TÜV SÜD AUTOMOTIVE GMBH
Westendstraße 199
D-80686 München

Prüfprotokoll nach Absatz 3.9. der Anlage 2 des Anhangs 11 der Regelung 13 einschließlich der Änderung 11 mit Ergänzung 9 /
Test report form as prescribed in paragraph 3.9. of Appendix 2 to annex 11 of regulation 13 including amendment 11 with supplement 9 /
Formule du procès-verbal d'essai mentionné au paragraphe 3.9 de l'appendice 2 à la annexe 11 du règlement No. 13 incluent la modification No. 11 avec complément 9.

Prüfprotokoll Nr. / *Test report no.* / *Proces-verbal d'essai N°*:

Hauptteil / *Base par* / *Partie de base*	**ID4- 361 081 13**
Suffix / *Suffixe*:	**00**

1. Allgemeines / *General* / *Généralités*

1.1.	Achshersteller (Name und Anschrift) / *Axle manufacturer (name and address)* / *Fabricant de l'essieu (nom et adresse)*:	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH D-99867 Gotha
1.1.1.	Fabrikmarke des Achsherstellers / *Make of axle manufacturer* / *Marque du fabricant de l'essieu*	
1.2.	Bremshersteller (Name und Anschrift) / *Brake manufacturer (name and address)* / *Fabricant de frein (nom et adresse)*	siehe 1.1. *see 1.1.* *voir 1.1.*
1.2.1.	Bremsidentifizierungsnummer / *Brake identifier* / *Identificateur de frein*	ID2- 300x160
1.2.2.	Selbstständige Nachstellung / *Automatic brake adjustment device* / *Dispositif de réglage automatique de freins*	nicht integriert *not integrated* *non intégré*
1.3.	Beschreibungsbogen des Herstellers / *Manufacturer's Information Document* / *Document d'information du fabricant*	siehe Punkt 6 *see item 6* *voir item 6*

2. Prüfprotokoll / *Test record* / *Données enregistrées lors de l'essai*

2.1.	Prüfungscode (siehe Abschnitt 3.9.2. der Anlage 2 des Anhangs 11) / *Test code (see paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of annex 11)* / *Code d'essai (voir le paragraphe 3.9.2 de l'appendice 2 de la annexe 11)*	GA170413

2.2. Prüfstück (genaue Identifizierung der geprüften Variante mit Bezug auf den Beschreibungsbogen des Herstellers. Siehe auch Abschnitt 3.9.2. der Anlage 2 des Anhangs 11) / *Test specimen (precise identification of the variant tested related to the Manufacturer's Information Document. See also paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of annex11) / Échantillon d'essai (identification précise de la variante mise à l'essai concernant le document d'information du fabricant. Voir également le paragraphe 3.9.2. de l'appendice 2 de la annexe 11)*

2.2.1. Achse / *Axle / Essieu*

2.2.1.1.	Achsidentifizierungsnummer / *Axle identifier / Identificateur d'essieu*	ID1- RB 753016
2.2.1.2.	Identifizierung der geprüften Achse / *Identification of tested axle / Identification de l'essieu soumis à l'essai*	--
2.2.1.3.	Prüfungsachslast (Fe Identifizierungsnummer) / *Test axle load (Fe identifier) / Charge sur l'essieu d'essai (identificateur F_e):*	ID3- 7360 daN

2.2.2. Bremse / *Brake / Frein*

2.2.2.1.	Bremsidentifizierungsnummer / *Brake identifier / Identificateur de frein*	ID2- 300x160
2.2.2.2.	Identifizierung der geprüften Bremsen / *Identification of tested brake / Itentification du frein soumis à l'essai*	--
2.2.2.3.	Maximaler Hub der Bremse / *Maximum stroke capability of the brake / Course maximale du frein*	--
2.2.2.4.	Wirksame Länge der Nockenwelle / *Effective length of the cam shaft / Longueur effective de l'axe de came*	755 mm
2.2.2.5.	Veränderungen beim Werkstoff gemäß Absatz 3.8. Buchstabe m von der Anlage 2 des Anhangs 11 / *Material variation as per paragraph 3.8. letter (m) of Appendix 2 of annex 11 / Différences de matériau selon l'alinéa m du paragraphe 3.8 de l'appendice 2*	nicht zutreffend *not applicable* *sans object*

2.2.2.6. Bremstrommel / *Brake drum / Tambour de frein*

2.2.2.6.1.	Tatsächliche Prüfmasse der Bremstrommel (kg) / *Actual test mass of Brake drum (kg) / Masse d'essai réelle du tambour (kg)*	30,19

2.2.2.6.7. Grundwerkstoff / *Base material* / *Matériau de base*	Grauguss / *grey cast iron* / *fonte grise*
2.2.2.7. Bremsbelag / *Brake lining* / *Garniture*	
2.2.2.7.1. Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant*	Deltecso Braking Rørhatten 30 DK-5220 Odense
2.2.2.7.2. Marke / *Make* / *Marque*	TEC
2.2.2.7.3. Typ / *Type* / *Type*	tec465
2.2.2.7.4. Methode zur Befestigung des Bremsbelag auf der Bremsbacke / *Method of attachment of the Brake lining on the brake shoe* / *Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire*	genietet *riveted* *rivé*
2.2.2.7.5. Informatinon zur Beschreibung / *describing information* / *informations à caractère descriptif*	siehe Beschreibungsbogen *see information document* *voi Document d'information*
2.2.2.7.6. Grundwerkstoff der Bremsbacke / *Base material of brake shoe* / *Matériau de base constituant la mâchoire*	Stahl *steel* *acier*
2.2.2.7.7. Kennzeichnung *Identification* *Identification*	auf Belag *on friction material* *sur la garniture*
2.2.3. Selbsttätige Nachstelleinrichtung: *Automatic brake adjustment device:* *Dispositif de réglage automatique de frein:*	
2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift) : *Manufacturer (name and address):* *Fabricant (nom et adresse):*	Madras Engineering Industries Private Ltd. Tamilnadu - India
2.2.3.2. Marke / *Make* / *Marque:*	MEI
2.2.3.3. Typ / *Type* / *Type:*	ASA
2.2.3.4. Version / *Version* / *Version:*	4W1030

2.2.4. Rad (Räder) (Siehe die Abbildungen 1A bzw. 1B des Beschreibungsbogens) /
Wheel(s) (dimensions see Figures 1A or 1B of Information Document) /
Roue(s) (pour les dimensions, voir les figures 1A ou 1B du Document d'information)

2.2.4.1. Rollradius des Bezugsreifen (R_e) bei Prüfungsachslast (F_e) / 398 (mm)
Reference tyre rolling radius (R_e) at test axle load (F_e) / Rayon de roulement de référence du pneumatique (R_e) au niveau de la charge sur l'essieu d'essai (F_e):

2.2.4.2. Daten des bei der Prüfung angebrachten Rades / *Data of the fitted wheel during testing / Données sur la roue montée pour l'essai:*

Reifengröße / *Tyre size / Dimensions du pneu*	Felgengröße / *Rim size / Dimensions de la jante*	X_e (mm)	D_e (mm)	E_e (mm)	G_e (mm)
235/65R17,5	17,5x6,75	204,5	194	24	65

2.2.5. Bremshebellänge / *Lever length / Longueur du levier* l_e: 150 (mm)

2.2.6. Betätigungseinrichtung / *Brake actuator / Récepteur de frein*

2.2.6.1. Hersteller / *Manufacturer / Fabricant:* Haldex

2.2.6.2. Marke / *Make / Marque:* Grau

2.2.6.3. Typ / *Type / Type:* 30“ LH
(Membranzylinder ∅ / *diaphragm cyl. ∅ / diaphragme ∅*) (1951*p-383)

2.2.6.4. (Prüfungs-)Identifizierungsnummer / --
(Test) Identification number /
Numéro d'identification (d'essai):

2.3. Prüfergebnisse (korrigiert unter der Berücksichtigung des Rollwiderstandes von 0,01F_e) /
Test results (corrected to take account of rolling resistance of 0.01·F_e) / Résultats d'essai (corrigés pour tenir compte d'une résistance du roulement égale à 0,01 F_e)

2.3.1. Bei Fahrzeugen der Klassen O_2 und O_3 /
In the case of vehicles of categories O_2 and O_3 / Pour les véhicules des catégories O_2 et O_3:

Nicht geprüft / *not tested* / *non essaié*

2.3.2. Bei Fahrzeugen der Klasse O_4 /
In the case of vehicles of categories O_4 / Pour les véhicules de la catégorie O_4:

Bremsprüfung / *Test type / Type d'essai:*		0	III	
Anhang 11, Anlage 2, Absatz / *Annex 11, Appendix 2, paragraph / Annexe 11, appendice 2, paragraphe*:		3.5.1.2.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit, Ausgangsgeschwindigkeit / *Test speed initial / Vitesse d'essai initiale*	km/h	60	60	60
Endgeschwindigkeit / *Test speed final / Vitesse d'essai finale*	km/h	0	30	0
Druck im Bremszylinder / *Brake actuator pressure / Pression au récepteur* p_e	kPa	350	--	350
Zahl der Bremsungen / *Number of brake applications / Nombre de freinages*	-	--	20	--
Dauer des Bremszyklus / *Duration of braking cycle / Durée d'un cycle de freinage*	S	--	60	--
Ermittelte Bremskraft / *Brake force developed / Force de freinage développée* T_e	N	41786	22575	36211
Bremswirkung / *Brake efficiency / Efficacité de freinage* T_e/F_e	-	0,57	0,31	0,49
Bremskolbenhub / *Actuator stroke / Course du récepteur* s_e	mm	52	30-35	44
Eingangsbremsmoment / *Brake input torque / Couple d'actionnement* C_e	Nm	944	--	944
Ansprechschwelle des Eingangsbremsmoments / *Brake input threshold torque / Couple d'actionnement minimal utile* $C_{0,e}$	Nm	50	--	50

2.3.3. Eine Angabe zu diesem Punkt ist nur dann einzutragen, wenn die Bremse der Prüfung nach Absatz 4 des Anhangs 19 der Regelung 13 zur Überprüfung der Wirkung der kalten Bremse mit Hilfe des Selbstverstärkungfaktors (B_F) unterzogen wurde. / *This item is to be completed only when the brake has been subject to the test procedure defined in paragraph 4. of Annex 19 to this Regulation to verify the cold performance characteristics of the brake by means of the brake factor (B_F) / Cette rubrique ne doit être remplie que lorsqu'on a soumis le frein à la méthode d'essai définie au paragraphe 4 de l'annexe 19 du présent Règlement pour contrôler ses caractéristiques d'efficacité à froid au moyen du facteur d'amplification du frein (B_F).*

2.3.3.1. Selbstverstärkungsfaktor / *Brake factor / Facteur d'amplification du frein:* B_F: 8,01

2.3.3.2. Ansprechschwelle des Eingangsbremsmoments / *Declared threshold torque / Couple d'actionnement minimal utile déclaré* $C_{0,dec}$: 18 Nm

2.3.4. Wirksamkeit der selbsttätigen Nachstelleinrichtung (falls zutreffend) /
Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable) /
Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu)

2.3.4.1.	Freigängigkeit nach Absatz 3.6.3. der Anlage 2 zum Anhang 11 *Free running according to para. 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2*: *Roulement libre au sens du paragraphe 3.6.3 de l'appendice 2 de l'annexe 11:*	ja *yes* *oui*

3. Anwendungsbereich / *Application range* / *Domaine d'application*

Im Anwendungsbereich werden die von den einzelnen Prüfungscodes betroffenen Variablen und damit die von diesem Prüfprotokoll erfassten Achs- oder Bremsvarianten angegeben. / *The application range specifies the axle/brake variants that are covered in this test report, by showing which variables are covered by the individual test codes. / Le domaine d'application spécifie les variantes d'essieu/de frein couvertes par le présent procès-verbal d'essai en précisant les variables auxquelles se rapportent les différents codes d'essai.*

Siehe Beschreibungsbogen / *see information document* / *voir Document d'information*

4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten nach Anhang 11 Anlage 2 und gegebenenfalls nach Absatz 4 des Anhangs 19 der Regelung Nr. 13, zuletzt geändert durch die Änderungsserie 11 einschließlich Ergänzung 8 /
This test has been carried out and the results reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4. of Annex 19 to Regulation No.13 as last amended by the 11th series of amendments with supplement 8. /
L'essai a été exécuté et ses résultats ont été consignés conformément à l'appendice 2 de l'annexe 11 et, s'il y a lieu, au paragraphe 4 de l'annexe 19 au Règlement n^{o} 13 tel qu'amendé le plus récemment par la série 11 d'amendements avec complément 8.

Am Ende der Prüfung nach Anhang 11 Anlage 2 Absatz 3.6 wurde festgestellt, dass die Vorschriften in Absatz 5.2.2.8.1. der Regelung Nr. 13 eingehalten sind. /
At the end of the test defined in paragraph 3.6. of Annex 11, Appendix 2, the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of Regulation No. 13 were deemed to be fulfilled. /
À la fin de l'essai défini au paragraphe 3.6 de l'appendice 2 de l'annexe 11, il a été estimé que les conditions énoncées au paragraphe 5.2.2.8.1 du Règlement no 13 étaient remplies.

Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt / *Technical Service carrying out the test* / *Service technique ayant procédé à l'essai*

TÜV SÜD Automotive GmbH
Westendstr. 199
D-80686 München

Unterschrift / *Signed* / *Signature:*

Datum / *Date* / *Date:* 12.12.2013

5. Genehmigungsbehörde / *Approval Authority* / *Autorité d'homologation*

Siehe gesonderte Bestätigung der deutschen Genehmigungsbehörde (KBA) /
See separate confirmation by the German Approval Authority (KBA) /
Voir confirmation séparée par l'Autorité Compétente Allemand (KBA)

6. Anlage / *enclosure* / *annexe*

Beschreibungsbogen *Information document* *Document d'information*	I_Doc_RB753016_300x160_7360 Version: V1.0; dated: 12.12.2013

TÜV SÜD AUTOMOTIVE GMBH
Westendstraße 199
D-80686 München

Prüfprotokoll nach Absatz 3.9. der Anlage 2 des Anhangs 11 der Regelung 13 einschließlich der Änderung 11 mit Ergänzung 9 /
Test report form as prescribed in paragraph 3.9. of Appendix 2 to annex 11 of regulation 13 including amendment 11 with supplement 9 /
Formule du procès-verbal d'essai mentionné au paragraphe 3.9 de l'appendice 2 à la annexe 11 du règlement No. 13 incluent la modification No. 11 avec complément 9.

Prüfprotokoll Nr. / *Test report no.* / *Proces-verbal d'essai N°*:

Hauptteil / *Base par* / *Partie de base*	**ID4- 361 081 13**
Suffix / *Suffixe*:	**01**

1.	Allgemeines / *General* / *Généralités*	
1.1.	Achshersteller (Name und Anschrift) / *Axle manufacturer (name and address)* / *Fabricant de l'essieu (nom et adresse)*:	GFA Gothaer Fahrzeugachsen GmbH D-99867 Gotha
1.1.1.	Fabrikmarke des Achsherstellers / *Make of axle manufacturer* / *Marque du fabricant de l'essieu*	
1.2.	Bremshersteller (Name und Anschrift) / *Brake manufacturer (name and address)* / *Fabricant de frein (nom et adresse)*	siehe 1.1. *see 1.1.* *voir 1.1.*
1.2.1.	Bremsidentifizierungsnummer / *Brake identifier* / *Identificateur de frein*	ID2- 300x160
1.2.2.	Selbstständige Nachstellung / *Automatic brake adjustment device* / *Dispositif de réglage automatique de freins*	nicht integriert *not integrated* *non intégré*
1.3.	Beschreibungsbogen des Herstellers / *Manufacturer's Information Document* / *Document d'information du fabricant*	siehe Punkt 6 *see item 6* *voir item 6*
2.	Prüfprotokoll / *Test record* / *Données enregistrées lors de l'essai*	
2.1.	Prüfungscode (siehe Abschnitt 3.9.2. der Anlage 2 des Anhangs 11) / *Test code (see paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of annex 11)* / *Code d'essai (voir le paragraphe 3.9.2 de l'appendice 2 de la annexe 11)*	GA100713

2.2. Prüfstück (genaue Identifizierung der geprüften Variante mit Bezug auf den Beschreibungsbogen des Herstellers. Siehe auch Abschnitt 3.9.2. der Anlage 2 des Anhangs 11) / *Test specimen (precise identification of the variant tested related to the Manufacturer's Information Document. See also paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of annex11) / Échantillon d'essai (identification précise de la variante mise à l'essai concernant le document d'information du fabricant. Voir également le paragraphe 3.9.2. de l'appendice 2 de la annexe 11)*

2.2.1. Achse / *Axle / Essieu*

2.2.1.1.	Achsidentifizierungsnummer / *Axle identifier / Identificateur d'essieu*	ID1- RB 753016
2.2.1.2.	Identifizierung der geprüften Achse / *Identification of tested axle / Identification de l'essieu soumis à l'essai*	--
2.2.1.3.	Prüfungsachslast (Fe Identifizierungsnummer) / *Test axle load (Fe identifier) / Charge sur l'essieu d'essai (identificateur F_e):*	ID3- 7360 daN

2.2.2. Bremse / *Brake / Frein*

2.2.2.1.	Bremsidentifizierungsnummer / *Brake identifier / Identificateur de frein*	ID2- 300x160
2.2.2.2.	Identifizierung der geprüften Bremsen / *Identification of tested brake / Itentification du frein soumis à l'essai*	--
2.2.2.3.	Maximaler Hub der Bremse / *Maximum stroke capability of the brake / Course maximale du frein*	--
2.2.2.4.	Wirksame Länge der Nockenwelle / *Effective length of the cam shaft / Longueur effective de l'axe de came*	755 mm
2.2.2.5.	Veränderungen beim Werkstoff gemäß Absatz 3.8. Buchstabe m von der Anlage 2 des Anhangs 11 / *Material variation as per paragraph 3.8. letter (m) of Appendix 2 of annex 11 / Différences de matériau selon l'alinéa m du paragraphe 3.8 de l'appendice 2*	nicht zutreffend *not applicable* *sans object*

2.2.2.6. Bremstrommel / *Brake drum / Tambour de frein*

2.2.2.6.1.	Tatsächliche Prüfmasse der Bremstrommel (kg) / *Actual test mass of Brake drum (kg) / Masse d'essai réelle du tambour (kg)*	30,18

2.2.2.6.7. Grundwerkstoff / *Base material* / *Matériau de base*	Grauguss / *grey cast iron* / *fonte grise*
2.2.2.7. Bremsbelag / *Brake lining* / *Garniture*	
2.2.2.7.1. Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant*	TMD Friction GmbH Industriestr. 9 D-01640 Coswig
2.2.2.7.2. Marke / *Make* / *Marque*	COSID
2.2.2.7.3. Typ / *Type* / *Type*	COSID410
2.2.2.7.4. Methode zur Befestigung des Bremsbelag auf der Bremsbacke / *Method of attachment of the Brake lining on the brake shoe* / *Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire*	genietet *riveted* *rivé*
2.2.2.7.5. Informatinon zur Beschreibung / *describing information* / *informations à caractère descriptif*	siehe Beschreibungsbogen *see information document* *voi Document d'information*
2.2.2.7.6. Grundwerkstoff der Bremsbacke / *Base material of brake shoe* / *Matériau de base constituant la mâchoire*	Stahl *steel* *acier*
2.2.2.7.7. Kennzeichnung *Identification* *Identification*	auf Belag *on friction material* *sur la garniture*
2.2.3. Selbsttätige Nachstelleinrichtung: *Automatic brake adjustment device:* *Dispositif de réglage automatique de frein:*	
2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift) : *Manufacturer (name and address):* *Fabricant (nom et adresse):*	Madras Engineering Industries Private Ltd. Tamilnadu - India
2.2.3.2. Marke / *Make* / *Marque:*	MEI
2.2.3.3. Typ / *Type* / *Type:*	ASA
2.2.3.4. Version / *Version* / *Version:*	4W1030

2.2.4. Rad (Räder) (Siehe die Abbildungen 1A bzw. 1B des Beschreibungsbogens) /
Wheel(s) (dimensions see Figures 1A or 1B of Information Document) /
Roue(s) (pour les dimensions, voir les figures 1A ou 1B du Document d'information)

2.2.4.1. Rollradius des Bezugsreifen (R_e) bei Prüfungsachslast (F_e) / 398 (mm)
Reference tyre rolling radius (R_e) at test axle load (F_e) / Rayon de roulement de référence du pneumatique (R_e) au niveau de la charge sur l'essieu d'essai (F_e):

2.2.4.2. Daten des bei der Prüfung angebrachten Rades / *Data of the fitted wheel during testing / Données sur la roue montée pour l'essai:*

Reifengröße / *Tyre size / Dimensions du pneu*	Felgengröße / *Rim size / Dimensions de la jante*	X_e (mm)	D_e (mm)	E_e (mm)	G_e (mm)
235/65R17,5	17,5x6,75	204,5	194	24	65

2.2.5. Bremshebellänge / *Lever length / Longueur du levier* l_e: 150 (mm)

2.2.6. Betätigungseinrichtung / *Brake actuator / Récepteur de frein*

2.2.6.1. Hersteller / *Manufacturer / Fabricant:* Knorr

2.2.6.2. Marke / *Make / Marque:* Knorr

2.2.6.3. Typ / *Type / Type:* 24“ BX3555
(Membranzylinder ∅ / *diaphragm cyl. ∅ / diaphragme ∅*) (1468*p-321)

2.2.6.4. (Prüfungs-)Identifizierungsnummer / --
(Test) Identification number /
Numéro d'identification (d'essai):

2.3. Prüfergebnisse (korrigiert unter der Berücksichtigung des Rollwiderstandes von 0,01F_e) /
Test results (corrected to take account of rolling resistance of 0.01·F_e) / Résultats d'essai (corrigés pour tenir compte d'une résistance du roulement égale à 0,01 F_e)

2.3.1. Bei Fahrzeugen der Klassen O_2 und O_3 /
In the case of vehicles of categories O_2 and O_3 / Pour les véhicules des catégories O_2 et O_3:

Nicht geprüft / *not tested* / *non essaié*

2.3.2. Bei Fahrzeugen der Klasse O_4 /
In the case of vehicles of categories O_4 / Pour les véhicules de la catégorie O_4:

Bremsprüfung / *Test type / Type d'essai:*		0	III	
Anhang 11, Anlage 2, Absatz / *Annex 11, Appendix 2, paragraph / Annexe 11, appendice 2, paragraphe*:		3.5.1.2.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit, Ausgangsgeschwindigkeit / *Test speed initial / Vitesse d'essai initiale*	km/h	60	60	60
Endgeschwindigkeit / *Test speed final / Vitesse d'essai finale*	km/h	0	30	0
Druck im Bremszylinder / *Brake actuator pressure / Pression au récepteur* p_e	kPa	527	--	527
Zahl der Bremsungen / *Number of brake applications / Nombre de freinages*	-	--	20	--
Dauer des Bremszyklus / *Duration of braking cycle / Durée d'un cycle de freinage*	S	--	60	--
Ermittelte Bremskraft / *Brake force developed / Force de freinage développée* T_e	N	42036	23203	35611
Bremswirkung / *Brake efficiency / Efficacité de freinage* T_e/F_e	-	0,57	0,32	0,48
Bremskolbenhub / *Actuator stroke / Course du récepteur* s_e	mm	41	30-34	44
Eingangsbremsmoment / *Brake input torque / Couple d'actionnement* C_e	Nm	1112	--	1112
Ansprechschwelle des Eingangsbremsmoments / *Brake input threshold torque / Couple d'actionnement minimal utile* $C_{0,e}$	Nm	50	--	50

2.3.3. Eine Angabe zu diesem Punkt ist nur dann einzutragen, wenn die Bremse der Prüfung nach Absatz 4 des Anhangs 19 der Regelung 13 zur Überprüfung der Wirkung der kalten Bremse mit Hilfe des Selbstverstärkungfaktors (B_F) unterzogen wurde. / *This item is to be completed only when the brake has been subject to the test procedure defined in paragraph 4. of Annex 19 to this Regulation to verify the cold performance characteristics of the brake by means of the brake factor (B_F) / Cette rubrique ne doit être remplie que lorsqu'on a soumis le frein à la méthode d'essai définie au paragraphe 4 de l'annexe 19 du présent Règlement pour contrôler ses caractéristiques d'efficacité à froid au moyen du facteur d'amplification du frein (B_F).*

2.3.3.1. Selbstverstärkungsfaktor / *Brake factor / Facteur d'amplification du frein:* B_F: 8,01

2.3.3.2. Ansprechschwelle des Eingangsbremsmoments / *Declared threshold torque / Couple d'actionnement minimal utile déclaré* $C_{0,dec}$: 18 Nm

2.3.4. Wirksamkeit der selbsttätigen Nachstelleinrichtung (falls zutreffend) /
Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable) /
Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu)

2.3.4.1.	Freigängigkeit nach Absatz 3.6.3. der Anlage 2 zum Anhang 11 *Free running according to para. 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2*: *Roulement libre au sens du paragraphe 3.6.3 de l'appendice 2 de l'annexe 11:*	ja *yes* *oui*

3. Anwendungsbereich / *Application range* / *Domaine d'application*

Im Anwendungsbereich werden die von den einzelnen Prüfungscodes betroffenen Variablen und damit die von diesem Prüfprotokoll erfassten Achs- oder Bremsvarianten angegeben. / *The application range specifies the axle/brake variants that are covered in this test report, by showing which variables are covered by the individual test codes. / Le domaine d'application spécifie les variantes d'essieu/de frein couvertes par le présent procès-verbal d'essai en précisant les variables auxquelles se rapportent les différents codes d'essai.*

Siehe Beschreibungsbogen / *see information document* / *voir Document d'information*

4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten nach Anhang 11 Anlage 2 und gegebenenfalls nach Absatz 4 des Anhangs 19 der Regelung Nr. 13, zuletzt geändert durch die Änderungsserie 11 einschließlich Ergänzung 8 /
This test has been carried out and the results reported in accordance with Appendix 2 to Annex 11 and where appropriate paragraph 4. of Annex 19 to Regulation No.13 as last amended by the 11th series of amendments with supplement 8. /
L'essai a été exécuté et ses résultats ont été consignés conformément à l'appendice 2 de l'annexe 11 et, s'il y a lieu, au paragraphe 4 de l'annexe 19 au Règlement n^{o} 13 tel qu'amendé le plus récemment par la série 11 d'amendements avec complément 8.

Am Ende der Prüfung nach Anhang 11 Anlage 2 Absatz 3.6 wurde festgestellt, dass die Vorschriften in Absatz 5.2.2.8.1. der Regelung Nr. 13 eingehalten sind. /
At the end of the test defined in paragraph 3.6. of Annex 11, Appendix 2, the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of Regulation No. 13 were deemed to be fulfilled. /
À la fin de l'essai défini au paragraphe 3.6 de l'appendice 2 de l'annexe 11, il a été estimé que les conditions énoncées au paragraphe 5.2.2.8.1 du Règlement no 13 étaient remplies.

Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt / *Technical Service carrying out the test* / *Service technique ayant procédé à l'essai*

TÜV SÜD Automotive GmbH
Westendstr. 199
D-80686 München

Unterschrift / *Signed* / *Signature:*

Datum / *Date* / *Date:* 12.12.2013

5. Genehmigungsbehörde / *Approval Authority* / *Autorité d'homologation*

Siehe gesonderte Bestätigung der deutschen Genehmigungsbehörde (KBA) /
See separate confirmation by the German Approval Authority (KBA) /
Voir confirmation séparée par l'Autorité Compétente Allemand (KBA)

6. Anlage **/** *enclosure* **/** *annexe*

Beschreibungsbogen *Information document* *Document d'information*	I_Doc_RB753016_300x160_7360 Version: V1.0; dated: 11.12.2013

TÜV SÜD Automotive GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

Prüfprotokoll für eine alternative selbsttätige Nachstelleinrichtung nach Absatz 3.7.3. der Anlage 2 des Anhangs 11 der Regelung 13 einschließlich der Änderung 11 mit Ergänzung 9 /
Test report form for an alternative automatic brake adjustment device as prescribed in paragraph 3.7.3. of Appendix 2 to annex 11 of regulation 13 including amendment 11 with supplement 9 /
Formule du procès-verbal d'une variante de dispositif de réglage automatique des freins mentionné au paragraphe 3.7.3. de l'appendice 2 à la annexe 11 du règlement No. 13 incluent la modification No. 11 avec complément 9.

Prüfprotokoll Nr. / *Test report no.* / *Proces-verbal d'essai N°*:

ID4- 361 096 13

1. Identifizierungsmerkmale / *Identification* / *Caractéristiques d'identification*

1.1. Achse / *Axle* / *Essieu*

Fabrikmarke / *Make* / *Marque*	
Typ / *Type* / *Type*	ID1- RB 753016
Modell / *Model* / *Modèle*	--
Prüfachslast (F_e-Identifizierungsnummer) / *Test axle load (Fe identifier)* / *Charge sur l'essieu d'essai (identificateur F_e)*	ID3- 7360 daN
Prüfprotokoll-Nr. nach Anhang 11 Anlage 3 / *Annex 11, Appendix 3, Test Report No.* / *Numéro du procès-verbal d'essai (selon l'appendice 3 de l'annexe 11)*	ID4- 361 081 13

1.2. Bremse / *Brake* / *Freins*

Fabrikmarke / *Make* / *Marque*	wie / *as* / *comme* 1.1.
Typ / *Type* / *Type*	ID2- 300x160
Modell / *Model* / *Modèle*	--
Bremsbelag / *Brake lining* / *Garnitures de frein*	COSID410
Fabrikmarke, Typ / *Make , Type* / *Marque, Type*	COSID

1.3. Betätigungseinrichtung / *Actuation* / *Système d'actionnement:*

Hersteller / *Manufacturer* / *Fabricant*	Korr
Typ (Membranzylinder) / *Type (diaphragm)* / *Type (chambre)*	24" (1468p-321)
Modell / *Model* / *Modèle*	BX3555
Bremshebellänge (l) / *Lever length (l)* / *Longueur du levier (l)*	150 mm

TÜV SÜD Automotive GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

1.4. Selbsttätige Bremsen-Nachstelleinrichtung / *Automatic brake adjustment device* / *Dispositif de réglage automatique*

Hersteller (Name und Anschrift) / *Manufacturer (name and address)* / *Fabricant (nom et adresse)*	Haldex Brake Products AB Landskrona - Schweden
Fabrikmarke / *Make* / *Marque*	Haldex
Typ / *Type* / *Type*	AA1
Ausführung / *Version* / *Modèle*	79005
(geprüft mit / *tested with* / *essaié avec*)	

2. Aufzeichnung der Prüfergebnisse / *Record of test results* / *Résultats d'essai*

2.1. Wirksamkeit der selbsttätigen Nachstelleinrichtung / *Performance of the automatic brake adjustment device* / *Fonctionnement du dispositif de réglage automatique*

2.1.1. Kolbenhub s_A , der bei der Prüfung nach Absatz 3.6.2.1 Buchstabe b des Anhangs 11, Anlage 2 bestimmt wurde /
Actuator stroke sA determined according to the test defined in paragraph 3.6.2.1. (b) of Annex 11, Appendix 2 /
Course du cylindre sA déterminée conformément à l'essai prescrit au paragraphe 3.6.2.1 b) de l'appendice 2 de l'annexe 11:

Bremsprüfung / *Test type* / *Type d'essai:*		I	III
Anhang 11, Anlage 2, Absatz / *Annex 11, Appendix 2, paragraph* / *Annexe 11, appendice 2, paragraphe:*		3.5.2.4.	3.5.3.2.
Bremskolbenhub / *Actuator stroke* / *Course du récépteur* s_A	mm	--	44

2.1.2. Freigängigkeit nach Absatz 3.6.3 der Anlage 2 zum Anhang 11: ja
Free running according to paragraph 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2: *yes*
Roulement libre selon le paragraphe 3.6.3 de l'appendice 2 de l'annexe 11: *oui*

3. Name des Technischen Dienstes, der die Prüfung durchführt / *Name of Technical Service conducting the test* / *Nom du service technique effectuant l'essai*

TÜV SÜD Automotive GmbH
Westendstr. 199
D-80686 München

4. Datum der Prüfung / *Date of test* / *Date de l'essai* 10.07.2013

TÜV SÜD Automotive GmbH
Westendstraße 199
D-80686 München

5. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten nach Absatz 3.6.2 der Anlage 2 zum Anhang 11 der ECE-Regelung Nr. 13, zuletzt geändert durch die Änderungsserie 11 mit Ergänzung 8.
This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 11, Appendix 2, paragraph 3.6.2. to Regulation No. 13 as last amended by the 11 series of amendments with supplement 8.
Cet essai a été exécuté et ses résultats ont été consignés conformément au paragraphe 3.6.2 de l'appendice 2 de l'annexe 11 au Règlement CEE no 13 tel qu'amendé pour la dernière fois par la série 11 d'amendements avec complément 8.

6. Am Ende der Prüfung nach Punkt 5 wurde festgestellt, dass die Vorschriften in Absatz 5.2.2.8.1. der Regelung Nr. 13 eingehalten sind. /
At the end of test defined in item 5 above the requirements of paragraph 5.2.2.8.1. of Regulation No. 13 were deemed to be: Fulfilled /
À la fin de l'essai mentionné au point 5 ci-dessus, il a été constaté que les conditions énoncées au paragraphe 5.2.2.8.1 du Règlement no 13 étaient remplies

7. Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt / *Technical Service carrying out the test / Service technique ayant procédé à l'essai*

Albert Graser

Unterschrift / *Signed / Signature:* Datum / *Date / Date:* 12.12.2013

8. Genehmigungsbehörde / *Approval Authority / Autorité d'homologation*

Siehe gesonderte Bestätigung der deutschen Genehmigungsbehörde (KBA) /
See separate confirmation by the German Approval Authority (KBA) /
Voir confirmation séparée par l'Autorité Compétente Allemand (KBA)

Gothaer Fahrzeugachsen GmbH

Version: V1.0 **I_Doc_ RB753016_300x160_7360** **Date: 12.12.2013**

TRAILER AXLE AND BRAKE INFORMATION DOCUMENT
Beschreibungsbogen für Anhängerachsen und Bremsen

According to ECE regulation no. 13, Annex 11, Appendix 5
Gemäß ECE Regelung Nr. 13, Anhang 11, Anlage 5

Brief overview / *Kurzübersicht*

This information document contains technical data for to the RB 753016 drum brake.
Dieses Informationsdokument beinhaltet die technischen Angaben für die Trommelbremse RB 753016.

ID1-	**ID2-**	**ID3-**	**ID4-**					
Axle base type *Achs-Grundtyp*	Brake *Bremse*	Test axle load [daN] *Prüflast*	Base number *Grundnummer Prüfbericht*	Test code *Kennung*		Suffix *Änderungs-stand*	Lining material *Belag qualität*	Dynamic rolling radius R_e [mm] *dynamischer Reifen-halbmesser R_e*
RB 753016	300x160	7360	361 081 13	A	GA170413	00	Deltesco tec465	398
		7360		B	GA100713	01	COSID410	398

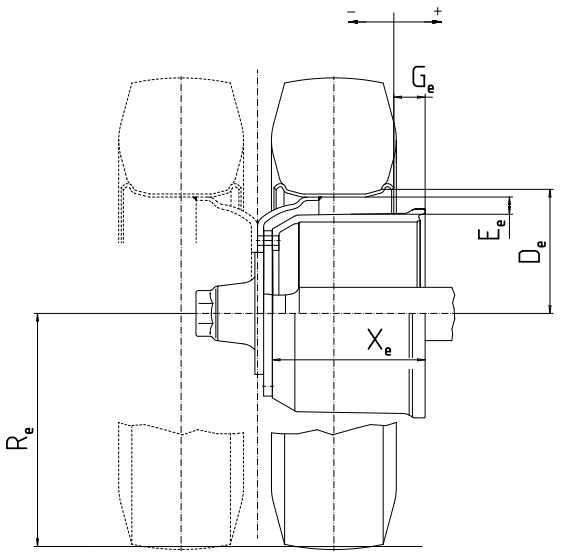
1.General / *Allgemein*

Paragraph *Paragraph*	Identifier *Kennung*	Item *Punkt*	Symbol *Fomel zeichen*	Unit *Einheit*	Data *Daten*
1.1.		Name and address of axle or vehicle manufacturer: *Name und Anschrift des Achs- oder Fahrzeugherstellers*:			GFA Gothaer Fahrzeugach-sen GmbH Hans- C.- Wirz- Straße 4 D-99867 Gotha

2. Axle data / *Technische Daten der Achse*

2.1		Manufacturer and adress *Hersteller mit Anschrift*			Siehe 1.1
2.2.		Type *Typ*			RD 753016
2.2.1		Variant *Variante*			--
2.3.	**ID1-**	Axle identifier *Achsidentifizierungsnummer*			RD 753016
2.4.	**ID3-**	Test axle load *Prüfungsachslast*	F_e	[daN]	7360
2.5.		Wheel and brake data according to the following figure 1A *Reifen-und Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildung 1A*			

Figure 1A



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

Note with regard to the use of tyre radii (R) differing from test conditions (Re)

Hinweis zur Verwendung von anderen Reifenhalbmessern (R) als dem Prüfzustand (Re)

$R^* < R_e$

Operation range for the use of smaller tyre radii as tested

Anwendungsbereich bei kleineren Reifenhalbmessern als dem geprüften

$R^*_{min} = 0.8 \times R_e$

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

Anwendungsbereich bei größeren Reifen als geprüft

$R^* > R_e$

Validation by brake calculation

Validierung mittels Bremsberechnung

*dynamic radius vehicle/*dynamischer Reifenhalbmesser Fahrzeug*

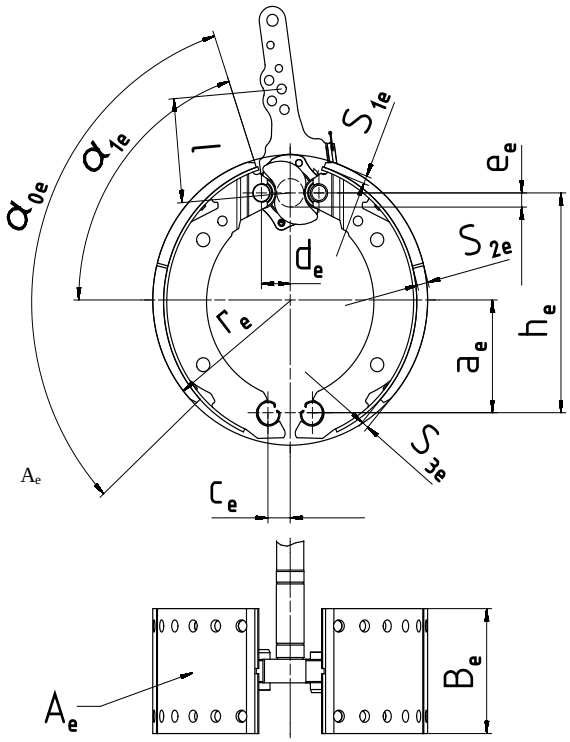
Test code *Testcode*		Tyre	Rim	D_e [mm]	E_e [mm]	G_e [mm]	R_e [mm]	X_e [mm]
A	GA200813	235/75-R17,5	6,75 x 17,5	min 194	min 24	min 65	398	204,5
B	GA210813	235/75-R17,5	6,75 x 17,5	min 194	min 24	min 65	398	204,5

3. Brake / *Bremse*

3.1. General information / *Allgemeine Informationen*

Paragraph *Paragraph*	Identifier *Kennung*	Item *Punkt*	Data *Daten*	
3.1.1.		Make *Fabrikmarke*	GFA	
3.1.2.		Manufacturer and adress *Hersteller mit Anschrift*	*See 1.1* *siehe 1.1*	
3.1.3.		Type of brake *Bremsentyp*	Drum Brake *Trommelbremse*	
3.1.3.1.		Variant *Variante*	S-cam brake *S-Nocken Bremse*	
3.1.4.	**ID2-**	Brake identifier *Bremsidentifizierungsnummer*	300X160	
3.1.6.		Brake factor *Selbstverstärkungsfaktor*	B_F	8,01
3.1.5.		Brake data according to the following figure 2A *Bremsendaten gemäß nachfolgender Abbildung 2A*		

Figure 2A



Brake *Bremse*	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)
	117	227	29,4	29,4	10,2	115,5	57,75	160	150	828	10,6	16,4	10,6

3.2. Drum brake data / *Daten der Trommelbremse*

Paragraph *Paragraph*	Identifier *Kennung*	Item *Punkt*	Symbol *Formel-zeichen*	Unit *Einheit*	Data *Daten*
3.2.1.		Brake adjustment device (external / integrated): *Nachstelleinrichtung der Bremse (extern / integriert)*			External *Extern*
3.2.1.1.1.		Manufacturer and adress / *Hersteller mit Anschrift*			Madras Engineering Industries Private Ltd. Tamilnadu - India
3.2.1.1.2.		Make / *Fabrikmarke*			MEI
3.2.1.1.3.		Type / *Typ*			ASA
3.2.1.1.4.		Version / *Version*			4W1030
3.2.1.2.1.		Manufacturer and adress / *Hersteller mit Anschrift*			Haldex Brake Products AB Landskrona - Schweden
3.2.1.2.2.		Make / *Fabrikmarke*			Haldex
3.2.1.2.3.		Type / *Typ*			AA1
3.2.1.2.4.		Version / *Version*			79005
3.2.2.		Declared maximum brake input torque *Erklärtes maximal zulässiges Eingangsmoment*	Cmax	Nm	2000
3.2.3.		Mechanical efficiency *Mechanischer Wirkungsgrad*	η		0,95
3.2.4		Declared brake input threshold torque *Erklärtes Anlegemoment*	C0,dec	Nm	18
3.2.5.		Effective length of the cam shaft *Effektive Länge der Nockenwelle*		mm	≤ 755

3.3.Brake drum / *Bremstrommel*

3.3.1.		Max diameter of drum friction surface (wear limit) *Max Durchmesser der Reibungsfläche (Verschleißgrenze)*		mm	300
3.3.2.		Base material *Grundwerkstoff*			Cast Iron / *Grauguss* EN-GJL-200 HB 200 - 250
3.3.3.		Declared mass *Erklärte Masse*		kg	39
3.3.4.		Nominal mass / *Nennmasse*		kg	29,2
3.3.5.		Permitted range of the brake drum mass *Toleranzbereich der Masse der Bremstrommel*		kg	± 2
3.3.6.		Identification of drum *Kennzeichnung der Trommel*			RT-PK02 12 07471 ww. 6, 8, 10 Schraubanschluß opt. 6, 8, 10 hole flange

3.4. Brake lining / *Bremsbelagmaterial* : A

ID4-361 081 13 Testcode: GA170413

Paragraph *Paragraph*	Identifier *Kennung*	Item *Punkt*	Symbol *Formel-zeichen*	Unit *Einheit*	Data *Daten*
3.4.1.		Manufacturer and address *Hersteller mit Anschrift*			Deltesco Braking Rørhatten 30 5220 Odense
3.4.2.		Make *Handelsbezeichnung*			Deltesco
3.4.3.		Type *Typ*			Tec 465
3.4.4.		Identification (type identification on lining) *Kennzeichnung (Typkennzeichnung auf dem Bremsbelag)*			12 07471 125
3.4.5.		Minimum thickness (wear limit) *Minimal zulässige Dicke (Verschleißgrenze)*		mm	5
3.4.6.		Method of attaching friction material to brake shoe *Art und Weise der Belagbefestigung aufder Bremsbacke*			Riveted *Vernietet*
3.4.6.1.		Worst case of attachment (in the case of more than one) *Kritischste Art und Weise der Befestigung (sofern mehrere Möglichkeiten)*			Not applicable *Nicht zutreffend*
3.4.6.2.		Range of the weight of the brake shoes: (without brake lining) *Gewichtstoleranz der Bremsbacken (ohne Belagmaterial)*		kg	4 ± 0,5
3.4.6.3.		Base material of the brake shoes *Grundwerkstoff der Bremsbacke*			Steel *Stahl*

3.4. Brake lining / *Bremsbelagmaterial* : B

ID4-361 081 13 Testcode: GA100713

Paragraph *Paragraph*	Identifier *Kennung*	Item *Punkt*	Symbol *Formel-zeichen*	Unit *Einheit*	Data *Daten*
3.4.1.		Manufacturer and address *Hersteller mit Anschrift*			TMD Friction GmbH Industriestr. 9 01640 Coswig
3.4.2.		Make *Handelsbezeichnung*			COSID
3.4.3.		Type *Typ*			COSID410
3.4.4.		Identification (type identification on lining) *Kennzeichnung (Typkennzeichnung auf dem Bremsbelag)*			12 07471 125
3.4.5.		Minimum thickness (wear limit) *Minimal zulässige Dicke (Verschleißgrenze)*		mm	5
3.4.6.		Method of attaching friction material to brake shoe *Art und Weise der Belagbefestigung aufder Bremsbacke*			Riveted *Vernietet*
3.4.6.1.		Worst case of attachment (in the case of more than one) *Kritischste Art und Weise der Befestigung (sofern mehrere Möglichkeiten)*			Not applicable *Nicht zutreffend*
3.4.6.2.		Range of the weight of the brake shoes: (without brake lining) *Gewichtstoleranz der Bremsbacken (ohne Belagmaterial)*		kg	4 ± 0,5
3.4.6.3.		Base material of the brake shoes *Grundwerkstoff der Bremsbacke*			Steel *Stahl*

3.5. Disc brake data / *Daten der Scheibenbremsen*

Paragraph *Paragraph*	Identifier *Kennung*	Item *Punkt*	Symbol *Formel-zeichen*	Unit *Einheit*	Data *Daten*
Not applicable *Nicht anwendbar*					

3.6. Brake disc data / *Daten der Bremsscheibe*

Paragraph *Paragraph*	Identifier ID *Kennung*	Item *Punkt*	Symbol *Formel-zeichen*	Unit *Einheit*	Data *Daten*
Not applicable *Nicht anwendbar*					

List of updates / ***Änderungenverfolgung***

No. *Nr.*	Date *Datum*	Doc-Version *Dok.-Version*	Reason for update *Grund der Änderung*
0.1	12.12.2013	V1.0	Issuing Document *Erstellung Dokument*