de défaut ! Les contreplaques en aluminium ne sont pas reconnues !
	Actionner manuellement le capteur TP ³ avec une pièce métallique	Pas de signal acoustique	<ul style="list-style-type: none"> Capteurs défectueux → Remplacer (voir 8.3)
		Signal acoustique	<ul style="list-style-type: none"> Positionner le capteur TP³ pour qu'il soit plan avec le plateau de sellette
2. Signal acoustique rapide et clignotement de la lampe rouge	Verrouillage de la sellette d'attelage avec la poignée de déverrouillage ET position du pivot d'accouplement	La sécurité de verrouillage n'est pas fermée ou le pivot d'accouplement est sur la plaque SK ⁵ ou à l'arrière du verrouillage	<ul style="list-style-type: none"> Attention : Manœuvre d'attelage erronée : Répéter la manœuvre d'attelage
		Le verrouillage est à l'état ouvert (poignée tirée)	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler l'état de la poignée de déverrouillage (déformée, tordue etc.)
		La sécurité de verrouillage est fermée	<ul style="list-style-type: none"> Désatteler et effectuer un contrôle visuel de l'état des capteurs
	Capteurs SH ⁶ et ZSZ ⁴	Capteurs visiblement endommagés	<ul style="list-style-type: none"> Capteurs défectueux → Remplacer (voir 8.3)

³ TP = capteur de contreplaque (plaque semi-remorque)

⁴ ZSZ = pivot d'accouplement ; Capteur ZSZ = capteur sur le pivot d'accouplement

⁵ SK = sellette d'attelage

⁶ SH = capteur sur le levier de sécurité

Défaut apparu	A contrôler	Résultat du contrôle	Remède
2. Signal acoustique rapide et clignotement de la lampe rouge (suite de la page 64)		Capteurs pas visiblement endommagés	<ul style="list-style-type: none"> Actionner chaque capteur avec une pièce métallique et observer la réaction
		Les trois capteurs réagissent à l'approche de métaux	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le jeu du verrouillage → rattraper le jeu si nécessaire
			<ul style="list-style-type: none"> Contrôler si le levier de la sécurité de verrouillage est déformé, → l'ajuster ou le remplacer si nécessaire
		Aucune réaction d'un ou plusieurs capteurs	<ul style="list-style-type: none"> Capteurs défectueux → Remplacer (voir 8.3)
	Contrôler la sécurité de verrouillage	Levier de la sécurité de verrouillage déformé	<ul style="list-style-type: none"> Redresser ou remplacer le levier
		La sécurité de verrouillage ou la poignée de déverrouillage est corrodée ou très sale	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyer et graisser les pièces de fermeture avec de la graisse ou de l'huile
	Contrôler le jeu du verrouillage	Lors du démarrage en petite vitesse, le jeu du verrouillage est clairement ressenti	<ul style="list-style-type: none"> Rattraper le jeu du verrouillage

Etat : 3. Véhicule tracteur attelé

1. Signal acoustique rapide et clignotement de la lampe rouge	Contrôler la sécurité de verrouillage	Le verrouillage est fermé	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le jeu du verrouillage, → rattraper le jeu si nécessaire
	Contrôler le jeu du verrouillage	Lors du démarrage en petite vitesse, le jeu du verrouillage est clairement ressenti	<ul style="list-style-type: none"> Rattraper le jeu du verrouillage
		Pas de jeu détecté	<ul style="list-style-type: none"> Désatteler – Contact COUPE – MIS – Atteler

8 Entretien



Danger

Lors de l'entretien du système de sellette d'attelage RECOSS® il faut s'attendre aux risques spécifiques suivants :

- Le montage de pièces de rechange ou de pièces d'usure non appropriées peut provoquer de sérieux dommages
- Des câbles mal posés (par exemple rayon de courbure trop faible) peuvent provoquer carbonisation ou incendies
- Les composants électriques peuvent être endommagés par les décharges électrostatiques
- Les raccordements mal câblés peuvent détruire les composants électriques / électroniques
- Des couples de serrage erronés peuvent provoquer de sérieux dommages physiques et matériels
- Ne jamais débrancher des connecteurs sous tension

8.1 Inspection et entretien préventif

Le système de capteurs RECOSS® ne contient pas de pièces d'usure, cependant son bon fonctionnement doit être contrôlé de temps en temps (en fonction du type d'utilisation) :

Contrôle du système de capteurs :

1. A la mise du contact, l'autotest du système est activé. L'autotest indique le bon fonctionnement du système. Les pannes de tous types (par exemple capteurs défectueux, câbles sectionnés, manipulations sur le système ou la sellette) sont signalés par un clignotement alternatif accompagné d'un signal acoustique. L'autotest doit se dérouler de la manière suivante :
 - Contact mis
 - Allumage de la lampe rouge (durée : env. 3 sec.)
 - A la fin de l'autotest, le voyant lumineux s'éteint !

Défaut apparu	A contrôler	Résultat du contrôle	Remède
2. Clignotement de la lampe verte (p. ex. au freinage) – à l'accélération elle redevient continue	Contrôler le jeu du verrouillage	Lors du démarrage en petite vitesse, le jeu du verrouillage est clairement ressenti	• Rattraper le jeu du verrouillage
		Pas de jeu détecté	• Contrôler le pivot d'accouplement : Ø fixation inférieure → 71 mm?

Etat : 4. Divers

1. Une suite de signaux clignotants et sonores retentit toutes les 60 secondes	Combien de signaux sont envoyés dans une séquence ?	Entre 2 et 16 signaux de clignotement	• Voir tableau des codes d'erreur
2. Après le démarrage (contact mis) aucun autotest n'est effectué (aucune signalisation rouge pendant 3 secondes)	Fusible (borne 15)	Fusible sur borne 15 défectueux	• Remplacer le fusible



Attention

Pendant l'autotest, veiller à ce que la lampe rouge reste allumée env. 3 secondes.

- Etant donné que le système s'autocontrôle à chaque attelage et désattelage, pour les véhicules supportant un attelage moins d'une fois tous les six mois, il faut effectuer ce contrôle au moins tous les six mois (désattelage et attelage) (voir « Mise en service », page 56, chapitre 5).

Consignes générales d'entretien :

- Les défauts sont signalés par un voyant lumineux clignotant rouge et par un signal acoustique. Consulter dans ce cas les indications de la liste de diagnostics (chapitre 7)
- Les surfaces de contact des capteurs doivent être régulièrement contrôlées quant à la présence éventuelle d'encrassement et de corps étrangers collés ; le cas échéant, elles doivent être nettoyées.
- Une manipulation erronée des capteurs peut entraîner une panne du système.



Attention

Un jeu trop important dans le verrouillage de la sellette d'attelage ou un pivot d'accouplement exagérément sollicité peuvent entraîner la destruction du capteur sur le verrou (voir point 3 dans la liste de diagnostics). Compenser l'usure (normale) du verrouillage en rattrapant le jeu de la sellette (voir mode d'emploi SK-S 36.20, chapitre 6.1). Un pivot d'accouplement usé doit être remplacé (voir mode d'emploi SK-S 36.20, chapitre 6.1).

Pour le montage / le post-équipement des attelages existants, des jeux complets sont disponibles :

Jeux de montage RECOSS®

Nos jeux de montage RECOSS® contiennent tous les composants nécessaires (boîtier de contrôle et jeu de câbles) pour le branchement du système de capteur de sécurité. Les voyants lumineux de fonctionnement ne sont pas inclus, ils sont fournis séparément par le constructeur de véhicule correspondant.

Type	Référence
Jeu de montage pour tous les modèles SK-S 36.20 (compatible ADR)	662 129 415

Jeux de post-équipement RECOSS®

Tous les modèles de sellette d'attelage de SK-S 36.20 et SK-S 36.20 W peuvent être post-équipés avec le système de capteurs de sécurité RECOSS®.

Type	Référence
Jeu de post-équipement pour SK-S 36.20 complet	662 129 416
Jeu de post-équipement pour SK-S 36.20 W complet	662 129 417

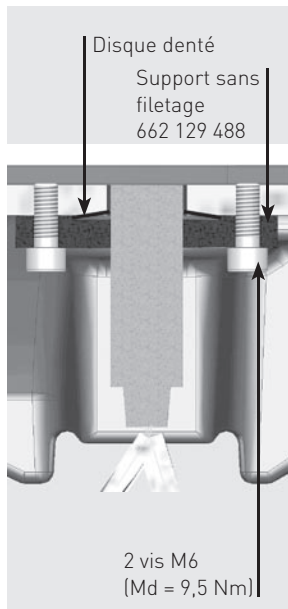


Figure 8.1

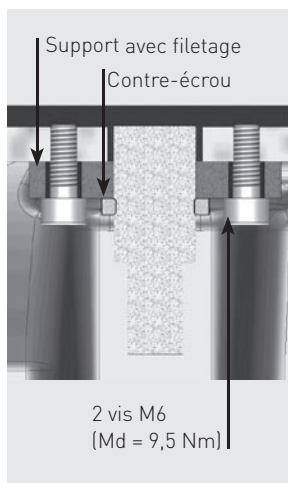


Figure 8.2

8.2 Post-équipement/remplacement des capteurs



Attention

En cas de réparation, tous les 3 capteurs doivent être remplacés complètement avec la sécurité de verrouillage. Il n'est pas possible de remplacer individuellement les capteurs.

- Uniquement pour post-équipement ou lorsque le verrou est usé : Démontez le vieux verrou et montez le nouveau (voir chap. 8.3, pos. 1 – 662 131 115), comme décrit dans les instructions de réparation (voir mode d'emploi SK-S 36.20, chapitre 7). Information : Le verrou 662 131 115 doit être utilisé aussi bien pour la version « pratiquement sans entretien » que pour celle « graissée standard ». En cas d'utilisation sur une sellette graissée, il n'est pas nécessaire de raccorder le conduit de graissage au verrou.
- Démontez les vieilles attaches de sécurité (desserrer 2 vis M10, SW 17) et montez la nouvelle sécurité de verrouillage automatique (comprenant les capteurs prémontés) avec les vis neuves correspondantes (couple de serrage M10 : 46 Nm).
- Fixer le socle autocollant correspondant. Important : Nettoyer préalablement la surface avec un dégraissant et la laisser sécher.
- Visser le capteur ZSZ (bleu) sur la pièce de verrouillage avec les vis microencapsulées correspondantes (2x M4, couple de serrage : 2,0 Nm). Important : Le câble allant du capteur SH (gris) au capteur ZSZ (bleu) doit être posé sous le verrou (le long du plateau de sellette). (Voir fig. 8.1).
- Tendre le câble entre les socles 2 et 3 de telle manière à ce qu'il ne puisse pas frotter sur le verrou, et le fixer avec les serres-câbles sur les socles autocollants (3x).

- Fixer le capteur de contreplaqué à l'aide du support, du disque denté et de 2 vis M6. Important : Le capteur doit être posé à fleur par rapport au plateau de sellette ! (voir fig. 8.2 et 8.3) Sur la version à filetage sur le capteur contreplaqué (fig. 8.2), il faut utiliser le support de référence 662 129 195. Le capteur doit être fixé avec le contre-écrou et non avec le disque denté.
- Montage de la sellette d'attelage sur le châssis ou la chaise-support selon le mode d'emploi SK-S 36.20.

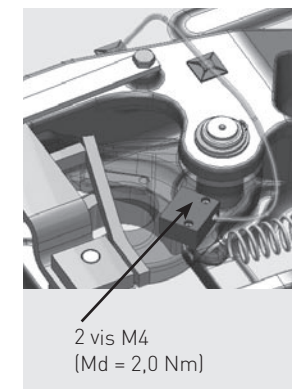


Figure 8.3

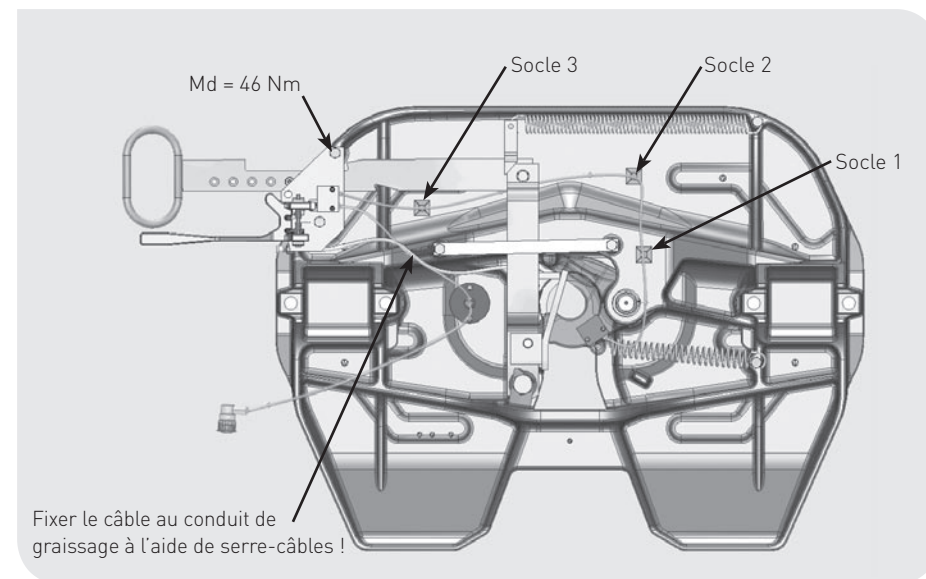


Figure 8.4

8.3 Réparations et post-équipement

Pièces de rechange RECOSS®

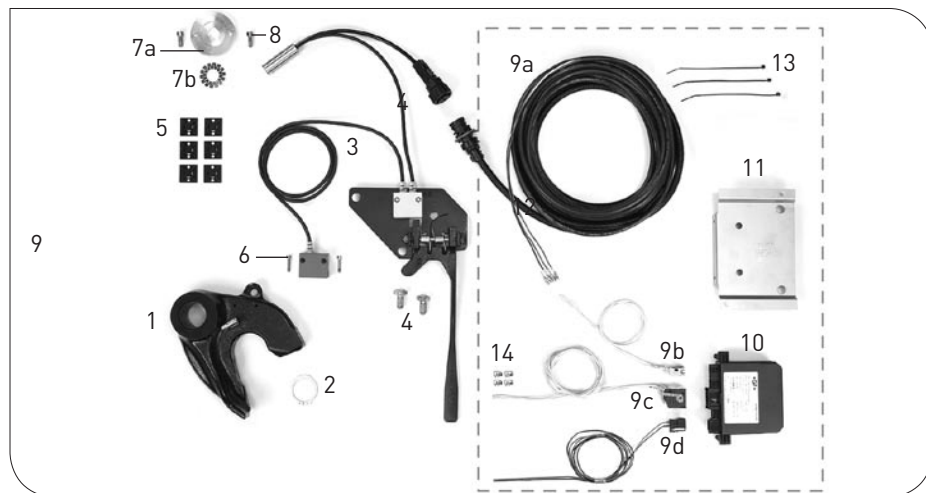


Figure 8.5

Pos.	Type	No.	Référence
	Jeu de réparation pour le verrouillage SK-S 36.20 Plus S / WS		662 101 718
	Jeu de réparation pour le verrouillage et le palier SK-S 36.20 Plus S WS		662 101 719
	Jeu de réparation pour capteurs (versions à 3 capteurs)	1	662 129 427
1	Verrou SK-S 36.20 PLUS S (fig. similaire)	1	662 129 161
1	Verrou SK-S 36.20 PLUS WS	1	662 131 115
2	Bague de sécurité pour verrou	1	659 100 027
3	Sécurité de verrouillage automatique (complète avec 3 capteurs)		662 129 174
4	Vis à 6 pans pour la sécurité de verrouillage (M10)	2	659 112 359
5	Socle de fixation de câbles de capteurs	6	662 129 168
6	Vis à tête cylindrique pour le capteur de verrou (M4)	2	659 112 376
7a	Support de capteur pour le capteur plateau de sellette *	1	662 129 195
7a	Support de capteur pour le capteur plateau de sellette *	1	662 129 488
7b	Disque denté pour le support de capteur 7a *	1	662 129 490
8	Vis à tête cylindrique pour le capteur plateau de sellette (M6)	2	659 112 352
9	Jeu de câbles complet (9a, 9b, 9c, 9d)		662 129 401
9a	Câble de rallonge vers le boîtier de contrôle	1	662 129 504
9b	Câble adaptateur pour le boîtier de contrôle	1	662 129 505
9c	Câble de raccordement pour système électronique de bord	1	662 129 503
9d	Câble de raccordement pour alimentation en électricité	1	662 129 501
10	Boîtier de contrôle (3 capteurs, compatibles ADR/GGVS)	1	662 129 400
11	Adaptateur de fixation pour le boîtier de contrôle	1	662 129 404
13	Serres-câbles	3	659 100 045
14	Autocollant pour éléments de signalisation	1	662 129 190
	* Prière d'indiquer le n° de série		

9 Informations complémentaires

Vous avez des questions ou des souhaits ?
Nous sommes à votre entière disposition.

Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH
Julius-Bührer-Str. 12
78224 Singen
Allemagne

Tél. +49 (0)7731 886 0
Fax +49 (0)7731 886 704

Pour plus de précisions sur nos produits, rendez-vous sur notre site. Vous y trouverez toute notre actualité ainsi que la liste de nos pièces détachées et nos fiches produits à consulter en ligne.
www.vkt.georgfischer.com

Fifth wheel SK-S 36.20 Plus

Mounting – Operation – Maintenance

Contents

1. Product description	76
1.1 Proper use	
1.2 Mounting	
1.3 Functional description	
2. EC declaration of conformity	79
3. General safety instructions	80
3.1 Operator's obligation to observe due care	
3.2 Explanation of the safety symbols used	
3.3 Basic safety measure	
3.4 Particular types of hazard	
4. Mounting	84
4.1 Mounting the fifth wheel on the vehicle chassis	
4.2 Electrical connections	
4.2.1 Overview of the components	
4.2.1.1 Control unit	
4.2.1.2 Connection cable	
4.2.1.3 Display elements	
4.2.2 Circuit diagram	
5. Commissioning	92
5.1 Checking before first coupling	
5.2 Checking after first coupling	
6. Operation	94
6.1 Coupling	
6.2 Securing	
6.3 Uncoupling	
7. Troubleshooting	97
Diagnosis list: Possible faults and how to resolve them	
8. Maintenance	103
8.1 Inspections and preventative maintenance	
8.2 Retrofitting / replacing the sensors	
8.3 Repairs and retrofitting	
9. Further information	109

1 Product description

1.1 Proper use

The RECOSS® fifth wheel system is only intended for:

- use with semitrailers in accordance with ISO 1726, and kingpins according to ISO 337/DIN 74080
- use with automatically-steered semitrailers in accordance with EC 94/20, Appendix V, Section 7.9.1
- use under road conditions customary in Western Europe

The system is not intended for other types of application different from those cited here—this is regarded as improper use! We draw particular attention to the fact that it is prohibited to:

- use the fifth wheel system contrary to the permissible load values (D value, imposed load)



Caution

Authorized use also involves reading these operating instructions as well as adherence to all instructions contained therein—in particular the safety instructions. It also entails carrying out all inspection and maintenance work in the specified time intervals.

If the RECOSS® fifth wheel system is not used in accordance with these provisions, safe operation is not guaranteed.

The user and not the manufacturer is responsible for all damage to persons or property resulting from improper use!

1.2 Mounting

RECOSS® - REmote COntrol Safety System

Sensor system for Georg Fischer fifth wheels of type SK-S 36.20

The RECOSS system is only approved for mounting / installation on a Georg Fischer fifth wheel of type SK-S 36.20.

Components of RECOSS®

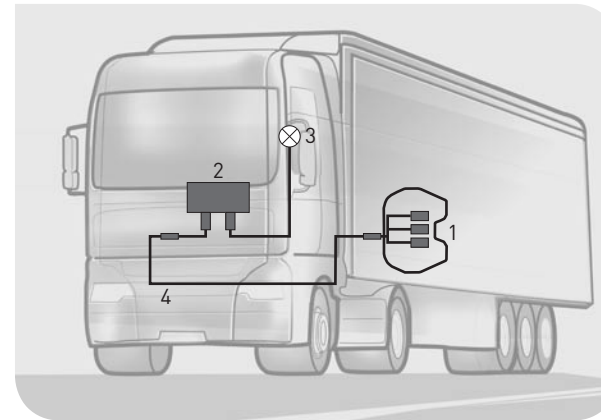


Figure 1.1

1. Fifth wheels including sensors
2. Control unit
3. Lights / display (optional scope of delivery)
4. Cable set

3 General safety instructions

3.1 Operator's obligation to observe due care

The RECOSS® fifth wheel system has been designed and constructed on the basis of a hazard analysis and under careful consideration of the harmonized standards to be complied with as well as further technical specifications. It therefore corresponds to the latest standard of technology and ensures the highest possible degree of safety.

In practical operation, however, this level of safety can only be achieved if all requisite measures are taken. The user of the vehicle has an obligation of due care to plan these measures and to supervise their execution.

In particular, the user must ensure that

- the fifth wheel is only used in accordance with the authorized application (compare Chapter 1 „Product description“)
- the system is only operated in a perfect, correctly functioning condition and that, in particular, the safety devices are checked for proper functioning at regular intervals
- requisite personal safety equipment is made available for and used by operating, maintenance, and repair personnel
- the operating instructions are available at all times, complete, and in a legible condition at the location where the system is used
- only properly trained and authorized personnel operate, maintain, and repair the system
- such personnel are instructed regularly in all relevant issues concerning occupational safety and environmental protection and are familiar with the operating instructions, especially the safety instructions included therein

- all safety and warning labels attached to the fifth wheel are not removed and remain legible at all times



Notice

Keep information available: These operating instructions must be kept in the vehicle at all times. It must be ensured that all persons who work on the vehicle can refer to the operating instructions at all times.

Supplementary to the instructions, operating directives as defined by the Occupational Safety Law and regulations governing the use of work materials must also be made available.

All safety instruction and operating instruction plates attached to the fifth wheel must be kept in a legible condition at all times. Damaged or illegible plates must be replaced immediately.

3.2 Explanation of the safety symbols used

The following safety symbols are employed in these operating instructions. These symbols are intended above all to draw the reader's attention to the text of the adjacent safety symbols.

This symbol signifies a danger to life and limb.



Danger

This symbol signifies a hazard to machinery, material, or the environment.



Caution

This symbol signifies information, which provides a better understanding of the machine operating processes.



Notice

3.3 Basic safety measures

During maintenance:

The maintenance work stipulated in the operating instructions—adjustments, cleaning, lubrication, maintenance, inspection—must be carried out at the prescribed intervals. Take note of the special information in the operating instructions concerning individual components.

The following points must be observed before carrying out maintenance work:

- Immediately replace all parts, which are not in perfect condition
- We recommend the use of Original Georg Fischer spare parts
- Make sure that suitable containers are available for all materials hazardous to groundwater (greases, etc.)

After completion of the maintenance work, and before commissioning the system, the following instructions must be observed:

- Check all screw connections previously loosened for tight fitting once again (observe tightening torques!)
- Make sure that all tools, materials, and other equipment or devices used are removed from the work area again
- Ensure that all safety devices of the system function perfectly again

When working on the electrical equipment:

All work on the electrical equipment of the RECOSS® system must be carried out by trained electricians only.

Check electrical equipment regularly: Retighten any loose connections—replace damaged cables or wiring immediately.

For all work carried out on live cables, a second person must always be present to switch off the mains switch in case of emergency.

Environmental protection:

In all work carried out on and with the fifth wheel system, the regulations for the avoidance of waste must be complied with.

In particular, during installation and maintenance work and also when putting out of service, ensure that any materials hazardous to groundwater (grease, oil, coolant fluid, cleaning liquids containing solvent, etc.) do not contaminate the ground or escape into the sewage system. Such materials must be collected in suitable containers, stored, transported and correctly disposed of.

3.4 Particular types of hazard

Modifications to the RECOSS® system:

For safety reasons, no unauthorized modifications to the fifth wheel may be made—this also applies for welding work. Modifications of any kind will invalidate warranty claims and result in cancellation of the design approval.



Danger

For all intended modifications, prior written permission must be obtained from Georg Fischer Verkehstechnik GmbH.

Use only original replacement parts / original wearing parts / original accessory components—these parts are specially designed for the fifth wheel. In the case of non-original components, there is no guarantee that these are designed and manufactured to meet working and safety requirements.

Components and special devices not supplied by us are not approved by us for use in the fifth wheel system.

4 Mounting

In order to avoid damage to the product or serious injuries when mounting the fifth wheel or during initial operation of the vehicle, the following points must be strictly observed:



Caution

- Mounting on the vehicle chassis—mounting and installation of the fifth wheel system—may only be carried out by qualified personnel who have observed the relevant safety instructions
- Before commencing work, the fifth wheel and all accompanying components of the RECOSS® system must be thoroughly checked for transport damage
- Make sure in particular that the prescribed tightening torques are strictly adhered to
- Also read Chapter 3 „General safety instructions“

4.1 Mounting the fifth wheel on the vehicle chassis

The mounting instructions in the mounting, operating, and maintenance instructions of SK-S 36.20 (all versions and types, for example, SK-S 36.20 V, H, W) are applicable for mounting the fifth wheel on the vehicle frame.



Caution

When transporting and raising the fifth wheel, particular attention must be paid that no components and cables are damaged on the base of the coupling.

4.2 Electrical connections

4.2.1 Overview of the components

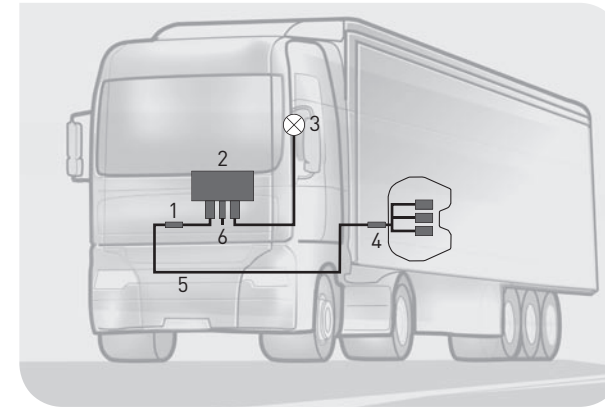


Figure 4.1

1. Plug
2. Control unit
3. Lights
Display
Display unit
4. Plug connector for fifth wheel
5. Cable
- four-wire
- double coated
6. Connections to the on-board electrics

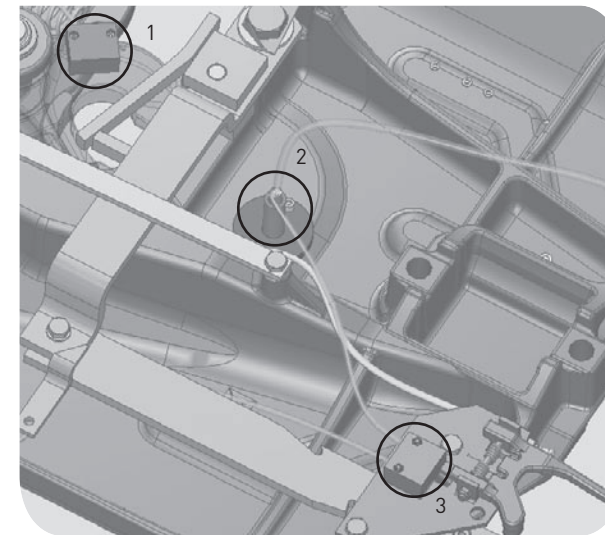


Figure 4.2

1. Sensor fifth wheel kingpin
2. Sensor semitrailer plate
3. Sensor safety lever

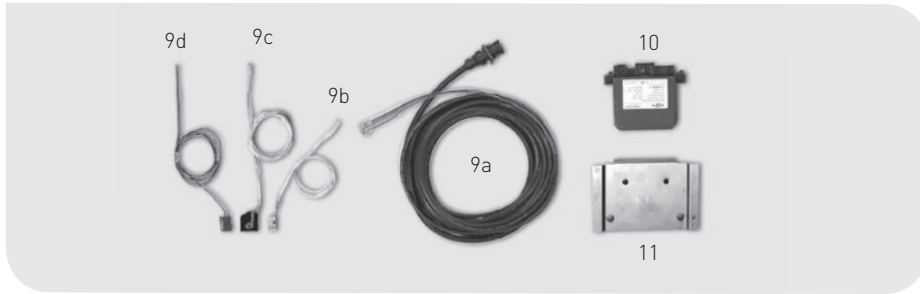


Figure 4.5

Item	Typ	No.	Order no.
9a + 9b	Frame cable coupling – control unit	1	662 129 514
9c	Connection cable for display lamps	1	663 129 503
9d	Connection cable for power supply	1	664 129 501
10	Control unit (3 sensors, ADR/GGVs compatible)	1	665 129 400
11	Attachment adapter for control unit	1	666 129 404

The cable between the fifth wheel and the control unit (9a/9b) is prefabricated and only needs to be plugged in (plug 4). A disconnect point, for instance at the driver's cab interface, can be created if needed. The connection strands from the control unit to the vehicle electrical supply system (cable 9d) or to the display elements (cable 9c) are prefabricated to fit plugs 1 and 3 and only need to be connected to the following vehicle terminals (circuit diagram see Chapter 4.2.2):

Plug 1 (Cable 9d)

Brown strand	Terminal 31 (Earth)
Black strand	Terminal 15 (24 V DC ignition)



Caution

In the case of ADR vehicles or where a battery isolating switch is installed, make sure that the control unit is switched off by the battery isolating switch (terminal 15 dead)!

4.2.1.3 Display elements

The display elements (available option) and an acoustic signaling device (buzzer) are combined in the display unit 662 129 445. This is connected only to plug 3 on the control unit at installation. Adapters and screws for installation in the driver's cab are included. The display unit must be located so that it is clearly visible to the driver.

The display elements (red and green lamps; P max = 2.4 W) must be selected and installed according to the instructions and regulations of the vehicle manufacturer, and identified as follows (self-adhesive foils enclosed):

Green lamp:



Red lamp:



Plug 3 (Cable 9c / printed braided cord)

3/13 red lamp	Red lamp
3/14 green lamp	Green lamp
3/18 GND	earthing lamp



Figure 4.6

4.2.2 Circuit diagram

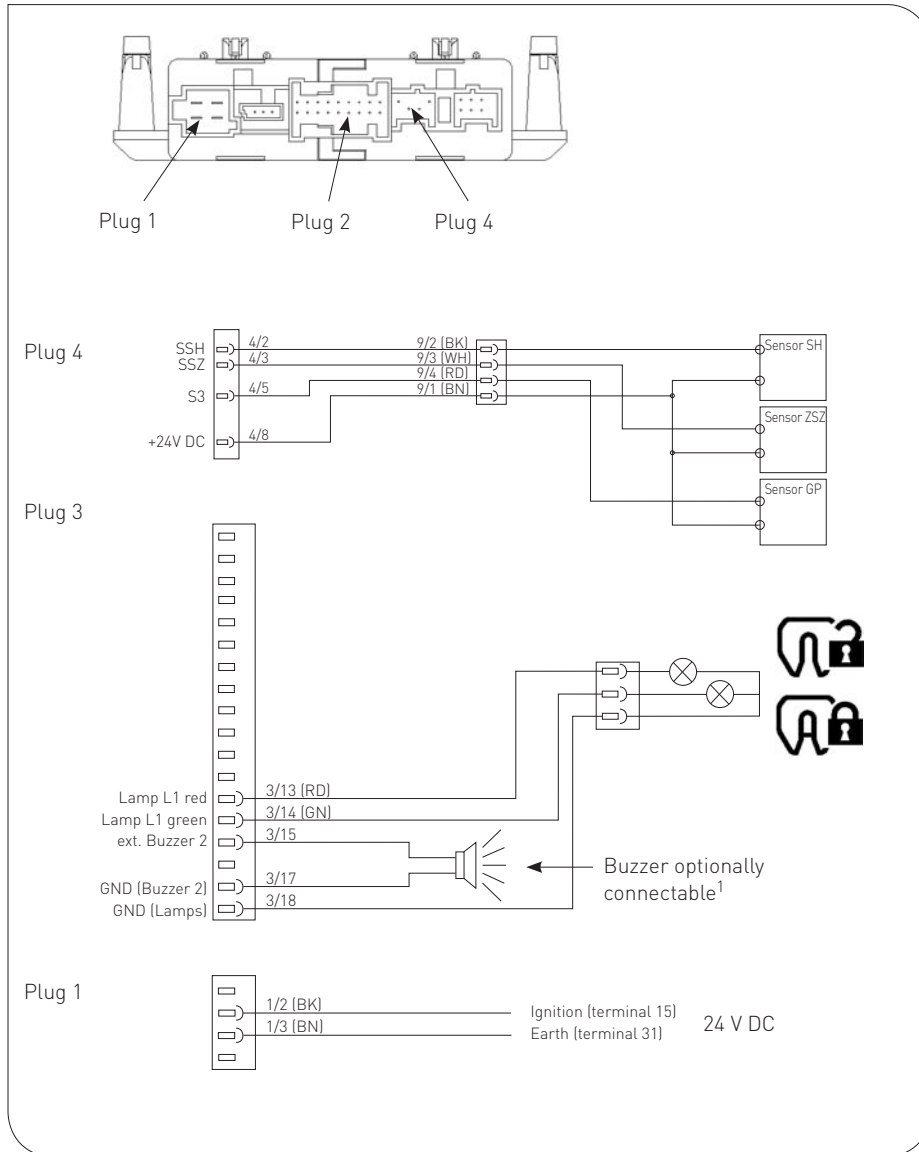


Figure 4.7

¹ Notice: The buzzer described above (not in scope of supply) can optionally be connected (pin 3/15 and 3/17), if the installation position makes it necessary.

Specification: separately excited buzzer $V_{max} = 28$ VDC
 Sound pressure = min. 85 db / 30 cm, $I_{max} = 1300$ mA



Caution

- Incorrectly wired connections can destroy the electrical / electronic components
- Electrostatic processes / current defects (overvoltage/undervoltage) can damage the electronic components and cause defects in the software
- The plug connectors must not be plugged or unplugged while current is switched on
- The warning plate on plug 4 („Do not unplug while current is switched on“) must not be removed in the case of ADR vehicles!

5 Commissioning



Notice

Be sure that the lock on the coupling is open **BEFORE** switching the system on for the first time.

5.1 Checking before first coupling

Checking the sensor system:

- Switching on the ignition activates the system self-test. The self-test indicates trouble-free system operation. Faults of any kind (e.g., defective sensors, severed cables/lines, tampering with the system, or the coupling) are indicated by the red display flashing and an acoustic signal. The self-test must run as follows:
 - Ignition on
 - Red display lights up (duration approx. 3 seconds)
 - Display switches off



Caution

No display in uncoupled condition (2 and 3 sensor system). The semitrailer plate sensor must be switched with a metal object for checking the 3 sensor system. Then the red lamp appears accompanied by a signal sound.



Caution

Ensure that the red display lights up for approx. 3 seconds during the self-test.



Notice

If error code 2 is output after the "ignition on" is switched on for the first time, turn the ignition off (while decoupled) and then on again.

If the flashing does not stop after the self-test (fault message), check whether the locking mechanism is open:

Testing to ensure that the locking mechanism is in order for coupling:

The fifth wheel must be ready for coupling, i.e., push down the safety lever with your thumb, swivel the unlocking handle to the left and pull out.

The locking mechanism is in the open position

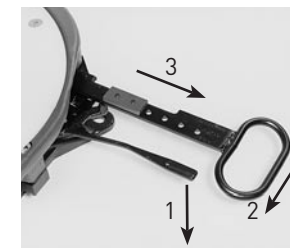


Figure 5.1

5.2 Checking after first coupling

The display changes from red to green after coupling.

Check the position of the manual safety latch: The cam of the safety latch is located to the side of the unlocking handle.

Coupling opened!



Figure 5.2

Coupling secured!



Figure 5.3

6 Operation



Caution

Switching on the ignition system activates the system self-test. Trouble-free operation is indicated when the self-test runs as follows:

1. Ignition on
2. Red light lights up
Signal (duration approx. 3 seconds)
3. No display

6.1 Coupling

The RECOSS® system is supplied with 3 sensors as standard. The third sensor is a semitrailer plate sensor which monitors the presence of the semitrailer plate and hence allows the driver to optimally adjust the pneumatic suspension of the vehicle.

Caution

- Ignition on:
(self-test)



*Approx.
3 seconds*

- no semitrailer:

No display

- possibly regulate pneumatic suspension to ...
- fifth wheel comes into contact with semitrailer plate:
(3-sensor system only)



*Frequency
0.5 Hz*

- coupling completed correctly:



*Goes out after
5 minutes*

6.2 Securing

- The safety latch automatically falls into the closed position. The unlocking handle can then no longer be moved either to the left or right
- The locked and secured locking mechanism is indicated by the green lamp (switches off after approx. 5 minutes). The green lamp only appears if the locking mechanism for the coupling is securely closed and if the fifth wheel kingpin is fixed in the locking mechanism
- If the safety latch does not click into position and the cam is not located next to the unlocking handle, the coupling operation must be repeated. (This is first indicated by the red lamp, then—after 10 seconds—by flashing of the red lamp with additional acoustic signal!) Pull out the unlocking handle once again (see 6.3)!



Caution

- If the fifth wheel kingpin is not fixed in position in the closed locking mechanism, the driver is immediately warned by flashing with additional acoustic signal!

Caution: Failure to follow these instructions could result in an accident!



Caution

If the display in the cab does not function correctly (see Self-test Chapter 8), always check directly at the coupling whether the fifth wheel coupling is properly closed and secured!

Start-up jerk to be carried out in low gear!

- Connect the supply cables
- Bring coupling support into driving position
- Release parking brake and remove chocks



Caution

The RECOSS® system does not exempt the driver from the start checks specified by the road traffic regulations! The driver must check—among other things—the state of the mechanical connection between the tractor and semitrailer before driving off.

6.3 Uncoupling

Secure the semitrailer with chocks and apply the parking brake.

Make sure that the semitrailer is located securely on a firm, level surface.

Disconnect all connecting cables between the tractor and semitrailer.

Open the fifth wheel locking mechanism: Push down the unlocking handle using your thumb (1) (single-handed operation). Swivel the unlocking handle to the left (2), pull it out (3), and hook the lug onto the edge of the plate.

The display in the cab changes from green to red after operating the unlocking handle. After 10 seconds, the display begins to flash alternately with an additional acoustic signal.

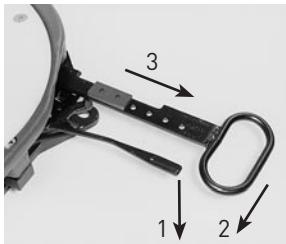


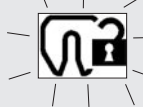
Figure 6.1

- Opening the locking mechanism:

Immediately



After 10 seconds



Frequency
1 Hz

- Completely extended:
No display!

The fifth wheel is automatically ready for coupling again.

7 Troubleshooting

In order to avoid damage to the product or serious injuries when eliminating faults on the fifth wheel, the following points must be strictly observed:



Caution

- Do not attempt to repair defects unless you possess the requisite qualifications
- Secure the operation area of the moving parts
- Also read Chapter 3 „General safety instructions“

Tools required:

1. hexagon socket key SW 3
2. hexagon socket key SW 2.5
3. fixed wrench SW 17
4. gap measuring gauge
5. cable clips
6. vehicle safety fuse 10A



Notice

The fault codes listed in the following table, which are output in the form of a flash code, are intended to help you with troubleshooting. Count the number of acoustic signals or how often the red lamp goes out every 60 seconds. The following table contains an explanation and the recommended remedial measures.

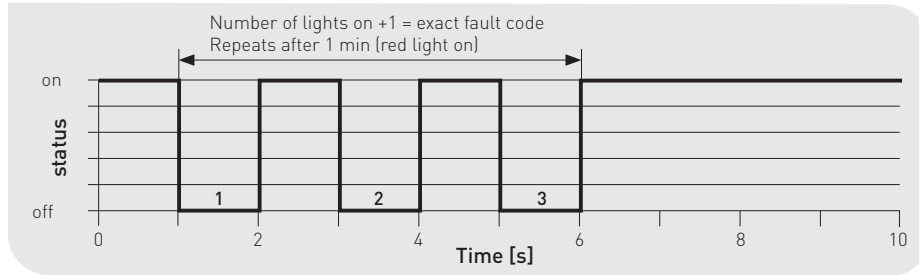


Caution

If the sensor system fails, the fifth wheel and semitrailer remain functional. The driver must check the state of the mechanical connection between the tractor and semitrailer before driving off.

Diagnosis list: Possible faults and how to resolve them

Error code display



Code	Fault at	Cause	Remedy
2	Memory comparison faults after switching on	Coupling was tampered with during the state „ignition off“	<ul style="list-style-type: none"> • uncoupling – ignition off – coupling
3	Sensor SH ⁶	Cable break or sensor defective	<ul style="list-style-type: none"> • Rectify cable break (conductor 2 or entire plug 4) or replace sensor set
4	Sensor ZSZ ⁶	Cable break or sensor defective	<ul style="list-style-type: none"> • Rectify cable break or replace sensor kit
9	Red lamp Earthing lamp	Defective Cable break	<ul style="list-style-type: none"> • Check light power cable for breakage, and replace if necessary. • Check earthing cable for breakage, and replace if necessary
10	Green lamp	Defective / Cable break	<ul style="list-style-type: none"> • Check light power cable for breakage, and replace if necessary
11	Control unit	Control unit defective	<ul style="list-style-type: none"> • Ignition OFF – ON. If no improvement: Replace control unit
13	Sensor ZSZ / SH	Sensor is on “Constant on”	<ul style="list-style-type: none"> • Clean contaminants (grease + chips) from sensor. Uncoupling – ignition OFF – ON – coupling • unlocking handle or locking mechanism retainer bent? <p>If no improvement: Replace sensor set</p>
15	Trailer plate sensor TP	sensor defective	<ul style="list-style-type: none"> • Replace sensor set
16	Undervoltage	Vehicle voltage less than 10 V	<ul style="list-style-type: none"> • Power supply – ensure 10 V

³ TP = semitrailer plate sensor (trailer plate)

⁴ ZSZ = fifth wheel kingpin; sensor ZSZ = sensor on fifth wheel kingpin

⁵ SK = fifth wheel

⁶ SH = sensor on the safety lever

On the next pages you will find additional diagnostic help, divided into conditions 1 through 3. First determine the condition under which the fault occurred.

1. Tractor without semitrailer
2. During the coupling maneuver
3. Coupled trailer (e.g., while underway)
4. Other

Condition: 1. Tractor without semitrailer

Fault arising	To be checked	Result of checking	Remedy
1. Slow acoustic signal and permanently lit up red lamp	Check sensor TP ³ for dirt	Abrasion and metal splinters in the area of the semitrailer plate sensor	<ul style="list-style-type: none"> • Clean area surrounding the semitrailer plate sensor of impurities
	Level of sensor TP ³ with the surface of the coupler plate	Sensor TP ³ is approx. 2 mm further backwards	<ul style="list-style-type: none"> • Position sensor TP³ level with the coupler plate
2. Rapid acoustic signal and flashing red lamp	Locking mechanism of the fifth wheel at the unlocking handle	Locking mechanism closed	<ul style="list-style-type: none"> • Open the locking mechanism of the coupling
		The locking mechanism is in the open condition (handle is pulled out)	<ul style="list-style-type: none"> • Check the unlocking handle for damage (deformed, twisted, etc.)
	Check unlocking handle for damage (deformed, twisted, etc.)	The unlocking handle is deformed or twisted	<ul style="list-style-type: none"> • Align the unlocking handle (remove for alignment!)
	Press the lever of the locking mechanism retainer all the way downwards	The alarm stops	<ul style="list-style-type: none"> • Check sensor SH⁶ on the locking lever for correct positioning or damage → Fix the sensor SH⁶ if it is loose (see 8.3)
		The alarm continues	<ul style="list-style-type: none"> • Check sensor ZSZ⁴ (on coupler jaw) for dirt—if necessary clean away coarse impurities (metal splinters, etc.)

Fault arising	To be checked	Result of checking	Remedy
2. Rapid acoustic signal and flashing red lamp (continued from page 99)	Check sensor ZSZ ⁴ for dirt	Abrasion and metal splinters in the area of sensor ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Clean the area around the fifth wheel kingpin of impurities
		No abrasion and metal splinters in the area of sensor ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Sensors defective → replace (see 8.3)

Condition: 2. During the coupling maneuver

1. During coupling no slow acoustic signal and the red lamp lights up when coming into contact with the semitrailer plate	Is the semitrailer plate of the semitrailer made of steel?	Semitrailer plate made from aluminum or carbon	<ul style="list-style-type: none"> • No fault! Aluminum semitrailer plates are not detected!
	Manually activate sensor TP ³ with a piece of metal	No acoustic signal	<ul style="list-style-type: none"> • Sensors defective → replace (see 8.3)
		Acoustic signal	<ul style="list-style-type: none"> • Position sensor TP³ level with the coupler plate
2. Rapid acoustic signal and flashing red lamp	Locking mechanism of the fifth wheel AND position of the fifth wheel kingpin	Locking mechanism retainer is not in the closed position or fifth wheel kingpin is on the SK ⁵ plate or behind the locking mechanism	<ul style="list-style-type: none"> • Caution: Incorrect coupling maneuver: Repeat the coupling maneuver
		The locking mechanism is in the open condition (handle is pulled out)	<ul style="list-style-type: none"> • Check the unlocking handle for damage (deformed, twisted, etc.)
		Locking mechanism retainer is in the closed position	<ul style="list-style-type: none"> • Uncouple and visually inspect the sensors for damage
	Sensors SH ⁶ and ZSZ ⁴	Sensors visually damaged	<ul style="list-style-type: none"> • Sensors defective → replace (see 8.3)

³ TP = semitrailer plate sensor (trailer plate)

⁴ ZSZ = fifth wheel kingpin; sensor ZSZ = sensor on fifth wheel kingpin

⁵ SK = fifth wheel

⁶ SH = sensor on the safety lever

Fault arising	To be checked	Result of checking	Remedy
2. Rapid acoustic signal and flashing red lamp (continued from page 100)		Sensors not visually damaged	<ul style="list-style-type: none"> • Touch each sensor manually with a piece of metal, and look for a reaction
		All three sensors react to the metal approaching	<ul style="list-style-type: none"> • Check play in the locking mechanism of the coupling → if necessary readjust play
			<ul style="list-style-type: none"> • Check whether the lever on the locking mechanism retainer is deformed → if necessary, align or replace
		No reaction from one or more sensors	<ul style="list-style-type: none"> • Sensors defective → replace (see 8.3)
	Check the locking mechanism retainer	Lever of the locking mechanism retainer twisted	<ul style="list-style-type: none"> • Align the lever or replace the part
		Locking mechanism retainer or unlocking handle is corroded or very dirty	<ul style="list-style-type: none"> • Clean and lubricate the wearing parts with grease or penetrating oil
	Check play in the locking mechanism of the coupling	Considerable play can be detected in the locking mechanism during the start-up jerk	<ul style="list-style-type: none"> • Readjust play in the locking mechanism

Condition: 3. Coupled traction

1. Rapid acoustic signal and flashing red lamp	Check the locking mechanism retainer	Locking mechanism is closed	<ul style="list-style-type: none"> • Check play in the locking mechanism retainer of the coupling → if necessary readjust
	Check play in the locking mechanism of the coupling	Considerable play can be detected in the locking mechanism during the start-up jerk	<ul style="list-style-type: none"> • Readjust play in the locking mechanism
		No detectable play	<ul style="list-style-type: none"> • Decoupling – ignition OFF – ON – coupling

Fault arising	To be checked	Result of checking	Remedy
2. Green lamp flickers (e.g., during braking)—it lights up constantly again during acceleration	Check play in the locking mechanism of the coupling	Considerable play can be detected in the locking mechanism during the start-up jerk	<ul style="list-style-type: none"> • Readjust play in the locking mechanism
		No detectable play	<ul style="list-style-type: none"> • Check fifth wheel kingpin: Lower collar $\varnothing > 71$ mm?

Condition: 4. Other

1. Every 60 seconds, a series of flashing signals and sounds can be heard	How many signals are sent in a sequence?	Between 2 and 16 flashing signals	<ul style="list-style-type: none"> • According to fault code table
2. After starting (ignition on), no self-test occurs (no red display for 3 seconds)	Fuse (terminal 15)	Fuse at terminal 15 defective	<ul style="list-style-type: none"> • Replace fuse

8 Maintenance



Danger

When carrying out maintenance work on the RECOSS® fifth wheel system, the following special hazards must be taken into account:

- The installation of incorrect replacement parts or wearing parts can result in serious damage to the system
- Incorrectly laid cables (e.g., bending radius too small) can cause cable scorching and fires
- Electronic components can be damaged by electrostatic effects
- Incorrectly wired connections can destroy the electrical / electronic components
- Incorrect tightening torques can cause serious personal injury and damage
- Never remove the plug connectors while live

8.1 Inspections and preventative maintenance

The RECOSS® sensor system does not contain any wearing parts, but must occasionally be checked for proper functioning (depending on the type of application):

Checking the sensor system:

1. Switching on the ignition activates the system self-test. The self-test indicates trouble-free system operation. Faults of any kind (e.g., defective sensors, severed cables/lines, tampering with the system or the coupling) are indicated by alternate flashing and an acoustic signal. The self-test must run as follows:
 - Ignition on
 - Red lamp lights up (duration approx. 3 seconds)
 - After completion of the self-test the display switches off!



Caution

It must be ensured that the red lamp lights up for approx. 3 seconds during the self-test.

- As the system runs a self-test during every coupling and uncoupling, this test (coupling and uncoupling) must be carried out at least every 6 months for vehicles which are uncoupled less than once every six months (see „Commissioning“, page 92, Chapter 5).

General maintenance instructions:

- Faults are always displayed by a red flashing display and by an acoustic signal. In this case, follow the information in the diagnosis list (Chapter 7)
- The contact surfaces of the sensors must be checked at regular intervals for significant levels of dirt and foreign bodies adhering to them and, if necessary, cleaned
- Improper treatment of the sensors can lead to system failure



Caution

Too great a play in the locking mechanism of the fifth-wheel, or an excessively worn kingpin can lead to the destruction of the sensor on the coupler jaw (cf. Item 3 in the diagnosis list).

Equalize the (normal) wear in the locking mechanism by readjusting the coupling (see Operating instructions SK-S 36.20, Chapter 6.1). A worn fifth wheel kingpin must be replaced!

Complete kits are available for installing / retrofitting existing couplings:

RECOSS® installation kits

Our RECOSS® installation kits contain all the components (control unit and cable set) necessary for connecting the safety sensor system. It does not include the functional display lamps, which have to be ordered separately from the relevant vehicle manufacturer.

Type	Order no.
Installation kit for all SK-S 36.20 models (ADR compatible)	662 129 415

RECOSS® retrofit kits

All fifth wheel models of the type SK-S 36.20 and SK-S 36.20 W can be retrofitted with the RECOSS® sensor safety system.

Type	Order no.
Retrofit kit for SK-S 36.20 complete	662 129 416
Retrofit kit for SK-S 36.20 W complete	662 129 417

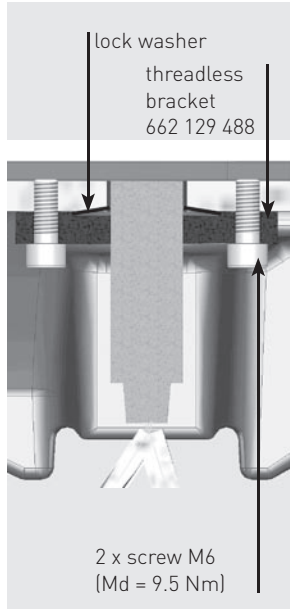


Figure 8.1

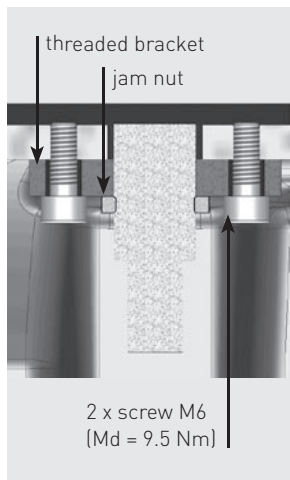


Figure 8.2

8.2 Retrofitting / replacing the sensors



Caution

For the repair, all 3 sensors are removed together, complete with the locking mechanism retainer. Replacement of individual sensors is not possible.

1. Only for retrofitting, or if the coupler jaw is worn: Remove the old coupler jaw and replace with a new coupler jaw (see Chapter 8.3, Section 1 – 662 131 115) as described in the Repair instructions (see Operating instructions SK-S 36.20, Chapter 7) Information: Coupler jaw 662 131 115 is to be used for both the “low-maintenance” and the “standard lubricated” versions. When used in a lubricated coupling, the lubrication pipe does not need to be connected to the coupler jaw.
2. Remove the old retaining bracket (loosen the two M10 bolts, SW 17) and fit a new, automatic locking mechanism retainer (including pre-installed sensors) using the new bolts enclosed (tightening torque M10: 46 Nm).
3. Attach the enclosed baseplates. Important: First clean the base with a degreasing agent and allow to dry.
4. Bolt sensor ZSZ (blue) to the coupler jaw with the microencapsulated screws enclosed (2x M4 tightening torque: 2.0 Nm). Important: The cable between sensor SH (grey) and sensor ZSZ (blue) must be laid under the bar (along the coupler plate). (See Fig. 8.1).
5. Pull the cable tight between bases 2 and 3 so that it cannot chafe against the bar and attach to the baseplates (3x) using the cable clips enclosed.

6. Secure trailer plate sensor with bracket, lock washer, and 2 M6 screws. Important: The sensor must stop level to the coupler plate. (see Fig. 8.2 and 8.3) For the version with threads on the trailer plate sensor (Fig. 8.2), the bracket with the number 662 129 195 must be used. The sensor is to be secured with the jam nut instead of the lock washer.
7. Install the fifth wheel on the chassis or bearing blocks according to the operating instructions SK-S 36.20.

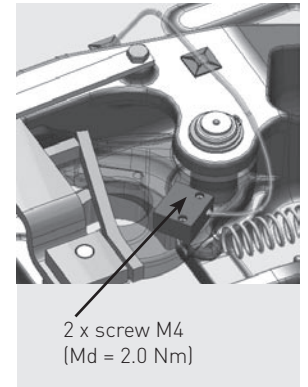


Figure 8.3

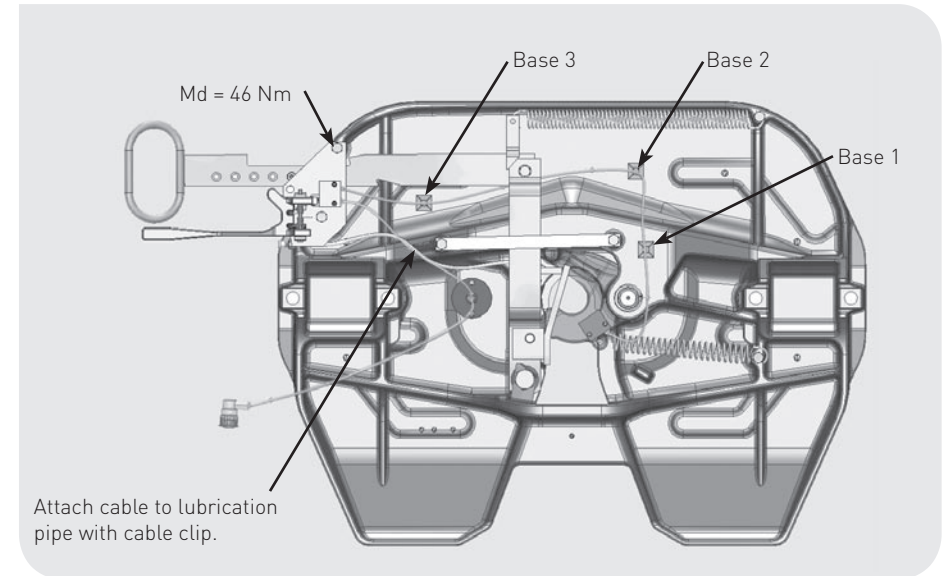


Figure 8.4

8.3 Repairs and retrofitting

RECOSS® replacement parts

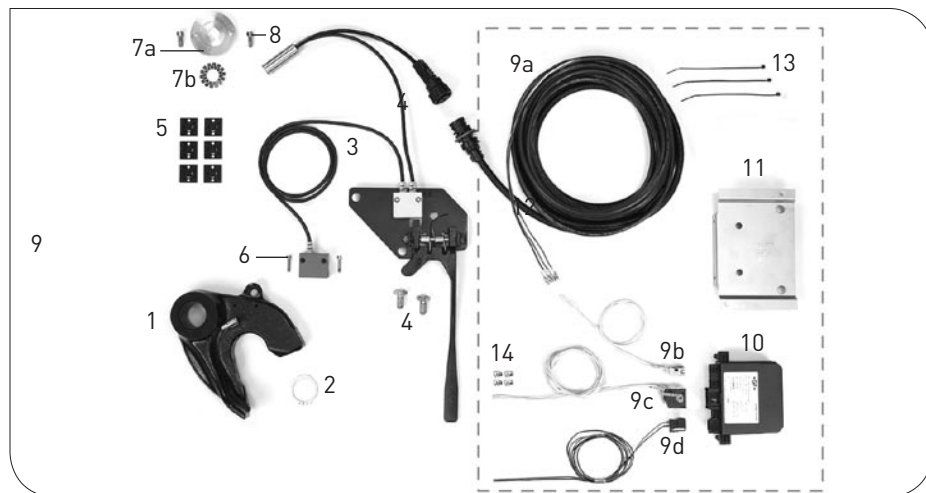


Abbildung 8.5

Item	Type	No.	Order no.
	Repair kit for locking mechanism SK-S 36.20 Plus S / WS		662 101 718
	Repair kit for locking mechanism and bearing SK-S 36.20 Plus S WS		662 101 719
	Repair kit for sensors (3-sensor version)	1	662 129 427
1	Coupler jaw SK-S 36.20 PLUS S (Fig. similar)	1	662 129 161
1	Coupler jaw SK-S 36.20 PLUS WS	1	662 131 115
2	Lock washer for coupler jaw	1	659 100 027
3	Locking protection, automatic (complete with 3 sensors)		662 129 174
4	Hex. screws for locking protection (M10)	2	659 112 359
5	Mounting base for sensor cable	6	662 129 168
6	Cap screws for sensor coupler jaw (M4)	2	659 112 376
7a	Sensor holder for sensor coupler plate *	1	662 129 195
7a	Sensor holder for sensor coupler plate *	1	662 129 488
7b	Lock washer for sensor holder 7a *	1	662 129 490
8	Cap screws for sensor coupler plate (M6)	2	659 112 352
9	Complete cable set (9a, 9b, 9c, 9d)		662 129 401
9a	Extension cable to control unit	1	662 129 504
9b	Adapter cable for control unit	1	662 129 505
9c	Connector cable for on-board electronics	1	662 129 503
9d	Connection cable for power supply	1	662 129 501
10	Control unit (3 sensors, ADR/GGVS compatible)	1	662 129 400
11	Attachment adapter for control unit	1	662 129 404
13	Cable clips	3	659 100 045
14	Labels for display elements	1	662 129 190
	* Please indicate serial no.		

9 Further information

Any further questions or requirements?
We will gladly assist you.

Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH
Julius-Bührer-Str. 12
78224 Singen
Germany

Tel. +49 (0) 7731 886 0
Fax +49 (0) 7731 886 704

Please visit our homepage for current information on
our products. It also provides access to the spare parts
lists and technical data.
www.vkt.georgfischer.com

Ralla a perno SK-S 36.20 Plus

Montaggio – Comando – Manutenzione

Sommario

1. Descrizione del prodotto	112
1.1 Utilizzo conforme alle prescrizioni	
1.2 Montaggio	
1.3 Descrizione delle funzioni	
2. Dichiarazione di conformità CE	115
3. Avvertenze generali sulla sicurezza	116
3.1 Obblighi di diligenza dell'utente del veicolo	
3.2 Descrizione dei simboli di sicurezza utilizzati	
3.3 Misure di sicurezza di base	
3.4 Particolari tipi di pericoli	
4. Montaggio	120
4.1 Montaggio della ralla a perno sul telaio del veicolo	
4.2 Collegamenti elettrici	
4.2.1 Panoramica dei componenti	
4.2.1.1 Centralina di controllo	
4.2.1.2 Cavo di connessione	
4.2.1.3 Elementi del display	
4.2.2 Schema elettrico	
5. Messa in funzione	128
5.1 Controlli prima del primo agganciamento	
5.2 Controlli dopo il primo agganciamento	
6. Comando	130
6.1 Agganciamento	
6.2 Bloccaggio	
6.3 Sganciamento	
7. Risoluzione dei problemi	133
Tabella diagnostica: possibili guasti e relative soluzioni	
8. Manutenzione	139
8.1 Ispezioni e manutenzione preventiva	
8.2 Modifica / sostituzione dei sensori	
8.3 Riparazioni e montaggio a posteriori	
9. Informazioni supplementari	145

1 Descrizione del prodotto

1.1 Utilizzo conforme alle prescrizioni

Il sistema per ralla a perno RECOSS® è destinato esclusivamente a:

- l'impiego con semirimorchi conformemente alla norma ISO 1726, nonché con perni di articolazione conformemente alla norma ISO 337/DIN 74080
- l'impiego con semirimorchi con cuneo di comando conformemente alla direttiva 94/20/CE, appendice V, comma 7.9.1
- l'impiego nelle condizioni di trasporto e di traffico tipiche dell'Europa Occidentale

Il sistema non è destinato a impieghi diversi da quelli indicati qui sopra. Qualsiasi impiego del sistema per finalità diverse da quelle menzionate è da considerarsi contrario alle prescrizioni! In particolare non è consentito

- utilizzare il sistema per ralla a perno in modo non conforme ai valori di carico ammessi (valore D, carico sulla ralla)



Attenzione

Un utilizzo del sistema conforme alle prescrizioni prevede anche la lettura delle presenti istruzioni per l'uso, nonché l'osservanza di tutte le avvertenze in esse contenute, in modo particolare le avvertenze sulla sicurezza. Inoltre, prevede anche l'esecuzione di tutti gli interventi di revisione e di manutenzione negli intervalli di tempo prescritti.

Qualora il sistema per ralla a perno RECOSS® non venga utilizzato in conformità a queste prescrizioni, non è garantita la sicurezza del funzionamento.

La responsabilità di eventuali danni a persone o cose derivanti da un utilizzo non conforme alle prescrizioni non ricade sul costruttore, bensì sull'utente del veicolo!

1.2 Montaggio RECOSS® – RERemote COntrol Safety System

Sistema di sicurezza a sensori RECOSS® per ralle a perno Georg Fischer modello SK-S 36.20

Il sistema RECOSS è omologato unicamente per l'installazione / il montaggio su una ralla a perno Georg Fischer modello SK-S 36.20.

Componenti di RECOSS®

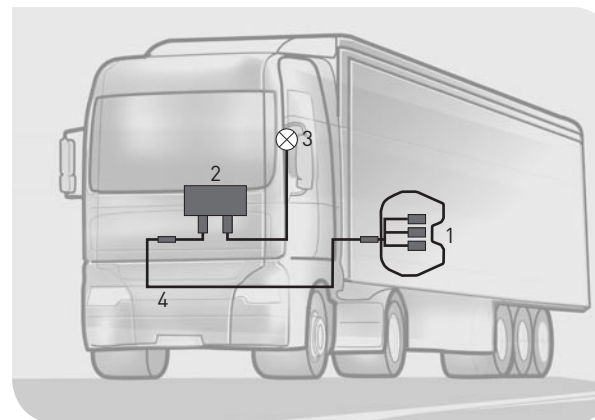


Figura 1.1

1. Ralla a perno con sensori
2. Centralina di controllo
3. Spie / display (fornitura opzionale)
4. Set di cavi

1.3 Descrizione delle funzioni

Il sistema di monitoraggio elettronico RECOSS® monitora il perno di articolazione in posizione ritratta (innestato), nonché la posizione dell'asta di trazione mediante sensori senza contatto. I segnali inviati dai sensori vengono memorizzati dalla centralina di controllo e da essa analizzati in base alla sequenza e all'intervallo di tempo. La spia «verde» si accende per il conducente solamente quando il meccanismo di chiusura della ralla è perfettamente chiuso e il perno di articolazione è innestato correttamente. Il sistema rileva ogni altra condizione, nel caso ad esempio di difetti e manipolazioni, e ne fa opportuna segnalazione.

Inoltre, il sistema segnala l'altezza di agganciamento corretta nel momento in cui la ralla a perno viene a contatto con il semirimorchio. Ciò consente al conducente di regolare in modo ottimale le sospensioni pneumatiche in base all'altezza del semirimorchio.

2 Dichiarazione di conformità CE

Il costruttore: **Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH, 78221 Singen** dichiara con la presente che la **ralla a perno modello SK-S 36.20** di seguito descritta è conforme agli standard di sicurezza e salute delle seguenti direttive CE: **94/20/CE**

Direttive armonizzate applicate:	
94/20/EG	Dispositivi di attacco meccanico dei veicoli a motore
94/09/EG	Apparecchi e sistemi di protezione per utilizzo in atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX)
95/54/EG	Compatibilità elettromagnetica
70/156/EG	Omologazione dei veicoli a motore e loro rimorchi
ISO/FDIS 16750	Condizioni ambientali e test per apparecchiature elettriche
ISO 1726	Intercambiabilità dei veicoli
ISO 3842	Montaggio di ralle a perno
EN 50021	Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive
EN 60079-14	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas

Norme nazionali (tedesche) applicate e specifiche tecniche:	
TA 31	Requisiti tecnici dei componenti dei veicoli per la verifica di conformità del modello conformemente alla norma dell'art. 22a StVZO
Direttiva KBA	Per la fornitura e la verifica di componenti portanti in ghisa con grafite nodulare su apparecchiature per il collegamento di veicoli
BGF Bollettino	Bollettino per la sicurezza nelle operazioni di accoppiamento su veicoli a motore
Bollettino TÜV 5205, bozza 4.5 01/99 VdTÜV 44. ErgL Strassengefahrgutvorschriften	Bollettino informativo sul trasporto di merci pericolose

Qualsiasi modifica costruttiva che incida sui dati tecnici specificati nelle istruzioni per l'uso o abbia effetto sull'utilizzo conforme alle prescrizioni, ossia che alteri in modo sostanziale il sistema, invalida la presente dichiarazione di conformità!



Alan Feltham, Direttore del settore Progettazione

3 Avvertenze generali sulla sicurezza

3.1 Obblighi di diligenza dell'utente del veicolo

Il sistema per ralla a perno RECOSS® è stato progettato e costruito sulla base di un'accurata analisi dei rischi, nonché in piena conformità alle direttive armonizzate vigenti nel settore e ad altre specifiche tecniche. Pertanto, esso soddisfa i più moderni e avanzati standard tecnologici e garantisce la massima sicurezza.

Nell'uso pratico, tuttavia, tale sicurezza può essere ottenuta solamente a condizione che vengano adottate tutte le misure e le precauzioni richieste. È dovere dell'utente del veicolo pianificare tali misure e verificarne la corretta esecuzione.

In particolare, l'utente del veicolo è tenuto ad assicurare che:

- la ralla a perno venga utilizzata esclusivamente per le finalità cui è esplicitamente destinata (cfr. capitolo 1 «Descrizione del prodotto»)
- il sistema venga azionato solamente in condizioni tecniche perfettamente funzionali e, in particolare, che il funzionamento dei dispositivi di sicurezza venga controllato regolarmente agli intervalli prescritti
- i dispositivi per la protezione personale siano a disposizione e vengano utilizzati dal personale addetto all'uso, alla manutenzione e alla riparazione
- le istruzioni per l'uso siano leggibili e rimangano costantemente a disposizione del personale nel luogo in cui viene impiegato il sistema
- l'azionamento, la manutenzione e la riparazione del sistema vengano eseguiti solamente da personale tecnico qualificato e autorizzato
- il personale sia regolarmente informato in merito a tutte le questioni riguardanti la sicurezza sul lavoro e la salvaguardia dell'ambiente e sia inoltre a conoscenza delle istruzioni per l'uso e, in modo particolare, delle avvertenze sulla sicurezza in esse contenute

- tutte le etichette di avviso e di sicurezza apposte sulla ralla a perno non vengano rimosse e rimangano leggibili



Avvertenza

Avere le informazioni sempre a portata di mano: conservare queste istruzioni per l'uso all'interno del veicolo. Assicurarsi che le istruzioni per l'uso rimangano in qualsiasi momento a portata di mano di tutte le persone che azionano o svolgono operazioni sul veicolo. In aggiunta alle istruzioni per l'uso, assicurarsi che siano disponibili anche le norme rilevanti della legge sulla sicurezza del lavoro e della legge sull'utilizzo dei materiali e degli strumenti di lavoro.

Accertarsi che tutte le targhette di sicurezza e le etichette esplicative apposte sulla ralla rimangano sempre perfettamente leggibili. Qualora le etichette dovessero danneggiarsi o diventare illeggibili, sostituirle tempestivamente.

3.2 Descrizione dei simboli di sicurezza utilizzati

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i simboli di sicurezza illustrati di seguito. Questi simboli hanno la funzione di richiamare innanzitutto l'attenzione del lettore sul testo adiacente al simbolo di avvertenza.

Questo simbolo indica la presenza di pericoli per la vita e l'incolumità delle persone.



Pericolo

Questo simbolo indica la presenza di rischi per la macchina, il materiale o l'ambiente.



Attenzione

Questo simbolo indica informazioni che hanno lo scopo di facilitare la comprensione del funzionamento della macchina.



Avvertenza

3.3 Misure di sicurezza di base

Per la manutenzione:

Gli interventi di manutenzione indicati nelle istruzioni per l'uso (regolazione, pulizia, lubrificazione, revisione, ispezione) devono essere eseguiti agli intervalli di tempo prescritti.

Seguire anche le indicazioni speciali per i singoli componenti descritte nelle istruzioni per la riparazione.

Prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione, tenere presenti i seguenti punti:

- sostituire immediatamente eventuali componenti in condizioni tecniche imperfette
- si raccomanda l'utilizzo di ricambi originali Georg Fischer
- assicurarsi che siano presenti appositi recipienti di raccolta per tutte le sostanze inquinanti per le acque sotterranee (ad esempio grassi).

Dopo aver concluso gli interventi di manutenzione o di riparazione e prima di mettere in funzione il sistema, tenere presenti i seguenti punti:

- assicurarsi che tutti i collegamenti a vite precedentemente allentati vengano serrati correttamente (alla coppia di serraggio prevista!)
- accertarsi che tutti gli attrezzi, i materiali e le altre attrezzature siano stati rimossi dall'area di lavoro
- verificare che tutti i dispositivi di sicurezza del sistema funzionino di nuovo correttamente

Per interventi sulle apparecchiature elettriche:

Tutti gli interventi sulle apparecchiature elettriche del sistema RECOSS® devono essere eseguiti unicamente da elettricisti in possesso delle necessarie qualifiche tecniche e professionali.

Verificare regolarmente il funzionamento delle apparecchiature elettriche: assicurare nuovamente collegamenti disconnessi e sostituire tempestivamente eventuali connessioni o cavi danneggiati.

Per tutti gli interventi eseguiti su cavi sotto tensione, assicurarsi che sia sempre presente una seconda persona la quale, in caso di emergenza, possa disinserire l'interruttore generale.

Per la salvaguardia dell'ambiente:

Per tutti gli interventi eseguiti sul e con il sistema per ralla a perno osservare tutte le disposizioni vigenti in materia di prevenzione, riciclaggio e smaltimento dei rifiuti.

In particolare, durante gli interventi di installazione, manutenzione e messa fuori servizio, assicurarsi che sostanze inquinanti per le acque sotterranee quali, ad esempio, grassi, oli, liquidi di raffreddamento, detersivi liquidi contenenti solventi ecc., non vengano sversate nel terreno o nelle fognature. Tali sostanze devono essere raccolte, conservate, trasportate e smaltite utilizzando appositi contenitori.

3.4 Particolari tipi di pericoli

Modifiche al sistema RECOSS®:



Pericolo

Per motivi di sicurezza non sono consentite modifiche non autorizzate alla ralla (inclusi gli interventi di saldatura). Qualsiasi tipo di modifica invalida le condizioni di garanzia nonché i requisiti di omologazione.

Prima di eseguire qualsiasi tipo di modifica, è necessario ottenere preventivamente l'autorizzazione scritta da parte di Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH.

Utilizzare esclusivamente ricambi originali / componenti di usura originali / accessori originali. Questi componenti sono progettati appositamente per la ralla a perno. I componenti non originali non sono progettati e realizzati per garantire la stessa resistenza alle sollecitazioni e la stessa sicurezza dei componenti originali.

Pertanto, tutti i componenti e gli equipaggiamenti speciali non forniti da Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH non sono approvati per l'impiego con la ralla a perno.

4 Montaggio

Per evitare di danneggiare il prodotto e prevenire gravi lesioni alle persone durante il montaggio o la messa in funzione del veicolo, si raccomanda assolutamente di tenere presenti i seguenti punti:



Attenzione

- il montaggio sul telaio del veicolo, ovvero l'installazione del sistema per ralla a perno, deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato seguendo scrupolosamente le avvertenze sulla sicurezza
- prima di iniziare il montaggio, verificare l'eventuale presenza di danni da trasporto sulla ralla a perno e su tutti i componenti inclusi nella fornitura del sistema RECOSS®
- in particolare, rispettare le coppie di serraggio prescritte
- consultare anche il capitolo 3 «Avvertenze generali sulla sicurezza»

4.1 Montaggio della ralla a perno sul telaio del veicolo

Per il montaggio della ralla a perno sul telaio del veicolo si applicano le istruzioni per il montaggio, il comando e la manutenzione della ralla SK-S 36.20 (tutte le versioni e i modelli, ad esempio SK-S 36.20 V, H, W).



Attenzione

Durante il trasporto e il sollevamento della ralla a perno assicurarsi che nessun componente o cavo sul lato inferiore della ralla venga danneggiato.

4.2 Collegamenti elettrici

4.2.1 Panoramica dei componenti

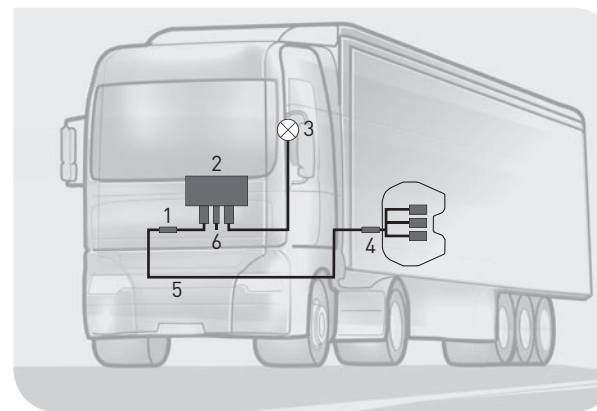


Figura 4.1

1. Connettore
2. Centralina di controllo
3. Spie
Display
Console
4. Connettore a spina
ralla a perno
5. Cavo
- a quattro conduttori
- a doppio rivestimento
6. Collegamenti all'elettronica di bordok

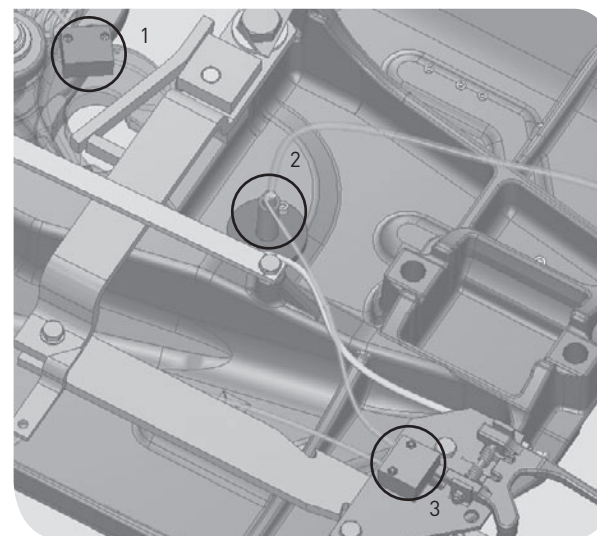


Figura 4.2

1. Sensore
perno di articolazione
2. Sensore
contropiastra
3. Sensore
leva di sicurezza

4.2.1.1 Centralina di controllo

La centralina di controllo (codice articolo Georg Fischer 662 129 400; figura 4.3) viene installata nel vano elettrico della cabina lato passeggero inserendo gli elementi di fissaggio nelle apposite aperture presenti sulla plancia portastrumenti del veicolo. Qualora il veicolo non fosse dotato di punti di fissaggio, è necessario utilizzare il nostro adattatore per il fissaggio (codice articolo 662 129 404 o 662 129 407 per veicoli MAN TGA).

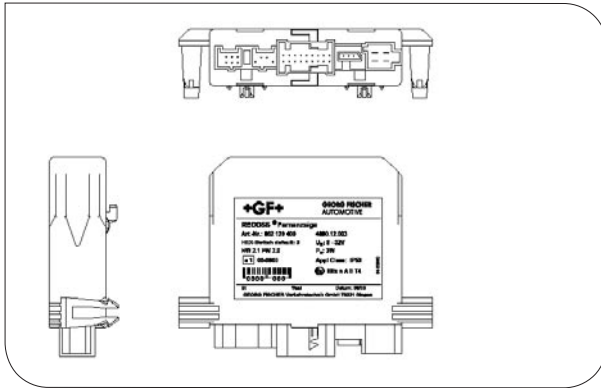


Figura 4.3

Fissaggio con adattatore:

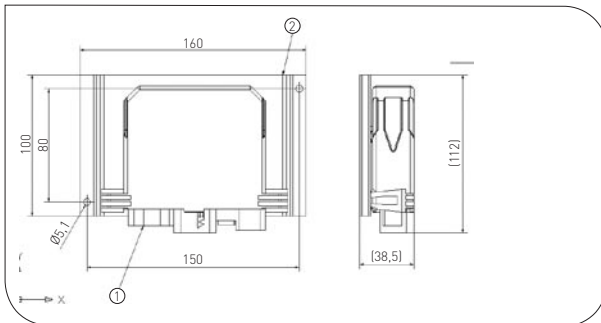


Figura 4.4

La centralina di controllo (1) viene montata utilizzando due punti di fissaggio presenti sull'adattatore (2) con due viti di diametro 5 (vd. figura 4.4). La posizione dei punti di fissaggio sul veicolo può variare a seconda del tipo di veicolo.

4.2.1.2 Cavo di connessione

Per la posa del cavo (9a/9b) che collega la ralla a perno al connettore a spina nell'abitacolo (lunghezza standard: 8 m) seguire le istruzioni del costruttore del veicolo.

Avvertenze generali per la posa dei cavi



Attenzione

- Non montare il connettore della ralla a perno (connettore 4) nell'area di inclinazione della ralla (attenzione: potrebbe essere schiacciato!). Fissare possibilmente il connettore al telaio o a un cablaggio già posato
- Inoltre, assicurarsi che il connettore a spina non venga a trovarsi nell'area di oscillazione della ralla e che il cavo venga posato in modo tale da non risultare in tensione o da essere schiacciato durante la massima inclinazione
- Determinare la lunghezza del cavo tra il connettore e la ralla a perno con una certa sovrabbondanza, tenendo conto dell'angolo di inclinazione della ralla
- Non fissare il cavo sulla tubazione del freno nell'area dell'assale anteriore!
- Evitare punti di sfregamento del cavo con altri componenti del veicolo
- Posare i cavi lontano da fonti di calore (ad esempio lo scarico o il motore). All'occorrenza proteggere i cavi con un tubo ondulato
- Tenere conto dell'elasticità del veicolo conferita dalle sospensioni pneumatiche
- Fissare il cavo con un numero sufficiente di fascette fermacavo

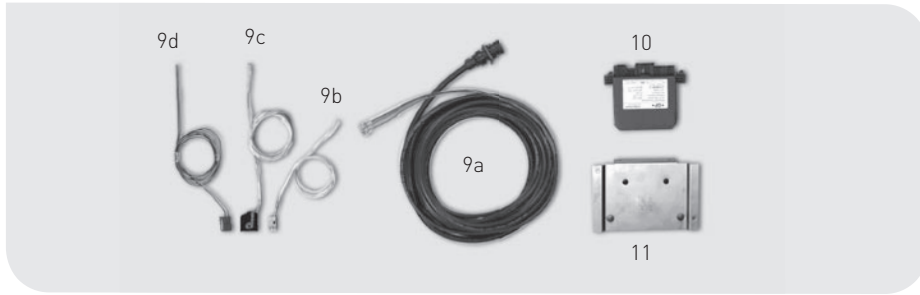


Figura 4.5

Art.	Descrizione	Pz.	Cod. articolo
9a + 9b	Cavo telaio ralla - centralina di controllo	1	662 129 514
9c	Cavo di connessione per spie	1	663 129 503
9d	Cavo di connessione per alimentazione elettrica	1	664 129 501
10	Centralina di controllo (3 sensori, idonei ADR/GGVS)	1	665 129 400
11	Adattatore per il fissaggio della centralina di controllo	1	666 129 404

Il cavo che collega la ralla a perno alla centralina di controllo (9a/9b) è già prefabbricato e deve solamente essere innestato (connettore 4). All'occorrenza, è possibile creare un punto di giunzione, ad esempio sull'interfaccia abitacolo. I cavetti di collegamento della centralina di controllo diretti alla rete di bordo (cavo 9d) o agli elementi del display sono preconfezionati sul connettore 1 e 3 e devono semplicemente essere innestati nei seguenti morsetti del veicolo (per lo schema elettrico vd. il capitolo 4.2.2):

Connettore 1 (cavo 9d)

Cavetto marrone morsetto 31 (massa)
Cavetto nero morsetto 15 (accensione 24 V CC)




Attenzione


In presenza di un sezionatore per batterie o su veicoli ADR assicurarsi che la centralina di controllo venga disinserita dal sezionatore per batterie (morsetto 15 senza corrente)!

4.2.1.3 Elementi del display

Gli elementi del display (fornitura opzionale) e un segnalatore acustico (buzzer) sono inclusi nell'unità display 662 129 445. Per l'installazione questa ultima viene collegata solamente al connettore 3 della centralina di controllo. Adattatore e viti per l'installazione nell'abitacolo sono inclusi in dotazione nella fornitura. L'unità display deve essere installata in una posizione tale da risultare facilmente consultabile dal conducente.

Gli elementi del display (spia rossa e verde, P max = 2,4 W) devono essere scelti e installati in conformità alle istruzioni del costruttore del veicolo e contrassegnati nel modo seguente (la dotazione include etichette autoadesive):

Spia verde: 

Spia rossa: 

Connettore 3 (cavetto 9c con scritta impressa):

3/13 red lamp Spia rossa
3/14 green lamp Spia verde
3/18 GND Spia massa



Figura 4.6

4.2.2 Schema elettrico

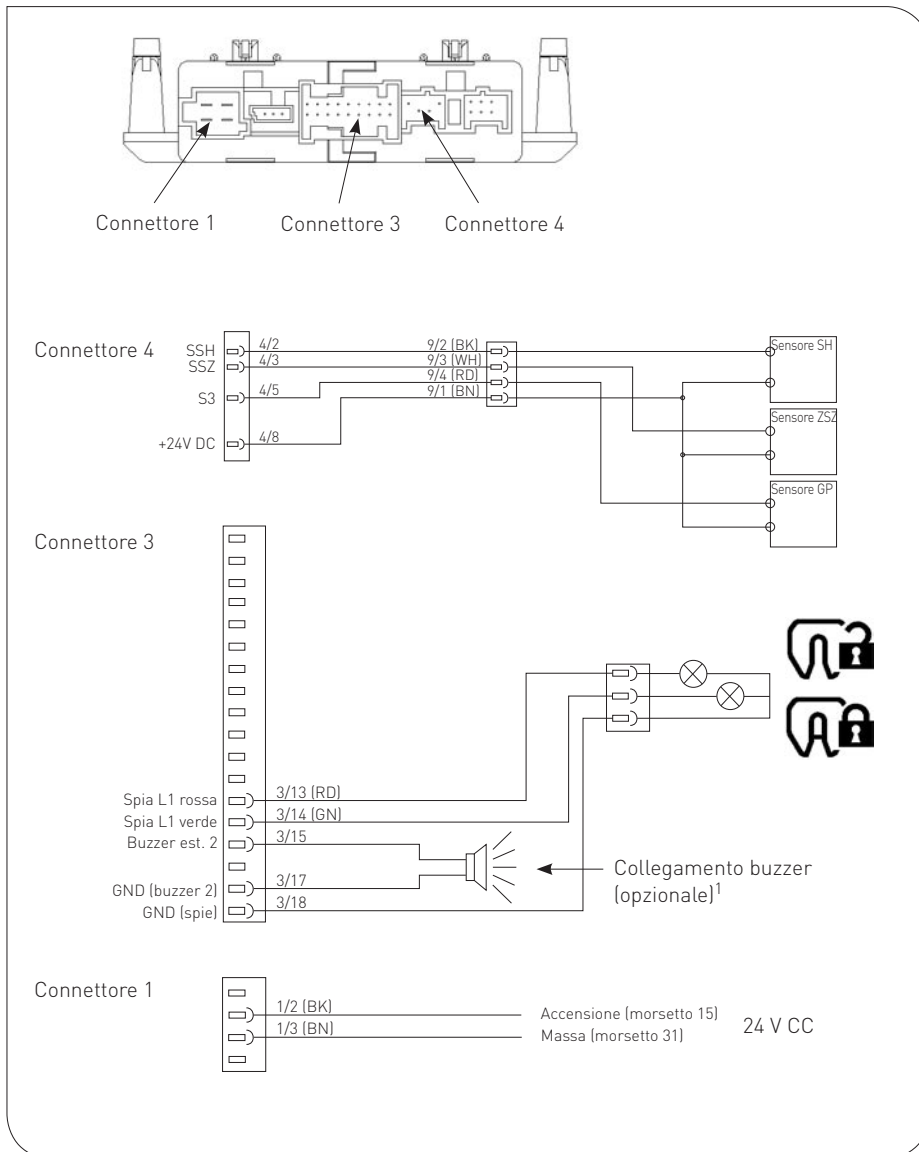


Figura 4.7

¹ Nota: qualora la posizione di montaggio della centralina di controllo lo richieda, è possibile collegare (pin 3/15 e 3/17) il buzzer (dispositivo opzionale non incluso nella fornitura) illustrato nella figura. Specifiche: avvisatore acustico esterno V_{max} = 28 V CC pressione acustica = min. 85 db / 30 cm, I_{max} = 1300 mA



Attenzione

- Eventuali errori nel cablaggio dei cavi possono provocare danni ai componenti elettrici / elettronici
- I processi elettrostatici e gli sbalzi di tensione (sovratensione / sottotensione) possono danneggiare i componenti elettronici e causare inoltre errori nel software
- Non connettere o disconnettere i collegamenti a spina sotto tensione
- Non rimuovere l'etichetta di avvertenza sul connettore 4 («Non scollegare sotto tensione») sui veicoli ADR!

5 Messa in funzione



Avvertenza

PRIMA di azionare il sistema per la prima volta, assicurarsi che il meccanismo di chiusura della ralla sia aperto.

5.1 Controlli prima del primo agganciamento

Controllo del sistema di sicurezza a sensori:

- Quando si effettua l'accensione, si attiva l'autotest del sistema. L'autotest indica che il sistema funziona correttamente. Se sono presenti anomalie di qualsiasi tipo (ad esempio sensori fuori uso, collegamenti staccati, manipolazioni al sistema o alla ralla), il sistema le segnala facendo lampeggiare la spia rossa e attivando un segnale acustico. La procedura di autotest deve svolgersi nel seguente modo:
 - Si effettua l'accensione
 - La spia rossa si accende (per circa 3 secondi)
 - La spia si spegne



Attenzione

Nessuna spia accesa quando il sistema è sganciato (sistema a 2 e 3 sensori). Per il controllo del sistema a 3 sensori, collegare il sensore della contropiastra a un oggetto metallico. Quindi, la spia rossa si accende accompagnata da un segnale acustico.



Attenzione

Durante l'autotest assicurarsi che la spia rossa si accenda per circa 3 secondi.



Avvertenza

Se, dopo aver effettuato l'accensione per la prima volta, viene visualizzato un codice di errore 2, disinserire (con sistema sganciato) e effettuare nuovamente l'accensione.

Qualora dopo l'autotest la spia continui a lampeggiare (messaggio di errore), verificare che il meccanismo di chiusura sia aperto:

Controllo per verificare che il meccanismo di chiusura sia in posizione di agganciamento:

La ralla a perno deve essere in posizione di agganciamento. A tal fine, premere con il pollice la leva di sicurezza, far ruotare l'asta di trazione verso sinistra e tirarla verso l'esterno.

Il meccanismo di chiusura si trova in posizione aperta.

5.2 Controlli dopo il primo agganciamento

Una volta completato l'agganciamento, il colore della spia cambia da rosso a verde.

Verificare la posizione della chiusura manuale. La camma della leva di sicurezza si trova ora accanto all'asta di trazione.

Ralla aperta!



Ralla chiusa!

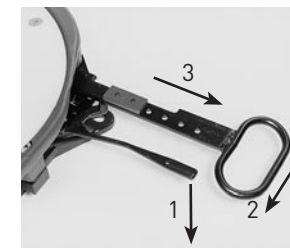


Figura 5.1



Figura 5.2



Figura 5.3

6 Comando



Attenzione

Quando viene effettuata l'accensione, si attiva l'autotest del sistema. L'autotest indica che il sistema sta funzionando correttamente se la procedura si svolge nel seguente modo:

1. Accensione effettuata
2. La spia rossa si accende; segnale (durata circa 3 secondi)
3. Nessuna spia accesa

6.1 Agganciamento

Il sistema RECOSS® viene fornito di serie con 3 sensori. Il terzo sensore è un sensore di contropiastra che rileva la presenza della piastra del semirimorchio permettendo in tal modo al conducente di regolare le sospensioni pneumatiche del veicolo in modo ottimale.

Attenzione!

- Accensione effettuata: (autotest)



Circa 3 secondi

- Semirimorchio assente:

Nessuna spia accesa

- Eventualmente regolare le sospensioni pneumatiche fino a ...

- La ralla a perno è a contatto con la piastra del semirimorchio: (solo sistema a 3 sensori)



Frequenza 0,5 Hz

- Agganciamento completato correttamente:



Si spegne dopo 5 minuti

6.2 Bloccaggio

- Il dispositivo di chiusura automatico cade automaticamente nella posizione di chiusura. L'asta di trazione non può quindi essere più spostata verso sinistra o verso destra.
- La spia verde accesa indica che il meccanismo di chiusura è chiuso correttamente (si spegne dopo circa 5 minuti). La spia verde si accende solamente se il meccanismo di chiusura della ralla è perfettamente chiuso e il perno di articolazione è fissato nel meccanismo di chiusura.
- Se il dispositivo di chiusura automatico non si innesta e la camma non viene a trovarsi accanto all'asta di trazione, è necessario ripetere la procedura di agganciamento (ciò viene segnalato prima dall'accensione della spia rossa, quindi, dopo 10 secondi, dal lampeggiamento della spia rossa accompagnato da un segnale acustico!). Estrarre nuovamente l'asta di trazione (vd. 6.3)!



Attenzione

- Se il perno di articolazione non si trova nel meccanismo di chiusura chiuso, il conducente viene avvisato immediatamente con una spia lampeggiante accompagnata da un segnale acustico!

Attenzione: pericolo di incidenti in caso di mancata osservanza delle indicazioni!



Avvertenza

- Se il display nell'abitacolo non funziona correttamente (vd. sezione autotest, capitolo 8), verificare direttamente sull'accoppiamento che la ralla a perno sia chiusa e assicurata correttamente!

Eeguire la prova freni innestando una marcia bassa!

- Collegare i cavi di alimentazione
- Collocare i supporti della ralla solamente in posizione di marcia
- Rilasciare il freno di stazionamento e rimuovere i cunei d'arresto

7 Risoluzione dei problemi

Al fine di evitare danni al prodotto e prevenire gravi lesioni alle persone durante la riparazione di guasti alla ralla a perno, si raccomanda assolutamente di tenere presenti i seguenti punti:



Attenzione

- Non tentare di riparare guasti qualora non si posseggano le qualifiche richieste
- Assicurare l'area di azione delle parti mobili
- Consultare anche il capitolo 3 «Avvertenze generali sulla sicurezza»

Attrezzi necessari

1. Chiave per vite ad esagono cavo SW 3
2. Chiave per vite ad esagono cavo SW 2,5
3. Chiave esagonale SW 17
4. Calibro
5. Fascette fermacavo
6. Fusibile veicolo 10A



Avvertenza

I codici errore riportati nella seguente tabella, emessi sotto forma di codici lampeggianti, hanno lo scopo di aiutare l'utente nella ricerca dell'errore. Per interpretare un codice, contare il numero di segnali acustici o le volte in cui la spia rossa si spegne ogni 60 secondi. Nella seguente tabella è riportata la spiegazione di ciascun codice errore insieme alla procedura consigliata per risolvere il problema corrispondente.



Attenzione

In caso di guasto al sistema dei sensori, la ralla a perno e l'autoarticolato rimangono comunque operativi. Il conducente è tenuto a verificare lo stato del collegamento meccanico tra la motrice e il semirimorchio prima di avviare il veicolo.



Attenzione

Il sistema RECOSS® non esenta il conducente dai successivi controlli dell'avviamento previsti dal StVZO (Regolamento tedesco per l'immatricolazione dei veicoli).

Il conducente è tenuto a verificare, tra le altre cose, lo stato del collegamento meccanico tra la motrice e il semirimorchio prima di avviare il veicolo!

6.3 Agganciamento

Inserire il freno di stazionamento e assicurare il semirimorchio con cunei d'arresto.

Parcheggiare il semirimorchio su un fondo piano e solido e sorreggerlo con l'ausilio degli appositi sostegni.

Staccare tutti i cavi di collegamento tra la motrice e il semirimorchio.

Aprire il meccanismo di chiusura della ralla a perno: Con il pollice premere verso il basso l'asta di trazione (1) (uso di una sola mano).

Ruotare l'asta di trazione verso sinistra (2), tirarla verso l'esterno (3) e agganciare l'intaglio al bordo della piastra.

Una volta azionata l'asta di trazione, il colore della spia sul display dell'abitacolo cambia da verde a rosso. Dopo 10 secondi la spia rossa comincia a lampeggiare accompagnata da un segnale acustico.

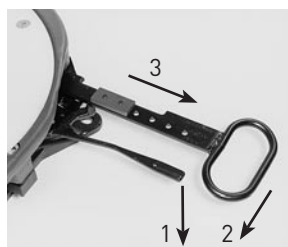


Figura 6.1

- Apertura del dispositivo di bloccaggio:

Subito



Dopo 10 secondi



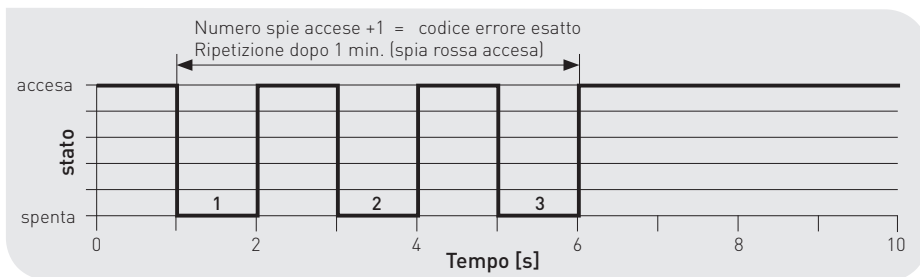
Frequenza 1 Hz

- Completamente sganciato: nessuna spia accesa

La ralla a perno torna di nuovo automaticamente in posizione di agganciamento.

Tabella diagnostica: possibili guasti e relative soluzioni

Visualizzazione del codice errore



Codice	Guasto a	Causa	Procedura di risoluzione
2	Errore di confronto memoria dopo l'accensione	Manipolazione a livello di accoppiamento durante lo stato «accensione spenta»	<ul style="list-style-type: none"> Sganciare, disattivare l'accensione, riagganciare
3	Sensore SH ⁶	Cavo interrotto o sensore difettoso	<ul style="list-style-type: none"> Riparare l'interruzione (cavo 2 o connettore 4 completo) o sostituire il set di sensori
4	Sensore ZSZ ⁶	Cavo interrotto o sensore difettoso	<ul style="list-style-type: none"> Riparare l'interruzione o sostituire il set di sensori
9	Spia rossa	Difettosa	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di interruzioni sul cavo di alimentazione della spia e, se necessario, sostituire.
	Spia massa	Interruzione sul cavo	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di interruzioni sul cavo di massa e, se necessario, sostituire.
	Spia verde	Difettosa/ Interruzione sul cavo	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di interruzioni sul cavo di alimentazione della spia e, se necessario, sostituire.
11	Centralina di controllo	Centralina di controllo guasta	<ul style="list-style-type: none"> Spegnere e riaccendere. Se il problema persiste: sostituire la centralina
13	Sensore ZSZ / SH	Il sensore è posizionato su «durata ON»	<ul style="list-style-type: none"> Pulire il sensore rimuovendo grasso e frammenti. Sganciare, spegnere e riaccendere, riagganciare Asta di trazione o meccanismo di chiusura incurvati? <p>Se il problema persiste: sostituire il set di sensori</p>
15	Sensore contropiastra TP	Sensore difettoso	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il set di sensori
16	Sottotensione	Tensione di bordo inferiore a 10 V	<ul style="list-style-type: none"> Assicurare una tensione di 10 V

³ TP = sensore contropiastra (piastra semirimorchio)

⁴ ZSZ = perno di articolazione; sensore ZSZ = sensore su perno di articolazione

⁵ SK = ralla a perno

⁶ SH = sensore su leva di sicurezza

Per un'ulteriore diagnosi, sono disponibili informazioni alle pagine seguenti, suddivise in base allo stato 1, 2 o 3. A tal fine, determinare innanzitutto lo stato in cui si è verificato l'errore.

1. Motrice senza semirimorchio
2. Durante le operazioni sulla ralla
3. Motrice agganciata (ad es. durante la marcia)
4. Altro

Stato: 1. Motrice senza semirimorchio

Descrizione guasto	Controlli da effettuare	Esito del controllo	Risoluzione
1. Segnale acustico lento e spia rossa fissa	Verificare l'eventuale presenza di impurità sul sensore TP ³	Segni di abrasione e frammenti nell'area del sensore contropiastra	<ul style="list-style-type: none"> Pulire l'area del sensore contropiastra rimuovendo le impurità
	Verificare che il sensore TP ³ sia a filo con la superficie del piatto ralla	dIl sensore TP ³ è ritratto di circa 2 mm	<ul style="list-style-type: none"> Collocare il sensore TP³ a filo con il piatto ralla
2. Segnale acustico rapido e spia rossa lampeggiante	Dispositivo di bloccaggio della ralla a perno sull'asta di trazione	Meccanismo di chiusura chiuso	<ul style="list-style-type: none"> Aprire il meccanismo di chiusura della ralla
		Il meccanismo di chiusura è aperto (asta di trazione ritratta)	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di danni sull'asta di trazione (incurvata, torta ecc.)
	Verificare l'eventuale presenza di danni sull'asta di trazione (incurvata, torta ecc.)	L'asta di trazione è incurvata o torta	<ul style="list-style-type: none"> Raddrizzare l'asta di trazione (smontare l'asta!)
	Spingere completamente la leva del meccanismo di chiusura verso il basso	L'allarme si arresta	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che il sensore SH⁶ sulla leva di sicurezza sia serrato correttamente e non presenti danni. ➔ Serrare il sensore SH⁶ qualora sia allentato (vd. 8.3)
		L'allarme continua	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'eventuale presenza di impurità sul sensore ZSZ⁴ (in corrispondenza del gancio di accoppiamento) e rimuovere schegge ed altri frammenti

Descrizione guasto	Controlli da effettuare	Esito del controllo	Risoluzione
2. Segnale acustico rapido e spia rossa lampeggiante (continua da pagina 135)	Verificare l'eventuale presenza di impurità sul sensore ZSZ ⁴	Segni di abrasione e frammenti nell'area del sensore ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere le impurità dall'area del sensore del perno di articolazione
		Nessun segno di abrasione ed i frammenti nell'area del sensore ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Sensori difettosi → sostituire (vd. 8.3)

Stato: 2. Durante le operazioni sulla ralla

1. Durante l'aggancio non si avverte alcun segnale acustico lento e la spia rossa si accende al contatto della contropiastra	La contropiastra del semirimorchio è in acciaio?	Contropiastra in alluminio o carbonio	<ul style="list-style-type: none"> • Nessun guasto! Le contropiastre in alluminio non vengono riconosciute!
	Azionare manualmente il sensore TP ³ con un oggetto metallico	Nessun segnale acustico	<ul style="list-style-type: none"> • Sensori difettosi → sostituire (vd. 8.3)
		Segnale acustico	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare il sensore TP³ a filo con il piatto ralla
2. Segnale acustico rapido e spia rossa lampeggiante	Dispositivo di bloccaggio della ralla a perno sull'asta di trazione E posizione del perno di articolazione	Il meccanismo di chiusura non si trova in posizione di chiusura oppure il perno di articolazione si trova sulla piastra SK5 o dietro al meccanismo di chiusura	<ul style="list-style-type: none"> • Attenzione: errore nella procedura di aggancio. Ripetere la procedura di aggancio
		Il meccanismo di chiusura è aperto (asta di trazione ritratta)	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'eventuale presenza di danni sull'asta di trazione (incurvata, torta ecc.)
		Meccanismo di chiusura in posizione chiusa	<ul style="list-style-type: none"> • Sganciare e verificare visivamente l'eventuale presenza di danni sui sensori

³ TP = sensore contropiastra (piastra semirimorchio)

⁴ ZSZ = perno di articolazione; sensore ZSZ = sensore su perno di articolazione

⁵ SK = ralla a perno

⁶ SH = sensore su leva di sicurezza

Descrizione guasto	Controlli da effettuare	Esito del controllo	Risoluzione
2. Segnale acustico rapido e spia rossa lampeggiante (continua da pagina 136)	Sensori SH ⁶ e ZSZ ⁴	Danni visibili sui sensori	<ul style="list-style-type: none"> • Sensori difettosi → sostituire (vd. 8.3)
		Non sono visibili danni sui sensori	<ul style="list-style-type: none"> • Toccare manualmente ciascun sensore con un oggetto metallico e verificare la reazione
		Tutti e tre i sensori reagiscono al contatto con il metallo	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'eventuale presenza di gioco nel meccanismo di chiusura della ralla → Se necessario, regolare il gioco
			<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la leva sul meccanismo di chiusura non sia incurvata → Se necessario, raddrizzare o sostituire
		Uno o più sensori non reagiscono	<ul style="list-style-type: none"> • Sensori difettosi → sostituire (vd. 8.3)
	Controllare il meccanismo di chiusura	Leva del meccanismo di chiusura incurvata	<ul style="list-style-type: none"> • Raddrizzare o sostituire la leva
		Presenza di corrosione o di molte impurità sul meccanismo di chiusura o sull'asta di trazione	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire e lubrificare i componenti di usura con grasso o olio penetrante
	Verificare l'eventuale presenza di gioco nel meccanismo di chiusura della ralla	Durante la prova freni si avverte chiaramente un gioco nel meccanismo di chiusura	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare il gioco nel meccanismo di chiusura

Stato: 3. Motrice agganciata

1. Segnale acustico rapido e spia rossa lampeggiante	Controllare il meccanismo di chiusura	Il meccanismo di chiusura è chiuso	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'eventuale presenza di gioco nel meccanismo di chiusura della ralla → Se necessario, regolare il gioco
	Verificare l'eventuale presenza di gioco nel meccanismo di chiusura della ralla	Durante la prova freni si avverte chiaramente un gioco nel meccanismo di chiusura	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare il gioco nel meccanismo di chiusura

Descrizione guasto	Controlli da effettuare	Esito del controllo	Risoluzione
1. Segnale acustico rapido e spia rossa lampeggiante (continua da pagina 137)		Nessun gioco rilevato	<ul style="list-style-type: none"> Sganciare, spegnere e riaccendere, riagganciare
2. La spia verde lampeggia (ad es. durante la frenata) e ritorna fissa durante le accelerazioni	Verificare l'eventuale presenza di gioco nel meccanismo di chiusura della ralla	Durante la prova freni si avverte chiaramente un gioco nel meccanismo di chiusura	<ul style="list-style-type: none"> Regolare il gioco nel meccanismo di chiusura
		Assenza di gioco	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il perno di articolazione: flangia inferior $\varnothing > 71$ mm?

Stato: 4. Altro

1. Ogni 60 secondi si attiva una sequenza di lampeggiamenti e segnali acustici	Quanti segnali vengono inviati in una sequenza?	Tra 2 e 16 lampeggiamenti	<ul style="list-style-type: none"> Come da tabella codici errori
2. Dopo l'avviamento del veicolo l'autotest non si attiva (la spia rossa non si accende per 3 secondi)	Fusibile (morsetto 15)	Fusibile su morsetto 15 difettoso	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il fusibile

8 Manutenzione



Pericolo

Durante la manutenzione del sistema per ralla a perno RECOSS® è necessario tenere in considerazione i seguenti rischi:

- montando ricambi o componenti di usura errati, si possono causare gravi danni
- se i cavi vengono posati impropriamente (ad esempio con un raggio di curvatura troppo piccolo), i cavi possono carbonizzarsi o bruciarsi
- i processi elettrostatici possono danneggiare i componenti elettronici
- eventuali errori nel cablaggio dei cavi possono provocare danni ai componenti elettrici / elettronici
- un'errata coppia di serraggio delle viti può provocare gravi lesioni alle persone e danni ai materiali
- non staccare mai i collegamenti a spina sotto tensione

8.1 Ispezioni e manutenzione preventiva

Il sistema di sicurezza a sensori RECOSS® non contiene componenti di usura. Periodicamente (in base al tipo di impiego) è necessario tuttavia verificarne il corretto funzionamento:

Controllo del sistema di sicurezza a sensori

1. Quando viene effettuata l'accensione, si attiva l'autotest del sistema. L'autotest indica che il sistema funziona correttamente. Se sono presenti anomalie di qualsiasi tipo (ad esempio sensori difettosi, collegamenti staccati, manipolazioni al sistema o alla ralla), il sistema le segnala facendo lampeggiare in modo alternato la spia rossa e attivando un segnale acustico. La procedura di autotest deve svolgersi nel seguente modo:
 - si effettua l'accensione
 - la spia rossa si accende (per circa 3 sec.)
 - una volta che l'autotest è terminato, la spia si spegne!



Attenzione

Durante l'autotest assicurarsi che la spia rossa rimanga accesa per circa 3 secondi.

2. Dal momento che il sistema esegue un controllo automatico a ogni agganciamento e sganciamento, nei veicoli in cui viene eseguito meno di uno sganciamento ogni 6 mesi, è necessario effettuare tale controllo (agganciamento e sganciamento) al massimo ogni 6 mesi (vd. «Messa in funzione» pagina 128, capitolo 5).

Avvertenze generali per la manutenzione

- In generale, i guasti sono segnalati da una spia rossa lampeggiante accompagnata da un segnale acustico. In questo caso, seguire le indicazioni riportate nella tabella diagnostica (capitolo 7)
- Controllare a intervalli regolari le superfici di contatto dei sensori per verificare l'eventuale presenza di forti impurità e corpi estranei e pulirle in base alla necessità
- La manipolazione impropria dei sensori può causare guasti al sistema



Attenzione

Un gioco eccessivo nel meccanismo di chiusura della ralla a perno o un'eccessiva usura del perno di articolazione può compromettere il funzionamento del sensore sul gancio di accoppiamento (cfr. punto 3 della tabella diagnostica).

Regolare la ralla per compensare la (normale) usura del meccanismo di chiusura (vd. istruzioni per l'uso SK-S 36.20, capitolo 6.1). Se il perno di articolazione è usurato, deve essere sostituito!

Sono disponibili kit completi per il montaggio / la modifica di ralle esistenti.

Kit di montaggio RECOSS®

I nostri kit di montaggio RECOSS® contengono tutti i componenti necessari (centralina di controllo e set di cavi) per il collegamento del sistema di sicurezza a sensori. Non sono incluse nella fornitura le spie di segnalazione del funzionamento, che devono essere richieste separatamente al costruttore del veicolo.

Descrizione	Cod. articolo
Kit di montaggio per tutti i modelli SK-S 36.20 (idoneo ADR)	662 129 415

Kit di modifica RECOSS®

Il sistema di sicurezza a sensori può essere montato a posteriori su tutti i modelli di ralla a perno SK-S 36.20 e SK-S 36.20 W.

Descrizione	Cod. articolo
Kit di modifica per SK-S 36.20 completo	662 129 416
Kit di modifica per SK-S 36.20 W completo	662 129 417

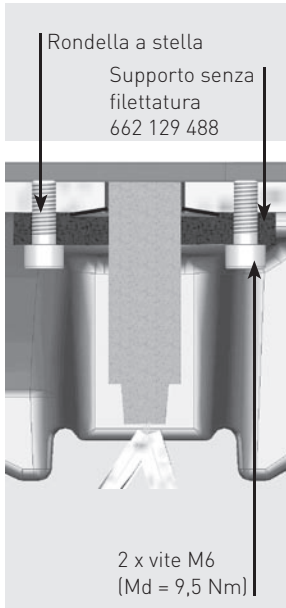


Figura 8.1

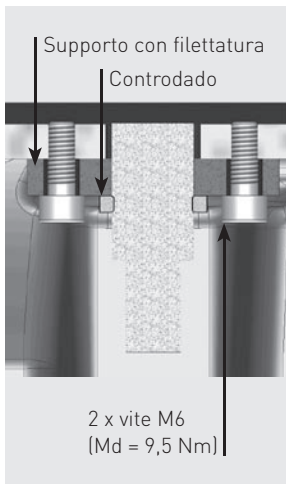


Figura 8.2

8.2 Modifica / Sostituzione dei sensori



Attenzione

In caso di riparazione, vengono sostituiti completamente tutti e 3 i sensori insieme al meccanismo di chiusura. Non è possibile sostituire i singoli sensori separatamente.

1. Solo per montaggio a posteriori o con gancio di accoppiamento usurato: smontare il gancio di accoppiamento esistente e montare un gancio nuovo (vd. cap. 8.3, punto 1 – 662 131 115) illustrato nelle istruzioni per la riparazione (vd. Istruzioni per l'uso SK-S 36.20, capitolo 7). Nota: utilizzare il gancio di accoppiamento 662 131 115 sia con la versione «a manutenzione ridotta» che nella versione «a lubrificazione standard». Se utilizzato in una ralla con lubrificazione, non è necessario collegare il tubo di lubrificazione al gancio di accoppiamento.
2. Smontare il gancio a moschettone con catena esistente (allentare 2 viti M10, SW 17) e montare un dispositivo automatico di sicurezza nuovo (inclusi i sensori preinstallati) con le nuove viti fornite in dotazione (coppia di serraggio M10: 46 Nm).
3. Fissare la bassetta adesiva fornita in dotazione. Importante: pulire preventivamente il fondo con uno sgrassatore e lasciar asciugare.
4. Avvitare il sensore ZSZ (blu) sul gancio di accoppiamento con le viti microincapsulate fornite in dotazione (2x M4 - coppia di serraggio: 2,0 Nm). Importante: il cavo che collega il sensore SH (grigio) al sensore ZSZ (blu) deve essere posato sotto al gancio di arresto (lungo il piatto ralla) (vd. fig. 8.1).
5. Tirare il cavo tra lo zoccolo 2 e 3 in modo tale che non possa sfregare contro il gancio di arresto, e fissarlo alle basette adesive (3x) con le fascette fermacavo fornite in dotazione.

6. Fissare il sensore contropiastra con il supporto, la rondella a stella e 2x vite M6. Importante: il sensore deve essere a filo con il piatto ralla! (vd. figg. 8.2 e 8.3). Se si utilizza la versione con filettatura sul sensore contropiastra (fig. 8.2), utilizzare il supporto con codice 662 129 195. Anziché con la rondella a stella, fissare il sensore con il controdado.
7. Montaggio della ralla a perno sul telaio o sui supporti ralla, come indicato nelle istruzioni per l'uso SK-S 36.20.

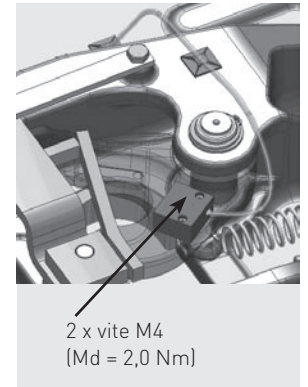


Figura 8.3

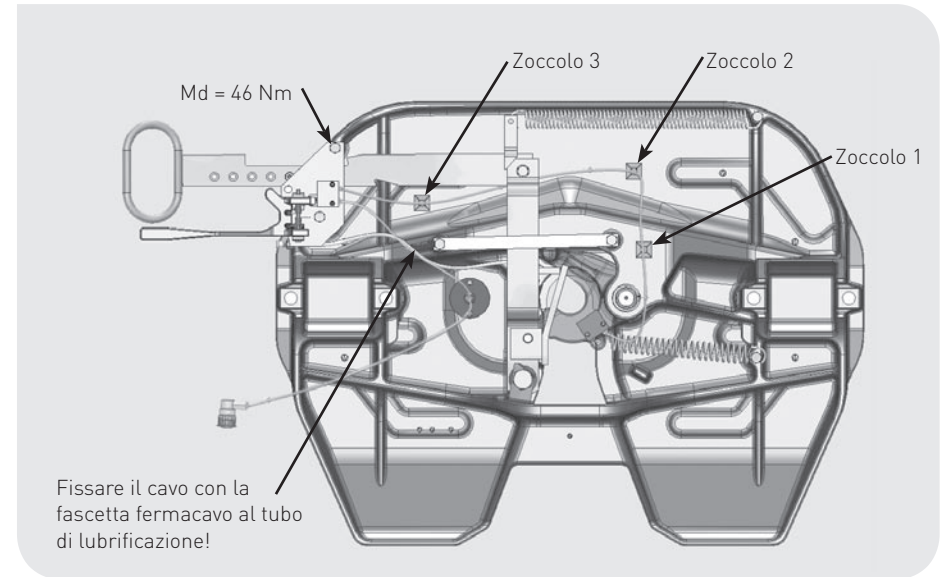


Figura 8.4

8.3 Riparazioni e montaggio a posteriori

Ricambi RECOSS®

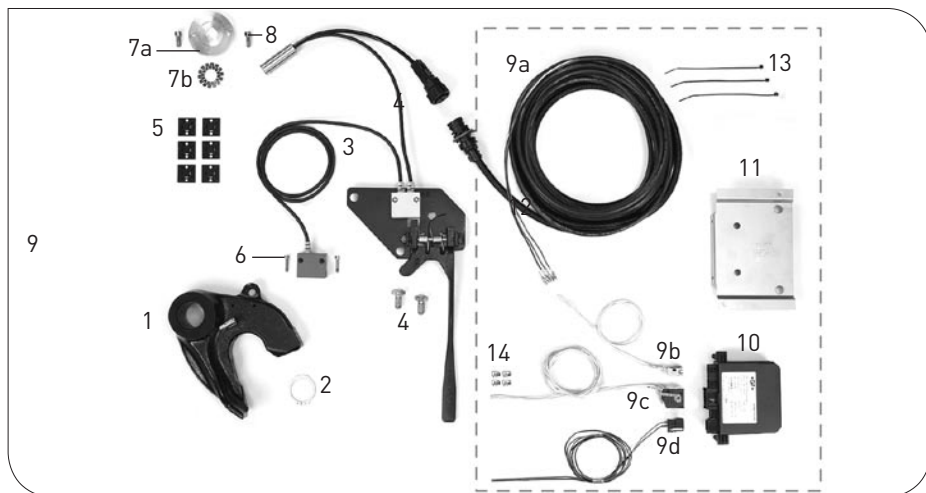


Figura 8.5

Art.	Descrizione	Pz.	Cod. articolo
	Kit di riparazione per meccanismo di chiusura SK-S 36.20 Plus S / WS		662 101 718
	Kit di riparazione per meccanismo di chiusura e supporto SK-S 36.20 Plus S WS		662 101 719
	Kit di riparazione per sensori (versione a 3 sensori)	1	662 129 427
1	Gancio di accoppiamento SK-S 36.20 PLUS S (simile alla fig.)	1	662 129 161
1	Gancio di accoppiamento SK-S 36.20 PLUS WS	1	662 131 115
2	Anello Seeger per gancio di accoppiamento	1	659 100 027
3	Dispositivo automatico di sicurezza (completo di 3 sensori)		662 129 174
4	Vite a testa esagonale per meccanismo di chiusura (M10)	2	659 112 359
5	Sostegno di fissaggio per cavo sensore	6	662 129 168
6	Viti cil. per sensore gancio di accoppiamento (M4)	2	659 112 376
7a	Sostegno per sensore piatto ralla *	1	662 129 195
7a	Sostegno per sensore piatto ralla *	1	662 129 488
7b	Rondella a stella per sostegno per sensore 7a *	1	662 129 490
8	Viti cil. per sensore piatto ralla (M6)	2	659 112 352
9	Set di cavi completo (9a, 9b, 9c, 9d)		662 129 401
9a	Prolunga per collegamento alla centralina di controllo	1	662 129 504
9b	Cavo adattatore per centralina di controllo	1	662 129 505
9c	Cavo di connessione per elettronica di bordo	1	662 129 503
9d	Cavo di connessione per alimentazione elettrica	1	662 129 501
10	Centralina di controllo (a 3 sensori, idonea ADR / GGVS)	1	662 129 400
11	Adattatore per il fissaggio della centralina di controllo	1	662 129 404
13	Fascette fermacavo	3	659 100 045
14	Adesivo per elementi del display	1	662 129 190
	* Specificare il numero di serie		

9 Informazioni supplementari

Avete ulteriori domande o richieste da sottoporci?
Saremo lieti di aiutarvi!

Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH
Julius-Bührer-Str. 12
78224 Singen
Germania

Tel. +49 (0) 7731 886 0
Fax +49 (0) 7731 886 704

Per informazioni aggiornate sui prodotti, consultare
la nostra homepage. Dal nostro sito è possibile inoltre
scaricare elenchi dei ricambi e dati tecnici.
www.vkt.georgfischer.com

Enganche para semirremolque SK-S 36.20 Plus

Montaje – Manejo – Mantenimiento

Índice

1. Descripción del producto	148
1.1 Utilización apropiada	
1.2 Montaje	
1.3 Descripción del funcionamiento	
2. Declaración de conformidad de la UE	151
3. Indicaciones de seguridad generales	152
3.1 Obligaciones de la empresa usuaria	
3.2 Descripción de los símbolos de seguridad utilizados	
3.3 Medidas de seguridad fundamentales	
3.4 Tipos especiales de peligros	
4. Montaje	156
4.1 Montaje del enganche para semirremolque en el chasis del vehículo	
4.2 Conexiones eléctricas	
4.2.1 Resumen de los componentes	
4.2.1.1 Mando	
4.2.1.2 Cable de conexión	
4.2.1.3 Indicadores	
4.2.2 Plano de conexiones	
5. Puesta en marcha	164
5.1 Controles antes de la primera operación de enganche	
5.2 Controles después de la primera operación de enganche	
6. Manejo	166
6.1 Operación de enganche	
6.2 Seguro	
6.3 Operación de desenganche	
7. Ayuda en caso de avería	169
Lista de diagnósticos: Posibles averías y su reparación	
8. Mantenimiento	175
8.1 Inspecciones y mantenimiento preventivo	
8.2 Reequipamiento / cambio de los sensores	
8.3 Reparaciones y reequipamiento	
9. Información adicional	181

1 Descripción del producto

1.1 Utilización apropiada

El sistema de enganche para semirremolque RECOSS® ha sido concebido exclusivamente para:

- su uso con semirremolques según la norma ISO 1726, así como con kingpins según la norma ISO 337/DIN 74080
- su uso con semirremolques con dirección forzada según la directiva CE 94/20, anexo V, punto 7.9.1
- su uso en las condiciones de circulación habituales en Europa Occidental

El sistema no ha sido concebido para usos diferentes de los aquí expuestos; dichos usos diferentes constituyen un uso no apropiado. En particular, está prohibido

- emplear el sistema de enganche para semirremolques sin cumplir los valores de carga admisibles (valor D, carga vertical sobre el acoplamiento)



Atención

El uso apropiado incluye necesariamente la lectura de las presentes instrucciones de manejo, así como el cumplimiento de todas las indicaciones mencionadas, especialmente las indicaciones de seguridad. Además es imprescindible llevar a cabo todas las inspecciones y tareas de mantenimiento en los intervalos prescritos.

Si el sistema de enganche para semirremolques RECOSS® no se utiliza de modo apropiado, no se garantiza un funcionamiento seguro.

Las lesiones y los daños materiales producidos por un uso inadecuado del enganche para semirremolques no son responsabilidad del fabricante, sino del usuario del vehículo.

1.2 Montaje

RECOSS® - REmote COntrol Safety System

Sistema de sensores para enganches para semirremolque Georg Fischer del tipo SK-S 36.20

El sistema RECOSS sólo está homologado para su instalación / montaje en un enganche para semirremolque Georg Fischer del tipo SK-S 36.20.

Componentes de RECOSS®

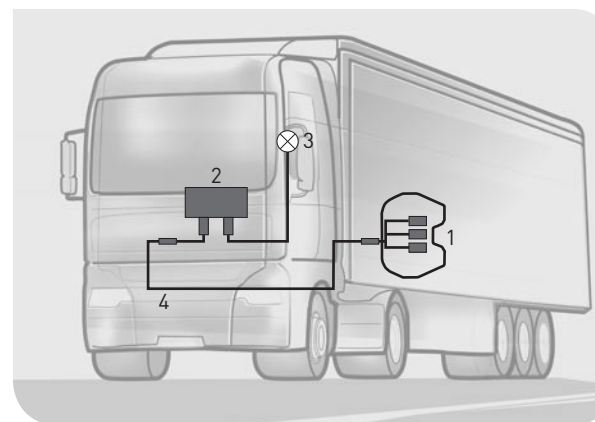


Figura 1.1

1. Enganche con sensores
2. Mando
3. Luces / pantalla (suministro opcional)
4. Juego de cables

1.3 Descripción del funcionamiento

El sistema de control electrónico RECOSS® supervisa la posición del kingpin cuando está insertado y la situación de la palanca de desbloqueo mediante sensores que funcionan sin contacto. Las señales de los sensores se registran en el mando y se evalúan en relación a su orden y sus intervalos temporales. Sólo cuando el enganche está perfectamente cerrado, con el kingpin correctamente insertado, se le da luz "verde" al conductor.

Todos los demás estados, incluidos las manipulaciones y defectos, son reconocidos por el sistema e indicados como corresponde.

Adicionalmente, se indica la altura correcta de enganche tan pronto como el enganche toca la contraplaca del semirremolque. De este modo, el conductor puede ajustar de manera óptima la suspensión neumática a la altura del semirremolque.

2 Declaración de conformidad de la UE

El fabricante, **Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH, 78221 Singen (Alemania)**, declara por la presente que el **enganche para semirremolque descrito a continuación, del tipo SK-S 36.20**, satisface las normas de seguridad y salubridad de las siguientes directivas de la UE: **94/20/CE**

Normas armonizadas utilizadas:	
94/20/EG	Dispositivos mecánicos de unión para vehículos a motor
94/09/EG	Conformidad ADR según la directiva de explosiones (ATEX)
95/54/EG	Test CEM
70/156/EG	Homologación para vehículos a motor y sus remolques
ISO/FDIS 16750	Environmental conditions and testing for el. equipment
ISO 1726	Intercambiabilidad de vehículos
ISO 3842	Montaje de enganches para semirremolques
EN 50021	Elementos de mando eléctrico para zonas con peligro
EN 60079-14	Elementos de mando para zonas con peligro de explosión por gas

Normas nacionales y especificaciones técnicas utilizadas:	
TA 31	Requerimientos técnicos a las piezas de vehículos para el examen de homologación según la norma StVZO punto 22a
Directiva KBA	Para el suministro y la verificación de componentes portantes de fundición de grafito esferoidal en dispositivos para la unión de vehículos
Hoja de instrucciones BGF	Hoja de instrucciones para el acoplamiento seguro de vehículos
Hoja de instrucciones del TÜV 5205 borrador 4.5 de 01.99 VdTÜV 44. ErgL Strassengefahr- gutvorschriften	Hoja de instrucciones sobre el transporte de mercancías peligrosas (Normas para el transporte de mercancías peligrosas por carretera)

Las modificaciones constructivas que afectan los datos técnicos indicados en las instrucciones de funcionamiento y el uso previsto del dispositivo, es decir, que modifican esencialmente el sistema, invalidan la presente declaración de conformidad.



Alan Feltham, Leiter Engineering

3 Indicaciones de seguridad generales

3.1 Obligaciones de la empresa usuaria

El sistema de enganche para semirremolque RECOSS® ha sido diseñado y construido teniendo en cuenta un análisis de riesgos y después de elegir cuidadosamente las normas armonizadas que se han de respetar, así como otras especificaciones técnicas. De este modo, se ajusta a la última tecnología y garantiza un altísimo grado de seguridad.

No obstante, para alcanzar esa seguridad en la práctica, es necesario adoptar todas las medidas necesarias. La planificación de dichas medidas y el control de su puesta en práctica es una responsabilidad del usuario del vehículo.

La empresa usuaria debe asegurar especialmente que

- el enganche para semirremolque se utilice de manera apropiada (véase a este respecto el capítulo 1 “Descripción del producto”)
- el sistema exhiba un perfecto estado de funcionamiento y los dispositivos de seguridad sean sometidos a un control periódico
- se encuentren disponibles y se utilicen los equipos de protección necesarios para el personal de manejo, mantenimiento y reparación
- las instrucciones de manejo estén disponibles de modo completo y en buen estado en el lugar de utilización del sistema
- el manejo, la reparación y el mantenimiento del sistema sean realizados por personal autorizado y suficientemente cualificado
- dicho personal reciba formación regular sobre todas las cuestiones pertinentes de seguridad en el trabajo y protección del medio ambiente y conozca las instrucciones de manejo y, en particular, sus indicaciones de seguridad

- no se retire ninguna de las indicaciones de seguridad ni avisos colocados en el enganche para semirremolque y que ellos sean legibles



Nota

Mantener la información a disposición del personal: Estas instrucciones de manejo deben conservarse dentro del vehículo.

Todas las personas que realizan actividades en el vehículo deben tener asegurado el acceso a las instrucciones para poder consultarlas en cualquier momento. Como complemento a las instrucciones de manejo, debe haber otras normas relacionadas con la ley de protección en el trabajo y la ordenanza de uso de equipos de trabajo.

Mantenga siempre en buen estado y legibles todos los carteles con indicaciones de seguridad e instrucciones de manejo del enganche para semirremolque. Es necesario reemplazar de inmediato los carteles dañados o ilegibles.

3.2 Descripción de los símbolos de seguridad utilizados

En las presentes instrucciones se emplean los siguientes símbolos de seguridad. Estos símbolos tienen, sobre todo, la función de advertir al lector para que observe el texto de la indicación de seguridad adjunta.

Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas.



Peligro

Este símbolo indica que existe peligro para la máquina, el material o el medio ambiente.



Atención

Este símbolo identifica la información que ayuda a comprender mejor los procesos de la máquina.



Nota

3.3 Medidas de seguridad fundamentales

Para el mantenimiento:

Es imprescindible llevar a cabo en los plazos dispuestos los trabajos prescritos en las instrucciones de manejo: ajuste, limpieza, engrase, mantenimiento e inspección.

Tenga también en cuenta las indicaciones especiales para los distintos componentes de estas instrucciones de reparación.

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento o reparación, es necesario respetar los puntos siguientes:

- Sustituya inmediatamente las piezas de la máquina que no estén en perfecto estado
- Se recomienda utilizar piezas de recambios originales Georg Fischer
- Asegúrese de tener depósitos de recogida apropiados para todos los materiales que puedan contaminar las aguas subterráneas (grasas, etc.)

Una vez terminados los trabajos de mantenimiento o reparación y antes de poner en marcha el sistema, hay que tener en cuenta los puntos siguientes:

- Verifique nuevamente que todas las uniones rosadas ocasionalmente aflojadas estén ahora bien apretadas (respete los pares de apriete)
- Cerciórese de que todas las herramientas, materiales y demás equipos utilizados se hayan retirado de la zona de trabajo
- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad del sistema vuelvan a funcionar perfectamente

Para los trabajos en equipos eléctricos:

Los trabajos en los equipos eléctricos del sistema RECOSS® deben ser realizados únicamente por técnicos electricistas adecuadamente formados.

Verifique con regularidad los equipos eléctricos: Fije nuevamente las conexiones sueltas y reemplace inmediatamente los conductos o cables dañados.

Si se lleva a cabo un trabajo en cables que conducen corriente, siempre debe estar presente una segunda

persona que desconecte el interruptor principal en caso de emergencia.

Para la protección del medio ambiente:

En todos los trabajos en y con el sistema de enganche para semirremolque es necesario respetar las normas para evitar la producción de residuos y para reciclar o eliminar dichos residuos de modo apropiado. En particular, al llevar a cabo trabajos de instalación y conservación y durante la puesta fuera de servicio, hay que evitar que los materiales riesgosos para las aguas subterráneas (como grasas, aceites, refrigerantes, líquidos de limpieza que contengan disolventes, etc.) sean enviados directamente al terreno o al sistema de canalización. Dichos materiales deben recogerse, conservarse, transportarse y eliminarse en recipientes apropiados.

3.4 Tipos especiales de peligros

Modificaciones del sistema RECOSS®:



Peligro

Por razones de seguridad, no está permitido realizar modificaciones por cuenta propia; esto también es válido para los trabajos de soldadura. Las modificaciones de cualquier tipo anulan los derechos de garantía y conllevan la pérdida de la homologación.

Todas las modificaciones planificadas deben ser autorizadas por escrito por la empresa Georg Fischer Verkehrstechnik antes de su realización.

Utilice únicamente piezas de repuesto, piezas de desgaste y accesorios originales, ya que dichas piezas han sido concebidas especialmente para el enganche para semirremolque. Las piezas de terceros no garantizan una construcción y fabricación con la resistencia y seguridad adecuadas.

Las piezas y equipos especiales que no han sido suministrados por nosotros no cuentan con nuestra autorización para ser utilizados en el enganche para semirremolque.

4 Montaje

Para evitar daños en el producto o lesiones potencialmente mortales durante el montaje o la puesta en marcha del vehículo, es imprescindible respetar los puntos siguientes:



Atención

- La instalación sobre el chasis del vehículo (montaje e instalación del sistema de enganche para semirremolque) sólo debe ser ejecutada por personas cualificadas que respeten las indicaciones de seguridad
- Antes de empezar el montaje, hay que comprobar si el enganche para semirremolque y todas las piezas anexas del sistema RECOSS® han sufrido daños en el transporte
- En particular, respete los pares de apriete que se indican
- Lea asimismo el capítulo 3 "Indicaciones generales de seguridad"

4.1 Montaje del enganche para semirremolque en el chasis del vehículo

Para montar el enganche para semirremolque en el chasis del vehículo, deben tenerse en cuenta las indicaciones incluidas en las instrucciones de montaje, manejo y mantenimiento del SK-S 36.20 (todas las ejecuciones y tipos, por ejemplo el SK-S 36.20 V, H, W).



Atención

Al transportar y elevar el enganche para semirremolque hay que tener cuidado, en particular, de que no sufra daños ninguna pieza ni cable en la cara inferior del enganche.

4.2 Conexiones eléctricas

4.2.1 Resumen de los componentes

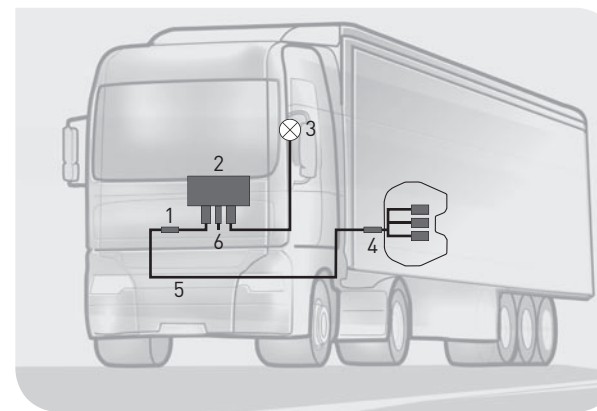


Figura 4.1

1. Conector
2. Mando
3. Luces Pantalla Unidad indicadora
4. Conector con el enganche
5. Cable
 - de cuatro hilos
 - con apantallado doble
6. Conexiones al sistema eléctrico de a bordo

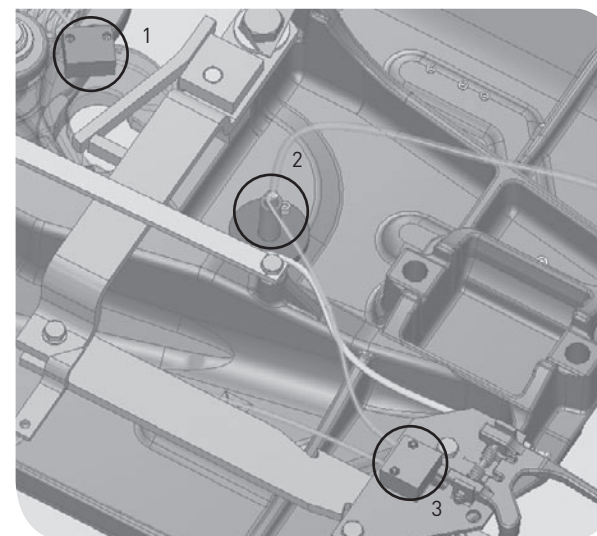


Figura 4.2

1. Sensor del kingpin
2. Sensor de la contraplaca
3. Sensor de la palanca de seguridad

4.2.1.1 Mando

El mando (número de ref. de Georg Fischer 662 129 400; figura 4.3) se fijará en el armario eléctrico de la cabina situado en el lado del pasajero, insertando los elementos de fijación en los huecos previstos para ello en el cuadro de instrumentos del vehículo. Si no existieran dichos puntos de fijación, debe utilizarse nuestro adaptador de fijación (número de ref. 662 129 404, o 662 129 407 para vehículos MAN TGA).

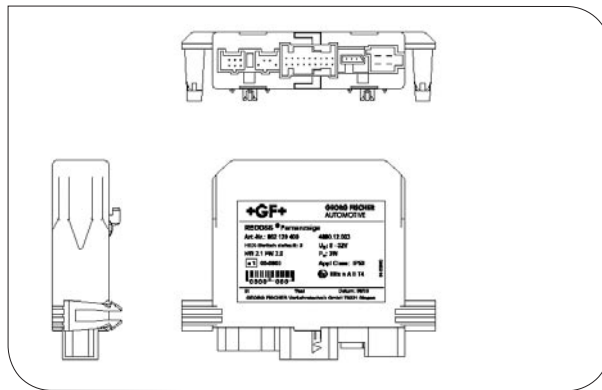


Figura 4.3

Fijación con el adaptador:

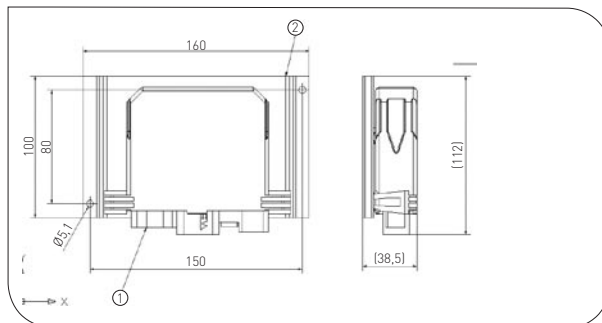


Figura 4.4

El montaje del mando (1) se realiza utilizando los dos puntos de fijación sobre el adaptador (2) y dos tornillos de diámetro 5 (véase la figura 4.4). Los puntos de fijación en el vehículo tienen que adaptarse al tipo de vehículo correspondiente.

4.2.1.2 Cable de conexión

El cable (9a/9b) que va del enganche de semirremolque al conector de la cabina (longitud estándar: 8 m) debe colocarse siguiendo las instrucciones del fabricante del vehículo.

Indicaciones generales de colocación:



Atención

- El conector del enganche para semi-remolque (conector 4) no debe montarse en la zona de doblado del enganche (atención: peligro de aplastamiento). Se recomienda realizar la fijación en el chasis o en un mazo de cables ya tendido
- Verifique que el conector de unión no se sitúe en la zona de giro del enganche y que el cable se coloque de modo tal que no sea aplastado ni sometido a tracción al alcanzar el ángulo máximo de doblado
- Al calcular la longitud del cable entre el conector y el enganche, disponga un margen amplio (tenga en cuenta el ángulo de doblado del enganche)
- En la zona del eje delantero, no fije el cable a los tubos de freno
- Evite los puntos de fricción con otras piezas del vehículo
- Tienda los cables lejos de fuentes de calor (por ejemplo, el escape o el motor). Si es necesario, protéjalos con tubo ondulado
- Tenga en cuenta la amortiguación del vehículo (suspensión neumática)
- El cable debe fijarse con una cantidad suficiente de sujetacables



Figura 4.5

Pos.	Tipo	Unidades	No ref.
9a + 9b	Cable marco enganche - mando	1	662 129 514
9c	Cable de conexión para lámparas indicadoras	1	663 129 503
9d	Cable de conexión para alimentación de corriente	1	664 129 501
10	Mando (3 sensores, con compatibilidad ADR/GGVs)	1	665 129 400
11	Adaptador de fijación para mando	1	666 129 404

El cable del enganche para semirremolque al mando (9a/9b) está completamente montado y sólo debe conectarse (conector 4). En caso necesario, puede colocarse un punto de desconexión, p. ej. en la interfaz de la cabina. Las ranuras de conexión del mando a la red del vehículo (cable 9d) o a los indicadores (cable 9c) están preparadas en los conectores 1 y 3 y sólo deben conectarse a los siguientes bornes del vehículo (véase el plano de conexiones en el capítulo 4.2.2):

Conector 1 (cable 9d)

Cordón marrón borne 31 (masa)
Cordón negro borne 15 (encendido 24 V CC)



Atención

Si el vehículo lleva montado un disyuntor de batería o es del tipo ADR, hay que comprobar que el mando también se desconecte mediante el disyuntor (borne 15 sin corriente)

4.2.1.3 Indicadores

Los indicadores (suministro opcional) y un transmisor de señal acústica (bocina) están agrupados en la unidad indicadora 662.129.445. Para su instalación, ella sólo debe conectarse al conector 3 del mando. El suministro incluye un adaptador y tornillos para la instalación en la cabina. La unidad indicadora debe colocarse en una posición de buena visibilidad para el conductor.

Los indicadores (luces roja y verde; P máx. = 2,4 W) deben elegirse e instalarse de acuerdo con las indicaciones y normas del fabricante del vehículo y deben identificarse del siguiente modo (se adjuntan autoadhesivos):

Luz verde:



Luz roja:



Conector 3 (cable 9c / cordones impresos):

3/13 red lamp Luz roja
3/14 green lamp Luz roja
3/18 GND Luz roja

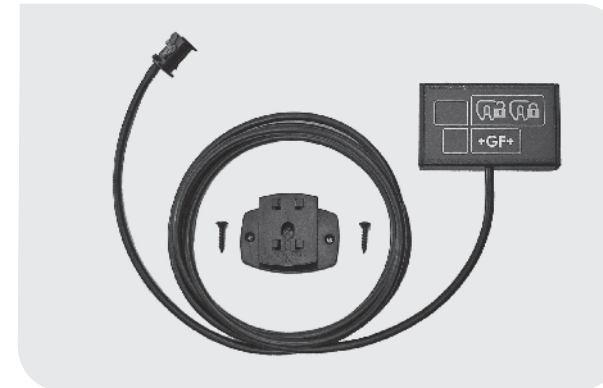


Figura 4.6

4.2.2 Plano de conexiones

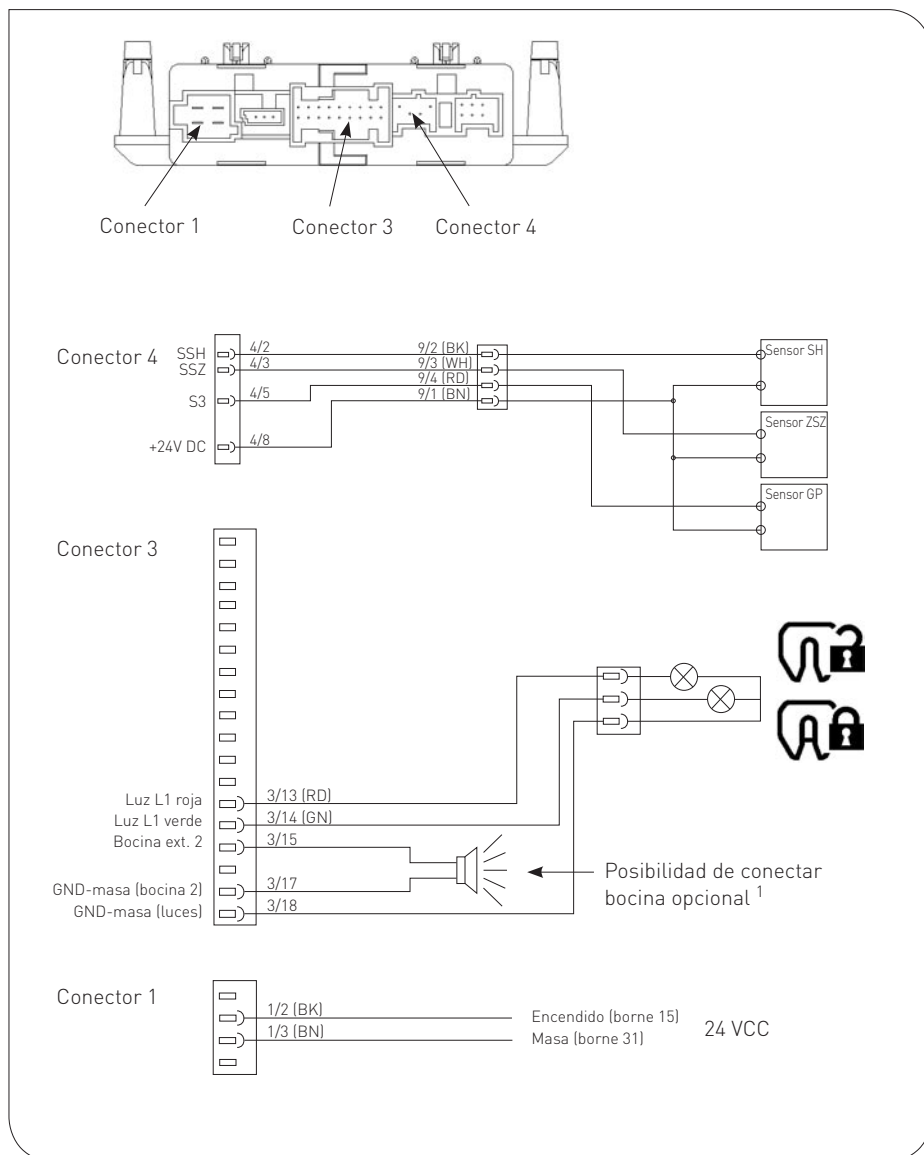


Figura 4.7

¹ Nota: La bocina representada en la figura (no incluida en el suministro) puede conectarse como opción (pin 3/15 y 3/17), si la posición de montaje del mando lo exige.
Especificación: Bocina de accionamiento externo V_{máx.} = 28 VCC
Presión sonora = mín. 85 db / 30 cm, I_{máx.} = 1300 mA



Atención

- Las conexiones mal realizadas pueden destruir los componentes eléctricos o electrónicos
- Los procesos electrostáticos o los fallos de corriente (sobretensión o sub-tensión) pueden poner en peligro los componentes electrónicos y ocasionar errores en el software
- Las conexiones no deben enchufarse o desenchufarse bajo tensión
- El cartel indicador del conector 4 ("No desconectar bajo tensión") no debe eliminarse en los vehículos ADR

5 Puesta en marcha



Nota

Verifique que **ANTES** de la primera conexión del sistema esté abierto el cierre del enganche.

5.1 Controles antes de la primera operación de enganche

Comprobación del sistema de sensores:

- Cuando se enciende el contacto se activa el test automático del sistema. El test automático indica que se dispone de un sistema que funciona sin averías. Las averías de cualquier tipo (por ejemplo, sensores defectuosos, cables rotos, manipulaciones en el sistema o el enganche) se indican mediante el parpadeo de la luz roja y una señal acústica. El test automático tiene que realizarse del siguiente modo:
 - Conexión del encendido
 - Encendido de la luz roja (duración 3 segundos aprox.)
 - La luz se apaga



Atención

En posición desenganchada no hay ninguna indicación (sistema de 2 y 3 sensores). Para controlar el sistema de 3 sensores, debe activarse el sensor de la contraplaca con un objeto metálico. A continuación, se ilumina la luz roja acompañada por un sonido.



Atención

Durante el test automático hay que verificar que la luz roja se encienda durante 3 segundos aprox.



Nota

Si después de la primera conexión de "encendido conectado" se emite un código de error 2, desconecte el encendido (con sistema desenganchado) y vuelva a conectarlo.

Si después del test automático el parpadeo no cesa (indicación de error), compruebe si el cierre está abierto:

Verificación de la preparación del cierre:

El enganche para semirremolque debe estar preparado: eso significa que hay que bajar la palanca de seguridad con el pulgar, girar la palanca de desbloqueo a la izquierda y tirar de ella hacia fuera.

El cierre está en posición abierta.

5.2 Controles después de la primera operación de enganche

Después del enganche, el indicador cambia de rojo a verde.

Compruebe la posición del seguro manual: El talón de la palanca de seguridad está situado junto a la palanca de desbloqueo.

Enganche abierto



Enganche asegurado

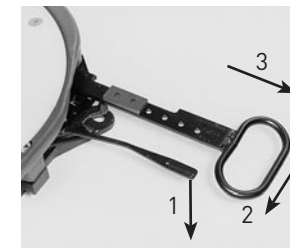


Figura 5.1



Figura 5.2



Figura 5.3

6 Manejo



Atención

Cuando se enciende el contacto, se activa el test automático del sistema. El test automático indica que el sistema funciona sin averías si se desarrolla del siguiente modo:

1. Conexión del encendido
2. Se ilumina la luz roja
Señal (dura 3 segundos aprox.)
3. Ninguna indicación

6.1 Operación de enganche

El suministro estándar del sistema RECOSS® incluye 3 sensores. El tercer sensor es un sensor de contraplaca, que comprueba la presencia de la placa del semirremolque y, de ese modo, permite que el conductor ajuste perfectamente la suspensión neumática del vehículo.

Atención

- Conexión del encendido:
(test automático)



3 segundos
aprox.

- Sin semirremolque:

La luz se apaga

- Si es necesario, regular la suspensión neumática hasta que ...



Frecuencia
0,5 Hz

- el enganche toque la placa del semirremolque:
(sólo sistema de 3 sensores)

- Proceso de enganche terminado correctamente:



Se apaga
después de
5 minutos

6.2 Seguro

- La clapeta de seguridad se sitúa automáticamente en la posición de cierre. Ahora, la palanca de desbloqueo ya no se puede mover hacia la izquierda ni hacia la derecha
- Cuando el cierre está bien bloqueado y asegurado, la luz verde se enciende (se apaga después de 5 minutos aprox.). La luz verde sólo se enciende cuando el cierre del enganche está bien cerrado y el kingpin está fijo dentro del cierre.
- Si la clapeta de seguridad no se bloquea y el talón no está situado junto a la palanca de desbloqueo, hay que repetir la operación de enganche. (Esto se indica en primer lugar con la luz roja y, tras 10 segundos, mediante el parpadeo de la luz roja y una señal acústica adicional.) Extraiga nuevamente la palanca de desbloqueo (véase 6.3)



Atención

- Si el kingpin no está en el cierre bloqueado, se avisa de inmediato al conductor mediante un parpadeo y una señal acústica adicional

Atención: existe peligro de accidente si no se respetan las indicaciones

Si el indicador de la cabina no funciona correctamente (véase el test automático en el capítulo 8), hay que controlar directamente en el enganche para ver si está bien cerrado y asegurado.

¡Efectúe la maniobra de aproximación muy despacio!

- Conecte los cables de alimentación
- Coloque los pies de apoyo en posición de marcha
- Suelte el freno de mano y quite las cuñas



Atención

El sistema RECOSS® no exonera al conductor de seguir realizando el control de partida prescrito por el "StVO (Código de Circulación de Alemania)". ¡Como siempre, el conductor debe verificar antes de iniciar la marcha, entre otras cosas, el estado de la unión mecánica entre el vehículo tractor y el semirremolque!

6.3 Operación de desenganche

Asegure el semirremolque con cuñas y ponga el freno de mano.

Coloque de modo seguro el semirremolque sobre una superficie firme y plana empleando los pies de apoyo.

Es necesario soltar todos los cables de unión entre el vehículo tractor y el semirremolque.

Apertura del cierre del enganche:

Presione la palanca de desbloqueo hacia abajo con el pulgar (1) (manejo con una mano).

Gire la palanca de desbloqueo hacia la izquierda (2), tire hacia fuera (3) y cuelgue la entalladura en el borde de la placa.

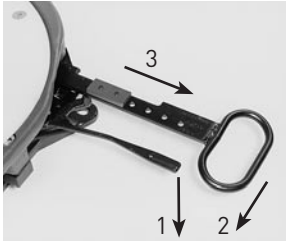


Figura 6.1

Después de accionar la palanca de desbloqueo, el indicador de la cabina cambia de verde a rojo. Pasados 10 segundos, la luz roja empieza a parpadear acompañada de una señal acústica.

- Apertura del cierre: *Inmediatamente*



Después de 10 segundos



Frecuencia 1 Hz

- Totalmente fuera: no hay ninguna indicación

El enganche para semirremolque está listo de nuevo automáticamente para su inserción.

7 Ayuda en caso de avería

Para evitar daños o lesiones potencialmente mortales durante la eliminación de averías en el enganche, es imprescindible respetar los puntos siguientes:



Atención

- Para eliminar una avería, es imprescindible que usted disponga de la cualificación necesaria para ello
- Asegure la zona de acción de las piezas móviles
- Lea asimismo el capítulo 3 "Indicaciones generales de seguridad"

Herramientas necesarias:

1. Llave Allen 3 mm
2. Llave Allen 2,5 mm
3. Llave hexagonal 17 mm
4. Patrón de ranura
5. Sujetacables
6. Fusible del vehículo 10A



Nota

Los códigos de error indicados en la tabla siguiente, que se emiten en forma de código de parpadeo, le ayudarán a encontrar los fallos. Para ello, cuente el número de tonos o la frecuencia con que se apaga la luz roja cada 60 segundos. En la tabla siguiente encontrará la explicación y la solución recomendada.

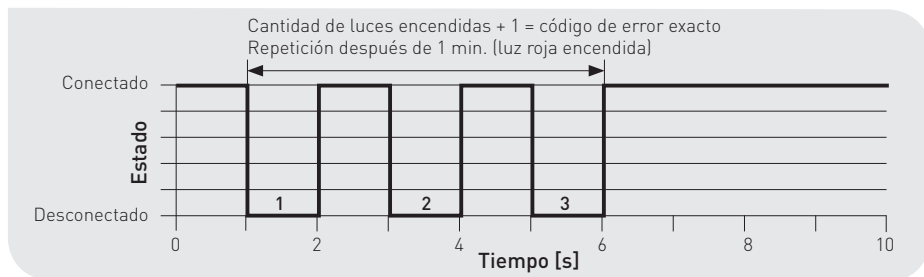


Atención

Si el sistema de sensores se avería, el enganche para semirremolque seguirá funcionando correctamente y el vehículo podrá seguir utilizándose. Como siempre, el conductor debe verificar antes de iniciar la marcha, entre otras cosas, el estado de la unión mecánica entre el vehículo tractor y el semirremolque.

Lista de diagnósticos: Posibles averías y su reparación

Indicación de código de error



Código	Error en	Motivo	Solución
2	Error de comparación de memoria después del encendido	Se ha manipulado el enganche cuando el encendido estaba desconectado	<ul style="list-style-type: none"> Desenganchar – desconectar encendido – enganchar
3	Sensor SH ⁶	Rotura de cable o sensor defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> Arreglar el cable (cable 2 o conector 4 completo) o cambiar el juego de sensores
4	Sensor ZSZ ⁶	Rotura de cable o sensor defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> Arreglar el cable o cambiar el juego de sensores
9	Luz roja luz de masa	Averíada Rotura de cable	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el cable de alimentación de las luces respecto a rotura de cable; en caso dado, cambiar Comprobar el cable de masa respecto a rotura de cable; en caso dado, cambiar
10	Luz verde	Averíada / Rotura de cable	<ul style="list-style-type: none"> Comprobar el cable de alimentación de la luz respecto a rotura de cable; en caso dado, cambiar
11	Mando	Mando defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> Desconectar y conectar el encendido. Si no hay mejora: sustituir el mando
13	Sensor ZSZ / SH	Sensor está en "Encendido permanente"	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar la suciedad del sensor (grasa + virutas). Desenganchar – desconectar y conectar encendido – enganchar ¿Palanca de desbloqueo o seguro de cierre doblados? Si no hay mejora: sustituir el juego de sensores
15	Sensor de contraplaca TP	Sensor defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> Sustituir el juego de sensores
16	Subtensión	Tensión de a bordo inferior a 10 V	<ul style="list-style-type: none"> Asegurar una alimentación de tensión de 10 V

³ TP = sensor de contraplaca (Trailer Platte)

⁴ ZSZ = kingpin; Sensor ZSZ = sensor en kingpin

⁵ SK = enganche para semirremolque

⁶ SH = sensor en palanca de seguridad

En las páginas siguientes encontrará ayudas adicionales para el diagnóstico, diferenciadas desde estado 1 a 3. Para ello, en primer lugar debe determinar en qué estado se ha producido el fallo.

1. Vehículo tractor sin semirremolque
2. Durante la operación de enganche
3. Conjunto enganchado (p. ej. mientras se circula)
4. Otros

Estado: 1. Vehículo tractor sin semirremolque

Fallo producido	Hay que controlar	Resultado del control	Solución
1. Señal acústica lenta y luz roja siempre encendida	Controlar si hay suciedad en el sensor TP ³	Desgaste y virutas en la zona del sensor de contraplaca	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar la suciedad en la zona del sensor de contraplaca
	Planitud del sensor TP ³ en relación con la superficie de la placa del enganche	El sensor TP ³ está situado unos 2 mm hacia atrás	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste el sensor TP³ al mismo nivel que la placa del enganche
2. Señal acústica rápida y parpadeo de la luz roja	Bloqueo del enganche en la palanca de desbloqueo	Cierre cerrado	<ul style="list-style-type: none"> Abra el cierre del enganche
		El cierre está en posición abierta (palanca extraída)	<ul style="list-style-type: none"> Verifique si la palanca de desbloqueo está dañada (doblada, retorcida, etc.)
	Verificar si la palanca de desbloqueo está dañada (doblada, retorcida, etc.)	La palanca de desbloqueo está doblada o retorcida	<ul style="list-style-type: none"> Enderece la palanca de desbloqueo (desmóntela para hacerlo)
	Presionar la palanca del seguro del cierre totalmente hasta abajo	La alarma se para	<ul style="list-style-type: none"> Verifique si el sensor SH⁶ de la palanca del seguro está mal colocado o dañado. Fije el sensor SH⁶ si está flojo (véase 8.3)
		La alarma continúa	<ul style="list-style-type: none"> Verifique si el sensor ZSZ⁴ (en la cerradura) está sucio; en caso necesario, limpie (virutas, etc.)

Fallo producido	Hay que controlar	Resultado del control	Solución
2. Señal acústica rápida y parpadeo de la luz roja (continuación de la página 171)	Controlar si hay suciedad en el sensor ZSZ ⁴	Desgaste y virutas en la zona del sensor ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie la suciedad en la zona del sensor del kingpin
		Desgaste y virutas en la zona del sensor ZSZ ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya los sensores defectuosos → (véase 8.3)

Estado: 2. Durante la operación de enganche

1. Al enganchar no se oye ninguna señal acústica lenta y se encienden las luces rojas al tocar la contraplaca	¿La contraplaca del semi-remolque es de acero?	Contraplaca de aluminio o carbono	<ul style="list-style-type: none"> • ¡Ningún fallo! ¡Las contraplacas de aluminio no se reconocen!
	Accionar el sensor TP ³ manualmente con una pieza metálica	No hay señal acústica	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya los sensores defectuosos → (véase 8.3)
		Señal acústica	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el sensor TP³ al mismo nivel que la placa del enganche
2. Señal acústica rápida y parpadeo de la luz roja	Bloqueo del enganche en la palanca de desbloqueo y posición del kingpin	Seguro de cierre no está en posición cerrada o kingpin está en la placa SK ⁵ o detrás del cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Atención: Maniobra de enganche no correcta: Repita la maniobra de enganche
		El cierre está en posición abierta (palanca extraída)	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si la palanca de desbloqueo está dañada (doblada, retorcida, etc.)
		Seguro del cierre en posición cerrada	<ul style="list-style-type: none"> • Desenganche y controle los sensores ópticamente para ver si presentan daños
	Sensores SH ⁶ y ZSZ ⁴	Sensores ópticamente dañados	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya los sensores defectuosos → (véase 8.3)

³ TP = sensor de contraplaca (Trailer Platte)

⁴ ZSZ = kingpin; Sensor ZSZ = sensor en kingpin

⁵ SK = enganche para semirremolque

⁶ SH = sensor en palanca de seguridad

Fallo producido	Hay que controlar	Resultado del control	Solución
2. Señal acústica rápida y parpadeo de la luz roja (continuación de la página 172)		Sensores ópticamente no dañados	<ul style="list-style-type: none"> • Toque cada sensor manualmente con una pieza metálica y observe la reacción
		Los tres sensores reaccionan ante el acercamiento del metal	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el cierre del enganche tiene juego; → en caso necesario, reajuste el juego
			<ul style="list-style-type: none"> • Verifique si la palanca del seguro de cierre está doblada; → en caso necesario, enderézcela o reemplácela
		No hay reacción de uno o varios sensores	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya los sensores defectuosos → (véase 8.3)
	Controlar el seguro del cierre	Palanca del seguro del cierre doblada	<ul style="list-style-type: none"> • Enderece la palanca o sustituya la pieza
		Seguro del cierre o palanca de desbloqueo con corrosión o mucha suciedad	<ul style="list-style-type: none"> • Limpie y lubrique las piezas de cierre con grasa o aceite penetrante
	Comprobar si el cierre del enganche tiene juego	En la maniobra de aproximación se nota mucho juego en el cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Reajuste el juego del cierre

Estado: 3. Conjunto enganchado

1. Señal acústica rápida y parpadeo de la luz roja	Controlar el seguro del cierre	Cierre cerrado	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el cierre del enganche tiene juego; → en caso necesario, reajuste el juego
	Comprobar si el cierre del enganche tiene juego	En la maniobra de aproximación se nota mucho juego en el cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Reajuste el juego del cierre
		No hay juego perceptible	<ul style="list-style-type: none"> • Desenganchar – desconectar y conectar encendido – enganchar

Fallo producido	Hay que controlar	Resultado del control	Solución
2. La luz verde parpadea (p. ej. al frenar), al acelerar vuelve a encenderse de forma permanente	Comprobar si el cierre del enganche tiene juego	En la maniobra de aproximación se nota mucho juego en el cierre	<ul style="list-style-type: none"> • Reajuste el juego del cierre
		No hay juego perceptible	<ul style="list-style-type: none"> • Controle el kingpin: ¿Collar inferior $\varnothing > 71$ mm?

Estado: 4. Otros

1. Cada 60 segundos se produce una secuencia de señales de parpadeo y sonidos	¿Cuántas señales se encienden en una secuencia?	Entre 2 y 16 señales de parpadeo	<ul style="list-style-type: none"> • Según tabla de códigos de error
2. Después del arranque (encendido conectado) no se produce ningún test automático (no se enciende la luz roja durante 3 segundos)	Fusible (borne 15)	Fusible en borne 15 defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> • Sustituya el fusible

8 Mantenimiento



Peligro

Al realizar el mantenimiento del sistema de enganche para semirremolque RECOSS®, deben tenerse en cuenta los siguientes riesgos especiales:

- Si se montan piezas de recambio o de desgaste equivocadas, pueden producirse daños graves
- Los cables colocados incorrectamente (por ejemplo, radio de flexión demasiado pequeño) pueden arder y producir quemaduras de cables
- Los componentes electrónicos pueden dañarse debido a procesos electrostáticos
- Las conexiones mal realizadas pueden destruir los componentes eléctricos o electrónicos
- Los pares de apriete de tornillos incorrectos pueden producir graves lesiones y daños materiales
- No desenchufe nunca las conexiones cuando haya corriente

8.1 Inspecciones y mantenimiento preventivo

El sistema de sensores RECOSS® no contiene piezas de desgaste, aunque de cuando en cuando (en función del tipo de aplicación) hay que comprobar que funcione correctamente:

Comprobación del sistema de sensores:

1. Cuando se enciende el contacto se activa el test automático del sistema. El test automático indica que se dispone de un sistema que funciona sin averías. Las averías de cualquier tipo (por ejemplo, sensores defectuosos, cables rotos, manipulaciones en el sistema o el enganche) se indican mediante el parpadeo alterno y una señal acústica.

ca. El test automático tiene que realizarse del siguiente modo:

- Conexión del encendido
- Encendido de la luz roja (duración 3 segundos aprox.)
- Después de la realización del test automático se apaga la luz



Atención

Durante el test automático hay que verificar que la luz roja se encienda durante 3 segundos aprox.

2. Como el sistema realiza el test automático en cada proceso de enganche y desenganche, los vehículos que se desenganchan menos de una vez en seis meses deben ser sometidos a esta verificación (desenganche y enganche) al menos cada seis meses (véase "Puesta en marcha", página 164, capítulo 5).

Indicaciones de mantenimiento generales:

- Los fallos se indican normalmente mediante una luz roja que parpadea y una señal acústica. En este caso, siga las indicaciones de la lista de diagnósticos (capítulo 7)
- Las superficies de contacto de los sensores deben ser controladas periódicamente para ver si hay suciedad y cuerpos extraños adheridos. En caso necesario, debe realizarse una limpieza
- Tras un tratamiento inadecuado de los sensores, el sistema puede dejar de funcionar



Atención

Si existe demasiado juego en el cierre del enganche para semirremolque o un kingpin muy desgastado, el sensor de la pieza de la cerradura puede resultar dañado (compare con el punto 3 de la lista de diagnósticos). Compense el desgaste (normal) del cierre reajustando el enganche (véase manual de instrucciones de SK-S 36.20, capítulo 6.1). ¡Si el kingpin está desgastado, hay que sustituirlo!

Para el montaje/reequipamiento de enganches existentes, se encuentran a disposición kits completos:

Juegos de montaje RECOSS®

Nuestros juegos de montaje RECOSS® incluyen todos los componentes necesarios (mando y juego de cables) para la conexión del sistema de sensores de seguridad. No se incluyen las luces de indicación de funcionamiento, que deben adquirirse por separado al respectivo fabricante del vehículo.

Tipo	No ref.
Juego de montaje para todos los modelos SK-S 36.20 (compatibles con ADR)	662 129 415

Juegos de reequipamiento RECOSS®

Todos los modelos de enganche para semirremolque de SK-S 36.20 y SK-S 36.20 W pueden reequiparse con el sistema de sensores de seguridad RECOSS®.

Tipo	No ref.
Juego de reequipamiento para SK-S 36.20 completo	662 129 416
Juego de reequipamiento para SK-S 36.20 W completo	662 129 417

8.2 Reequipamiento / cambio de los sensores



Atención

En caso de reparación se sustituyen los 3 sensores juntos, de forma completa con el seguro de cierre. No es posible sustituir los sensores por separado.

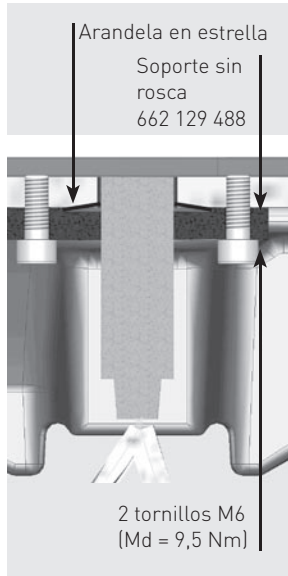


Figura 8.1

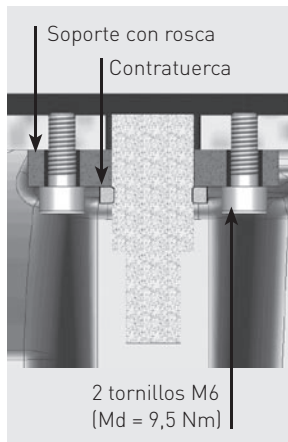


Figura 8.2

1. Sólo para reequipamiento o cuando la pieza de la cerradura está desgastada: Desmontar la pieza de cerradura vieja y montar la nueva (véase cap. 8.3 Pos. 1 – 662.131.115), tal y como se describe en el manual de reparaciones (véase manual de instrucciones SK-S 36.20, capítulo 7). Información: Tanto para la versión “bajo mantenimiento” como para „lubricación estándar” hay que utilizar la pieza de cerradura 662.131.115. Si se utiliza un enganche con lubricación, no es necesaria la conexión del conducto de lubricación a la pieza de la cerradura.
2. Desmontar la pestaña de seguridad vieja (aflojar 2 tornillos M10, 17 mm) y montar el seguro de cierre automático nuevo (incl. sensores premontados) con los tornillos nuevos adjuntos (par de apriete M10: 46 Nm).
3. Fijar el zócalo adhesivo adjunto. Importante: Limpiar previamente la base con desengrasante y dejar que se seque.
4. Atornillar el sensor ZSZ (azul) en la pieza de cerradura con los tornillos microencapsulados adjuntos (2 M4, par de apriete 2,0 Nm). Importante: El cable dirigido desde el sensor SH (gris) hacia el sensor ZSZ (azul) debe colocarse por debajo del cerrojo (a lo largo de la placa de enganche). (Véase fig. 8.1).
5. Tensar el cable entre los zócalos 2 y 3 de modo que no roce en el cerrojo y fijar con los sujetacables suministrados sobre el zócalo adhesivo (3).

6. Fijar el sensor de contraplaca con soporte, arandela en estrella y 2 tornillos M6. Importante: ¡El sensor debe finalizar a la misma altura que la placa de enganche! (véanse fig. 8.2 y 8.3) En la versión con rosca en el sensor de contraplaca (fig. 8.2) debe utilizarse el soporte con la referencia 662.129.195. En lugar de utilizar la arandela en estrella, el sensor debe fijarse con la contratuerca.
7. Montaje del enganche para semirremolque en el chasis o caballetes de apoyo según manual de instrucciones de SK-S 36.20.



Figura 8.3

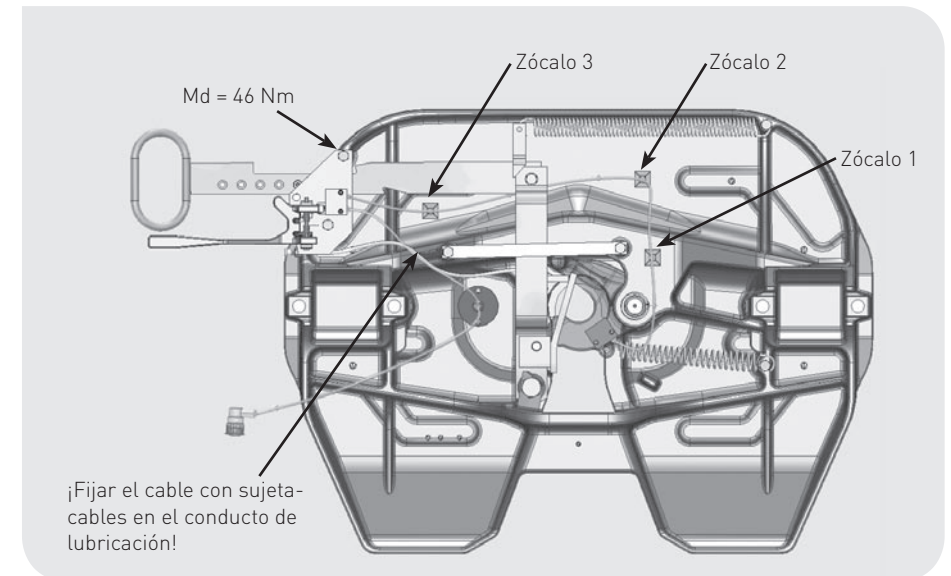


Figura 8.4

8.3 Reparaciones y reequipamiento

Piezas de recambio RECOSS®

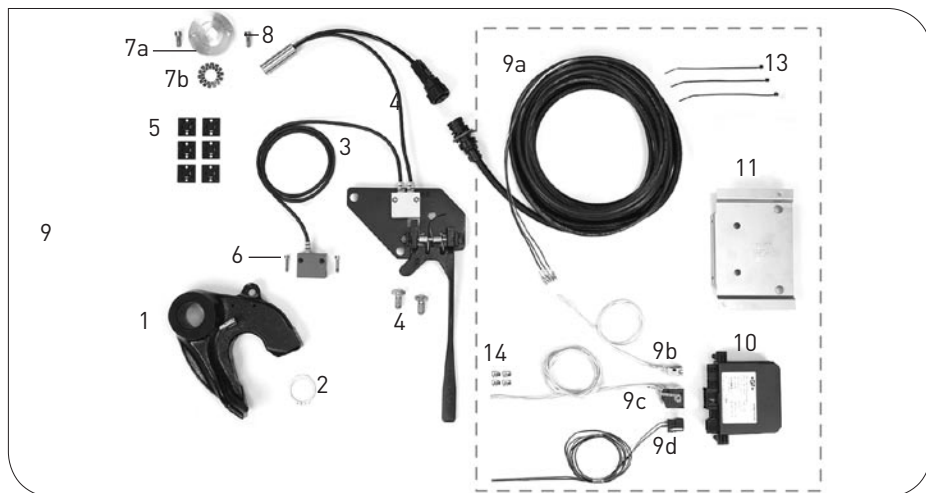


Figura 8.5

Pos.	Tipo	Unid.	Bestell-Nr.
	Juego de reparación para cierre SK-S 36.20 Plus S / WS		662 101 718
	Juego de reparación para cierre y apoyo SK-S 36.20 Plus S / WS		662 101 719
	Juego de reparación para sensores (versión de 3 sensores)	1	662 129 427
1	Cerradura SK-S 36.20 PLUS S (fig. similar)	1	662 129 161
1	Cerradura SK-S 36.20 PLUS WS	1	662 131 115
2	Anillo de seguridad para pieza de cerradura	1	659 100 027
3	Seguro de cierre automático (completo con 3 sensores)		662 129 174
4	Tornillos hexagonales para seguro de cierre (M10)	2	659 112 359
5	Zócalo de fijación para cable de sensor	6	662 129 168
6	Tornillos cilíndricos para sensor pieza de cerradura (M4)	2	659 112 376
7a	Sujetación para sensor de placa de enganche *	1	662 129 195
7a	Sujetación para sensor de placa de enganche *	1	662 129 488
7b	Arandela en estrella para sujetación de sensor 7a *	1	662 129 490
8	Tornillos cilíndricos para sensor de placa de enganche (M6)	2	659 112 352
9	Juego de cables completo (9a, 9b, 9c, 9d)		662 129 401
9a	Cable alargador hasta mando	1	662 129 504
9b	Cable adaptador para mando	1	662 129 505
9c	Cable de conexión para electrónica de a bordo	1	662 129 503
9d	Cable de conexión para alimentación de corriente	1	662 129 501
10	Mando (3 sensores, con compatibilidad ADR/GGVS)	1	662 129 400
11	Adaptador de fijación para mando	1	662 129 404
13	Sujetacables	3	659 100 045
14	Adhesivo para indicadores	1	662 129 190
	* Por favor, indique no de serie		

9 Información adicional

¿Desea realizar alguna pregunta o consulta?
Con mucho gusto le ayudaremos.

Georg Fischer Verkehrstechnik GmbH
Julius-Bührer-Str. 12
78224 Singen
Alemania

Tel +49 (0) 7731 886 0
Fax +49 (0) 7731 886 704

Encontrará información actual sobre los productos en nuestra página de inicio. Además, desde allí tendrá acceso a las listas de piezas de recambio y datos técnicos.
www.vkt.georgfischer.com

Diese Druckschrift enthält keine Garantiezu-
sagen, sondern soll lediglich technische Infor-
mationen vermitteln. Wir verweisen auf unsere
Verkaufsbedingungen.

Cette publication ne contient aucun accord
de garantie, elle vise seulement à donner des
informations techniques. Pour toute question
litigieuse, consulter nos conditions de vente.

This publication contains no warranty declara-
tions, but is intended solely to provide technical
information. We refer to our conditions of sale.

La presente pubblicazione non include alcuna
garanzia e ha il solo scopo di fornire infor-
mazioni tecniche. Per ulteriori informazioni,
consultare le nostre condizioni di vendita.

Este documento no contiene ningún compro-
miso de garantía; solamente está destinado a
transmitir informaciones técnicas. Consulte
nuestras condiciones de venta.

662 129 187
10.08
Si-736

Georg Fischer
Verkehrstechnik GmbH
Postfach
78221 Singen
Deutschland
Tel. +49 (0) 7731 886 0
Fax +49 (0) 7731 886 704

info.vkt@georgfischer.com
www.vkt.georgfischer.com