



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg



MITTEILUNG

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt

über die Erweiterung der Bestätigung

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

COMMUNICATION

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt

on the extension of the confirmation

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: **110152**
Confirmation No.:

Erweiterung Nr.: **02**
Extension No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
SAF
2. Typ:
Type:
Bremse SBK2243; TDB0590
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 applicable, 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: 110152, Erweiterung 02
Confirmation No.:

6. Datum des Prüfprotokolls:
Date of test report:
12.11.2018
7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
TDB0590
8. Gegebenenfalls Bemerkungen:
Remarks (if any):
keine - none
9. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
10. Datum: **22.11.2018**
Date:
11. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Kleist
(Kleist)



SAFETY-COPYLAND GmbH



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Zur EG-Bestätigung Nr.: **110152, Erweiterung 02**
To ECE onfirmation No.:

Ausgabedatum: **20.06.2014**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: **22.11.2018**
last date of amendment:

1. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

2. Beschreibungsbogen Nr.: Datum:
Information document No.: Date:
SAF_SBS2243/TDB0590_V0.0 **16.04.2014**

SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 letztes Änderungsdatum: **24.08.2018**
last date of amendment:

3. Prüfbericht(e) Nr.: Datum:
Test report(s) No.: Date:
TDB0590 **22.05.2014**
TDB0590 **01.06.2016**
TDB0590 **12.11.2018**

4. Beschreibung der Änderungen:
Description of the modifications:
siehe Anlage - see enclosure



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Bestätigung: 110152, Erweiterung: 02
Number of the Confirmation:

- 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**.

SAF-HOLLAND GmbH
COPY

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. TDB0590

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel. : +49 (0) 201 825-4108
Fax : +49 (0) 201 825-4185

**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
UN Règlement N°13/**

**/in applicazione dell'Allegato 11 Appendice 3
UN Regolazione N°13/**

**/en aplicación de Anexo 11 Apéndice 3
UN Regulación N°13/**

**/para aplicação do Anexo 11 Apêndice 3
UN Regulação N°13/**

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

Management:
Hartmut Abeln
Thorsten Walinger

REASON FOR THE EXTENSION:	Update of the regulation 4. / 4.1 Update Annex 1
/GRUND DER ERWEITERUNG	Aktualisierung der Vorschrift 4./4.1 Aktualisierung Anlage 1
/MOTIF DE L'EXTENSION	Mise en jour de l'état de la réglementation 4./4.1 Mise en jour Appendice 1
/MOTIVO PER L'ESTENSIONE	Aggiornamento di regolazione 4./4.1 Aggiornamento Appendice 1
/MOTIVO DE LA EXTENSIÓN	Actualización de las regulaciones 4./4.1 Actualización Apéndice 1
/RAZÃO PARA A EXTENSÃO	Atualização do regulamentos 4./4.1 Atualização Apêndice 1

0 BASE PART: ID4-TDB0590

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

SUFFIX: 02

**/SUFFIX
/SUFFIXE
/SUFFISSO
/SUFIXO
/SUFIXO**



TEST CODE: 20140522
/PRÜFCODE
/CODE D'ESSAI
/CODICE DELLA PROVA
/CÓDIGO DE ENSAYO
/CÓDIGO DE ENSAIO

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

ID1-	=> see Test record Point A 2.0 /=> siehe Prüfaufzeichnung Punkt A 2.0 /=> voir documentation de l'essai point A 2.0 /=> vedi documentazione della prova punto A 2.0 /=> véase registro de ensayo punto A 2.0 /=> ver o registro de ensaio ponto A 2.0
ID2-	SBK2243
ID3-	=> see Test record Point A 2.0 /=> siehe Prüfaufzeichnung Punkt A 2.0 /=> voir documentation de l'essai point A 2.0 /=> vedi documentazione della prova punto A 2.0 /=> véase registro de ensayo punto A 2.0 /=> ver o registro de ensaio ponto A 2.0
ID4-	TDB0590

1 GENERAL INFORMATION

/ALLGEMEINE INFORMATIONEN
/INFORMACIONES GÉNÉRALES
/INFORMAZIONI GENERALI
/INFORMACIÓNES GENERALES
/INFORMAÇÃO GERAL

1.1 Axle Manufacturer: SAF-Holland GmbH
 /Achshersteller Hauptstr.26
 /Fabricant d'essieux D-63856 Bessenbach
 /Fabbricante di assali
 /Fabricante de eje
 /Fabricante do eixo

1.1.1 Make: SAF
 /Fabrikmarke
 /Marque
 /Marca
 /Marca
 /Marca

1.2 Brake Manufacturer: => 1.1
 /Bremsenhersteller
 /Fabricant du frein
 /Fabbricante del freno
 /Fabricante de freno
 /Fabricante do freio



1.2.1 Brake identifier: ID2-SBK2243

/Bremskennzeichnung
/Identification de frein
/Identificazione del freno
/Identificación do freio
/Identificação do freio

1.2.2 Automatic brake adjustment device: integrated

/Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse integriert
/Dispositif de réglage automatique de frein intégré
/Dispositivo di regolazione 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_SBK2243/TDB0590_V0.2 / 24.08.2018

/Hersteller Informationsdokument SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 / 24.08.2018
/Fiche d'information de fabricant SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 / 24.08.2018
/Documento d'Informazione di fabbricante SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 / 24.08.2018
/Documento de Información del Fabricante SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 / 24.08.2018
/Documento de Informação de Fabricante SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 / 24.08.2018

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

ID1-	SBS2243
ID2-	SBK2243
ID3-	12753
ID4-	TDB0590

A 2.1 Test code: 20140522

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

A 2.2 Test specimen:

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra



A 2.2.1 Axle:

/Achse
 /Essieu
 /Assale
 /Eje
 /Eixo

A 2.2.1.1 Axle identifier:

ID1-SBS2243

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

A 2.2.1.2 Identification of the test axle:

A063

/Kennzeichnung der Prüffachse
 /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 :

ID3-12753[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

A 2.2.2 Brake:

/Brems
 /Frein
 /Freno
 /Freno
 /Freio

A 2.2.2.1 Brake identifier:

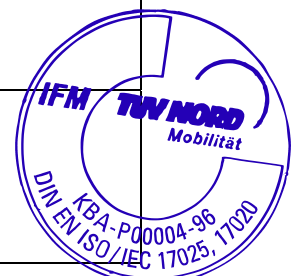
ID2-SBK2243

/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

Make: /Fabrikmarke /Marque /Marca /Marca /Marca	SAF
Type: /Typ /Type /Tipo /Tipo /Tipo	SBK2243



Model: /Ausführung /Modèle /Modello /Modelo /Modelo	---
Serialnumber (Test Axle): /Seriennummer (Prüfachse) /Numéro de série (de l'essieux éprouvé) /Numero di serie (d'assale provato) /Número de serie (del eje de ensayo) /Número de série (do eixo de ensaio)	⇒ A_063.1

A 2.2.2.3 Maximum stroke capability of the brake: 64 [mm]

*/Maximale 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 disk¹⁾: 27,67 [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: 429 [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
 /Diámetro externo nominal do disco de freio*

¹⁾ 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 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: Jurid
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

A 2.2.2.7.3 Type: 539
/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_SBK2243/TDB0590_V0.2
/ 24.08.2018
/Abmessungen und weitere Angaben zum Bremsbelag siehe Informationsdokument
SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2
/ 24.08.2018
/Dimensions et d'autre détails du garniture du frein voir Fiche d'information
SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2
/ 24.08.2018
/Dimensioni e altri dettagli di guarnizioni frenanti vedi documento d'informazione
SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2
/ 24.08.2018
/Dimensiones y otros detalles de forro de freno véase documento de informa
SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2
/ 24.08.2018
/Dimensões e outre detalhes de lonas de freio veja documento de informação
SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2
/ 24.08.2018

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
 /Fabbicante
 /Fabricante
 /Fabbicante

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

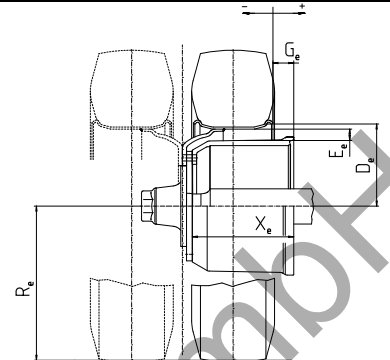
A 2.2.4.1 Reference tyre rolling radius (R_e) at test axle load (F_e):
 /Referenz-Reifenhalbmesser (R_e) bei Prüflast (F_e)
 /Référence rayon de pneu (R_e) en charge d'essai (F_e)
 /Raggio di pneumatico di riferimento (R_e) a carico di prova (F_e)
 /Radio de neumático de referencia (R_e) en carga de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

R_e	F_e	P_e
546 [mm]	12753 [daN]	13000 [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

X_e	: 45	mm	 <p>*Abstract illustration * Allgemeine Darstellung * Illustration générale * Illustrazione generale * Presentación general * Apresentação geral</p>
D_e	: 571,5	mm	
E_e	: 35	mm	
G_e	: -133	mm	
Tyre (mounted) /Reifen (montiert) /Pneu (monté) /Pneumatico (montato) /Neumático (montado) /Pneumático (montado)	: 13R22,5		
Rim (mounted) /Felge (montiert) /Jante (monté) /Cerchione (montato) /lanta (montado) /Jante (montado)	: 9x22,5		

A 2.2.5 Brake lever length: 88,0 [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:

/Hersteller
/Fabricant
/Fabbricante
/Fabricante
/Fabricante

Knorr-Bremse SfN
 D-80809 München

A 2.2.6.2 Make:

/Fabrikmarke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

Knorr-Bremse



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_A) = f (p): 1834 [N/10²kPa] *p – 412[N]
/Durchschnittliche Kraft (Th_A) = f (p)
/Moyenne effort (Th_A) = f (p)
/Spinta media (Th_A) = f (p)
/Empuje medio (Th_A) = f (p)
/Esforço médio (Th_A) = f (p)

A 2.3 RECORD OF TEST RESULTS: ¹⁾
/AUFZEICHNUNG DER PRÜFERGEBNISSE
/RÉSULTATS D'ESSAI
/REGISTRAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA
/REGISTRO DE LOS RESULTADOS OBTIENDOS EN LAS ENSAYOS
/REGISTO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS

(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: 28./31.03.2014

/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 O₂ and O₃:

/Bei Fahrzeugen der Klassen O₂ und O₃
Pour des véhicules des catégories O₂ et O₃
/Per i veicoli delle categorie O₂ e O₃
/En el caso de los vehículos de las categorías O₂ y O₃
/No caso dos veículos das categorias O₂ e O₃

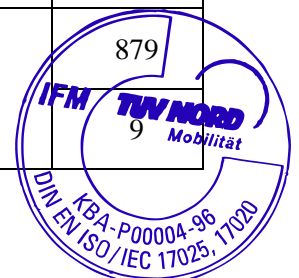
Test type: /Bremsprüfung Typ /Type d'essai/Tipo di prova	0	I		
<i>/Tipo de ensayo /Tipo de ensaio</i>				
Annex 11, Appendix 2 point: /Allegato 11, appendice 2, punto /Anhang 11, Anlage 2, Punkt /Anexo 11 apéndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point /Anexo 11, apéndice 2, ponto	3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4	
Test speed <i>/Prüfgeschwindigkeit</i> <i>/Vitesse d'essai</i> <i>/Velocità di prova</i> <i>/Velocidade de ensayo</i> <i>/Velocidade de ensaio</i>	[km/h]	40	40	40
Brake actuator pressure <i>/Druck im Bremszylinder</i> <i>/Pression au récepteur</i> <i>/Pressione nell cilindro</i> <i>/Présion en el cilindro receptor</i> <i>/Pressao na câmera</i>	p _e [10 ² kPa]	5,04	-	5,06
Braking time <i>/Bremsdauer</i> <i>/Durée de freinage</i> <i>/Tempo di frenatura</i> <i>/Tiempo del frenado</i> <i>/Duração de frenagem</i>	[min]	-	2,55	-
Brake force developed <i>/Ermittelte Bremskraft</i> <i>/Force de freinage développée</i> <i>/Forza di frenatura</i> <i>/Fuerza de frenado</i> <i>/Força do freio</i>	T _e [daN]	7824	700	6472
Brake efficiency <i>/Abbremsung</i> <i>/Éfficacité du freinage</i> <i>/Efficienza di frenatura</i> <i>/Efficacia del freno</i> <i>/Desaceleração</i>	T _e /P _e [-]	0,61	0,07	0,51
Actuator stroke <i>/Hub des Bremszylinders</i> <i>/Course de récepteur</i> <i>/Corsa dell'attivatore</i> <i>/Carrera del cilindro receptor de freno</i> <i>/Curso do actuador</i>	s _e [mm]	41	-	34
Brake input torque <i>/Drehmoment am Bremsnocken</i> <i>/Couple appliqué au came de frein</i> <i>/Coppia applicata all'albero a camma</i> <i>/Par en la palanca de freno</i> <i>/Binario aplicado na árvore de cames</i>	C _e [Nm]	777	-	780
	C _{0,e} [Nm]	9		9



A 2.3.2 In case of vehicles of category O₄:

/Bei Fahrzeugen der Klasse O₄ /Pour des véhicules de catégorie O₄
 /Per i veicoli della categoria O₄ /En el caso de los vehículos de categoría O₄
 /No caso dos veículos da categoria O₄

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 câmera		p _e [10 ² kPa]	5,66	-	5,67
Number of brake applications /Anzahl der Bremsbetätigungen /Nombre du freinages /Numero di azionamenti del freno /Número de los accionamientos del freno /Número de aaccionamientos 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 _e [daN]	7824	4038	5276
Brake efficiency /Abbremsung /Éfficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Efficacia del freno /Desaceleração		T _e /P _e [-]	0,61	0,32	0,41
Actuator stroke /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell'attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador		s _e [mm]	41	-	39
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 _e [Nm]	877	-	879
		C _{0,e} [Nm]	9	-	



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 : 22,26

*/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 $C_{0,dec}$: 13,5 [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 Nachstelleinrichtung
/Fonctionnement de dispositif de réglage automatique de frein
/Funzionamento 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,

Appendix 2:

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



3	Application Range	SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 dated	24.08.2018
	/Verwendungsbereich	SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 vom	24.08.2018
	/Gamme d'application	SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 du	24.08.2018
	/Gamma di applicazione	SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 del	24.08.2018
	/Campo de aplicación	SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 del	24.08.2018
/Faixa de aplicação	SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2 del	24.08.2018	
Point:	Test code		
/Punkt	/Prüfcode		
/Point	/Code d'essai		
/Punto	/Codice Della prova		
/Punto	/Código de ensayo		
/Ponto	/Código de ensaio		
	20140522		
1. General:	1.1		
2. Axle Data:	2.1 => 2.5		
3. Brake:	3.1 => 3.7		
Permitted range of disk mass :			
/Zulässiger Bereich des Brems Scheibengewichtes			
/Domaine admissible disque de frein	20,9 – 42 [kg]		
/Campo ammissibile del disco di freno			
/Campo permisible del peso del disco de freno			
/Faixa admissível do peso do disco de freio			

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 14 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 14 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 UN-règlement N°13 complément 14 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 14 alle 11 serie delle correzioni.

/Este ensayo y los resultados eran llevados a cabo y levanta acta en concordancia con apéndice 2 de anexo 11 y si válido el apéndice 19 parte 1 párrafos 4 de la UN-Regulación Nr.13 el suplemento 14 a las 11 series de enmiendas.

/Este ensaio foi executado e o resultado são registrado conforme o apéndice 2 ao Anexo 11 e no caso apropriado o parágrafo 4 do Anexo 19-parte 1 à UN- Regulação N. 13 o suplemento 14 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 14 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 14 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 14 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 14 aux 11 séries d'amendements sont réalisés.

/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 Regolamento N°13 supplemento 14 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 UN-Regulación No 13 del suplemento 14 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 UN-Regulação N. 13 do suplemento 14 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 14 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 14 der 11. Änderungsserie gebrauch gemacht wird.

/Cet article doit être accompli seulement quand la procédure alternative, fixé dans le paragraphe 1.2.1 de UN-Règlement N°13 complément 14 aux 11 séries d'amendements est usé.

/Questo articolo deve essere eseguito solamente, quando la procedura alternativa fissata nel paragrafo 1.2.1 della UN-Regolazione n° 13, supplemento 14 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 UN-Regulación N° 13 suplemento 14 a las 11 series de enmiendas.

/Este artigo deve ser concluído só quando o uso for feito do procedimento alternativo definido no parágrafo 1.2.1 da UN-Regulação N°13 suplemento 14 às 11 séries de emendas.

4.1.1 Reference Test Report :

--

/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_SBK2243/TDB0590_V0.2 / 24.08.2018

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

4.3 NAME OF TECHNICAL SERVICE CONDUCTING THE TEST

/NAME DES TECHNISCHEN DIENSTES DER DIE PRÜFUNGEN DURCHFÜHRT 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, 12.11.2018
Bö-8116427809


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 émis par l'Autorité Compétente allemand (KBA)
Vedi foglio rilasciato dalle autorità di omologazione tedesco (KBA)
Vea la hoja separada emitida por la aprobación de la autoridad alemana (KBA)
Ver folha separada emitido pela aprovação da autoridade alemão(KBA)

Trailer axle and brake information document <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Seite / page 1 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

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

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

Information document No. **SAF_SBK2243/TDB0590_V0.2**
Beschreibungsbogen Nr.

Brief overview/Kurzübersicht

This information document contains technical data for the SBK2243 disc brake.
Dieses Informationsdokument beinhaltet die technischen Angaben der Scheibenbremse SBK2243.


ID1-	ID2-	ID3-		ID4-				
Axle base type <i>Achs-Grundtyp</i>	Brake <i>Bremse</i>	Test axle load [daN] <i>Prüflast</i>		Base number test report <i>Grundnummer Prüfbericht</i>	Test code <i>Prüfcode</i>	Lining material <i>Belagqualität</i>		Dynamic rolling radius R_e [mm] <i>Dynamischer Reifenhalmmesser R_e</i>
SBS2243	SBK2243	A	12753	TDB0590	A	20140522	JURID539	546

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.

Trailer axle and brake information document <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Seite / page 2 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

Contents/*Inhalt*:

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

SAF-HOLLAND GmbH

Trailer axle and brake information document Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen			Seite / page 3 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

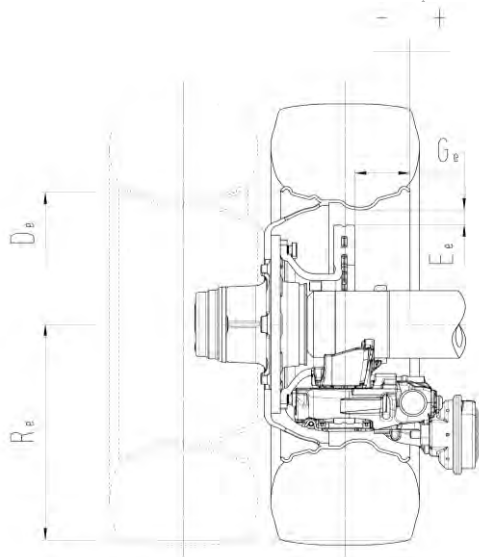
1 General/Allgemein

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

2 Axle data/Technische Daten der Achse

Paragraph Paragraph	Identifier ID- Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
2.1		Manufacturer Achshersteller			See 1.1 Siehe 1.1
2.2		Type Typ			SBS2243
2.2.1		Variation Variante			-
2.3	ID1-	Axle identifier Kennung Achse			SBS2243
2.4	ID3-	Test load identifier Kennung Prüflast			12753
		Test axle load Prüflast	F _e	[daN/kg]	12753/13000
2.5		Wheel and brake data according to the following figure 1B/2B Reifen- und Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildung 1B/2B			

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_e)

Hinweis zur Verwendung von anderen Reifenhalmessern (R) als dem Prüfzustand (R_e)

$$R^* < R_e$$

Operation range for the use of smaller tyre radii as tested
Anwendungsbereich bei kleineren Reifenhalmessern 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 Reifenhalmesser Fahrzeug

Brake Bremse	Test code Prüfcode	D _e	E _e	G _e	R _e
		[mm]			
SBK2243	A 20140522	571,5	33	-133	546

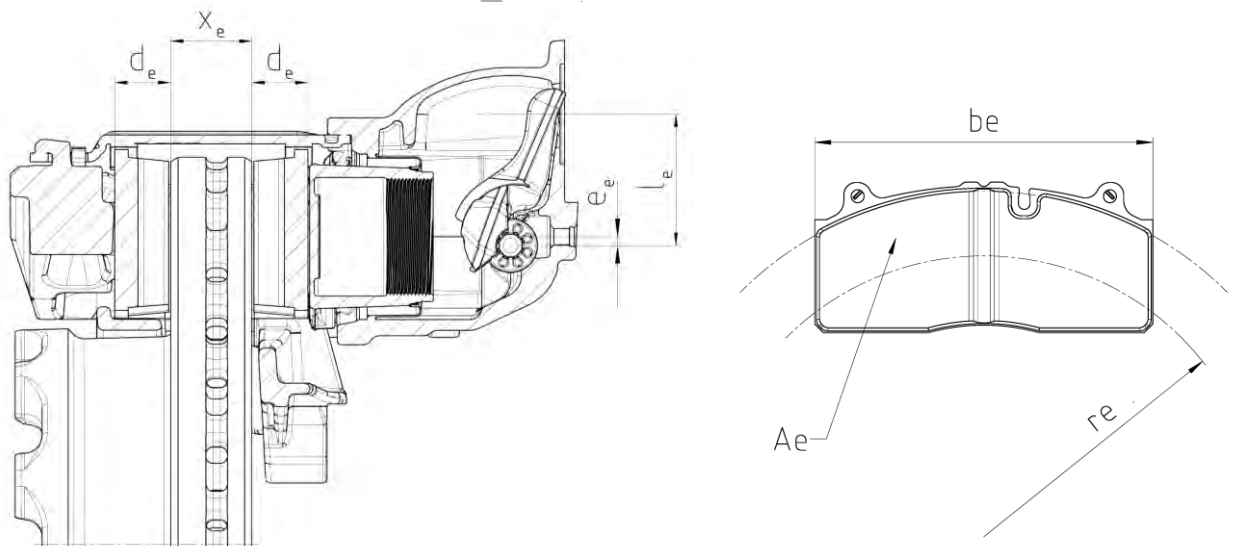
Trailer axle and brake information document Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen			Seite / page 4 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

3 Brake/Bremse

3.1 General information/Allgemeine Informationen

Paragraph Paragraph	Identifier ID- Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.1.1		Make Marke			SAF
3.1.2		Manufacturer Hersteller			See 1.1 Siehe 1.1
3.1.3		Type of brake Bremsentyp			Disc Brake Scheibenbremse
3.1.3.1		Variant (e.g. S-cam, etc.) Variante (z.B. S-Nocken, usw.)			Floating caliper Brake Schwimmsattelbremse
3.1.4	ID2-	Brake identifier Kennung Bremse			SBK2243
3.1.4.1		Brake caliper Bremsattel			
3.1.4.1.1		Manufacturer Hersteller			KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH Moosacher Straße 80 D-80809 München
3.1.4.1.2		Type Typ			SB7...
3.1.4.1.3		Variant Variante			SN7... ¹
3.1.5		Brake data according to the following figure 2B Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildung 2B			


Figure 2B



Brake Bremse	X _e [mm]	A _e [mm]	b _e [mm]	r _e [mm]	d _e [mm]	l _e [mm]	e _e [mm]	i l _e / e _e	B _f
SBK2243	45	2 x 192	247,6	173	30	88	5,75	15,3	22,26

¹ The characters mentioned with ... are representing version numbers which however have no influence with regard to homologation purposes.(i.e. left hand side / right hand side o.a.)

Die mit ... gekennzeichneten Zeichen stehen für Versionsnummern die keine Homologationsrelevanten Einfluss haben (z.B. linke Seite / rechte Seite o.ä.)

Trailer axle and brake information document <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Seite / page 5 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

3.2 Drum brake data/Daten der Trommelbremse

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.2		Drum brake data <i>Daten der Trommelbremse</i>			Not applicable <i>Nicht anwendbar</i>

3.3 Brake drum/Bremstrommel

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.3		Brake drum <i>Bremstrommel</i>			Not applicable <i>Nicht anwendbar</i>

3.4.A Brake Lining/Bremsbelag


Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.4.A		Brake Lining <i>Bremsbelag</i>			Not applicable <i>Nicht anwendbar</i>

3.4.B Brake Lining/Bremsbelag

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.4.B		Brake Lining <i>Bremsbelag</i>			Not applicable <i>Nicht anwendbar</i>

3.5 Disc brake data/Daten der Scheibenbremse


Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- Kennung	Item Punkt	Symbol Formel- zeichen	Unit Einheit	Data Daten
3.5.1		Connection type to the axle <i>Anbindungsart an die Achse</i>			Axial <i>Axial</i>
3.5.2		Brake adjustment device <i>Nachstelleinrichtung der Bremse</i>			Integrated <i>Integriert</i>
3.5.3		Maximum actuation stroke <i>Maximaler Hubbedarf</i>		[mm]	64
3.5.4		Declared maximum brake input force <i>Erklärte maximal zulässige Kraft am Hebel</i>	$T_{H_{max}}$	[daN]	2442
3.5.4.1		Maximum brake input torque <i>Maximales Eingangsmoment</i>	C_{max} $T_{H_{max}} \cdot l_e$	[Nm]	2150
		For calculation at 6,5 bar <i>Zur Berechnung bei 6,5 bar</i>	$C_{bei\ 6,5\ bar}$	[Nm]	850
3.5.5		Efficient friction radius <i>Wirksamer Scheibenradius</i>	r_e	[mm]	See 3.1.5 <i>Siehe 3.1.5</i>
3.5.6		Lever length <i>Hebellänge</i>	l_e	[mm]	See 3.1.5 <i>Siehe 3.1.5</i>
3.5.7		Input/output ratio (l_e/e_e) <i>Eingang/Ausgang Übersetzung (l_e/e_e)</i>	i		See 3.1.5 <i>Siehe 3.1.5</i>

Trailer axle and brake information document <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Seite / page 6 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- Kennung	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel- zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.5.8		Mechanical efficiency <i>Mechanischer Wirkungsgrad</i>	η		0,95
3.5.9		Declared brake input threshold force <i>Erklärte Bremsengangskraft</i>	$Th_{A0,dec}$	[N]	150
3.5.9.1		Declared brake input threshold torque <i>Erklärtes Anlegemoment</i>	$C_{0,dec}$ $Th_{A0,dec} \cdot l_e$	[Nm]	13,5
3.5.10		Minimum rotor thickness (wear limit) <i>Minimale Scheibendicke (Verschleißgrenze)</i>		[mm]	37


3.6 Brake disc data/*Daten der Bremsscheibe*

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- Kennung	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel- zeichen</i>	Unit <i>Einheit</i>	Data <i>Daten</i>
3.6.1		Disc type description <i>Beschreibung des Bremsscheibentyps</i>			Flat- and potttype, one-part and multi-part <i>Flach- und Halsscheibe, 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>			Yes, internally vented <i>Ja, innenbelüftet</i>
3.6.4		Declared mass <i>Erklärtes Gewicht</i>	m_{dec}	[kg]	35
3.6.5		Nominal mass <i>Nominales Gewicht</i>	m_{nom}	[kg]	28
3.6.6		Declared external diameter <i>Erklärter Außendurchmesser</i>		[mm]	430
3.6.7		Minimum external diameter <i>Minimaler Außendurchmesser</i>		[mm]	429
3.6.8		Inner diameter of the friction ring <i>Innendurchmesser des Reibrings</i>		[mm]	253,5 256
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

Trailer axle and brake information document <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Seite / page 7 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

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

Paragraph <i>Paragraph</i>	Identifier ID- <i>Kennung</i>	Item <i>Punkt</i>	Symbol <i>Formel- 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 Glinder Weg 1 D-21509 Glinde
3.7.2.A		Make <i>Marke</i>			JURID
3.7.3.A		Type <i>Typ</i>			539
3.7.4.A		Identification (type identification on the brake pad) <i>Kennzeichnung (Typkennzeichnung auf der Rückenplatte)</i>			JURID539
3.7.5.A		Minimum thickness of the friction material (wear limit) <i>Minimal zulässige Dicke des Bremsbelags (Verschleißgrenze)</i>		[mm]	2
3.7.6.A		Method of attaching friction material to the back plate <i>Art und Weise der Belagbefestigung auf der Rückenplatte</i>			Friction material pressed on back plate <i>Belagmaterial auf 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 Befestigung (sofern mehrere Möglichkeiten)</i>			-
3.7.6.2.A		Back plate <i>Rückenplatte</i>			Cast iron or steel (plan) <i>Guss oder Stahl (eben)</i>

Trailer axle and brake information document <i>Informationsdokument für Anhängerachsen und Bremsen</i>			Seite / page 8 / 8	
Brake / Bremse SBK2243	Test report / Prüfbericht TDB0590	Version / Version 0.2	Stand / status 24.08.2018	

A1 List of updates/Änderungenverfolgung

No. Nr.	Date Datum	Doc.-Version Dok.-Version	Reason for update Grund der Änderung
A 1.0	16.04.2014	V0.0	Issuing Document <i>Erstellung Dokument</i>
A 1.1	06.05.2016	V0.1	Change document name/ <i>Dokumentname geändert</i> 3.7.1 Change of the brake pad manufacturer <i>Änderung des Bremsbelagherstellers</i>
A 2.0	24.08.2018	V0.2	3.7.6.2 A Back plate made of cast iron added <i>Rückenplatte aus Guss ergänzt</i> Updated layout of this information document <i>Layout dieses Beschreibungsbogens aktualisiert</i>

SAF-HOLLAND GmbH