

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>		FM-081
			REV F

**Operating and maintenance  
 Manual for container wagon  
 Sgnss 60' FVK**

***Bedienungs- und Instandhaltungshinweis  
 des Flachwagens  
 Sgnss 60' FVK***

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 1 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>	FM-081
		REV F

## Content - Inhalt

<b>1. Description of the wagon - <i>Beschreibung des Wagens</i></b> .....	<b>3</b>
1.1. Function of the wagon – <i>Zweck des Wagens</i> .....	3
1.2. Main technical characteristics of the wagon – <i>Technische Eigenschaften des Wagens</i> ..	3
1.3. Bogie – <i>Drehgestell</i> .....	6
1.4. Underframe – <i>Untergestell</i> .....	7
1.5. Draw and coupling gear – <i>Zugeinrichtung</i> .....	7
1.6. Buffering gear – <i>Stoßeinrichtung</i> .....	8
1.7. Braking system – <i>Bremssystem</i> .....	8
<b>2. Operating instructions – <i>Bedienungshinweise</i></b> .....	<b>9</b>
<b>3. Maintenance of the container car type Sgnss 60' FVK - <i>Instandhaltung des Güterwagens Sgnss 60' FVK</i></b> .....	<b>11</b>
3.1. General information – <i>Allgemeine Angaben</i> .....	11
3.2. Cycles and time of preventive maintenance – <i>Instandhaltungszyklen und –fristen</i> .....	12
3.2.1. Wagon – <i>Wagen</i> .....	12
3.2.2. Wheelsets - <i>Radsätze</i> .....	12
3.3. Special operation : wagon height adjustment - <i>Spezialverfahren : Anpassung der Wagenhöhe</i> .....	13
3.4. Curative maintenance – <i>Außerplanmäßige Instandhaltung</i> .....	14
3.5. Container pins – <i>Aufsetzzapfen</i> .....	15
3.6. Parts list of «KNORR» pneumatic brake – <i>Ersatzteilliste des KNORR Bremssystems</i> ..	19
3.7. Scheme of lubrication - <i>Schmierplan</i> .....	20
3.8. Material and spare parts required for the maintenance – <i>Werkstoff und Ersatzteile für die Instandhaltung</i> .....	22
3.9. Spare parts ordering – <i>Bestellung der Ersatzteilen</i> .....	22
<b>Annexes - <i>Anlagen</i></b> .....	<b>23</b>

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 2 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

## 1. Description of the wagon - *Beschreibung des Wagens*

### 1.1. Function of the wagon – *Zweck des Wagens*

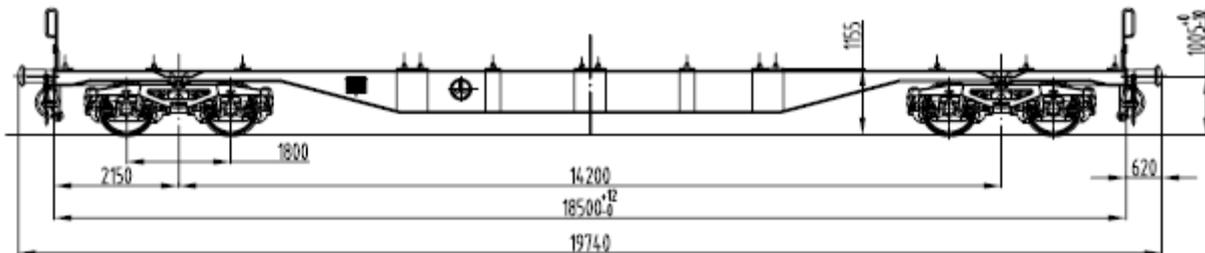
The wagon is designed in accordance with the UIC 571-4 (type 2a) regulations. It is intended for transportation of 20", 30" and 40" containers manufactured according to UIC 592-2 and swap bodies manufactured according to UIC 592-4.

Outer crossbeams are fitted with container pins for fastening of container manufactured according to UIC 571-4. They can transport containers and swap bodies in separate or combined carriages according to the Figure 1 and 1 bis.

*Der Wagen ist nach den Vorschriften UIC 574-1 (Typ 2a) projektiert. Er wird verwendet für den Transport von 20", 30" und 40" Container, die nach UIC 592-2 gefertigt wurden und Wechselbehälter, die nach UIC 592-4 gefertigt wurden.*

*Auf den Außenlangträgern befinden sich die Aufsetzapfen für die Befestigung der Container, die nach UIC 571-4 gefertigt wurden. Sie können Container und Wechselbehälter im Einzelverkehr oder kombiniert nach Bild 1 und Bild 1.1 transportieren.*

### 1.2. Main technical characteristics of the wagon – *Technische Eigenschaften des Wagens*



- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Useful length of wagon<br>1. <i>Nutzlänge des Wagens</i>               | 18 400 mm     |
| 2. Max. height of loading plane<br>2. <i>Maximale Höhe der Ladefläche</i> | 1155 mm       |
| 3. Wheel diameter on the rolling circle<br>3. <i>Laufkreisdurchmesser</i> | 920 mm        |
| 4. Minimum curve radius<br>4. <i>Minimaler Kurvenradius</i>               | 75 m          |
| 5. Type of bogie design<br>5. <i>Drehgestellbauart</i>                    | BA 629        |
| 6. Wagon tare<br>6. <i>Eigengewicht</i>                                   | maximum 20 t  |
| 7. Type of braking system<br>7. <i>Typ der Bremse</i>                     | KNORR KE-GP-A |
| 8. Screw coupling   | 1350 KN       |

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 3 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>		FM-081
			REV F

8. Schraubenkupplung

Draw gear (hook type B) 1500 KN  
*Zugeinrichtung (Zughaken Typ B)*

9. Buffering gear : Ring spring 590 KN  
*9. Stoßeinrichtung: Ringfeder*

Stroke 105 mm  
*Hub*

Buffer plate 450 x 340 mm  
*Pufferteller*

10. Maximum speed : for load per 1 wheel set 20 t 120 km/h

*10. Maximale Geschwindigkeit: für 20 t Radsatzlast*  
 for load per 1 wheel set 22,5 t 100 km/h  
*für 22,5 t Radsatzlast*

Limit load :  
*Lastgrenze :*

	A	B	C	D
S	44.0	52.0	62.0	70.0
SS	44.0	52.0	60.0	

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 4 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

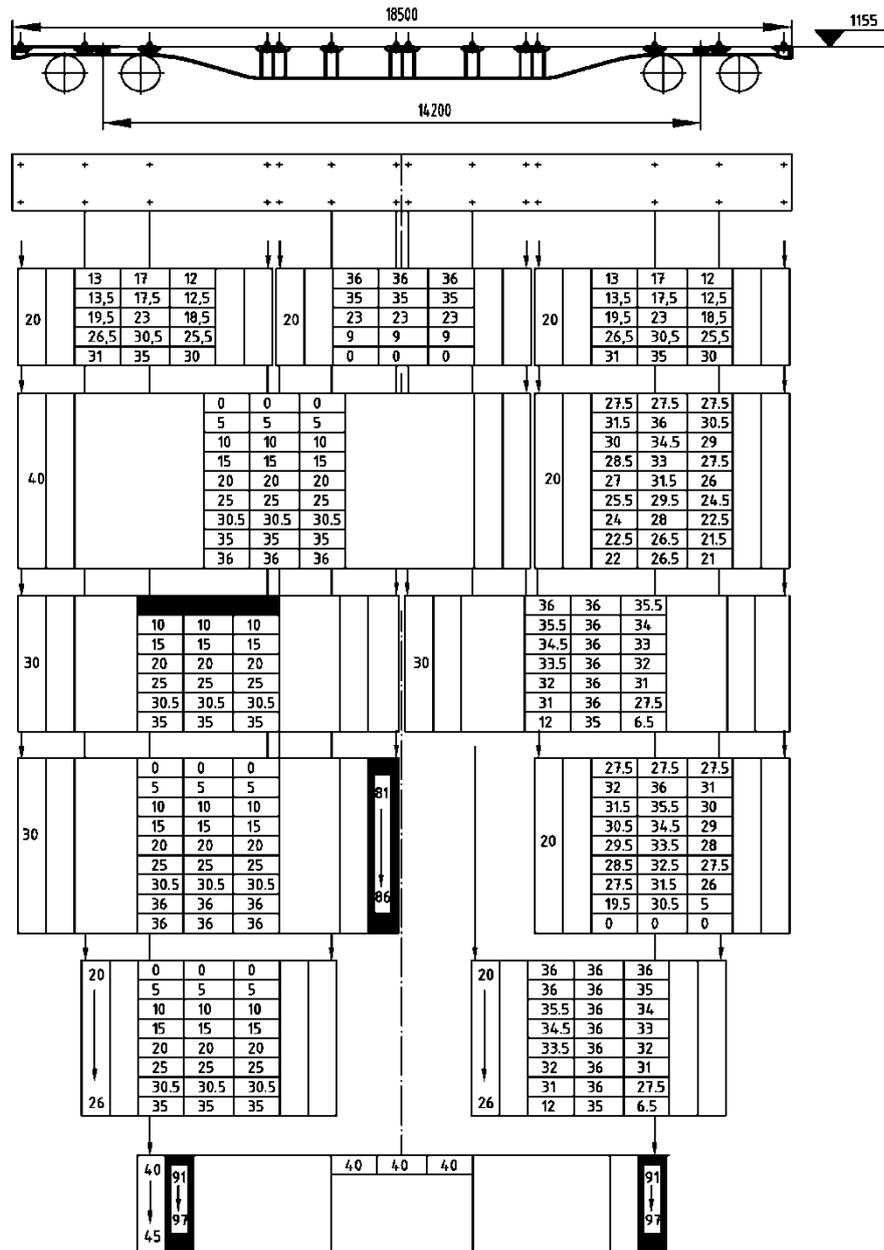


Figure 1 : loading scheme for containers and swap bodies for all carriage combinations

Bild 1: Ladeschema für Container und Wechselbehälter in allen Transportkombinationen.

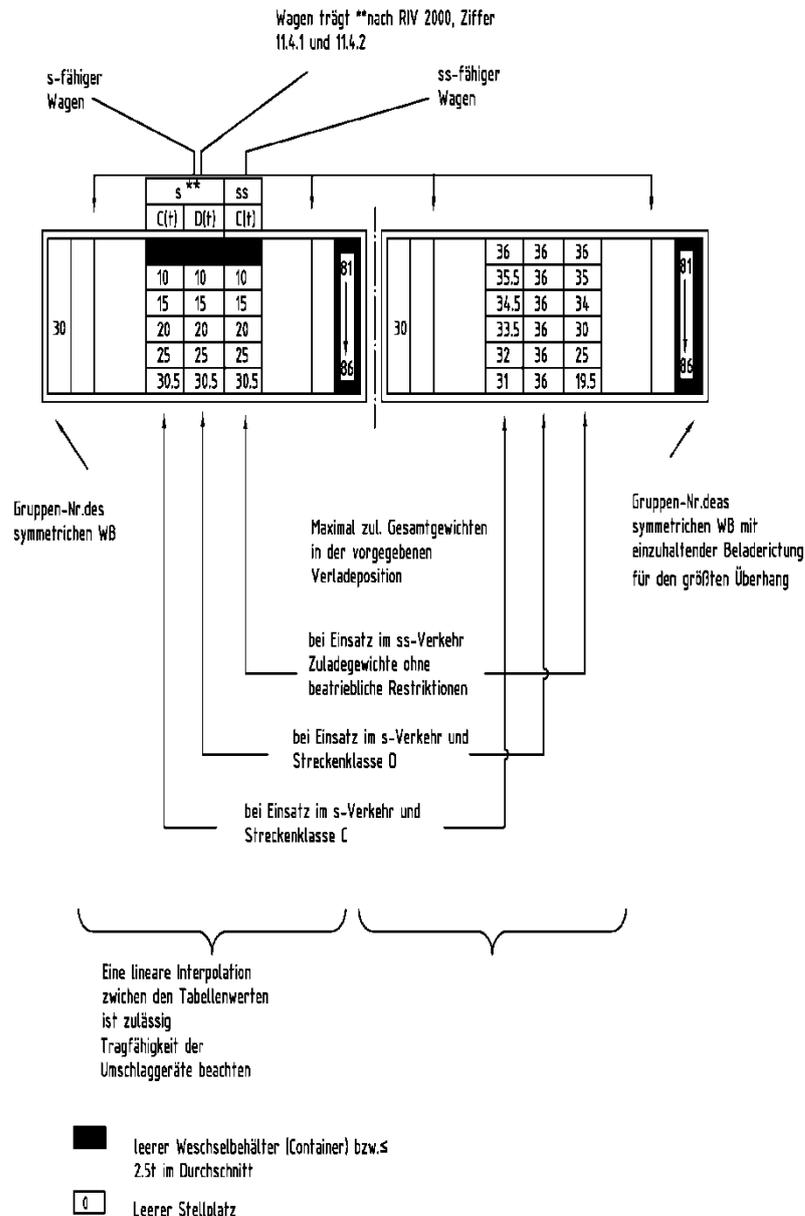


Figure 1 bis : Explanation  
Bild 1 bis : Erklärungen

### 1.3. Bogie – Drehgestell

The type of the bogie is BA 629 (Y25 Lsd1) with a load per wheelset of 22.5 t. The type of design of wheel set is BA 004 with wheel diameter on the rolling circle 920 mm and wheel set axle type B with journal diameter 130 mm according to UIC 510-1. Bearing body is fitted with axle box type BA 182 according to UIC 510-1.

Wear plates are made of manganese steel. Wheel tread profile according to EN 13715 is : S1002/30.5/6.7%

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 6 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>		FM-081
			REV F

*Die Gattung des Drehgestells ist BA 629 (Y25 Lsd1, mit 22,5 t RSL). Die Bauart des Radsatzes ist BA 004 mit einem Laufkreisdurchmesser von 920 mm und einer Radsatzwelle des Typs B mit Achsschenkeldurchmesser 130 mm nach UIC 510-1. Das Lagergehäuse ist mit Lagern des Typs BA 182 nach UIC 510-1 ausgerüstet.*

*Radprofil nach EN 13715:S1002/30.5/6.7%. Die Verschleißplatten sind aus Manganstahl.*

#### **1.4. Underframe – Untergestell**

Underframe is welded structure consisting of two main longitudinal beams connected with cross-beams in head parts, the main cross beam and transverse bracings. Head part of the underframe is in conformity with UIC 530 requirements for the future fitting of automatic coupling.

For underframe it is used S 355 J2 +N steel with tensile strength 640 N/mm<sup>2</sup> according to EN 10025-2. The area above the bogies is protected with spark proof plate guard

There are 28 container pins on the outer longitudinal beams. Taking into consideration stresses arising as a result of pushes during erection, container pins are manufactured of high-strength steel casting.

Shape and dimensions of container pins are in conformity with UIC 571-4, Attachment 4.

Container pins are installed on the frames. Frames of container pins are welded to the underframe. The frames make around the container pins stopper and support of folding holder at the same time.

The places of wagon lifting are in the area of rope hooks.

*Das Untergestell ist eine Schweißkonstruktion und besteht aus zwei Hauptlangträgern, die durch Kopfstücke, Hauptquerträger und Querstreben verbunden sind. Das Kopfstück des Untergestells genügt den Vorschriften UIC 530 für den zukünftigen Einbau der selbsttätigen Kupplung. Für das Untergestell wurde Stahl S 355 J2 +N mit der Zugfestigkeit von 640 N/mm<sup>2</sup> gemäß EN 10025-2 verwendet.*

*Der Bereich über den Drehgestellen wird durch Funkenschutzbleche geschützt.*

*Auf den Außenlangträgern befinden sich 28 Aufsetzzapfen. Entsprechend den bei Rangierstößen auftretenden Beanspruchungen, wurden die Aufsetzzapfen in Stahlguß mit der höheren Festigkeit ausgeführt.*

*Gestalt und Abmessungen der Aufsetzzapfen entsprechen UIC 571-4 Anlage 4. Die Aufsetzzapfen sind in Rahmen gesetzt. Die Rahmen der Aufsetzzapfen sind am Untergestell angeschweißt. Die Rahmen bilden um die Aufsetzzapfen zugleich Anschlag und Lagerung der klappbaren Riegelklappen. Anhebestellen für den Wagen befinden sich im Bereich der Seilhaken.*

#### **1.5. Draw and coupling gear – Zugeinrichtung**

The wagon is equipped with removable draw gear manufactured according to UIC 520. The draw hook – type B – is designed for minimum 1500 kN. Material is according to UIC 825.

Draw and coupling gear is equipped with elastomer element and it is in conformity with UIC 827-1. Screw coupling is designed according to UIC 520, Attachment 1 for minimum draw force 1350 kN. Material is according to UIC 827-1.

*Der Wagen ist mit einer geteilten Zugeinrichtung ausgerüstet und ist gefertigt nach UIC 520. Der Zughaken ist vom Typ B und ist ausgelegt für mind. 1500 kN. Das Material entspricht UIC 825.*

*Die Zugeinrichtung hat eine elastomere Federung und entspricht UIC 827-1. Die Schraubenkupplung ist gemäß UIC 520 Anlage 1, mit einer mind. Zugkraft von 1350 kN ausgelegt. Das Material entspricht UIC 827-1.*

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 7 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>		FM-081
			REV F

## 1.6. Buffering gear – Stoßeinrichtung

The wagon is equipped with 4 buffers, class A, with minimum absorbing capacity 32 kJ according to UIC 526-1. Buffer plates are in conformity with UIC 527-1. Buffer amortization is effected by the ring spring 59 kN and with stroke 105 mm.

*Der Wagen ist mit 4 Puffern der Klasse A ausgerüstet., mit einer mind. Energieaufnahme von 32 kJ, entsprechend UIC 526-1. Die Pufferteller sind gemäß UIC 527-1. Die Pufferfederung erfolgt mit einer Ringfeder von 59kN und mit einem Hub von 105 mm.*

## 1.7. Braking system – Bremssystem

The wagon is equipped with Knorr-Bremse system. There are weight valves on the bogies for automation braking on loading regime. Pressure in the brake cylinder is limited to 3,8 bar and it is reached at the loading on wheel sets 16.25 t. When load on wheel sets is increasing, pressure T is increasing on pro rata basis and pressure C remains constant 3,8 bar.

*Der Wagen ist mit einer Knorr-Bremse ausgerüstet. An den Drehgestellen befinden sich Wiegeventile für die automatische Lastabbremung. Der Druck im Bremszylinder ist auf 3,8 bar begrenzt und wird erreicht bei einer Radsatzlast von 16,25 t. Bei Erhöhung der Radsatzlast steigt der T-Druck proportional und der C-Druck bleibt 3,8 bar konstant.*

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 8 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

## 2. Operating instructions – *Bedienungshinweise*

For various combinations of cargo units, container pins before wagon loading shall be put into operating position according loading scheme (Figure 1). The structure of container pins and frames is designed to provide irreproachable lifting of container and swap bodies by loaders.

Container pins which are not needed during carriage shall be rotated down and will abut on supports (Figure 2).

*Für die unterschiedlichen Kombinationen der Ladeeinheiten sind die Aufsetzapfen, vor der Beladung des Wagens, entsprechend dem Beladensschema in ihre Wirkstellung zu bringen( Bild 1 ). Die Aufsetzapfen- und Rahmenkonstruktion wurden so ausgeführt, dass ein einwandfreies Anheben des Containers und der Wechselbehälter mittels Umschlaggeräte sichergestellt ist.*

*Die Aufsetzapfen, die bei dem Transport nicht benötigt werden, sind abgeklappt und sie liegen an den Anschlägen an. ( Bild 2 )*

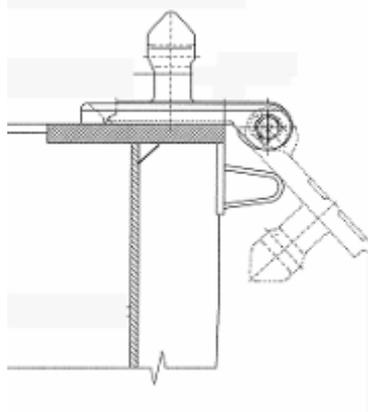


Figure 2  
Bild 2

Minimum curve radius is :  $R = 75$  m. Maximum admissible slope on ferry is  $2^{\circ} 30'$ .

At the ends of the wagon there is a shunting handle. During the wagon handling, the handle is folded in the horizontal position, fixed at the console, item 2, welded to the underframe, Figure 3.

At wagon handling, the handle is rotated by  $90^{\circ}$  (pos. 1) and – a movable bush lowers down up to the end and it that way it secures a vertical position (Figure 3).

It is generally forbidden in operation to step onto loading space of wagon.

*Der kleinste Radius der Kurve ist  $R = 75$  m. Das größte zugelassene Gefälle ist  $2^{\circ} 30'$ .*

*An den Stirnseiten des Wagens befindet sich ein klappbarer Handgriff für den Rangierarbeiter. Während des Transports befindet sich der klappberre Handgriff in der Horisontallage, gestützt auf der Konsole, Pos. 2, zugeschweißt an Untergestell, Bild 3.*

*Die Ladeplattform des Wagens darf im Betriebsfall grundsätzlich nicht betreten werden.*

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 9 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

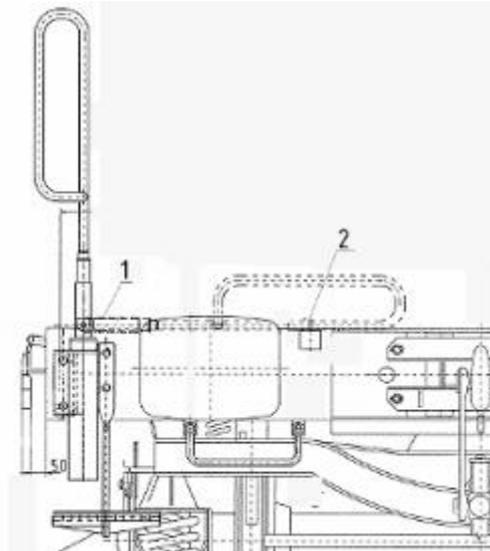


Figure 3  
Bild 3

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>	FM-081
		REV F

### 3. Maintenance of the container car type Sgnss 60' FVK - *Instandhaltung des Güterwagens Sgnss 60' FVK*

#### 3.1. General information – *Allgemeine Angaben*

The maintenance plan of the Sgnss 60' FVK wagons follows the **VPI maintenance rules**.

*Die Instandhaltung der Sgnss 60' FVK Güterwagen wird nach den **VPI-Vorschriften** durchgeführt.*

The nature of the maintenance operations may be :

- **Preventive**, which is repeated periodically and planned in advance,
- **Curative**, performed to remediate damages, wearing or deficiencies.

*Instandhaltungshinweise der Güterwagen:*

- **Planmäßig**, *die periodisch wiederholt und vorzeitig geplant ist.*
- **Außerplanmäßig**, *wegen der Beseitigung von Beschädigungen, Mängel oder Verschleiß.*

Preventive maintenance is made of two complementary processes :

- **Permanent supervision** consisting of a visual survey of the technical functionality and the completeness of the wagon, to be carried out :
  - before and after loading,
  - before wagon acceptance,
  - after unloading.
- **Scheduled revisions** at regular time intervals, which consists of :
  - Main revision,
  - Simplified revision,
  - Intermediate controls between revisions,

according to the VPI prescriptions. Details of these revisions are explained in the chapter 3 hereafter.

*Planmäßige Instandhaltung besteht aus zwei komplementären Verfahren :*

- **Regelmäßige Übersicht**, *besteht aus der visuellen Untersuchung der technischen Funktionalität und der Vollständigkeit des Wagens und wird durchgeführt:*
  - *vor und nach dem Beladung*
  - *vor der Bestellung des Wagens*
  - *nach dem Entladung*
- **Planmäßige Reparatur**, *besteht aus:*
  - *Hauptrevision,*
  - *Vereinfachte Revision,*
  - *Zwischenkontrolle,*

*gemäß den VPI-Vorschriften. Die genaue Beschreibung der Revisionen liegt in dem nachfolgenden Kapitel 3.*

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 11 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

### 3.2. Cycles and time of preventive maintenance – *Instandhaltungszyklen und –fristen*

#### 3.2.1. *Wagon – Wagen*

Sequence and intervals of the planned maintenance steps are defined as follows (VPI 04 Annex 5):

- Main revision **G4.0**, every 12years,
- Simplified revision **G4.2**, with wagon lifting, inserted between two revisions G 4.0,
- Intermediate check **G2.0**, with wagon lifting, inserted between revisions G 4.0 and G4.2,

*Die Abstände und die Reihenfolge der planmäßigen Instandhaltung der Güterwagen Sgnss 60' FVK wird wie folgt festgesetzt :*

- *Hauptrevision **G4.0**, alle 6 Jahre,*
- *Vereinfachte Revision **G4.2**, mit Wagenanheben, zwischen zwei Hauptrevisionen G4.0,*
- *Zwischenprüfung **G2.0**, mit Wagenanheben, zwischen Revisionen G4.0 und G4.2,*

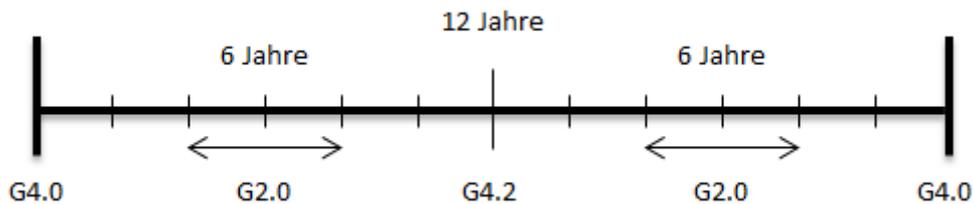


Figure 4  
Bild 4

The maintenance plate of the wagons must be updated only during G4.0 and G4.2 every 6 years. For intermediate check G2.0 separate table is foreseen acc. to DT-382.

*Die Revisionsanschrift muss während G4.0 und G4.2 auf einem 6-Jahren Basis aktualisiert werden. Für die Zwischenprüfung G2.0 ist ein separates Raster gem. DT-382 vorgesehen.*

#### 3.2.2. *Wheelsets - Radsätze*

The wheelsets of the wagons Sgnss 60' FVK, with :

- wheel diameter of 920 mm,
- expected average annual mileage above 50 000 km,

belong to the group C according to the VPI 04 §2.

The time interval between two revisions of the wheelsets must not exceed :

- 8 years or
- 600 000 km.

The maintenance work plan of the wheelset revision must follow the VPI 04 rules. See also Annex II for the measurement datasheet.

*Die Radsätze der Sgnss 60' FVK Wagen, deren Haupteigenschaften die folgende sind :*

- *Radsatzdurchmesser 920 mm,*

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 12 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

- Erwartete jährliche Kilometerlaufleistung 50 000 km, gehören zu der C Gruppe gemäß VPI 04 §2.

Der Zeitabstand zwischen zwei Revisionen der Radsätze muß die folgende Werte nicht überschreiten :

- 8 Jahre oder
- 600 000 km.

Die Instandhaltungsarbeit der Radsatzrevision muß gemäß VPI 04-Vorschriften durchgeführt werden. Siehe also Anlage II für den Messblatt.

### 3.3. Special operation : wagon height adjustment - Spezialverfahren : Anpassung der Wagenhöhe

During the maintenance operations, the wear of the wheels needs to be controlled. If the wear is ~20 mm (wheel diameter is Ø 880 mm), then the height of the wagons needs to be adjusted thanks to the following operations :

- to put over the lower pivot a 10 mm thick insert, item 1 according to the drawing No 03-20-16289 Annex VII and to Figure 5. Then screw M24x85 DIN 601 shall be used.

Bei der Instandhaltungsarbeitsgängen ist der Radverschleiß zu kontrollieren. Wenn der Verschleiß ~20 mm ( Raddurchmesser Ø 880 mm) ergibt, dann:

- Über die Drehpfanne eine Einlage von 10 mm einlegen, Pos.1, nach der Zeichnung Nu. 03-20-16289 Anhang VII und nach Bild 5. Dann die Schraube M24x85 DIN 601 nutzen.

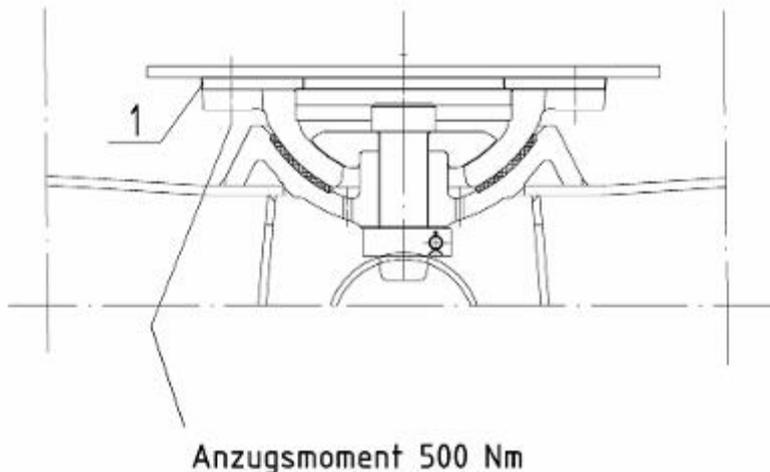


Figure 5  
Bild 5

- under the sliders put 10 mm thick inserts, item 2 according to the drawing No. 03-20-16290 Annex VIII, and to Figure 6. Then screw M16x65 JUS M.B1.150 shall be used.
- Unter den Gleitstücken die Einlagen von 10 mm einlegen, Pos.2, nach der Zeichnung Nu. 03-20-16290 Anhang VIII, und nach Bild 6. Dann die Schraube M16x65 JUS M.B1.150 nutzen.

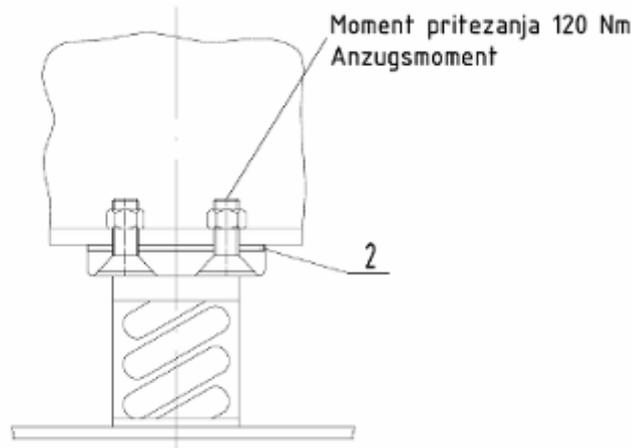


Figure 6  
Bild 6

### 3.4. Curative maintenance – *Außerplanmäßige Instandhaltung*

Curative maintenance consists of :

- **Unscheduled repairs of smaller costs** : on the separate parts, assembly units or equipment for elimination of small damage arisen during carriage and discovered by the personnel during planned inspection.
- **Unscheduled repairs of larger extend** : elimination of damage arisen during accidents (coming off the rails, fire etc.); for elimination of significant damages in separate parts and assembly units arisen during carriage.

Damage is considered as damage of parts, equipment and assembly units as a result of wear, deformation, corrosion, material fatigue, works for making up a train, loading, unloading.

A brake control Br 0 (according to VPI 07 Annex 02) is to be done in the following cases within curative maintenance :

- when the brake system has been damaged,
- after the exchange of the brake shoes or of the wheelsets,
- after the exchange of bogies or a temporary lifting of the underframe.

Test brake reports are to be sent to the wagon keeper TOUAX (for contact person, see § 3.9). The brake test report template is the document TOUAX-DT-092.

During curative maintenance operations, lubrication is to be made according to § 3.8.

Zur *außerplanmäßigen Instandhaltung* gehören:

- ***Außerplanmäßige Instandhaltung mit kleinem Umfang*** - an den Einzelteilen, - baugruppen oder -einrichtungen zur Beseitigung kleinerer Beschädigungen, die bei dem Transport entstanden sind, und die das Personal bei der regelmäßigen Übersicht festgestellt hat.
- ***Außerplanmäßige Instandhaltung mit großem Umfang*** – zur Beseitigung der Beschädigungen, die bei Unglücken entstanden sind ( Entgleisung, Feuer u.s.w.) ; zur Beseitigung größerer Beschädigungen an den Einzelteilen und Baugruppen, die bei dem Transport entstanden sind.

Unter den Beschädigungen versteht man Beschädigungen der Teile, Einrichtungen und Baugruppen infolge des Verschleißes, der Verformungen, der Korrosion, der Ermüdung, Rangierarbeiten, Be- und Entladung.

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 14 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>	FM-081
		REV F

Eine Bremsprüfung Br 0 (gemäß VPI 07 Anhang 02) muß in den nächsten bestimmten Fällen der außerplanmäßigen Instandhaltung durchgeführt werden :

- wenn das Bremssystem beschädigt wurde,
- nach Austausch der Bremssohlen oder der Radsätzen,
- nach Austausch der Drehgestellen oder nach einem temporären Anheben des Untergestells.

Das Bremsprüfungsprotokoll soll an den Wagenhalter TOUAX gerichtet werden (für Ansprechpartner, siehe § 3.9). Das Formblatt des Protokolls ist der Dokument TOUAX-DT-092.

Während außerplanmäßiger Instandhaltung, Schmierung ist auf Bedarf gemäß § 3.8 durchzuführen.

### 3.5. Container pins – Aufsetzzapfen

Maintenance of these parts consists of planned inspection or visual control of the container pins and of their frames.

In case it is discovered component deformation able to influence the wagon functionality, or damage able to influence the safety, then the wagon shall be sent for repair according to the acting instructions in the following table :

*Instandhaltung der Anbaute besteht aus der planmäßigen Untersuchung bzw. der visuellen Kontrolle der Aufsetzzapfen und Aufsetzzapfenrahmen.*

*Wenn die Verformung eines Elementen, die auf die Funktionalität des Wagens beeinflussen kann, bemerkt wird bzw. die Beschädigung, die auf die Sicherheit beeinflussen, muss der Wagen zur Reparatur nach den gültigen Vorschriften gesendet werden (folgende Tabelle).*

<b>Control / Survey Description</b> <b>Beschreibung der Kontrolle / Untersuchung</b>
Inspection of components for deformation and damage <i>Untersuchung der Elemente auf Verformung, Beschädigung</i>
Control of measurement "C" - <i>Kontrolle des Maßes «C»</i> 2307 ≤ C ≤ 2317 Figure 7 - <i>Bild 7</i>
Control of measurement "a1" - <i>Kontrolle des Maßes «a1»</i> 2264 ≤ a1 ≤ 2274 Figure 7 - <i>Bild 7</i>
Control of measurement "a2" - <i>Kontrolle des Maßes «a2»</i> 2264 ≤ a2 ≤ 2274 Figure 7 - <i>Bild 7</i>
Measuring of spigot Figure 7a - <i>Abmessungen der Aufsetzzapfen Bild 7a</i>

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 15 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

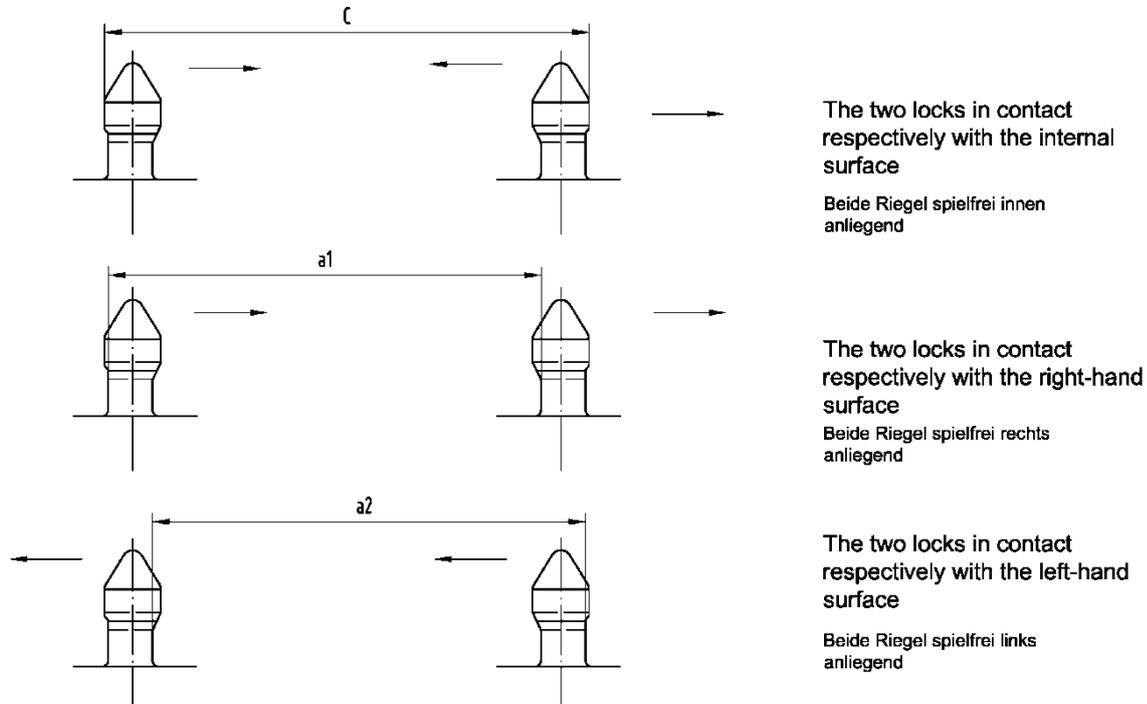
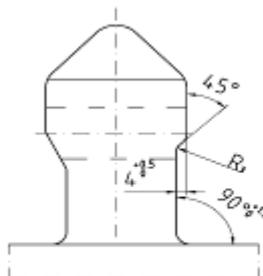


Figure 7  
Bild 7



Dimension at manufacture	Limit dimension when running
R3	Maximum R15
45°	Maksimum 65°
4 +0.5/0	Minimum 3.5 mm
90°0/+1.5	Maximum 90° 0/+2° (see Note)

Herstellungsmaße	Betriebsgrenzmaße
R3	Maximal R15
45°	Maksimal 65°
4 +0.5/0	Mindestens 3.5 mm
90°0/+1.5	Maximal 90° 0/+2° (siehe Anmerkung)

Figure 7a  
Bild 7a

**Note :** When exerting a lateral force on the head of the spigot in the direction of the centre of the wagon (i.e. removal of all play), the angle should be measured between the body of the spigot and a steel rule placed at right angles to the sole bars of the opposing spigots.

**Attention :** if a container pin with green plate (item 1, figure 7b) needs replacement, the following shall be taken into account :

**Anmerkung:** Der Winkel ist wie folgt zu messen: bei seitlicher Belastung des Aufsetzapfenkopfes zur Wagenmitte hin (d.h. Entfernen sämtlicher Spiele ) zwischen dem Schaft des Aufsetzapfens

und einem Stahllineal, das auf den Langträgerbereichen beider gegenüberliegender Aufsetzzapfen aufliegt.

**Achtung:** Wenn die Aufsetzzapfen mit der grünen Platte innerhalb des Rahmens ( Pos.1, Bild 7b ) eine komplette Tauschung fordern, muss das folgende berücksichtigt werden:

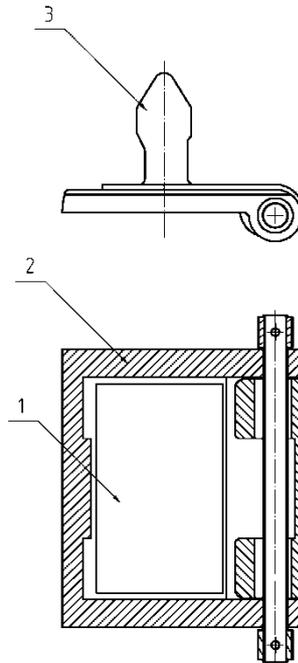


Figure 7b  
Bild 7b

A) Item 2, figure 7b, first shall be machined according to figure 8, part A, in maximum dimensions, and then welded to the bogie.

A ) Pos. 2, Bild 7a muss zuertsz nach dem Bild 8, Detail A auf max. Maßen nabearbeitet werden, und dann am Drehgetsell anschweißen.

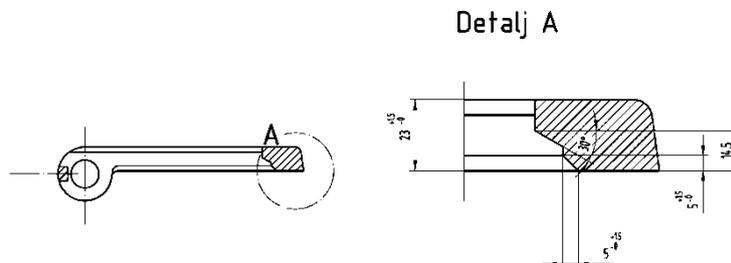


Figure 8  
Bild 8

B) Item 3, figure 7b, first shall be machined in minimum dimensions according to figure 9, part A, and then installed in the frame of container pin.

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 17 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>		FM-081
			REV F

B ) Pos. 3, Bild 7a muss zuertst nach dem Bild 9, Detail A auf minimale Maßen nachbearbeitet werden und dann in Rahmen des Aufsetzapfen einbauen.

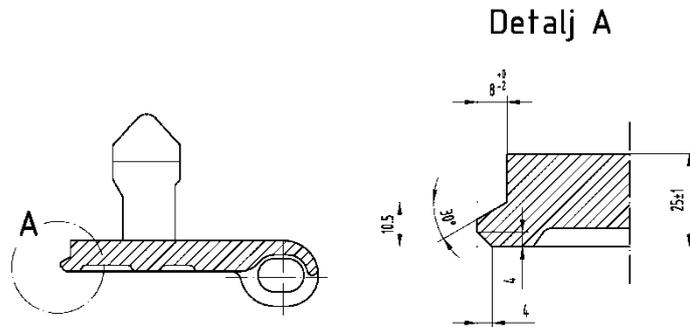


Figure 9  
Bild 9

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 18 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>	FM-081
		REV F

### 3.6. Parts list of «KNORR» pneumatic brake – *Ersatzteilliste des KNORR Bremssystems*

Description	Designation	Drawing No.	Identification No.
Distribution valve	KERDV-112/1 KSLN	C 100 005	II 54792/V
Support of distribution valve	KE NR.5	B 66 089	I 80 894
Brake cylinder	BG 10	C 108 025/1	I 47926/5853 A
Additional air receiver	A 125 – 350 – U	C 69 228	II 33471/1251
Regulator DRV	DRV 2 – 450 UH	C 63 100	II 15 083/0101
Switch G – P		A 45 458	I 35 411
Switch I – U		C 108 025/1	II 54 426/1S

<b>BENENNUNG</b>	<b>KENNZEICHEN</b>	<b>ZEICHNUNGSNR.</b>	<b>IDENTIFIKATIONNR.</b>
<i>Steuerventil</i>	<i>KERDV-112/1 KSLN</i>	<i>C 100 005</i>	<i>II 54792/V</i>
<i>Steuerventilträger</i>	<i>KE NR.5</i>	<i>B 66 089</i>	<i>I 80 894</i>
<i>Bremszylinder</i>	<i>BG 10</i>	<i>C 108 025/1</i>	<i>I 47926/5853 A</i>
<i>Hilfsluftbehälter</i>	<i>A 125 – 350 – U</i>	<i>C 69 228</i>	<i>II 33471/1251</i>
<i>DRV Regler</i>	<i>DRV 2 – 450 UH</i>	<i>C 63 100</i>	<i>II 15 083/0101</i>
<i>Umschalter G – P</i>		<i>A 45 458</i>	<i>I 35 411</i>
<i>Umschalter I – U</i>		<i>C 108 025/1</i>	<i>II 54 426/1S</i>

#### Prescribed rates of brake system inspection (Annex V)

#### *Vorgeschriebene Werte der Bremsuntersuchung ( ANLAGE V )*

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 19 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>	FM-081
		REV F

### 3.7. Scheme of lubrication - *Schmierplan*

Scheme of lubrication is indicated in the following table according to figure 10. These lubricants can be replaced by equivalent lubricants listed in VPI 01 Annex 12.

*Schmierplan ist in der folgenden Tabelle nach dem Bild 10 gegeben. Diese Schmierstoffe können durch die in VPI 01 Anhang 12 angegebenen gleichwertigen Schmierstoffe ersetzt werden.*

Item Pos.	Point of lubrication <i>Schmierstelle</i>	Designation and description of lubricating material <i>Kennzeichen und Benennung des Schmiermittels</i>	Curative Maintenance <i>Außerplanmäßige Instandsetzung (auf Bedarf)</i>	Preventive Maintenance <i>Planmäßige Instandhaltung</i>	
				G 4.2 / IC	G 4.0
1.	Axial bearing <i>Achslager</i>	SHELL-ALVANIA EP LF 2			During wheelset revision
2.	Screw spring <i>Schraubenfeder</i>	GKLM NK 2	x	x	x
3.	Lower pivot and sliders <i>Drehpfanne und Gleitstücke</i>	Lubrication is prohibited <i>Schmieren verboten</i>			
4.	Manganese plates <i>Manganplatten</i>	Lubrication is prohibited <i>Schmieren verboten</i>			
5.	Screw coupling <i>Schraubenkupplung</i>	GKLM NK 2	x	x	x
6.	Structure of draw and coupling gear and bolts of draw and coupling gear <i>Zugausführung und Bolzen der Zugeinrichtung</i>	FOR S CAPLEX	x	x	x
7.	Buffering gear (sliding surface) <i>Stoßeinrichtung (Gleitfläche)</i>	FOR S CAPLEX	x	x	x
8.	Screws and supports of axial brake rigging <i>Bolzen und Lagerungen des Wellenbremsgestänges</i>	GKLM NK 2	x	x	x
9.	Screws and supports of cylinders brake rigging <i>Bolzen und Lagerungen des Zylinderbremsgestänges</i>	GKLM NK 2	x	x	x
10.	Screw/nut, brake gear wheels and sliders of parking brake <i>Schraube/Mutter, Bremszahnräder und Gleitstücke der Feststellbremse</i>	SHELL-ALVANIA EP LF 2	x	x	x
11.	Bearings, screws and gear segment of switch (G-P,U-I) <i>Lager, Bolzen und Zahnsegmente des Umstellers (G-P,U-I)</i>	GKLM NK 2	x	x	x
12.	Regulator DRV 2-450UH <i>DRV Regler DRV 2- 450UH</i>	FOR S CAPLEX	x	x	x

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 20 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

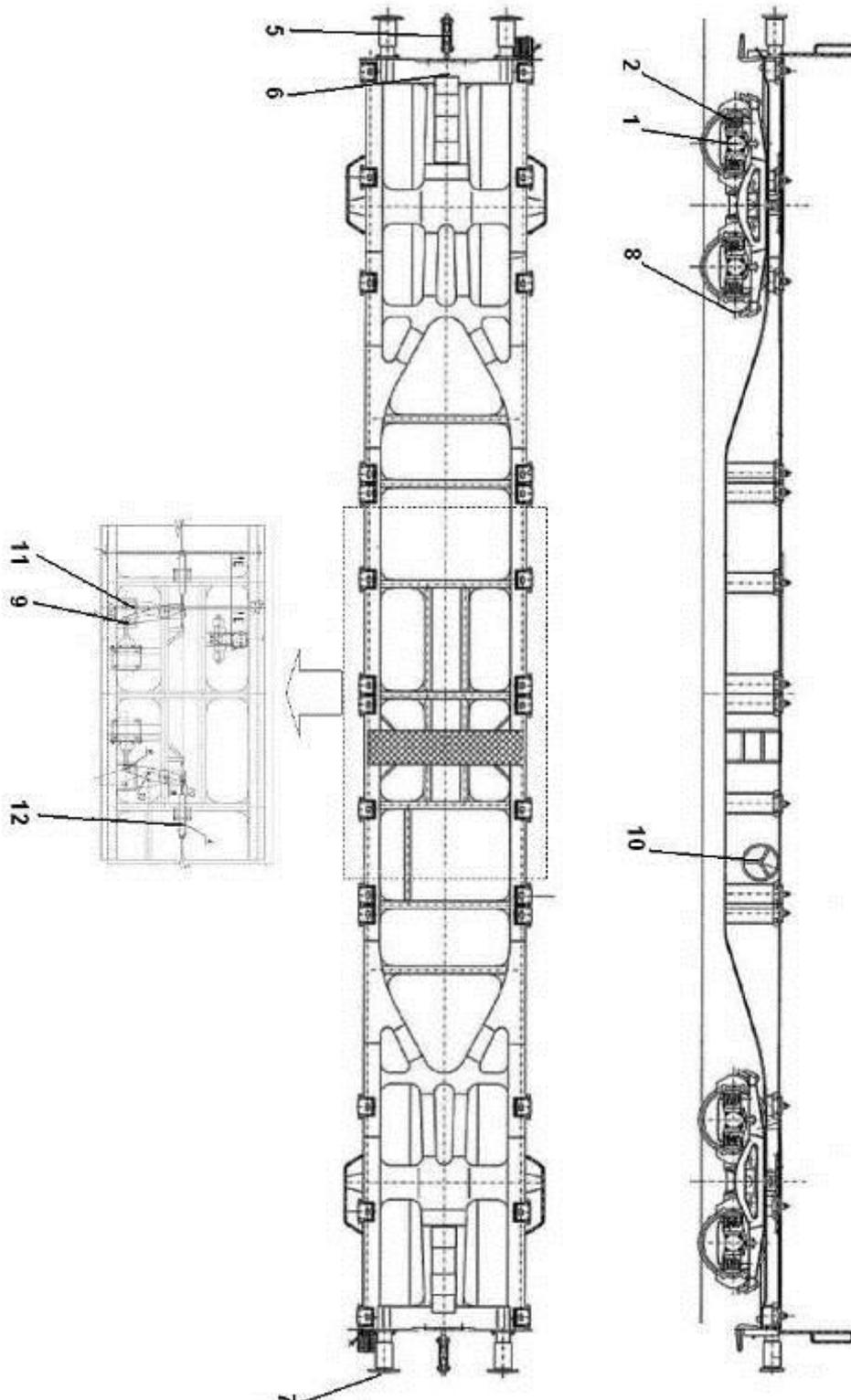


Figure 10  
Bild 10

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 21 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>	FM-081
		REV F

### 3.8. Material and spare parts required for the maintenance – Werkstoff und Ersatzteile für die Instandhaltung

Specifications of materials and parts necessary for maintenance of Sgnss wagons are indicated in the list of spare parts No. 01-20-9439.(Annex I ). The instructions to order the spare parts are detailed in the § 3.10.

*Werkstoff- und Teillisten, die für die Instandhaltung des Sgnss Wagens notwendig sind, sind in der Ersatzteilkataloge Nr. 01-20-9439 gegeben.( Anlage I). Die Anweisung für die Bestellung der Ersatzteilen liegt in dem Abschnitt § 3.10.*

### 3.9. Spare parts ordering – Bestellung der Ersatzteilen

The order of spare parts must be made through the **H or Hr Form** according to the GCU Annex 7. These forms must be filled carefully, with the detail references of the parts, and in particular with the registration numbers of the wheelsets and brake components (distributor, relay, etc.). The H or Hr Forms can be sent per E-mail (preferred) or per Fax. The contact at TOUAX Rail is :

Tel : ++ 33 1 46 96 18 19

E-mail address : modelhr@touax.com

Adress :

TOUAX RAIL Ltd chez TOUAX CORPORATE  
 Rail Services  
 Tour Franklin – 100,101 Terrasse Boieldieu  
 92042 Puteaux – La Défense Cedex – FRANCE

*Die Bestellung der Ersatzteilen muß durch die H oder Hr Muster gemäß AVV Anhang 7 erstellt werden. Diese Muster müssen mit den Ersatzteilenummer und insbesondere mit der Buchungsnummer der Radsätzen und Bremssystemskomponenten (Steuerventil...),sorgfältig ausgefüllt werden. Die H und Hr Muster können per Email (bevorzugt) oder per Fax an TOUAX gerichtet werden.*

Fax : ++ 33 1 46 96 18 19

E-mail Adresse : modelhr@touax.com

Anschrift :

TOUAX RAIL Ltd chez TOUAX CORPORATE  
 Rail Services  
 Tour Franklin – 100,101 Terrasse Boieldieu  
 92042 Puteaux – La Défense Cedex – FRANCE

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 22 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	

	<b>Operating and maintenance manual for container wagon Sgnss 60' FVK</b> <i>Bedienungs- und Instandhaltungshinweis des Flachwagens Sgnss 60' FVK</i>		FM-081
			REV F

## **Annexes - Anlagen**

- ANNEX I - SPARE PARTS CATALOGUE No. 01-20-9439**
- ANNEX II - MEASUREMENT OF WHEEL SET FVK QO.06.022**
- ANNEX III - MEASUREMENT OF BOGIE FRAMES FVK QO.06.006**
- ANNEX IV - MEASUREMENT OF UNDERFRAME FVK QO.06.015**
- ANNEX V - SPECIFIC DB BRAKE CALCULATION**
- ANNEX VI - ANTI-RUST PROTECTION TECHNOLOGY**
- ANNEX VII - DRAWING No. 03-20-16289**
- ANNEX VIII - DRAWING No. 03-20-16290**

- ANLAGE I – ERSATZTEILKATALOGE Nr. 01-20-9439***
- ANLAGE II – KONTROL-UND MONTAGEBERICHT DER RADSATZLAGER FVK.QO.06.022***
- ANLAGE III – MESSBLATT DREHGESTELL FVK.QO.06.006***
- ANLAGE IV – MESSBLATT UNTERGESTELL FVK.QO.06.015***
- ANLAGE V - VORGESCHRIEBENE WERTE DER BREMSUNTERSUCHUNG***
- ANLAGE VI – KORROSIONSSCHUTZ TECHNOLOGIE***
- ANNEX VII - ZEICHNUNG No. 03-20-16289***
- ANNEX VIII - ZEICHNUNG No. 03-20-16290***

Revision	F		Written	01/01/2018	M.KOWALSKI	Page 23 of 23
			Approved	01/01/2018	V. HAUZY	