



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg



## MITTEILUNG

ausgestellt von:  
Kraftfahrt-Bundesamt

eines Prüfprotokolls gemäß Anhang 11 Anlage 2 Punkt 3.9. der ECE  
Regelung Nr. 13 für eine Bezugsachse/Bezugsbremse

## COMMUNICATION

issued by:  
Kraftfahrt-Bundesamt

of a Test Report regarding Annex 11 appendix 2 item 3.9. of ECE Regulation  
No. 13 for a reference axle/brake

Nummer der Bestätigung: **110116, Erw. 03**  
Confirmation No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):  
Make (trade name of manufacturer):  
**SAF**
2. Typ:  
Type:  
**Bremse SBS1918; TDB0870**
3. Name und Anschrift des Herstellers:  
Name and address of manufacturer:  
**SAF-HOLLAND GmbH**  
**DE-63856 Bessenbach-Keilberg**
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:  
If any, name and address of manufacturer's representative:  
**Entfällt**  
**Not applicable**
5. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:  
Technical service responsible for carrying out the tests:  
**TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität**  
**DE-45307 Essen**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Bestätigung: **110116, Erw. 03**

Confirmation No.:

6. Datum des Prüfprotokolls:  
Date of test report:  
**19.04.2022**
7. Nummer des Prüfprotokolls:  
Number of test report:  
**TDB0870**
8. Die Bestätigung wird **erweitert**  
Confirmation is **extended**
9. Bemerkungen (gegebenenfalls):  
Remarks (if any):  
**Keine**  
**None**
10. Ort: **DE-24932 Flensburg**  
Place:
11. Datum: **11.05.2022**  
Date:
12. Unterschrift: **Im Auftrag**  
Signature:

*M. Kasischke*

M.Kasischke



13. Anlagen:  
Enclosures:  
**Gemäß Inhaltsverzeichnis**  
**According to index**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: 110116, Erw. 03

To:

## Erklärung über die Einhaltung der Anforderungen hinsichtlich der Übereinstimmung der Produktion gemäß dem Übereinkommen von 1958

### Statement of compliance with the conformity of the production requirements of the 1958 Agreement

1. Name des Herstellers:  
Manufacturer's name:  
**SAF-HOLLAND GmbH**  
**DE-63856 Bessenbach-Keilberg**

2. Datum der Anfangsbewertung:  
Date of the initial assessment:  
**12.09.2008**

3. Datum aller durchgeführten Überwachungstätigkeiten:  
Date of any surveillance activities:

Aktenzeichen Register number	Datum der Begehung Date of inspection	Genehmigungsnummer Approval number
---------------------------------	--	---------------------------------------

CoP-Q:

<b>Q-500933</b>	<b>10.10.2017</b>
<b>Q-501358</b>	<b>15.06.2018</b>
<b>Q-501807</b>	<b>26.06.2019</b>
<b>Q-502315</b>	<b>03.07.2020</b>
<b>Q-502710</b>	<b>02.07.2021</b>

CoP-P:

**Entfällt**  
**Not applicable**



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: 110116, Erw. 03

To:

## Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Ausgabedatum: **25.11.2013**      Letztes Änderungsdatum: **11.05.2022**  
Date of issue:                              Last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung  
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:  
Test report(s) No.:  
**TDB0870**  
**TDB0870**

Datum:  
Date:  
**02.06.2016**  
**19.04.2022**

Beschreibungsbogen Nr.:  
Information document No.:  
**SAF\_SBS1918/TDB0870\_V0.0**  
**SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2**

Datum:  
Date:  
**07.11.2013**  
**23.03.2022**

Liste der Änderungen:  
List of modifications:  
**SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2**

Datum:  
Date:  
**23.03.2022**

SAF-HOLLAND COPY



# Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

---

Nummer der Bestätigung: **110116, Erw. 03**  
Confirmation No.:

- Anlage -

## Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Bestätigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

- Attachment -

## Instruction on right to appeal

This Confirmation can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**.

**Test Report**  
**/Prüfprotokoll/**  
**/Procès-Verbal d'Essai/**  
**/Verbale di Prova/**  
**/Acta de Ensayo/**  
**/Relatório de Ensaio/**



TÜV NORD Mobilität  
GmbH & Co. KG  
IFM – Institut für  
Fahrzeugtechnik und Mobilität

**Nr. TDB0870**

Adlerstraße 7  
45307 Essen

Tel. : +49 (0) 201 825-4108  
Fax : +49 (0) 201 825-4150

**for application of Annex 11, appendix 3, UN Regulation No. 13**

*/zur Anwendung von Anhang 11, Anlage 3 UN Regelung Nr. 13/*

*/en application de l'Annexe 11, Appendice 3 du UN règlement 13/*

*/in applicazione dell'Allegato 11, Appendice 3 della UN regolazione 13/*

*/en aplicación de Anexo 11, Apéndice 3 la UN regulación 13/*

*/para aplicação do Anexo 11, Apêndice 3 da UN regulação 13/*

www.tuev-nord.de  
Corporate seat: Hannover  
Commercial Register section  
HRA 27006

Management:  
Hartmut Abeln  
Thorsten Walingner

**0 BASE PART: ID4-TDB0870**

**/GRUNDNUMMER:**  
**/NUMÉRO DE BASE:**  
**/NUMERO DI BASE:**  
**/NUMERO DE BASE**  
**/NÚMERO DE BASE**

**SUFFIX: 03**  
**/SUFFIX**  
**/SUFFIXE**  
**/SUFFISSO**  
**/SUFUJO**  
**/SUFIXO**

**REASON FOR THE EXTENSION: Update 4; 4.1**  
**Editorial Revision Annex 1**

**/GRUND DER AKTUALISIERUNG: Aktualisierung 4; 4.1**  
**Redaktionelle Überarbeitung Anlage 1**

**/MOTIF DE L'EXTENSION: Mise en jour 4; 4.1**  
**Révision éditoriale Appendice 1**

**/MOTIVO PER L'ESTENSIONE: Aggiornamento 4; 4.1**  
**Revisione editoriale Appendice 1**

**/MOTIVO DE LA EXTENSIÓN: Actualización 4; 4.1**  
**Revisión editorial Apéndice 1**

**/RAZÃO PARA A EXTENSÃO: Atualização 4; 4.1**  
**Revisão editorial Apêndice 1**

**TEST CODE: A:20131111**

**/PRÜFCODE B:20140520**

**/CODE D'ESSAI**  
**/CODICE DELLA PROVA**  
**/CÓDIGO DE ENSAYO**  
**/CÓDIGO DE ENSAIO**



**INFORMATION ON THE AXLE according to annex 11, point 3.7.1:**

*/INFORMATIONEN ANGABEN AUF DER ACHSE gemäß Anhang 11, Punkt 3.7.1*

*/INFORMATIONS SUR L'ESSIEU selon annexe 11, point 3.7.1*

*/INFORMAZIONI SUL'ASSALE secondi allegati 11, punto 3.7.1*

*/INFORMACIÓN EN EL EJE según anexo 11 punto 3.7.1*

*/INFORMAÇÃO NO EIXO segundo Anexo 11 ponto 3.7.1*

<b>ID1-</b>	=> see Test record Point A 2.0 / B 2.0 /=> siehe Prüfaufzeichnung Punkt A 2.0 / B 2.0 /=> voir documentation de l'essai point A 2.0 / B 2.0 /=> vedi documentazione della prova punto A 2.0 / B 2.0 /=> véase registro de ensayo punto A 2.0 / B 2.0 /=> ver o registro de ensaio ponto A 2.0 / B 2.0
<b>ID2-</b>	SBS1918
<b>ID3-</b>	=> see Test record Point A 2.0 / B 2.0 /=> siehe Prüfaufzeichnung Punkt A 2.0 / B 2.0 /=> voir documentation de l'essai point A 2.0 / B 2.0 /=> vedi documentazione della prova punto A 2.0 / B 2.0 /=> véase registro de ensayo punto A 2.0 / B 2.0 /=> ver o registro de ensaio ponto A 2.0 / B 2.0
<b>ID4-</b>	TDB0870

**1 GENERAL INFORMATION**

*/ALLGEMEINE INFORMATIONEN*

*/INFORMACIONES GÉNERALES*

*/INFORMAZIONI GENERALI*

*/INFORMACIONES GENERALES*

*/INFORMAÇÃO GERAL*

**1.1 Axle Manufacturer:**

*/Achshersteller*

*/Fabricant d'essieux*

*/Fabbricante di assali*

*/Fabricante de eje*

*/Fabricante do eixo*

SAF-Holland GmbH

Hauptstr.26

D-63856 Bessenbach

**1.1.1 Make:**

*/Fabrikmarke*

*/Marque*

*/Marca*

*/Marca*

*/Marca*

SAF

**1.2 Brake Manufacturer:**

*/Bremsenhersteller*

*/Fabricant du frein*

*/Fabbricante del freno*

*/Fabricante de freno*

*/Fabricante do freio*

=> 1.1

**1.2.1 Brake identifier:**

*/Bremskennzeichner*

*/Identification de frein*

*/Identificazione del freno*

*/Identificación do freio*

*/Identificação do freio*

ID2-SBS1918

**1.2.2 Automatic brake adjustment device:** integrated  
 /Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse integriert  
 /Dispositif de réglage automatique de frein intégré  
 /Dispositivo di registrazione automatico del freno integrato  
 /Dispositivo para ajuste automáticamente el freno integrado  
 /Dispositivo de ajuste automáticamente o freio integrado

**1.3 Manufacturer's Information Document:** SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 / 23.03.2022  
 /Hersteller Informationsdokument SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 / 23.03.2022  
 /Fiche d'information de fabricant SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 / 23.03.2022  
 /Documento d'Informazione di fabbricante SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 / 23.03.2022  
 /Documento de Información del Fabricante SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 / 23.03.2022  
 /Documento de Informação de Fabricante SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 / 23.03.2022

**2. TEST RECORD:**


**/PRÜFAUFZEICHNUNG**  
**/DOCUMENTATION D'ESSAI**  
**/DOCUMENTAZIONE DELLA PROVA**  
**/DOCUMENTACIÓN DE ENSAYO**  
**/DOCUMENTAÇÃO DE ENSAIO**

**A 2.0 INFORMATIONS ON THE AXLE** according to annex 11, point 3.7.1  
 /INFORMATIONEN ANGABEN AUF DER ACHSE gemäß Anhang 11, Punkt 3.7.1  
 /INFORMATIONS SUR L'ESSIEU selon annexe 11, point 3.7.1  
 /INFORMAZIONI SUL'ASSALE secondi allegati 11, punto 3.7.1  
 /INFORMACIÓN EN EL EJE según anexo 11 punto 3.7.1  
 /INFORMAÇÃO NO EIXO segundo Anexo 11 ponto 3.7.1

<b>ID1-</b>	SBS1937
<b>ID2-</b>	SBS1918
<b>ID3-</b>	10006 *)
<b>ID4-</b>	TDB0870

**A 2.1 Test code A:** 20131111  
 /Prüfcode A  
 /Code d'essai A  
 /Codice della prova A  
 /Código de ensayo A  
 /Código de ensaio A

**A 2.2 Test specimen:**  
 /Prüfmuster  
 /Échantillon  
 /Campione  
 /Especimen  
 /Amostra

 Without decimal notation for ID3- // Schreibweise für ID3- ohne Nachkommastellen // Sans la notation décimale pour ID3-  
 Senza la notazione decimale per ID3- // Sin la notación decimal para ID3- // Sem notação decimal para ID3-

R13 110116, Erw. 03



**A 2.2.1 Axle**

*/Achse  
 /Essieu  
 /Assale  
 /Eje  
 /Eixo*

**A 2.2.1.1 Axle identifier:**

ID1-SBS1937

*/Achskennzeichner  
 /Identification d'essieu  
 /Identificazione dell'assale  
 /Identificación do eje  
 /Identificação do eixo*

**A 2.2.1.2 Identification of the test axle:**

A\_095

*/Kennzeichnung der Prüffachs  
 /Identification d'essieu éprouvé  
 /Identificazione d'assale provato  
 /Identificación del eje de ensayo  
 /Identificação do eixo de ensaio*

**A 2.2.1.3 Test axle load  $F_e$ :**

ID3-10006,2[daN]

*/Prüffachslast  $F_e$ :  
 /Charge d'essieu d'essai  $F_e$   
 /Carico d'assale di prova  $F_e$   
 /Carga de eje d'ensayo  $F_e$   
 /Carga de eixo de ensaio  $F_e$*

**A 2.2.2 Brake**

*/Brems  
 /Frein  
 /Freno  
 /Freno  
 /Freio*

**A 2.2.2.1 Brake identifier:**

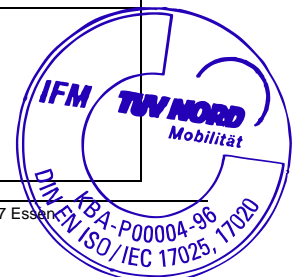
ID2-SBS1918

*/Bremskennzeichner  
 /Identification de frein  
 /Identificazione del freno  
 /Identificación de freno  
 /Identificação do freio*

**A 2.2.2.2 Identification of the tested brake:**

*/Kennzeichnung der Prüfbremse  
 /Identification du frein éprouvé  
 /Identificazione del freno provato  
 /Identificación del freno de ensayo  
 /Identificação do freio de ensaio*

<b>Make:</b> <i>/Fabrikmarke    /Marque    /Marca    /Marca</i>	SAF
<b>Type:</b> <i>/Typ    /Type    /Tipo    /Tipo</i>	SBS1918



<b>Model:</b> /Ausführung /Modèle /Modello /Modelo /Modelo	[---]
<b>Identification number (TÜV NORD):</b> /Kennzeichnungsnummer (TÜV NORD) /Numéro d'identification (TÜV NORD) /Numero d'identificazione (TÜV NORD) /Número de identificación (TÜV NORD) /Número do identificação (TÜV NORD)	BSA095.2.01

**A 2.2.2.3 Maximum stroke capability of the brake:** 62 [mm]

*/Maximle Hubaufnahme  
 /Capacité de course maximum du frein  
 /Capacità di corsa massima del freno  
 /Capacidad de recorrido máxima del freno  
 /Capacidade de curso máxima do freio*

**A 2.2.2.4 Effective length of the camshaft:** [---] [mm]

*/Effektive Nockenwellenlänge  
 /Longueur effective d'arbre à cames  
 /Lunghezza efficace dell'albero a camme  
 /Longitud eficaz del árbol de levas  
 /Comprimento eficaz do árvore de cames*

**A 2.2.2.5 Material variation:** [---]

*/Werkstoffvariation  
 /Variation du matériel  
 /Variazione di materiale  
 /Variación material  
 /Variação material*

**A 2.2.2.6 Brake disc**

*/Brems Scheibe  
 /Disque de frein  
 /Disco del freno  
 /Disco de freno  
 /Disco do freio*

**A 2.2.2.6.1 Actual test mass of the brake disk<sup>1)</sup>:** 21,66 [kg]

*/Gemessenes Prüfgewicht der Brems Scheibe  
 /Masse réelle de tambour de frein de l'essai  
 /Massa effettiva del tamburo di freno durante la prova  
 /Peso de prueba actual del tambor de freno  
 /Massa de experiência real do tambor de freio*

**A 2.2.2.6.2 Nominal external diameter of the brake disc:** 375,6 [mm]

*/Nominaler Aussendurchmesser der Brems Scheibe  
 /Diamètre extérieur nominal du tambour de frein  
 /Diametro esterno nominale del tamburo del freno  
 /Diámetro exterior nominal del disco de freno  
 /Diâmetro externo nominal do disco de freio*

<sup>1)</sup> Test mass may deviated by +/- 5 % of the nominal mass /Das Prüfgewicht darf um +/- 5% von der Nominalmasse abweichen /  
 masse réelle peut être dévier par +/- 5% de la masse nominale / La massa effettiva può essere deviare da +/- 5% della massa  
 minale /El peso real de ensayo debe diferir de +/-5% del peso nominal /A massa de ensaio real pode diferir de +/- 5% do massa  
 nominale.

**A 2.2.2.6.3 Type of the disk cooling:** internal ventilated  
*/Art und Weise der Bremsscheibenkühlung* innenbelüftet  
*/Manière de refroidissement de disque de frein* ventilation interne  
*/Modo di raffreddamento del disco freno* ventilazione interna  
*/Modo de refrigeración de disco de freno* ventilación interna  
*/Maneira di resfriamento do disco de freio* ventilação interno

**A 2.2.2.6.4 Integrated Hub:** [---]  
*/Integrierter Radnabe:*  
*/Moyeu du roue intégrée:*  
*/Mozzo integrato*  
*/Cubo de rueda integrado*  
*/Cubo da roda integrado*

**A 2.2.2.6.5 Brake disc with integrated drum:** [---]  
*/Bremsscheibe mit integrierter Trommel*  
*/Disque de frein avec tambour integrer*  
*/Disco del freno con tamburo integrado*  
*/Disco de freno con tambor integrado*  
*/Disco de freio com o tambor integrado*

**A 2.2.2.6.6 Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting:**  
*/Geometrische Beziehung zwischen Reibring und Scheibenanbindung*  
*/Rapport géométrique entre la surface de friction de disque et accolage de disque*  
*/Rapporto geometrico tra superficie d'attrito di disco e connessione del disco*  
*/Relación geométrica entre superficie de fricción de disco y conexión de disco*  
*/Relação geométrica entre superfície de fricção de disco e conexão de disco.*

Integral, multi piece  
*Integral,mehrteilig*  
*Integral,multiple*  
*Integral,multisezionale*  
*Integral,multiples*  
*Integral,múltiplas*

**A 2.2.2.6.7 Base Material:** Grey cast iron  
*/Grundwerkstoff* Gusseisen (Grauguss)  
*/Matériau de base* Fonte (fonte grise)  
*/Materiale di base* Ghisa (ghisa grigia)  
*/Material basico* Hiero fundido (fundición gris)  
*/Material basico* Ferro fundido (fundição cinza)

**A 2.2.2.7 Brake lining**  
*/Bremsbelag*  
*/Garniture du frein*  
*/Guarnizioni frenanti*  
*/Forro de freno*  
*/Lonas de freio*

**A 2.2.2.7.1 Manufacturer:** Federal Mogul  
*/Hersteller* Bremsbelag GmbH  
*/Fabricant* D-21509 Glinde  
*/Fabbricante*  
*/Fabricante*  
*Fabricante*



**A 2.2.2.7.2 Make:** SAF  
*/Fabrikmarke*  
*/Marque*  
*/Marca*  
*/Marca*  
*/Marca*

**A 2.2.2.7.3 Type:** 437  
*/Typ*  
*/Type*  
*/Tipo*  
*/Tipo*  
*/Tipo*

**A 2.2.2.7.4 Method of attachment:** Pressed on the back plate  
*/Befestigungsart* *Auf die Rückenplatte gepresst*  
*/Mode de fixation* *Presse sur support*  
*/Sistema di fissaggio* *Stampa su supporto*  
*/Modo de fijación* *Apretado por el soporte*  
*/Modo de fixação* *Apertado em suporte*

**A 2.2.2.7.5 Brake lining dimensions and other details** see Information Document  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022  
*/Abmessungen und weitere Angaben zum Bremsbelag* *siehe Informationsdokument*  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022  
*/Dimensions et d'autres détails du garniture du frein* *voir Fiche d'information*  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022  
*/Dimensioni e altri dettagli di guarnizioni frenanti* *vedi documento d'informazione*  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022  
*/Dimensiones y otros detalles de forro de freno* *véase documento de informa*  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022  
*/Dimensões e outros detalhes de lonas de freio* *veja documento de informação*  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022

**A 2.2.2.7.6 Basic material of back plate:** Steel  
*/Grundmaterial der Rückenplatte* *Stahl*  
*/Matière fondamentale e de support* *Acier*  
*/Materiale fondamentale del supporto* *Acaio*  
*/Material básico de soporte* *Acero*  
*/Material básico do suporte* *Aço*



**A 2.2.3 Automatic brake adjustment device**  
 /Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse  
 /Dispositif de réglage automatique de frein  
 /Dispositivo di registrazione automatico del freno  
 /Dispositivo para ajustar automáticamente de freno  
 /Dispositivo para regulação automaticamente de freio

**A 2.2.3.1 Manufacturer:** [---]  
 /Hersteller  
 /Fabricant  
 /Fabbricante  
 /Fabricante  
 /Fabbricante

**A 2.2.3.2 Make:** [---]  
 /Fabrikmarke  
 /Marque  
 /Marca  
 /Marca  
 /Marca

**A 2.2.3.3 Type:** [---]  
 /Typ  
 /Type  
 /Tipo  
 /Tipo  
 /Tipo

**A 2.2.3.4 Version:** [---]  
 /Ausführung  
 /Version  
 /Versione  
 /Versión  
 /Versão

**A 2.2.4 Wheel(s)**  
 /Rad  
 /Roue  
 /Ruota  
 /Rueda  
 /Roda

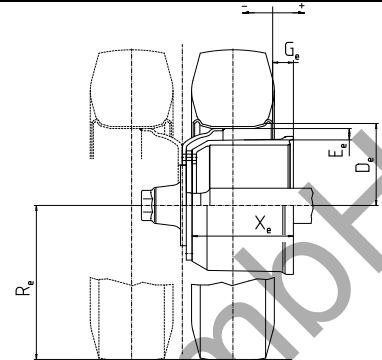
**A 2.2.4.1 Reference tyre rolling radius (R<sub>e</sub>) at test axle load (F<sub>e</sub>)**  
 /Referenz-Reifenhalbmesser (R<sub>e</sub>) bei Prüflast (F<sub>e</sub>)  
 /Référence rayon de pneu (R<sub>e</sub>) en charge d'essai (F<sub>e</sub>)  
 /Raggio di pneumatico di riferimento (R<sub>e</sub>) a carico di prova (F<sub>e</sub>)  
 /Radio de neumático de referencia (R<sub>e</sub>) en carga de ensayo (F<sub>e</sub>)  
 /Raio de pneumático de referência (R<sub>e</sub>) em carga de ensaio (F<sub>e</sub>)

R <sub>e</sub>	F <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>
518 [mm]	10006,2 [daN]	10200 [kg]



#### A 2.2.4.2 Data of the fitted wheel during testing

*/Daten des montierten Rades während der Prüfung*  
*/Données de la roue montée pendant l'essai*  
*/Dati della ruota montata durante la prova.*  
*/Datos de la rueda montada durante las pruebas*  
*/Dados da roda montada durante a prova*

<b>X<sub>e</sub></b>	: 45	mm	 <p>*Abstract illustration        * Allgemeine Darstellung        * Illustration général        * Illustrazione generale        * Presentación general        * Apresentação geral</p>
<b>D<sub>e</sub></b>	: 495,3	mm	
<b>E<sub>e</sub></b>	: 24	mm	
<b>G<sub>e</sub></b>	: -133	mm	
<b>Tyre (mounted)</b> <i>/Reifen (montiert)</i> <i>/Pneu (monté)</i> <i>/Pneumatico (montato)</i> <i>/Neumático (montado)</i> <i>/Pneumático (montado)</i>	: 445/45R19,5		
<b>Rim (mounted)</b> <i>/Felge (montiert)</i> <i>/Jante (monté)</i> <i>/Cerchione (montato)</i> <i>/llanta (montado)</i> <i>/Jante (montado)</i>	: 14x19,5		

**A 2.2.5 Brake lever length:** 76,0 [mm]

*/Bremshebellänge:*  
*/Longueur du levier de frein:*  
*/Lunghezza della leva di freno:*  
*/Longitud de palanca de freno*  
*/Comprimento de alavanca de freio*

**A 2.2.6 Brake actuator**

*/Bremszylinder*  
*/Cylindre de frein*  
*/Cilindro del freno*  
*/Cilindro receptor de freno*  
*/Câmara de freio*

**A 2.2.6.1 Manufacturer:** Knorr-Bremse SfN  
 D-80809 München

*/Hersteller:*  
*/Fabricant:*  
*/Fabbricante:*  
*/Fabricante*  
*/Fabricante*

**A 2.2.6.2 Make:** Knorr-Bremse

*/Fabrikmarke:*  
*/Marque:*  
*/Marca*  
*/Marca:*



**A 2.2.6.3 Type:** 30"  
/Typ  
/Type  
/Tipo  
/Tipo  
/Tipo

**A 2.2.6.3.1 Model:** BS3603  
/Ausführung  
/Modèle  
/Modello  
/Modelo  
/Modelo

**A 2.2.6.3.2 Construction:** diaphragm brake actuator  
/Bauweise Membranzylinder  
/Construction Vase à diaphragme  
/Costruzione Vaso a diaframma  
/Construcción Cámara de diafragma  
/Construção Câmara do diafragma

**A 2.2.6.4 Identification Number:** 200976  
/Kennzeichnungsnummer:  
/Numéro d'identification  
/Numero d'identificazione  
/Número de identificación  
/Número de identificação

**A 2.2.6.5 Average thrust (Th<sub>A</sub>) = f (p):** 1834 [N/10<sup>2</sup>kPa] \*p – 412[N]  
/Durchschnittliche Kraft (Th<sub>A</sub>) = f (p)  
/Moyenne effort (Th<sub>A</sub>) = f (p)  
/Spinta media (Th<sub>A</sub>) = f (p)  
/Empuje medio (Th<sub>A</sub>) = f (p)  
/Esforço médio (Th<sub>A</sub>) = f (p)

**A 2.3 RECORD OF TEST RESULTS <sup>1)</sup>**  
**/AUFZEICHNUNG DER PRÜFERGEBNISSE <sup>1)</sup>**  
**/RÉSULTATS D'ESSAI <sup>1)</sup>**  
**/REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA <sup>1)</sup>**  
**/REGISTRO DE LOS RESULTADOS OBTIENDOS EN LAS ENSAYOS <sup>1)</sup>**  
**/REGISTO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS <sup>1)</sup>**  
(corrected to take account of rolling resistance  $\hat{=} 0,01 P_e$ )  
(unter Berücksichtigung des Rollwiderstands  $\hat{=} 0,01P_e$ )  
(corrigés pour tenir compte de la résistance au roulement  $\hat{=} 0,01P_e$ )  
(/ corretti per tener conto della resistenza al rotolamento  $\hat{=} 0,01P_e$ )  
(/corregidos en función de la resistencia al rodamiento  $\hat{=} 0,01P_e$ )  
(/corrigidos de modo a ter em conta a resistência ao rolamento  $\hat{=} 0,01P_e$ )

**Date of test:** 21./22.10.2013  
/Prüfdatum  
/Date de l'essai  
/Data della prova  
/Fecha de ensayo  
/Data do ensaio



### A 2.3.1 In the case of vehicles of categories O<sub>2</sub> and O<sub>3</sub>:

/Bei Fahrzeugen der Klassen O<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> /  
 /Pour des véhicules des catégories O<sub>2</sub> et O<sub>3</sub> /  
 /Per i veicoli delle categorie O<sub>2</sub> e O<sub>3</sub> /  
 /En el caso de los vehículos de las categorías O<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> /  
 /No caso dos veículos das categorias O<sub>2</sub> e O<sub>3</sub>

Test type: /Bremsprüfung Typ /Type d'essai/Tipo di prova	0	I		
/Tipo de ensayo /Tipo de ensaio				
<b>Annex 11, Appendix 2 point:</b> /Allegato 11, appendice 2, punto /Anhang 11, Anlage 2, Punkt /Anexo 11 apéndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point /Anexo 11, apéndice 2, ponto	3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4	
<b>Test speed</b> /Prüfgeschwindigkeit /Vitesse d'essai /Velocità di prova /Velocidade de ensayo /Velocidade de ensaio	[km/h]	40	40	40
<b>Brake actuator pressure</b> /Druck im Bremszylinder /Pression au récepteur /Pressione nell cilindro /Présion en el cilindro receptor /Pressao na câmara	p <sub>e</sub> [10 <sup>2</sup> kPa]	4,54	-	4,56
<b>Braking time</b> /Bremsdauer /Durée de freinage /Tempo di frenatura /Tiempo del frenado /Duração de frenagem	[min]	-	2,55	-
<b>Brake force developed</b> /Ermittelte Bremskraft /Force de freinage développée /Forza di frenatura /Fuerza de frenado /Força do freio	T <sub>e</sub> [daN]	5955	700	4976
<b>Brake efficiency</b> /Abbremsung /Éfficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Efficacia del freno /Desaceleração	T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub> [-]	0,60	0,07	0,50
<b>Actuator stroke</b> /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell' attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador	s <sub>e</sub> [mm]	45	-	40
<b>Brake input torque</b> /Drehmoment am Bremsnocken /Couple appliqué au came de frein /Coppia applicata all'albero a camma /Par en la palanca de freno /Binario aplicado na árvore de cames	C <sub>e</sub> [Nm]	601	-	604
	C <sub>0,e</sub> [Nm]	8	-	8



### A 2.3.2 In case of vehicles of category O<sub>4</sub>:

/Bei Fahrzeugen der Klasse O<sub>4</sub> /Pour des véhicules de catégorie O<sub>4</sub>  
 /Per i veicoli della categoria O<sub>4</sub> /En el caso de los vehículos de categoría O<sub>4</sub>  
 /No caso dos veículos da categoria O<sub>4</sub>

Test type: /Bremsprüfung Typ /Type d'essai/Tipo di prova /Tipo de ensayo /Tipo de ensaio		0	III		
<b>Annex 11, Appendix 2 point:</b> /Allegato 11, appendice 2, punto /Anhang 11, Anlage 2, Punkt /Anexo 11 apéndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point		3.5.1.2	3.5.3.1	3.5.3.2	
<b>Test speed</b> /Prüfgeschwindigkeit /Vitesse d'essai /Velocità di prova /Velocidade de ensayo /Velocidade de ensaio	<b>Initial</b> /Beginn /Initiale /Iniziale /Inicial /Inicia	[km/h]	60	60	60
	<b>Final</b> /Ende /Finale /Finale /Final /Final	[km/h]	0	30	0
<b>Brake actuator pressure</b> /Druck im Bremszylinder /Pression au récepteur /Pressione nell cilindro /Présion en el cilindro receptor /Pressão na câmara		p <sub>e</sub> [10 <sup>2</sup> kPa]	4,96	-	4,97
<b>Number of brake applications</b> /Anzahl der Bremsbetätigungen /Nombre du freinages /Numero di azionamenti del freno /Numero del accionamientos del freno /Número de accionamientos de freio		[-]	-	20	-
<b>Duration of one braking cycle</b> /Dauer eines Bremszyklus /Durée d'un cycle de freinage /Durata di un ciclo di frenatura /Duración de un ciclo de frenado /Duração de um ciclo de frenagem		[s]	-	60	-
<b>Brake force developed</b> /Ermittelte Bremskraft /Force de freinage développée /Forza di frenatura /Fuerza de frenado /Força do freio		T <sub>e</sub> [daN]	5873	3152	4404
<b>Brake efficiency</b> /Abbremsung /Efficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Efficacia del freno /Desaceleração		T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub> [-]	0,59	0,32	0,44
<b>Actuator stroke</b> /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell' attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador		s <sub>e</sub> [mm]	45	-	47
<b>Brake input torque</b> /Drehmoment am Bremsnocken /Couple appliqué au came de frein /Coppia applicata all'albero a camma /Par en la palanca de freno /Binario aplicado na árvore de cames		C <sub>e</sub> [Nm]	660	-	661
		C <sub>0,e</sub> [Nm]	8	-	8

**B 2.0** **INFORMATIONS ON THE AXLE** according to annex 11, point 3.7.1:

*/INFORMATIONEN ANGABEN AUF DER ACHSE gemäß Anhang 11, Punkt 3.7.1*  
*/INFORMATIONS SUR L'ESSIEU selon annexe 11, point 3.7.1*  
*/INFORMAZIONI SUL'ASSALE secondi allegati 11, punto 3.7.1*  
*/INFORMACIÓN EN EL EJE según anexo 11 punto 3.7.1*  
*/INFORMAÇÃO NO EIXO segundo Anexo 11 ponto 3.7.1*

<b>ID1-</b>	SBS1937
<b>ID2-</b>	SBS1918
<b>ID3-</b>	10006 *)
<b>ID4-</b>	TDB0870

**B 2.1** **Test code B:** 20140520

*/Prüfcode*  
*/Code d'essai*  
*/Codice della prova*  
*/Código de ensayo*  
*/Código de ensaio*

**B 2.2** **Test specimen**

*/Prüfmuster*  
*/Échantillon*  
*/Campione*  
*/Espécimen*  
*/Amostra*

**B 2.2.1** **Axle**

*/Achse*  
*/Essieu*  
*/Assale*  
*/Eje*  
*/Eixo*

**B 2.2.1.1** **Axle identifier:** ID1-SBS1937

*/Achskennzeichner*  
*/Identification d'essieu*  
*/Identificazione dell'assale*  
*/Identificación do eje*  
*/Identificação do eixo*

**B 2.2.1.2** **Identification of the test axle:** A\_095

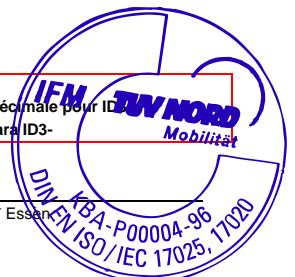
*/Kennzeichnung der Prüfachse*  
*/Identification d'essieu éprouvé*  
*/Identificazione d'assale provato*  
*/Identificación del eje de ensayo*  
*/Identificação do eixo de ensaio*

**B 2.2.1.3** **Test axle load  $F_e$ :** ID3-10006,2[daN]

*/Prüfachslast  $F_e$ :*  
*/Charge d'essieu d'essai  $F_e$*   
*/Carico d'assale di prova  $F_e$*   
*/Carga de eje d'ensayo  $F_e$*   
*/Carga de eixo de ensaio  $F_e$*



Without decimal notation for ID3- // Schreibweise für ID3- ohne Nachkommastellen // Sans la notation décimale pour ID3-  
 Senza la notazione decimale per ID3- // Sin la notación decimal para ID3- // Sem notação decimal para ID3-



**B 2.2.2 Brake**

*/Bremse  
 /Frein  
 /Freno  
 /Freno  
 /Freio*

**B 2.2.2.1 Brake identifier:**

ID2-SBS1918

*/Bremskennzeichner  
 /Identification de frein  
 /Identificazione del freno  
 /Identificación de freno  
 /Identificação do freio*

**B 2.2.2.2 Identification of the tested brake:**

*/Kennzeichnung der Prüfbremse  
 /Identification du frein éprouvé  
 /Identificazione del freno provato  
 /Identificación del freno de ensayo  
 /Identificação do freio de ensaio*

<b>Make:</b> <i>/Fabrikmarke    /Marque    /Marca    /Marca    /Marca</i>	SAF
<b>Type:</b> <i>/Typ    /Type    /Tipo    /Tipo    /Tipo</i>	SBS1918
<b>Model:</b> <i>/Ausführung    /Modèle    /Modello    /Modelo    /Modelo</i>	[---]
<b>Identification number (TÜV NORD):</b> <i>/Kennzeichnungsnummer (TÜV NORD)    /Numéro d'identification (TÜV NORD)    /Numero d'identificazione (TÜV NORD)    /Número de identificación (TÜV NORD)    /Número do identificação (TÜV NORD)</i>	BSA095.2.01

**B 2.2.2.3 Maximum stroke capability of the brake:**

62 [mm]

*/Maximle Hubaufnahme  
 /Capacité de course maximum du frein  
 /Capacità di corsa massima del freno  
 /Capacidad de recorrido máxima del freno  
 /Capacidade de curso máxima do freio*

**B 2.2.2.4 Effective length of the camshaft:**

[---] [mm]

*/Effektive Nockenwellenlänge  
 /Longueur effective d'arbre à cames  
 /Lunghezza efficace dell'albero a camme  
 /Longitud eficaz del árbol de levas  
 /Comprimento eficaz do árvore de cames*



**B 2.2.2.5 Material variation:** [---]

*/Werkstoffvariation  
 /Variation du matériel  
 /Variazione di materiale  
 /Variación material  
 /Variação material*

**B 2.2.2.6 Brake disc**

*/Brems Scheibe  
 /Disque de frein  
 /Disco del freno  
 /Disco de freno  
 /Disco do freio*

**B 2.2.2.6.1 Actual test mass of the brake disk<sup>1)</sup>:** 21,77 [kg]

*/Gemessenes Prüfgewicht der Brems Scheibe  
 /Masse réelle de tambour de frein de l'essai  
 /Massa effettiva del tamburo di freno durante la prova  
 /Peso de prueba actual del tambor de freno  
 /Massa de experiència real do tambor de freio*

**B 2.2.2.6.2 Nominal external diameter of the brake disc:** 375,5 [mm]

*/Nominaler Aussendurchmesser der Brems Scheibe  
 /Diamètre extérieur nominal du tambour de frein  
 /Diametro esterno nominale del tamburo del freno  
 /Diámetro exterior nominal del disco de freno  
 /Diâmetro externo nominal do disco de freio*

**B 2.2.2.6.3 Type of the disk cooling:**

*/Art und Weise der Brems Scheiben kühlung  
 /Manière de refroidissement de disque de frein  
 /Modo di raffreddamento del disco freno  
 /Modo de refrigeración de disco de freno  
 /Maneira di resfriamento do disco de freio*

internal ventilated  
 innenbelüftet  
 ventilation interne  
 ventilazione interna  
 ventilación interna  
 ventilação interno

**B 2.2.2.6.4 Integrated Hub:** [---]

*/Integrierter Radnabe:  
 /Moyeu du roue intégrée:  
 /Mozzo integrato  
 /Cubo de rueda integrado  
 /Cubo da roda integrado*

**B 2.2.2.6.5 Brake disc with integrated drum:** [---]

*/Brems Scheibe mit integrierter Trommel  
 /Disque de frein avec tambour integrer  
 /Disco del freno con tamburo integrado  
 /Disco de freno con tambor integrado  
 /Disco de freio com o tambor integrado*

<sup>1)</sup> Test mass may deviated by +/- 5 % of the nominal mass /Das Prüfgewicht darf um +/- 5% von der Nominalmasse abweichen /La masse réelle peut être dévier par +/- 5% de la masse nominale / La massa effettiva può essere deviare da +/- 5% della massa nominale /El peso real de ensayo debe diferir de +/-5% del peso nominal /A massa de ensaio real pode diferir de +/- 5% do massa nominal.

**B 2.2.2.6.6 Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting:**

*/Geometrische Beziehung zwischen Reibring und Scheibenanbindung  
/Rapport géométrique entre la surface de friction de disque et accolage de disque  
/Rapporto geometrico tra superficie d'attrito di disco e connessione del disco  
/Relación geometrica entre superficie de fricción de disco y conexión de disco  
/Relação geométrica entre superfície de fricção de disco e conexão de disco.*

Integral, multi piece

*Integral,mehrteilig  
Integral,multiple  
Integral,multisezionale  
Integral,multiples  
Integral,múltiplas*

**B 2.2.2.6.7 Base Material:**

*/Grundwerkstoff  
/Matériau de base  
/Materiale di base  
/Material basico  
/Material basico*

Grey cast iron

*Gusseisen (Grauguss)  
Fonte (fonte grise)  
Ghisa (ghisa grigia)  
Hiero fundido (fundición gris)  
Ferro fundido (fundição cinza)*

**B 2.2.2.7 Brake lining**

*/Bremsbelag  
/Garniture du frein  
/Guarnizioni frenanti  
/Forro de freno  
/Lonas de freio*

**B 2.2.2.7.1 Manufacturer:**

*/Hersteller  
/Fabricant  
/Fabbricante  
/Fabricante  
Fabricante*

MAT Commercial Vehicle  
Products GmbH  
D-51709 Marienheide

**B 2.2.2.7.2 Make:**

*/Fabrikmarke  
/Marque  
/Marca  
/Marca  
/Marca*

SAF

**B 2.2.2.7.3 Type:**

*/Typ  
/Type  
/Tipo  
/Tipo  
/Tipo*

607

**B 2.2.2.7.4 Method of attachment:**

*/Befestigungsart  
/Mode de fixation  
/Sistema di fissaggio  
/Modo de fijación  
/Modo de fixação*

Pressed on the back plate

*Auf die Rückenplatte gepresst  
Presse sur support  
Stampa su supporto  
Apretado por el soporte  
Apertado em suporte*



**B 2.2.2.7.5 Brake lining dimensions and other details**

see Information Document  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022

*/Abmessungen und weitere Angaben zum Bremsbelag*

*siehe Informationsdokument  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022*

*/Dimensions et d'autre détails du garniture du frein*

*voir Fiche d'information  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022*

*/Dimensioni e altri dettagli di guarnizioni frenanti*

*vedi documento d'informazione  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022*

*/Dimensiones y otros detalles de forro de freno*

*véase documento de informa  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022*

*/Dimensões e outre detalhes de lonas de freio*

*veja documento de informação  
SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 /  
23.03.2022*

**B 2.2.2.7.6 Basic material of back plate:**

*/Grundmaterial der Rückenplatte  
/Matière fondamentale e de support  
/Materiale fondamentale del supporto  
/Material básico de soporte  
/Material básico do suporte*

Cast iron  
Gusseisen  
Fonte de fer  
Ghisa  
Hierro fundido  
Ferro fundido

**B 2.2.3 Automatic brake adjustment device**

*/Automatische Nachstellrichtung der Bremse  
/Dispositif de réglage automatique de frein  
/Dispositivo di regolazione automatico del freno  
/Dispositivo para ajustar automáticamente de freno  
/Dispositivo para regulação automaticamente de freio*

**B 2.2.3.1 Manufacturer:**

[---]

*/Hersteller  
/Fabricant  
/Fabbricante  
/Fabricante  
/Fabbricante*

**B 2.2.3.2 Make:**

[---]

*/Fabrikmarke  
/Marque  
/Marca  
/Marca  
/Marca*

**B 2.2.3.3 Type:**

[---]

*/Typ  
/Type  
/Tipo  
/Tipo  
/Tipo*



**B 2.2.3.4 Version:** [---]

/Ausführung  
 /Version  
 /Versione  
 /Versión  
 /Versão

**B 2.2.4 Wheel(s)**

/Rad  
 /Roue  
 /Ruota  
 /Rueda  
 /Roda

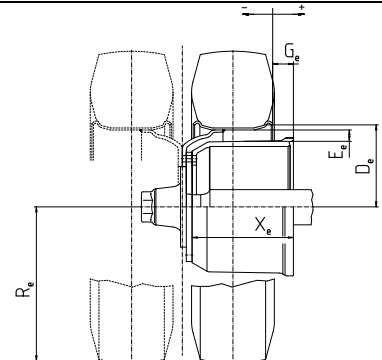
**B 2.2.4.1 Reference tyre rolling radius ( $R_e$ ) at test axle load ( $F_e$ )**

/Referenz-Reifenhalbmesser ( $R_e$ ) bei Prüflast ( $F_e$ )  
 /Référence rayon de pneu ( $R_e$ ) en charge d'essai ( $F_e$ )  
 /Raggio di pneumatico di riferimento ( $R_e$ ) a carico di prova ( $F_e$ )  
 /Radio de neumático de referencia ( $R_e$ ) en carga de ensayo ( $F_e$ )  
 /Raio de pneumático de referência ( $R_e$ ) em carga de ensaio ( $F_e$ )

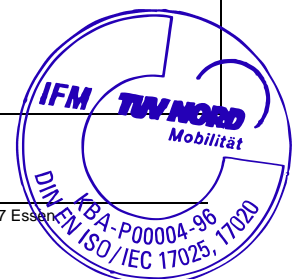
$R_e$	$F_e$	$P_e$
518 [mm]	10006,2 [daN]	10200 [kg]

**B 2.2.4.2 Data of the fitted wheel during testing**

/Daten des montierten Rades während der Prüfung  
 /Données de la roue montée pendant l'essai  
 /Dati della ruota montata durante la prova.  
 /Datos de la rueda montada durante las pruebas  
 /Dados da roda montada durante a prova

$X_e$	: 45	mm	
$D_e$	: 495,3	mm	
$E_e$	: 24	mm	
$G_e$	: -133	mm	
<b>Tyre (mounted)</b> /Reifen (montiert) /Pneu (monté) /Pneumatico (montato) /Neumático (montado) /Pneumático (montado)	: 445/45R19,5		
<b>Rim (mounted)</b> /Felge (montiert) /Jante (monté) /Cerchione (montato) /Lanta (montado) /Jante (montado)	: 14x19,5		

\*Abstract illustration  
 \* Allgemeine Darstellung  
 \* Illustration général  
 \* Illustrazione generale  
 \* Presentación general  
 \* Apresentação geral



**B 2.2.5 Brake lever length:** 76,0 [mm]

*/Bremshebellänge:  
/Longueur du levier de frein:  
/Lunghezza della leva di freno:  
/Longitud de palanca de freno  
/Comprimento de alavanca de freio*

**B 2.2.6 Brake actuator**

*/Bremszylinder  
/Cylindre de frein  
/Cilindro del freno  
/Cilindro receptor de freno  
/Câmera de freio*

**B 2.2.6.1 Manufacturer:**

Knorr-Bremse SfN  
D-80809 München

*/Hersteller:  
/Fabricant:  
/Fabbricante:  
/Fabricante  
/Fabricante*

**B 2.2.6.2 Make:**

Knorr-Bremse

*/Fabrikmarke:  
/Marque:  
/Marca  
/Marca:*

**B 2.2.6.3 Type:**

30"

*/Typ  
/Type  
/Tipo  
/Tipo  
/Tipo*

**B 2.2.6.3.1 Model:**

BS3603

*/Ausführung  
/Modèle  
/Modello  
/Modelo  
/Modelo*

**B 2.2.6.3.2 Construction:**

diaphragm brake actuator

*/Bauweise  
/Construction  
/Costruzione  
/Construcción  
/Construção*

*Membranzylinder  
Vase à diaphragme  
Vaso a diaframma  
Cámara de diafragma  
Câmera do diafragma*

**B 2.2.6.4 Identification Number:**

200976

*/Kennzeichnungsnummer:  
/Numéro d'identification  
/Numero d'identificazione  
/Número de identificación  
/Número de identificação*





**B 2.2.6.5 Average thrust (Th<sub>A</sub>) = f (p):** 1834 [N/10<sup>2</sup>kPa] \*p – 412[N]

*/Durchschnittliche Kraft (Th<sub>A</sub>) = f (p)*  
*/Moyenne effort (Th<sub>A</sub>) = f (p)*  
*/Spinta media (Th<sub>A</sub>) = f (p)*  
*/Empuje medio (Th<sub>A</sub>) = f (p)*  
*/Esforço médio (Th<sub>A</sub>) = f (p)*

**B 2.3 Record of test Results 1)**

*/AUFZEICHNUNG DER PRÜFERGEBNISSE <sup>1)</sup>*  
*/RÉSULTATS D'ESSAI <sup>1)</sup>*  
*/REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA <sup>1)</sup>*  
*/REGISTRO DE LOS RESULTADOS OBTIENDOS EN LAS ENSAYOS <sup>1)</sup>*  
*/REGISTO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS <sup>1)</sup>*

*(corrected to take account of rolling resistance  $\hat{=} 0,01 P_e$ )*  
*/unter Berücksichtigung des Rollwiderstands  $\hat{=} 0,01P_e$ )*  
*/corrigés pour tenir compte de la résistance au roulement  $\hat{=} 0,01P_e$ )*  
*/( corretti per tener conto della resistenza al rotolamento  $\hat{=} 0,01P_e$ )*  
*/corregidos en funcion de la resitencia al rodamiento  $\hat{=} 0,01P_e$ )*  
*(corrigidos de modo a ter em conta a resistêcia ao rolamento  $\hat{=} 0,01P_e$ )*

**Date of test:**

27.02.2014

*/Prüfdatum*  
*/Date de l'essai*  
*/Data della prova*  
*/Fecha de ensayo*  
*/Data do ensaio*

COPY SAF-HOLLAND GmbH



### B 2.3.1 In the case of vehicles of categories O<sub>2</sub> and O<sub>3</sub>:

/Bei Fahrzeugen der Klassen O<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> /  
 /Pour des véhicules des catégories O<sub>2</sub> et O<sub>3</sub> /  
 /Per i veicoli delle categorie O<sub>2</sub> e O<sub>3</sub> /  
 /En el caso de los vehículos de las categorías O<sub>2</sub> y O<sub>3</sub> /  
 /No caso dos veículos das categorias O<sub>2</sub> e O<sub>3</sub> /

Test type: /Bremsprüfung Typ /Type d'essai/Tipo di prova	0	I		
/Tipo de ensayo /Tipo de ensaio				
<b>Annex 11, Appendix 2 point:</b> /Allegato 11, appendice 2, punto /Anhang 11, Anlage 2, Punkt /Anexo 11 apéndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point /Anexo 11, apéndice 2, ponto	3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4	
<b>Test speed</b> /Prüfgeschwindigkeit /Vitesse d'essai /Velocità di prova /Velocidade de ensayo /Velocidade de ensaio	[km/h]	40	40	40
<b>Brake actuator pressure</b> /Druck im Bremszylinder /Pression au récepteur /Pressione nell cilindro /Présion en el cilindro receptor /Pressao na câmara	p <sub>e</sub> [10 <sup>2</sup> kPa]	4,28	-	4,28
<b>Braking time</b> /Bremsdauer /Durée de freinage /Tempo di frenatura /Tiempo del frenado /Duração de frenagem	[min]	-	2,55	-
<b>Brake force developed</b> /Ermittelte Bremskraft /Force de freinage développée /Forza di frenatura /Fuerza de frenado /Força do freio	T <sub>e</sub> [daN]	5690	700	4996
<b>Brake efficiency</b> /Abbremsung /Éfficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Efficacia del freno /Desaceleração	T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub> [-]	0,57	0,07	0,50
<b>Actuator stroke</b> /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell' attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador	s <sub>e</sub> [mm]	46	-	41
<b>Brake input torque</b> /Drehmoment am Bremsnocken /Couple appliqué au came de frein /Coppia applicata all'albero a camma /Par en la palanca de freno /Binario aplicado na árvore de cames	C <sub>e</sub> [Nm]	565	-	565
	C <sub>0,e</sub> [Nm]	8	-	8

### B 2.3.2 In case of vehicles of category O<sub>4</sub>:

/Bei Fahrzeugen der Klasse O<sub>4</sub> /Pour des véhicules de catégorie O<sub>4</sub>  
 /Per i veicoli della categoria O<sub>4</sub> /En el caso de los vehículos de categoría O<sub>4</sub>  
 /No caso dos veículos da categoria O<sub>4</sub>

Test type: /Bremsprüfung Typ /Type d'essai/Tipo di prova /Tipo de ensayo /Tipo de ensaio		0	III		
Annex 11, Appendix 2 point: /Allegato 11, appendice 2, punto /Anhang 11, Anlage 2, Punkt /Anexo 11 apéndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point		3.5.1.2	3.5.3.1	3.5.3.2	
Test speed /Prüfgeschwindigkeit /Vitesse d'essai /Velocità di prova /Velocidade de ensayo /Velocidade de ensaio	Initial /Beginn /Initiale /Iniziale /Inicial /Inicia	[km/h]	60	60	60
	Final /Ende /Finale /Finale /Final /Final	[km/h]	0	30	0
Brake actuator pressure /Druck im Bremszylinder /Pression au récepteur /Pressione nell cilindro /Présion en el cilindro receptor /Pressão na câmara		p <sub>e</sub> [10 <sup>2</sup> kPa]	4,69	-	4,69
Number of brake applications /Anzahl der Bremsbetätigungen /Nombre du freinages /Numero di azionamenti del freno /Numero del accionamientos del freno /Número de accionamientos de freio		[-]	-	20	-
Duration of one braking cycle /Dauer eines Bremszyklus /Durée d'un cycle de freinage /Durata di un ciclo di frenatura /Duración de un ciclo de frenado /Duração de um ciclo de frenagem		[s]	-	60	-
Brake force developed /Ermittelte Bremskraft /Force de freinage développée /Forza di frenatura /Fuerza de frenado /Força do freio		T <sub>e</sub> [daN]	5894	3227	4343
Brake efficiency /Abbremsung /Efficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Eficacia del freno /Desaceleração		T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub> [-]	0,59	0,32	0,43
Actuator stroke /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell' attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador		s <sub>e</sub> [mm]	45	-	46
Brake input torque /Drehmoment am Bremsnocken /Couple appliqué au came de frein /Coppia applicata all'albero a camma /Par en la palanca de freno /Binario aplicado na árvore de cames		C <sub>e</sub> [Nm]	622		622
		C <sub>0,e</sub> [Nm]	8		8

**2.3.3 This item is to be completed only when the brake has been subject to this procedure defined in paragraph 4, annex 19-part 1 to verify the cold performance characteristics of the brake by means of the brake factor ( $B_F$ ). Where the brake factor is defined as input to output amplification ratio of the brake.**

*/Dieser Abschnitt ist nur erfüllt, wenn die Bremse den Vorgaben definiert in Paragraph 4, Anhang 19-Teil 1 unterworfen wurde und die Kaltbremswirkung mittels des Bremsenfaktors ( $B_F$ ) überprüft wurden. Der Bremsenfaktor ist definiert als Eingangs- zu Ausgangs Verstärkungsverhältnis der Bremse.*

*/Cet article doit être accompli après les normes pour le frein selon paragraphe 4, annexe 19-partie 1 pour vérifier les caractéristiques du freinage à froid à moyen de coefficient de freinage ( $B_F$ ). Le coefficient de frein est défini comme rapport d'amplification entre entrée et sortie.*

*/Questo articolo deve essere eseguito secondo i vantaggi per il freno secondo paragrafo 4, l'annesso 19-parte 1 per verificare le caratteristiche di prestazioni fredde del freno mediante il coefficiente del freno ( $B_F$ ). Il coefficiente del freno è definito come rapporto d'amplificazione d'ingresso e uscita.*

*/Este artículo debe ser completado cuando el freno era sometido a el procedimiento definido en el párrafo 4, anexo 19-parte 1 para verificar las características frías del freno por medio del coeficiente del freno ( $B_F$ ). El coeficiente de freno está definido como a relación de reforzamiento entre entrada y salida.*

*/Este atigo deve ser concluído só quando o freio foi sujeito do procedimento definido em parágrafo 4, anexo 19-parte 1 para verificar as características do freio em frio por meio do fator de freio ( $B_F$ ). O fator de freio é definido como o relação de amplificação entre entrada e saída.*

**2.3.3.1 Brake factor  $B_F$  :** 22,37

*/Bremsenfaktor  $B_F$   
/Coefficient du frein  $B_F$   
/Coeficiente del freno  $B_F$   
/Coeficiente de freno  $B_F$   
/Fator de freio  $B_F$*

**2.3.3.2 Declared threshold torque  $C_{0,dec}$**  6 [Nm]

*/Erklärtes Anlegemoment  $C_{0,dec}$   
/Couple appliqué déclaré  $C_{0,dec}$   
/Coppia applicata dichiarato  $C_{0,dec}$   
/Momento para aplicar declarado  $C_{0,dec}$   
/Limiar de torque declarado  $C_{0,dec}$*

**2.3.4 Performance of the automatic brake adjustment device**

*/Funktion der automatischen Nachstellrichtung  
/Fonctionnement de dispositif de réglage automatique de frein  
/Funcionamento dispositivo di registrazione automatico del freno  
/Función de dispositivo para ajustar automáticamente de freno  
/Função de dispositivo para regulação automaticamente de freio*

**2.3.4.1 Free running according to paragraph 3.6.1 and 3.6.3. of Annex 11,**

<b>Appendix 2:</b>	yes
<i>/Freigängigkeit nach Paragraph 3.6.1. und 3.6.3 von Anhang 11, Anlage 2</i>	ja
<i>/Roue libre selon paragraphe. 3.6.1. e 3.6.3 de l'annexe 11, Appendice 2</i>	oui
<i>/Ruota libera secondo paragrafo 3.6.1 e 3.6.3 di allegato 11, appendice 2</i>	si
<i>/Rueda libre según párrafo 3.6.1 y 3.6.3 del anexo 11, apéndice 2</i>	sí
<i>/Roda libera segundo parágrafo 3.6.1 e 3.6.3 do anexo 11, apêndice 2</i>	sim



<b>Application Range:</b> /Verwendungsbereich /Gamme d'application /Gamma di applicazione /Campo de aplicaci3n /Faixa de aplica33o	SAF_SBS1918/TDB0870_V1.2 dated 23.03.2022 SAF_SBS1918/TDB0870_V1.2 vom 23.03.2022 SAF_SBS1918/TDB0870_V1.2 du 23.03.2022 SAF_SBS1918/TDB0870_V1.2 del 23.03.2022 SAF_SBS1918/TDB0870_V1.2 del 23.03.2022 SAF_SBS1918/TDB0870_V1.2 del 23.03.2022
<b>Point:</b> /Punkt /Point /Punto /Punto /Ponto	<b>Test code</b> /Prüfcode /Code d'essai /Codice Della prova /C3dgo de ensayo /C3digo de ensaio
<b>A</b>	20131111
<b>1. General:</b>	1.1
<b>2. Axle Data:</b>	2.1 => 2.5
<b>3. Brake:</b>	3.1=> 3.7A
<b>B</b>	20140520
<b>1. General:</b>	1.1
<b>2. Axle Data:</b>	2.1 => 2.5
<b>3. Brake:</b>	3.1=> 3.7 B
<b>Permitted range of disk mass :</b> /Zulässiger Bereich des Brems Scheibengewichtes /Domaine admissible disque de frein /Campo ammissibile del disco di freno /Campo permisibile del peso del disco de freno /Faixa admissível do peso do disco de freio	20,9 – 28,8 [kg]

**4. This test has been carried out and the result reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4 of Annex 19-part 1 to UN Regulation No. 13, supplement 18 to the 11 series of amendments.**

*Diese Prüfungen und die Ergebnisse wurden durchgeführt und protokolliert in Übereinstimmung mit Anlage 2 des Anhangs 11 und falls zutreffend Anhang 19- Teil 1 Paragraph 4 der UN Regelung Nr.13 Ergänzung 18 zur 11. Änderungsserie durchgeführt und protokolliert.*

*/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon l'appendice 2 de l'annexe 11 et, dans le cas échéant l'Annexe 19- partie 1 le paragraphe 4 de règlement UN-N°13 complément 18 aux 11 séries d'amendements.*

*/Questa prova è stata eseguita e i risultati sono stati riferiti in conformità con l'appendice 2 d'Allegato 11 e se applicabile Allegato 19 parte 1 il paragrafo 4 della UN-regolazione n° 13, supplemento 18 alle 11 serie delle correzioni.*

*/Este ensayo y los resultados eran llevados a cabo y levanta acta en concordancia con el apéndice 2 de anexo 11 y si válido el apéndice 19 parte 1 párrafos 4 de la UN regulaci3n Nr.13 el suplemento 18 a las 11 series de enmiendas.*



*/Este ensaio foi executado e o resultado são registrado conforme o apêndice 2 ao Anexo 11 e no caso apropriado o parágrafo 4 do Anexo 19-parte 1 à Regulação UN N. 13 o suplemento 18 às 11 séries de emendas.*

**At the end of test defined in paragraph 3.6. of Annex 11, Appendix 2 the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of UN Regulation No. 13 supplement 18 to the 11 series of amendments were deemed to be fulfilled.**

*/At the end of test defined in paragraph 3.6. of Annex 11, Appendix 2 the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of UN Regulation No. 13 supplement 18 to the 11 series of amendments were deemed to be fulfilled.*

*/Nach Beendigung der Prüfung definiert in Paragraph 3.6. des Anhangs 11, Anlage 2 wurden die Anforderungen nach Punkt 5.2.2.8.1. der UN Regelung Nr. 13 Ergänzung 18 zu 11 Änderungsserie erfüllt.*

*/Après l'achèvement de l'examen selon paragraphe 3.6. de l'annexe 11, appendice 2, les exigences selon point 5.2.2.8.1. de la UN règlement N° 13 complément 18 aux 11 séries d'amendements sont réalisées.*

*/Dopo il completamento della prova secondo il paragrafo 3.6. dell'appendice 11,appendice 2, le esigenze secondo l'articolo 5.2.2.8.1. dell'UN il regolamento N°13 supplemento 18 alle 11 serie delle correzioni sono effettuati.*

*/Al fin de ensayo definida en el párrafo 3.6. del Anexo 11, el Apéndice 2 las exigencias del párrafo 5.2.2.8.1. de la Regulación UN No 13 del suplemento 18 a las 11 series de enmiendas eran realizadas.*

*/No fim do ensaio definido no parágrafo 3.6. do Anexo 11, o Apêndice 2 considerou-se que as exigências do parágrafo 5.2.2.8.1. da Regulação UN N. 13 do suplemento 18 às 11 séries de emendas eram cumpridas.*

**4.1 This item is to be completed only if use is made of the alternative procedure laid down in paragraph 1.2.1 of UN Regulation No. 13 supplement 18 to the 11 series of amendments.**

*/Dieser Abschnitt ist nur zu erfüllen, wenn von dem Alternativverfahren festgeschrieben in Paragraph 1.2.1 der UN Regelung Nr.13 Ergänzung 18 der 11. Änderungsserie gebrauch gemacht wird.*

*/Cet article doit être accompli seulement quand la procédure alternative, fixé dans le paragraphe 1.2.1 de règlement UN N°13 complément 18 aux 11 séries d'amendements est usé.*

*/Questo articolo deve essere eseguito solamente, quando la procedura alternativa fissata nel paragrafo 1.2.1 della regolazione n° 13 dell'UN, supplemento 18 alle 11 serie delle correzioni è applicabile.*

*/Este artículo debe ser completado cuando el procedimiento alternativo es usado, definido en el párrafo 1.2.1 de la regulación UN N° 13 suplemento 18 a las 11 series de enmiendas de enmie.*

*/Este artigo deve ser concluído só quando o uso for feito do procedimento alternativo definido no parágrafo 1.2.1 da regulação UN N°13 suplemento 18 às 11 séries de emendas.*

<b>4.1.1 Reference Test Report</b>	---
/Bezugsprüfbericht	---
/Procès-verbal d'essai de référence	---
/Verbale di Prova di referenza	---
/Acta de ensayo de referencia	---
/Relatorio de ensaio de referência	---



## 4.2 Appendices

/Anlagen  
/Appendices  
/Appendices  
/Apêndices  
/Apêndices

### Appendix 1

/Anlage 1  
/Appendice 1  
/Appendice 1  
/Apêndice 1  
/Apêndice 1

### : Manufacturer's Information Document:

/Hersteller Informationsdokument  
/Fiche d'information de fabricant  
/Documento d'Informazione di fabbricante  
/Documento de Información del Fabricante  
/Documento de Informação de Fabricante

SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2 / 23.03.2022

( Sheets / Blätter / Feuilles / Fogli / Hojas / Folhas: 8)

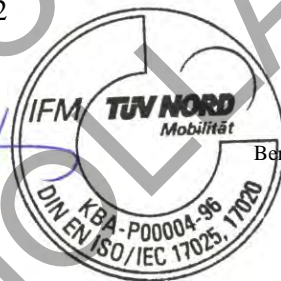
## 4.3 NAME OF TECHNICAL SERVICE CONDUCTING THE TEST

/NAME DES TECHNISCHEN DIENSTES DER DIE PRÜFUNGEN DURCHGEFÜHRT HAT  
/NOM DU SERVICE TECHNIQUE EFFECTUANT L'ESSAI  
/NOME DEL SERVIZIO TECNICO INCARICATO DELLA PROVA  
/NOMBRE DEL SERVICIO TECNICO QUE HA EFECTUADO EL ENSAYO  
/NOME DO SERVIÇO TÉCNICO QUE REALIZOU O ENSAIO

TÜV Nord Mobilität GmbH & Co KG  
Technischer Dienst für Bremsanlagen  
D-45307 Essen

Essen, 19.04.2022  
Bö-8120294720-

  
Dipl.-Ing. Böker



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG  
Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität  
Adlerstr. 7, 45307 Essen


Akkreditiert nach / accredited  
DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00

Benannt als Technischer Dienst / Designated as Technical Service  
vom Kraftfahrt-Bundesamt / by Kraftfahrt-Bundesamt:  
KBA-P 00004-96

## 5 APPROVAL AUTHORITY

/Typgenehmigungsbehörde  
/Autorité Compétente en matière de réception  
/Autorità che rilascia l'omologazione  
/Organismo Competente en Materiale homologación  
/Autoridade de recepção

=> See separate sheet issued by the German Approval Authority (KBA)  
Siehe separates Beiblatt der deutschen Genehmigungsbehörde (KBA)  
Voir fiche séparée émise par l'Autorité Compétente allemande (KBA)  
Vedi foglio rilasciato dall'autorità di omologazione tedesca (KBA)  
Vea la hoja separada emitida por la aprobación de la autoridad alemana (KBA)  
Ver folha separada emitida pela aprovação da autoridade alemã (KBA)

Trailer axle and brake information document <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Page / Seite 1 / 8	
Brake / Bremse <b>SBS1918</b>	Test report / Prüfbericht <b>TDB0870</b>	Version / Version <b>1.2</b>	Status / Stand 23.03.2022	

**Trailer axle and brake information document for application of UN/ECE regulation  
No. 13 Annex 11, Appendix 5**

*Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen zur Anwendung der UN/ECE Regelung  
Nr. 13 Anhang 11, Anlage 5*

Information document No. **SAF\_SBS1918/TDB0870\_V1.2**  
 Informationsdokument Nr.

**Brief overview/Kurzübersicht**

This information document contains technical data for the SBS1918 disc brake.

*Dieses Informationsdokument beinhaltet die technischen Angaben der Scheibenbremse SBS1918.*

ID1-	ID2-	ID3-		ID4-	Test code		Lining material	Dynamic rolling radius R <sub>e</sub> [mm]
Axle identifier <i>Achs-identifizierungsnummer</i>	Brake identifier <i>Brems-identifizierungsnummer</i>	F <sub>e</sub> identifier [daN] <i>F<sub>e</sub>-Identifizierungsnummer</i>		Base part of test report number <i>Hauptteil der Prüfprotokollnummer</i>		<i>Prüfungscode</i>	<i>Belagqualität</i>	<i>Dynamischer Reifenhalmmesser R<sub>e</sub></i>
SBS1937	SBS1918	A	10006	TDB0870	A	20131111	SAF437	518
		B	10006		B	20140520	SAF607	

**Type plate/Typschild:**

SAF-HOLLAND GMBH D-63856 BESSENBACH · GERMANY			
Version	ID1 –		
Serial No.	ID2 –		
Ident No.	ID3 –		
Stat. kg Vmax. km/h	ID4 –		
Made in Germany			SN

**Note:**


**ID1 – ID4 of the Type plate are relevant for homologation.**

*Bemerkung:*

*ID1 – ID4 des Typschildes sind homologationsrelevant.*

R13 110116, Erw. 03




<b>Trailer axle and brake information document</b> <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Page / Seite 2 / 8	
Brake / Bremse <b>SBS1918</b>	Test report / Prüfbericht <b>TDB0870</b>	Version / Version <b>1.2</b>	Status / Stand 23.03.2022	

**Contents/Inhalt:**

<b>1</b>	<b>General/Allgemein</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Axle data/Technische Daten der Achse</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Brake/Bremse</b> .....	<b>4</b>
3.1	General information/Allgemeine Informationen .....	4
3.2	Drum brake data/Daten der Trommelbremse.....	5
3.3	Brake drum/Bremstrommel .....	5
3.4	Brake Lining/Bremsbelag.....	5
3.5	Disc brake data/Daten der Scheibenbremse .....	5
3.6	Brake disc data/Daten der Bremsscheibe.....	6
3.7	Brake pad data/Daten des Bremsklotzes.....	7
<b>A1</b>	<b>List of updates/Änderungsverfolgung</b> .....	<b>8</b>

R13 110116, Erw. 03



Trailer axle and brake information document Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen			Page / Seite 3 / 8	
Brake / Bremse <b>SBS1918</b>	Test report / Prüfbericht <b>TDB0870</b>	Version / Version <b>1.2</b>	Status / Stand 23.03.2022	

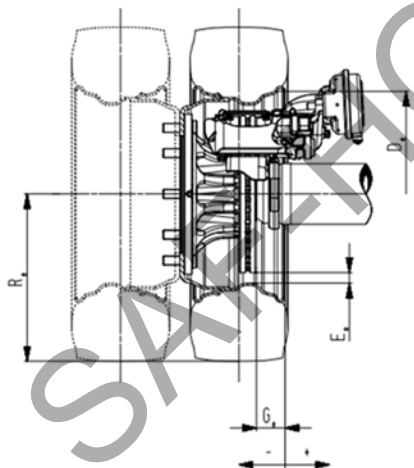
## 1 General/Allgemein

Paragraph Paragraph	Identifier ID- Identifizierungs- nummer	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
1.1		Name and address of axle manufacturer <i>Name und Anschrift des Achsherstellers</i>			SAF-HOLLAND GmbH Hauptstraße 26 D-63856 Bessenbach

## Axle data/Technische Daten der Achse

Paragraph Paragraph	Identifier ID- Identifizierungs- nummer	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
2.1		Manufacturer <i>Hersteller</i>			See 1.1 <i>Siehe 1.1</i>
2.2		Type <i>Typ</i>			SBS1937
2.2.1		Variant <i>Variant</i>			-
2.3	<b>ID1-</b>	Axle identifier <i>Achsideifizierungsnummer</i>			SBS1937
2.4	<b>ID3-</b>	F <sub>e</sub> identifier <i>F<sub>e</sub>-Identifizierungsnummer</i>			10006
		Test axle load <i>Prüflast</i>	F <sub>e</sub>	[daN/kg]	10006,2/10200
2.5		Wheel and brake data according to the following figures 1B/2B <i>Reifen- und Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildungen 1B/2B</i>			

Figure 1B



Index „e“ identifies test conditions/  
Index „e“ kennzeichnet die Prüfbedingungen

Note with regard to the use of tyre radii (R) differing from test conditions (R<sub>e</sub>)

*Hinweis zur Verwendung von anderen Reifenhalbmessern (R) als dem Prüfzustand (R<sub>e</sub>)*

$$R^* < R_e$$

Operation range for the use of smaller tyre radii as tested

*Anwendungsbereich bei kleineren Reifenhalbmessern als dem geprüften*

$$R_{min}^* = 0.8 \cdot R_e$$

Operation range for the use of bigger tyre radii as tested.

*Anwendungsbereich bei größeren Reifen als geprüft*

$$R^* > R_e$$

Validation by brake calculation

*Validierung mittels Bremsberechnung*

\* dynamic radius vehicle/dynamischer Reifenhalbmesser Fahrzeug

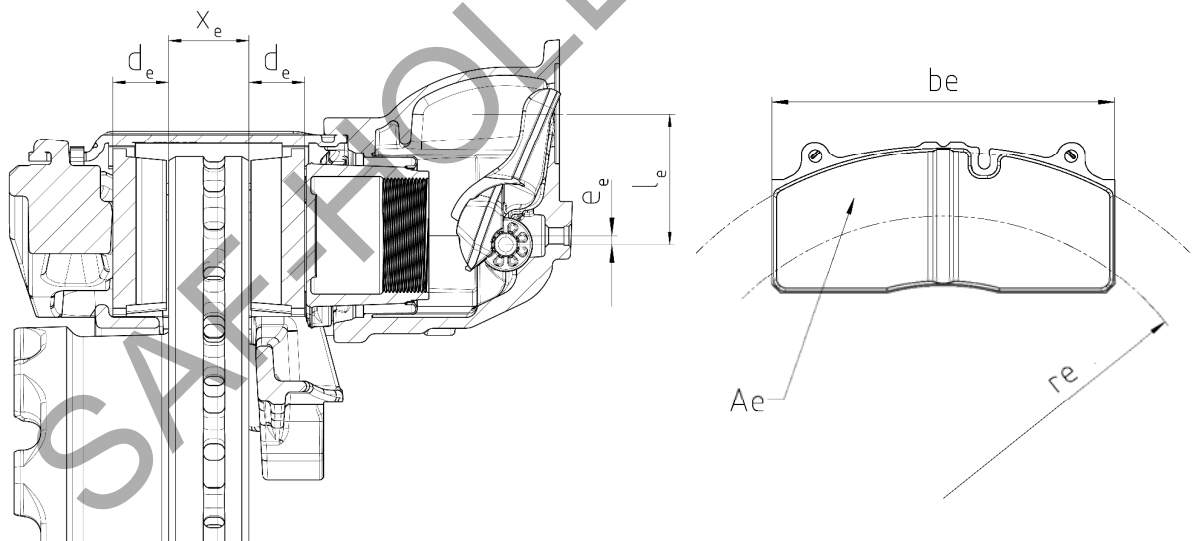
Brake Bremse	Test code Prüfungscode	D <sub>e</sub>	E <sub>e</sub>	G <sub>e</sub>	R <sub>e</sub>
		[mm]			
SBS1918	A	495,3	24	-133	518
	B				

### 3 Brake/Bremse


#### 3.1 General information/Allgemeine Informationen

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- <i>Identifizierungs-</i> <i>nummer</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel-</i> <i>zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.1.1		Make <i>Marke</i>			SAF
3.1.2		Manufacturer <i>Hersteller</i>			See 1.1 <i>Siehe 1.1</i>
3.1.3		Type of brake <i>Bremsentyp</i>			Disc brake <i>Scheibenbremse</i>
3.1.3.1		Variants <i>Variante</i>			Floating caliper brake <i>Schwimmsattelbremse</i>
3.1.4	<b>ID2-</b>	Brake identifier <i>Bremsidentifizierungsnummer</i>			SBS1918
3.1.4.1		Brake caliper <i>Bremssattel</i>			
3.1.4.1.1		Manufacturer <i>Hersteller</i>			Haldex Brake Products AB SE-26154 Landskrona
3.1.4.1.2		Type <i>Typ</i>			SBS1918
3.1.4.1.3		Variants <i>Variante</i>			H0
3.1.5		Brake data according to the following figure 2B <i>Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildung 2B</i>			

**Figure 2B**



Brake <i>Bremse</i>	$X_e$ [mm]	$A_e$ [cm <sup>2</sup> ]	$b_e$ [mm]	$r_e$ [mm]	$d_e$ [mm]	$l_e$ [mm]	$e_e$ [mm]	$i$ $l_e/e_e$	$B_f$
SBS1918	45	2 x 152	210	149	30	76	4,93	15,42	22,37

Trailer axle and brake information document Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen			Page / Seite 5 / 8	
Brake / Bremse SBS1918	Test report / Prüfbericht TDB0870	Version / Version 1.2	Status / Stand 23.03.2022	

### 3.2 Drum brake data/Daten der Trommelbremse

Paragraph Paragraph	Identifier ID- Identifizierungs- nummer	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.2		Drum brake data Daten der Trommelbremse			Not applicable Nicht anwendbar

### 3.3 Brake drum/Bremstrommel


Paragraph Paragraph	Identifier ID- Identifizierungs- nummer	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.3		Brake drum Bremstrommel			Not applicable Nicht anwendbar

### 3.4 Brake Lining/Bremsbelag

Paragraph Paragraph	Identifier ID- Identifizierungs- nummer	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.4		Brake lining Bremsbelag			Not applicable Nicht anwendbar

### 3.5 Disc brake data/Daten der Scheibenbremse


Paragraph Paragraph	Identifier ID- Identifizierungs- nummer	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.5.1		Connection type to the axle Anbindungsart an die Achse			Axial Axial
3.5.2		Brake adjustment device Nachstelleinrichtung der Bremse			Integrated Integriert
3.5.3		Maximum actuation stroke Maximaler Hubbedarf		[mm]	62
3.5.4		Declared maximum brake input force Erklärte maximal zulässige Kraft am Hebel	$T_{H_{Amax}}$	[daN]	1100
3.5.4.1		Maximum brake input torque Maximales Eingangsmoment	$C_{max}$ $T_{H_{Amax}} \cdot l_e$	[Nm]	836
		For calculation at 6,5 bar Zur Berechnung bei 6,5 bar	$C_{bei\ 6,5\ bar}$	[Nm]	650
3.5.5		Efficient friction radius Wirksamer Scheibenradius	$r_e$	[mm]	See 3.1.5 Siehe 3.1.5
3.5.6		Lever length Hebellänge	$l_e$	[mm]	See 3.1.5 Siehe 3.1.5
3.5.7		Input/output ratio ( $l_e/e_e$ ) Eingang/Ausgang Übersetzung ( $l_e/e_e$ )	$i$		See 3.1.5 Siehe 3.1.5
3.5.8		Mechanical efficiency Mechanischer Wirkungsgrad	$\eta$		0,93

<b>Trailer axle and brake information document</b> <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Page / Seite 6 / 8	
Brake / Bremse <b>SBS1918</b>	Test report / Prüfbericht <b>TDB0870</b>	Version / Version <b>1.2</b>	Status / Stand 23.03.2022	

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- <i>Identifizierungs-</i> <i>nummer</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel-</i> <i>zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.5.9		Declared brake input threshold force <i>Erklärte Bremseingangskraft</i>	Th <sub>A0,dec</sub>	[N]	79
3.5.9.1		Declared brake input threshold torque <i>Erklärtes Anlegemoment</i>	C <sub>0,dec</sub> Th <sub>A0,dec</sub> · l <sub>e</sub>	[Nm]	6
3.5.10		Minimum rotor thickness (wear limit) <i>Minimale Scheibendicke</i> <i>(Verschleißgrenze)</i>		[mm]	37


### 3.6 Brake disc data/*Daten der Bremsscheibe*

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- <i>Identifizierungs-</i> <i>nummer</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel-</i> <i>zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.6.1		Disc type description <i>Beschreibung des</i> <i>Bremsscheibentyps</i>			Flat- and potttype, one-part and multi-part <i>Flach- und Halsscheibe,</i> <i>einteilig und mehrteilig</i>
3.6.2		Connection/mounting to the hub <i>Anbindung an die Nabe</i>			
3.6.3		Ventilation <i>Belüftung</i>			internally vented <i>innenbelüftet</i>
3.6.4		Declared mass <i>Erklärtes Gewicht</i>	m <sub>dec</sub>	[kg]	24
3.6.5		Nominal mass <i>Nominales Gewicht</i>	m <sub>nom</sub>	[kg]	22
3.6.6		Declared external diameter <i>Erklärter Außendurchmesser</i>		[mm]	377
3.6.7		Minimum external diameter <i>Minimaler Außendurchmesser</i>		[mm]	375,5
3.6.8		Inner diameter of the friction ring <i>Innehdurchmesser des Reibrings</i>		[mm]	223
3.6.9		Width of the ventilation channels <i>Breite der Belüftungskanäle</i>		[mm]	12
3.6.10		Base material <i>Grundmaterial</i>			Grey cast iron <i>Grauguss</i>
3.6.11		Identification code <i>Identifizierungscode</i>			04079.... ..
3.6.11.1		Trademark <i>Handelsmarke</i>			SAF

<b>Trailer axle and brake information document</b> <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Page / Seite 7 / 8	
Brake / Bremse <b>SBS1918</b>	Test report / Prüfbericht <b>TDB0870</b>	Version / Version <b>1.2</b>	Status / Stand 23.03.2022	

### 3.7.A Brake pad data/*Daten des Bremsklotzes*

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- <i>Identifizierungs-</i> <i>nummer</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel-</i> <i>zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.7.1.A		Manufacturer and address <i>Hersteller und Anschrift</i>			Federal - Mogul Bremsbelag GmbH  D-21509 Glinde
3.7.2.A		Make <i>Marke</i>			SAF
3.7.3.A		Type <i>Typ</i>			437
3.7.4.A		Identification (type identification on the pad back plate) <i>Kennzeichnung</i> <i>(Typkennzeichnung auf der</i> <i>Rückenplatte)</i>			SAF437
3.7.5.A		Minimum thickness of the friction material (wear limit) <i>Minimal zulässige Dicke des</i> <i>Bremsbelags (Verschleißgrenze)</i>		[mm]	2
3.7.6.A		Method of attaching friction material to the back plate <i>Art und Weise der</i> <i>Belagbefestigung auf der</i> <i>Rückenplatte</i>			Friction material pressed on back plate <i>Belagmaterial auf</i> <i>Rückenplatte gepresst</i>
3.7.6.1.A		Worst case of attachment (in the case of more than one) <i>Kritischste Art und Weise der</i> <i>Befestigung (sofern mehrere</i> <i>Möglichkeiten)</i>			-
3.7.6.2.A		Back plate <i>Rückenplatte</i>			Steel (plan) <i>Stahl (eben)</i>
3.7.6.2.1.A		Minimum Back plate thickness <i>Minimale Rückenplattendicke</i>		[mm]	8

<b>Trailer axle and brake information document</b> <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Page / Seite 8 / 8	
Brake / Bremse <b>SBS1918</b>	Test report / Prüfbericht <b>TDB0870</b>	Version / Version <b>1.2</b>	Status / Stand 23.03.2022	

### 3.7.B Brake pad data/*Daten des Bremsklotzes*

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- <i>Identifizierungs-</i> <i>nummer</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel-</i> <i>zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.7.1.A		Manufacturer and address <i>Hersteller und Anschrift</i>			MAT Commercial Vehicle Products GmbH  D-51709 Marienheide
3.7.2.A		Make <i>Marke</i>			SAF
3.7.3.A		Type <i>Typ</i>			607
3.7.4.A		Identification (type identification on the pad back plate) <i>Kennzeichnung</i> <i>(Typkennzeichnung auf der</i> <i>Rückenplatte)</i>			SAF607
3.7.5.A		Minimum thickness of the friction material (wear limit) <i>Minimal zulässige Dicke des</i> <i>Bremsbelags (Verschleißgrenze)</i>		[mm]	2
3.7.6.A		Method of attaching friction material to the back plate <i>Art und Weise der</i> <i>Belagbefestigung auf der</i> <i>Rückenplatte</i>			Friction material pressed on back plate <i>Belagmaterial auf</i> <i>Rückenplatte gepresst</i>
3.7.6.1.A		Worst case of attachment (in the case of more than one) <i>Kritischste Art und Weise der</i> <i>Befestigung (sofern mehrere</i> <i>Möglichkeiten)</i>			-
3.7.6.2.A		Back plate <i>Rückenplatte</i>			Cast iron <i>Guss</i>
3.7.6.2.1.A		Minimum Back plate thickness <i>Minimale Rückenplattendicke</i>		[mm]	8

### A1 List of updates/*Änderungsverfolgung*

No. Nr.	Date <i>Datum</i>	Doc.-Version <i>Dok.-Version</i>	Reason for update <i>Grund der Änderung</i>
A 1.0	07.11.2013	V0.0	Issuing Document <i>Erstellung Dokument</i>
A 2.0	0505.2014	V1.0	Add lining material B <i>Belagqualität B hinzu</i>
A 2.1	07.04.2016	V1.1	3.7.1 A Change of manufacturer <i>3.7.1A</i> <i>Änderung des Herstellers</i>
A 2.2	23.03.2022	V1.2	Adaption of 3.5.8 and 3.7.6.2.A <i>Anpassung von 3.5.8 und 3.7.6.2.A</i> Updated layout <i>Layout aktualisiert</i> Various editorial adaptions <i>Verschiedene redaktionelle Anpassungen</i>