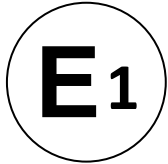




Kraftfahrt-Bundesamt

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: **110007, Erw. 01**
Confirmation No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
VALX
2. Typ:
Type:
Bremse Drh 420x180; TDB0846
3. Name und Anschrift des Herstellers:
Name and address of manufacturer:
Valx B.V.
NL-5555XC Valkenswaard
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: **110007, Erw. 01**

Confirmation No.:

6. Datum des Prüfprotokolls:
Date of test report:
07.08.2019
7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
TDB0846.01
8. Die Bestätigung wird **erweitert**
Confirmation is **extended**
9. Bemerkungen (gegebenenfalls):
Remarks (if any):
Keine
None
10. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
11. Datum: **04.10.2019**
Date:
12. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

M. Kasischke

M.Kasischke



13. Anlagen:
Enclosures:
Gemäß Inhaltsverzeichnis
According to index



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: 110007, Erw. 01

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:

Valx B.V.

NL-5555XC Valkenswaard

2. Datum der Anfangsbewertung:

Date of the initial assessment:

06.11.2012

3. Datum aller durchgeführten Überwachungstätigkeiten:

Date of any surveillance activities:

Aktenzeichen

Datum der Begehung

Genehmigungsnummer

Register number

Date of inspection

Approval number

CoP-Q:

Entfällt

Not applicable

CoP-P:

Entfällt

Not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Zu: **110007, Erw. 01**

To:

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Ausgabedatum: **13.11.2012** Letztes Änderungsdatum: **04.10.2019**
Date of issue: Last date of amendment:

Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

Prüfbericht(e) Nr.:	Datum:
Test report(s) No.:	Date:
TDB0846	25.10.2012
TDB0846.01	07.08.2019

Beschreibungsbogen Nr.:	Datum:
Information document No.:	Date:
Drh420x180	28.01.2011
Drh420x180	14.03.2019

Liste der Änderungen:	Datum:
List of modifications:	Date:
Siehe Seite 1 des Prüfberichts	07.08.2019
See page 1 of test report	



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Bestätigung: **110007, Erw. 01**
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

Adlerstraße 7
45307 Essen

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

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

Management:
Hartmut Abeln
Thorsten Walingner

Nr. TDB0846

**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 13/*

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

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

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

REASON FOR THE EXTENSION:	Update of the regulation 4. / 4.1 Update Annex 1 New test code B
/GRUND DER ERWEITERUNG	Aktualisierung der Vorschrift 4./4.1 Aktualisierung Anlage 1 Neuer Prüfcode B
/MOTIF DE L'EXTENSION	Mise en jour de l'état de la réglementation 4./4.1 Mise en jour Appendice 1 Nouvelle code d'essai B
/MOTIVO PER L'ESTENSIONE	Aggiornamento di regolazione 4./4.1 Aggiornamento Appendice 1 Nuovo codice di prova B
/MOTIVO DE LA EXTENSIÓN	Actualización de las regulaciones 4./4.1 Actualización Apéndice 1 Nuevo código de ensayo B
/RAZÃO PARA A EXTENSÃO	Atualização do regulamentos 4./4.1 Atualização Apêndice 1 Novo código de ensaio B



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° : TDB0846
 /Verbale di Prova n°/Acta de ensayo n°/Relatorio de ensaio n°
 Sheet /Blatt /Feuille /Foglio /Hoja /Folha : 2 / 29

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante/Fabricante/Fabricante : VALX B.V.
 Brake identifier / Bremskennzeichnung /Identification du frein : ID2-Drh 420x180
 /Identificazione del freno /Identificación do freio /Identificação do freio



BASE PART: ID4-TDB0846

/GRUNDNUMMER
/NUMERO DE BASE
/NUMERO DI BASE
/NUMERO DE BASE
/NUMERO DE BASE

SUFFIX: 01

/SUFFIX
/SUFFIXE
/SUFFISSO
/SUFIJO
/SUFIXO

TEST CODE : A:20121025

/PRÜFCODE B:20190308
/CODE D'ESSAI
/CODICE DELLA PROVA
/CÓDGO 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/B 2.0 /=> siehe Prüfaufzeichnung Punkt A/B 2.0 /=> voir documentation de l'essai point A/B 2.0 /=> vedi documentazione della prova punto A/B 2.0 /=> véase registro de ensayo punto A/B 2.0 /=> ver o registro de ensaio ponto A/B 2.0
ID2-	Drh 420x180
ID3-	=> see Test record Point A/B 2.0 /=> siehe Prüfaufzeichnung Punkt A/B 2.0 /=> voir documentation de l'essai point A/B 2.0 /=> vedi documentazione della prova punto A/B 2.0 /=> véase registro de ensayo punto A/B 2.0 /=> ver o registro de ensaio ponto A/B 2.0
ID4-	TDB0846



1 GENERAL INFORMATION:
/ALLGEMEINE INFORMATIONEN
/INFORMATIONES GÉNÉRALES
/INFORMAZIONI GENERALI
/INFORMACIÓNS GENERALES
/INFORMAÇÃO GERAL

1.1 Axle Manufacturer: VALX B.V.
/Achsenhersteller NL-5555XC Valkenswaard
/Fabricant d'essieu Niederlande
/Fabbicante di assali
/Fabricante de eje
/Fabricante do eixo

1.1.1 Make: VALX
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca
/Marca

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

1.2.1 Brake identifier: ID2-Drh 420x180
/Bremsenkennzeichnung
/Identification de frein
/Identificazione del freno
/Identificación do freio
/Identificação do freio

1.2.2 Automatic brake adjustment device: not integrated
/Automatische Nachstelleinrichtung der Bremse nicht integriert
/Dispositif de réglage automatique de frein non intégré
/Dispositivo di registrazione automatico del freno non integrato
/Dispositivo para ajuste automáticamente el freno non integrado
/Dispositivo de ajuste automáticamente o freio non integrado

1.3 Manufacturer's Information Document: Drh420x180-Information-Document / 14.03.2018
/Hersteller Informationsdokument Drh420x180-Information-Document / 14.03.2018
/Fiche d'information de fabricant Drh420x180-Information-Document / 14.03.2018
/Documento d'informazione di fabbricante Drh420x180-Information-Document / 14.03.2018
/Documento de Información del Fabricante Drh420x180-Information-Document / 14.03.2018
/Documento de Informação de Fabricante Drh420x180-Information-Document / 14.03.2018



2. TEST RECORD:

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

A 2.0 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

ID1-	Dr001
ID2-	Drh 420x180
ID3-	10006,2
ID4-	TDB0846

A 2.1 Test code: 20121025

/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-Dr001

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



A 2.2.1.2 Identification of the test axle: Verk.-Ord-Nr.1004260772

*/Kennzeichnung der Prüfachse
 /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]

*/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

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

A 2.2.2.1 Brake identifier: ID2-Drh 420x180

*/Bremsenkennzeichnung
 /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: <i>/Fabrikmarke /Marque /Marca /Marca /Marca</i>	VALX
Type: <i>/Typ /Type /Tipo /Tipo /Tipo</i>	Drh 420x180
Model: <i>/Ausführung /Modèle /Modello /Modelo /Modelo</i>	---



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.2.2.1.2

A 2.2.2.3 Maximum stroke capability of the brake: --- [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: 600 [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 drum

/Bremstrommel
/Tambour de frein
/Tamburo del freno
/Tambor de freno
/Tambor do freio

A 2.2.2.6.1 Actual test mass of the brake drum¹⁾: 41,9 [kg]

/Gemessenes Prüfgewicht der Bremsstrommel
/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: --- [mm]

/Nominaler Aussendurchmesser der Brems Scheibe
/Diamètre extérieur nominal du disque de frein
/Diametro esterno nominale del disco 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 reale 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 disc cooling: [---]

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

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.*

[---]

A 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)*

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:

*/Hersteller
/Fabricant
/Fabbrikante
/Fabricante
/Fabricante*

TMD Services GmbH
D-51381 Leverkusen



A 2.2.2.7.2 Make: TEXTAR
/Fabrikmarke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

A 2.2.2.7.3 Type: T0124
/Typ
/Type
/Tipo
/Tipo
/Tipo

A 2.2.2.7.4 Method of attachment: Riveted
/Befestigungsart Genietet
/Mode de fixation Rivé
/Sistema di fissaggio Rivettato
/Modo de fijación Remachar
/Modo de fixação Rebitado

A 2.2.2.7.5 Brake lining dimensions and other details see Appendix 1
/Abmessungen und weitere Angaben zum Bremsbelag siehe Anlage 1
/Dimensions et d'autres détails de la garniture du frein voir Appendix 1
/Dimensioni e altri dettagli di guarnizioni frenanti vedi Appendice 1
/Dimensiones y otros detalles de forro de freno véase Apéndice 1
/Dimensões e outros detalhes de lonas de freio veja Apêndice 1

A 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

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: Haldex Brake Products AB
/Hersteller: SE-26 124 Landskrona
/Fabricant
/Fabbicante
/Fabricante
/Fabbicante

A 2.2.3.2 Make: Haldex
/Fabrikmarke:
/Marque:
/Marca:
/Marca
/Marca

A 2.2.3.3 Type: S-ABA
/Typ:
/Type:
/Tipo:
/Tipo
/Tipo

A 2.2.3.4 Version:*) T8xxxx / P06
/Ausführung:
/Version:
/Versione:
/Versión
/Versão

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

*) Approved version / geprüfte Version / Version approuvée / Versione approvata / Versión aprobada / versão aprovada / vada : T80019 / P06

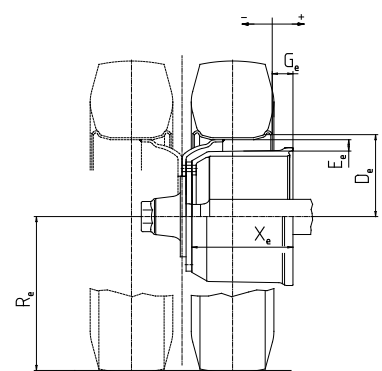
A 2.2.4.1 Reference tyre rolling radius (R_e) at test axle load (F_e)

/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]	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

X_e	: 214	mm	 <p>*Abstract illustration *Allgemeine Darstellung *Illustration général *Illustrazione generale *Presentación general *Apresentação geral</p>
D_e	: 571,5	mm	
E_e	: 20	mm	
G_e	: -95	mm	
Tyre (mounted) <i>/Reifen (montiert)</i> <i>/Pneu (monté)</i> <i>/Pneumatico (montato)</i> <i>/Neumático (montado)</i> <i>/Pneumático (montado)</i>	: 455/40 R 22,5		
Rim (mounted) <i>/Felge (montiert)</i> <i>/Jante (monté)</i> <i>/Cerchione (montato)</i> <i>/Lanta (montado)</i> <i>/Jante (montado)</i>	: 22,5 x 15		

A 2.2.5 Brake lever length: 150 [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
/Fabbicante
/Fabricante
/Fabricante

Haldex Brake Products GmbH
D-69123 Heidelberg

A 2.2.6.2 Make:

/Fabrikmarke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

Haldex

A 2.2.6.3 Type:

/Typ
/Type
/Tipo
/Tipo
/Tipo

36"

A 2.2.6.3.1 Model:

/Ausführung
/Modèle
/Modello
/Modelo
/Modelo

120-376-102

A 2.2.6.3.2 Construction:

/Bauweise
/Construction
/Costruzione
/Construcción
/Construção

diaphragm brake actuator
Membranzylinder
Vase à diaphragme
Vaso a diaframma
Cámara de diafragma
Câmara do diafragma



Test Report No. /Prüfprotokoll Nr. /Procès-Verbal d'essai N° : TDB0846
/Verbale di Prova n°/Acta de ensayo n°/Relatorio de ensaio n°
Sheet /Blatt /Feuille /Foglio /Hoja /Folha : 12 / 29
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbrikante/Fabricante/Fabricante : VALX B.V.
Brake identifier / Bremskennzeichnung /Identification du frein : ID2-Drh 420x180
/Identificazione del freno /Identificación do freio /Identificação do freio



A 2.2.6.4 Identification Number: 200137

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

A2.3 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 función de la resistencia al rodamiento $\hat{=} 0,01P_e$)
/(corrigidos de modo a ter em conta a resistênciã ao rolamento $\hat{=} 0,01P_e$)*

Date of test: 08. / 09.12.2010

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

¹⁾ Inertia dynamometer test

*/ Prüfung auf dem Schwungmassenprüfstand / Essai sur le dynamométrique par inertie / Prova su dinamometro a inerzia/ Ensayo en
dinamómetro de inercia / Ensaio em dinamométrico de inercia*



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

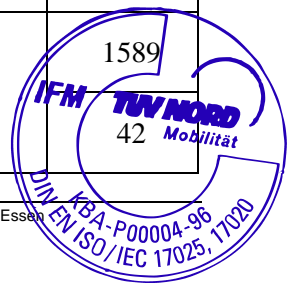
Test type: /Bremsprüfung Typ /Type d'essai/Tipo di prova /Tipo de ensayo /Tipo de ensaio	0	I		
Annex 11, Appendix 2 point: /Allegato 11, appendice 2, punto /Anhang 11, Anlage 2, Punkt /Anexo 11 apéndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point /Anexo 11, apêndice 2, ponto	3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4	
Test speed /Prüfgeschwindigkeit /Vitesse d'essai /Velocità di prova /Velocidade de ensayo /Velocidade de ensaio	[km/h]	40	40	40
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]	4,16	-	4,17
Braking time /Bremsdauer /Durée de freinage /Tempo di frenatura /Tiempo del frenado /Duração de frenagem	[min]	-	2,55	-
Brake force developed /Ermittelte Bremskraft /Force de freinage développée /Forza di frenatura /Fuerza de frenado /Força do freio	T _e [daN]	5710	710	4843
Brake efficiency /Abbremsung /Efficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Eficacia del freno /Desaceleração	T _e /P _e [-]	0,57	0,07	0,48
Actuator stroke /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell'attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador	s _e [mm]	47	-	62
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]	1441	-	1445
	C _{0,e} [Nm]	42		42

R13 110007, Etw. 01

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 apêndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point /Anexo 11, apêndice 2, ponto		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 /Iniziale /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 _e [10 ² kPa]	4,56	-	4,57
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 _e [daN]	6098	3137	4231
Brake efficiency /Abbremsung /Éfficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Efficacia del freno /Desaceleração		T _e /P _e [-]	0,61	0,31	0,42
Actuator stroke /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell' attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador		s _e [mm]	51	-	60
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]	1586	-	1589
		C _{0,e} [Nm]	42		42



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

ID1-	Dr001
ID2-	Drh 420x180
ID3-	10006,2
ID4-	TDB0846

B 2.1 **Test code:** 20190308

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

B 2.2 **Test specimen:**

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

B 2.2.1 **Axle**

/Achse
/Essieu
/Assale
/Eje
/Eixo

B 2.2.1.1 **Axle identifier:** =>A2.2.1.1

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



B 2.2.1.2 Identification of the test axle: 28009029/ DLSX 0910
 /Kennzeichnung der Prüfachse A 168
 /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 : => A2.2.1.3
 /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

B 2.2.2 Brake
 /Bremse
 /Frein
 /Freno
 /Freno
 /Freio

B 2.2.2.1 Brake identifier: => A2.2.2.1
 /Bremsenkennzeichnung
 /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

Make: /Fabrikmarke /Marque /Marca /Marca /Marca	VALX
Type: /Typ /Type /Tipo /Tipo /Tipo	Drh 420x180
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)

⇒ B 2.2.1.2

B 2.2.2.3 Maximum stroke capability of the brake: --- [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: 720 [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 drum

/Bremstrommel
/Tambour de frein
/Tamburo del freno
/Tambor de freno
/Tambor do freio

B 2.2.2.6.1 Actual test mass of the brake drum¹⁾: 40,58 [kg]

/Gemessenes Prüfgewicht der Bremsstrommel
/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

B 2.2.2.6.2 Nominal external diameter of the brake disc: --- [mm]

/Nominaler Aussendurchmesser der Brems Scheibe
/Diamètre extérieur nominal du disque de frein
/Diametro esterno nominale del disco 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 reale de ensayo debe diferir de +/-5% del peso nominal /A massa de ensaio real pode diferir de +/- 5% do massa nominale.

B 2.2.2.6.3 Type of the disc cooling: [---]

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

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: [---]

*/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*

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 geométrica entre superficie de fricción de disco y conexión de disco
/Relação geométrica entre superfície de fricção de disco e conexão de disco.*

[---]

B 2.2.2.6.7 Base Material: => A 2.2.2.7.3

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

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: => A2.2.2.7.1

/Hersteller
/Fabricant
/Fabbicante
/Fabricante
/Fabricante

B 2.2.2.7.2 Make: => A 2.2.2.7.2

/Fabrikmarke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

B 2.2.2.7.3 Type: => A 2.2.2.7.3

/Typ
/Type
/Tipo
/Tipo
/Tipo

B 2.2.2.7.4 Method of attachment: Riveted

/Befestigungsart Genietet
/Mode de fixation Rivé
/Sistema di fissaggio Rivettato
/Modo de fijación Remachar
/Modo de fixação Rebitado

B 2.2.2.7.5 Brake lining dimensions and other details see Appendix 1

/Abmessungen und weitere Angaben zum Bremsbelag siehe Anlage 1
/Dimensions et d'autres détails de la garniture du frein voir Appendice 1
/Dimensioni e altri dettagli di guarnizioni frenanti vedi Appendice 1
/Dimensiones y otros detalles de forro de freno véase Apéndice 1
/Dimensões e outros detalhes de lonas de freio veja Apêndice 1

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



B 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

B 2.2.3.1 Manufacturer: => A 2.2.3.1

/Hersteller:
/Fabricant
/Fabbicante
/Fabricante
/Fabbicante

B 2.2.3.2 Make: => A 2.2.3.2

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

B 2.2.3.3 Type: => A 2.2.3.3

/Typ:
/Type:
/Tipo:
/Tipo
/Tipo

B 2.2.3.4 Version: => A 2.2.3.4

/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
546 [mm]	10006,2 [daN]	10200 [kg]

B 2.2.4.2 Data of the fitted wheel during testing

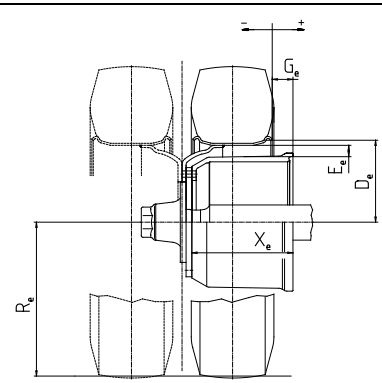
/Daten des montierten Rades während der Prüfung

/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	: 214	mm	 <p>*Abstract illustration * Allgemeine Darstellung * Illustration générale * Illustrazione generale * Presentación general * Apresentação geral</p>
D_e	: 571,5	mm	
E_e	: 13	mm	
G_e	: -95	mm	
Tyre (mounted) <i>/Reifen (montiert)</i> <i>/Pneu (monté)</i> <i>/Pneumatico (montato)</i> <i>/Neumático (montado)</i> <i>/Pneumático (montado)</i>	: 455/40 R 22,5		
Rim (mounted) <i>/Felge (montiert)</i> <i>/Jante (monté)</i> <i>/Cerchione (montato)</i> <i>/llanta (montado)</i> <i>/Jante (montado)</i>	: 22,5 x 15		

B 2.2.5 Brake lever length: 150 [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: =>A 2.2.6.1

/Hersteller:
/Fabricant:
/Fabbicante:
/Fabricante
/Fabricante

B 2.2.6.2 Make: =>A 2.2.6.2

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

B 2.2.6.3 Type: =>A 2.2.6.3

/Typ
/Type
/Tipo
/Tipo
/Tipo

B 2.2.6.3.1 Model: =>A 2.2.6.3.1

/Ausführung
/Modèle
/Modello
/Modelo
/Modelo

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

B 2.2.6.4 Identification Number: =>A 2.2.6.4
/Kennzeichnungsnummer:
/Número d'identification
/Numero d'identificazione
/Número de identificación
/Número de identificação

B 2.3 RECORD OF TEST RESULTS ²⁾

/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 función de la resistencia al rodamiento $\hat{=} 0,01P_e$)
(corrigidos de modo a ter em conta a resistêcia ao rolamento $\hat{=} 0,01P_e$)

Date of test: 24./25.01.2019
/Prüfdatum
/Date de l'essai
/Data della prova
/Fecha de ensayo
/Data do ensaio

¹⁾ Inertia dynamometer test

/ Prüfung auf dem Schwungmassenprüfstand / Essai sur le dynamométrique par inertie / Prova su dinamometro a inerzia/ Ensaio do dinamómetro de inércia / Ensaio em dinamométrico de inércia

B 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 /Tipo de ensayo /Tipo de ensaio		0	I	
Annex 11, Appendix 2 point: /Allegato 11, appendice 2, punto /Anexo 11, Anlage 2, Punkt /Anexo 11 apéndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point /Anexo 11, apêndice 2, ponto		3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4
Test speed /Prüfgeschwindigkeit /Vitesse d'essai /Velocità di prova /Velocidade de ensayo /Velocidade de ensaio	[km/h]	40	40	40
Brake actuator pressure /Druck im Bremszylinder /Pression au récepteur /Pressione nell cilindro /Présion en el cilindro receptor /Pressão na câmara	p _e [10 ² kPa]	5,40	-	5,39
Braking time /Bremsdauer /Durée de freinage /Tempo di frenatura /Tiempo del frenado /Duração de frenagem	[min]	-	2,55	-
Brake force developed /Ermittelte Bremskraft /Force de freinage développée /Forza di frenatura /Fuerza de frenado /Força do freio	T _e [daN]	6200	700	4119
Brake efficiency /Abbremsung /Efficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Eficacia del freno /Desaceleração	T _e /P _e [-]	0,62	0,07	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]	55	-	65
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]	1889	-	1885
	C _{0,e} [Nm]	30		30

R13 110007, Etw. 01

B 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 apêndice 2, punto /Annexe 11, appendice 2, point /Anexo 11, apêndice 2, ponto		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 /Iniziale /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]	6,09	-	6,12
Number of brake applications /Anzahl der Bremsbetätigungen /Nombre du freinages /Numero di azionamenti del freno /Número de los 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 _e [daN]	6781	3071	4588
Brake efficiency /Abbremsung /Éfficacité du freinage /Efficienza di frenatura /Efficacia del freno /Desaceleração		T _e /P _e [-]	0,68	0,31	0,46
Actuator stroke /Hub des Bremszylinders /Course de récepteur /Corsa dell'attivatore /Carrera del cilindro receptor de freno /Curso do actuador		s _e [mm]	56	-	63
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]	2138	-	2149
		C _{0,e} [Nm]	30	-	30

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 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 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 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 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 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 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 : 9,00

*/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 $C_{0,dec}$ 50 [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:	yes
/Freigängigkeit nach Paragraph 3.6.1. und 3.6.3 von Anhang 11, Anlage 2	ja
/Roue libre selon paragraphe. 3.6.1. e 3.6.3 de l'annexe 11, Appendice 2	oui
/Ruota libera secondo paragrafo 3.6.1 è 3.6.3 di allegato 11, appendice 2	si
/Rueda libre según párrafo 3.6.1 y 3.6.3 del anexo 11, apéndice 2	sí
/Roda libera segundo parágrafo 3.6.1 e 3.6.3 do anexo 11, apêndice 2	sim

3

Application Range /Verwendungsbereich /Gamme d'application /Gamma di applicazione /Campo de aplicación /Faixa de aplicação	Drh420x180-Information-Document Drh420x180-Information-Document Drh420x180-Information-Document Drh420x180-Information-Document Drh420x180-Information-Document Drh420x180-Information-Document	dated vom du del del del	14.03.2018 14.03.2018 14.03.2018 14.03.2018 14.03.2018 14.03.2018
Point: /Punkt /Point /Punto /Punto /Ponto			Test code /Prüfcode /Code d'essai /Codice Della prova /Código de ensayo /Código de ensaio
Test code /Prüfcode /Code d'essai /Codice della prova /Código de ensayo /Código de ensaio	A		20121025
	B		20190308
1. General:			1.1
2. Axle Data:			2.1 => 2.5
3. Brake:	A		3.1 => 3.2.5.A / 3.3.=>3.4
	B		3.1 =>3.2.5.B / 3.3.=>3.4
Permitted range of drum mass : /Zulässiger Bereich des Bremsstrommelgewichtes /Domaine admissible du tambour de frein /Campo ammissibile del tamburo di freno /Campo permisible del peso del tambor de freno /Faixa admissível do peso do tambor de freio			39,80 – 50,28 [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 to UN-Regulation No. 13, supplement 16 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 Paragraph 4 der UN-Regelung Nr.13 Ergänzung 16 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 le paragraphe 4 de UN-Règlement N°13 complément 16 aux 11 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stato riferito in conformità con l'appendice 2 d'Allegato 11 e se applicabile Allegato 19 il paragrafo 4 della UN Regolazione N° 13, supplemento 16 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 párrafos 4 de UN-Regulación Nr.13 el suplemento 16 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 arppiado o parágrafo 4 do Anexo 19 à UN-Regulação N° 13 o suplemento 16 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 16 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 16 zu 11 Änderungsreihe 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 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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 16 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 dell' supplemento 16 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 16 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 UN-Regulação N°13 suplemento 16 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

Drh420x180-Information-Document / 14.03.2018

(Sheets / Blätter / Feuilles / Fogli / Hojas / Folhas: 3)

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, 07.08.2019
Bö-8114727587



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 dall'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 with respect to the alternative Type I and Type III procedure

Drh420x180 Information-document dated the 14.03.2019

Annex 11- Appendix 5

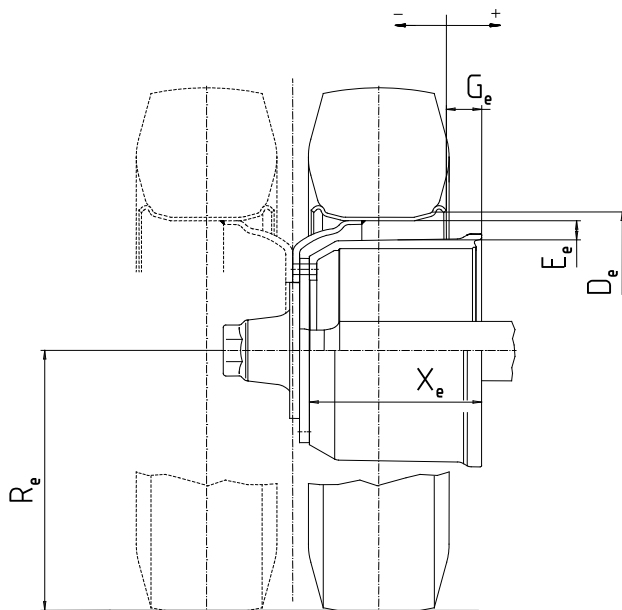
1. General

1.1. Name and address of axle or vehicle manufacturer: **Valx bv**
NL-5555XC Valkenswaard

2. Axle data

- 2.1. Manufacturer (name and address): **See 1.1**
- 2.2. Type/variant: **Dr001**
- 2.3. Axle identifier: **ID1-Dr001**
- 2.4. Test axle load (F_e): **10006,2 daN**
- 2.5. Wheel and brake data according to the following figures 1A **See Table point 3.1.5**

Figure 1A



X_e [mm]	E_e [mm]	G_e [mm]	D_e [mm]	R_e [mm]
214	20(A)/13(B)	-95	571,5	546 ¹

¹ Minimal permissible tyre radius 0,8 x R_e

R13 110007, EFW. 01

3. Brake

3.1. General information

3.1.1. Make:Valx

3.1.2. Manufacturer (name and address):see 1.1

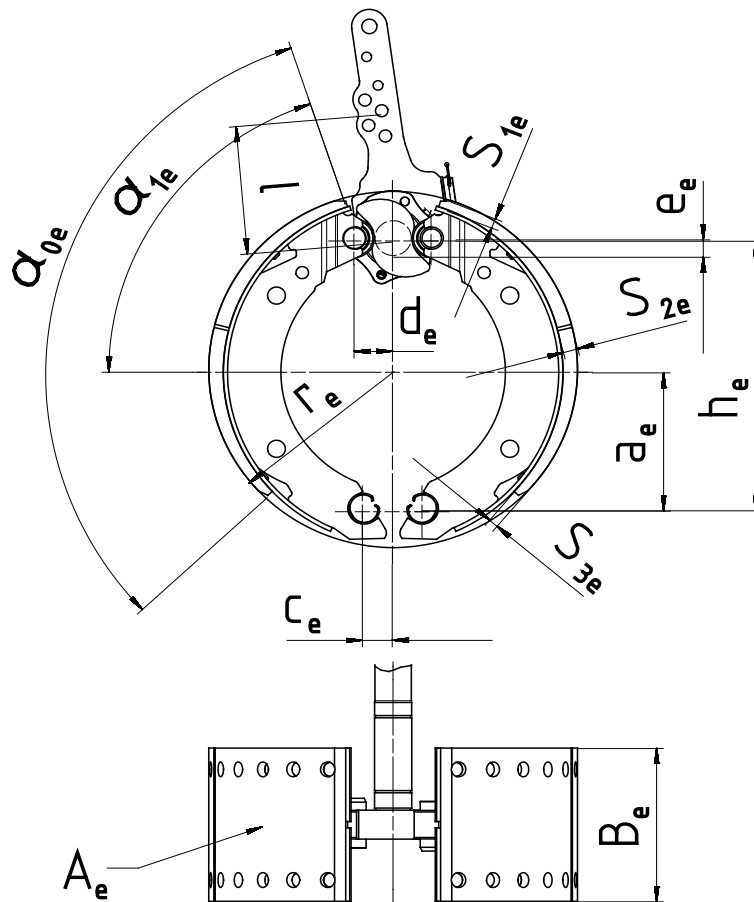
3.1.3. Type of brake (e.g. drum / disc):Drum

3.1.3.1. Variant (e.g. S-cam, single wedge etc.):S-cam brake

3.1.4. Brake identifier:ID2-Drh 420X180

3.1.5. Brake data according to the following figures 2A :

Figure 2A



a_e (mm)	h_e (mm)	c_e (mm)	d_e (mm)	e_e (mm)	α_{0e}	α_{1e}	b_e (mm)	r_e (mm)	A_e (cm ²)	S_{1e} (mm)	S_{2e} (mm)	S_{3e} (mm)
171,5	323,9	31,8	38	14	110°	55°	178	210	1336	14,3	18,7	10,3

3.2. Drum brake data

3.2.1. Brake adjustment device (external/integrated):External

3.2.2. Declared maximum brake input torque C_{max} :2400 Nm

3.2.3. Mechanical efficiency: $\eta = 0,9$

3.2.4.	Declared brake input threshold torque $C_{0,dec}$:	50 Nm
3.2.5.A	Effective length of the cam shaft [Testcode:20121025].	≤ 599 mm
3.2.5.B	Effective length of the cam shaft [Testcode:20190308].	≤ 720 mm
3.3.	Brake drum	
3.3.1.	Max diameter of friction surface (wear limit)	425 mm
3.3.2.	Base material:	Cast iron (grey cast iron)
3.3.3.	Declared mass:	41,9 kg
3.3.4.	Nominal mass:	41,9 kg
3.3.5.	Identification code.....	VALX 50590XXX
3.4.	Brake lining	
3.4.1.	Manufacturer and address	TMD Services GmbH
	D-51381 Leverkusen
3.4.2.	Make.....	Textar
3.4.3.	Type	T0124
3.4.4.	Identification (type identification on lining)	Printed on lining side
3.4.5.	Minimum thickness (wear limit)	7 mm
3.4.6.	Method of attaching friction material to brake shoe:	Riveted
3.4.6.1.	Worst case of attachment (in the case of more than one):.....	Not Applicable
3.5.	Disc brake data	Not Applicable
3.6.	Brake disc data	Not Applicable
3.7.	Brake pad data	Not Applicable