

Prüfprotokoll / **test report** / **procès verbale** 361-153-12  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-335 x 210  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-900 Series  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Granning Axles, Naas, Ireland

Seite / Page 1 / 7

## Prüfprotokoll-Nr. / **Test report No.** / **Procès-Verbal d'Essai No**

Basis-Nummer / **Base part** / **Partie de base**: **ID4- 361 153 12**  
Nachtrag / **Extension** / **Extension (Suffix / Suffix / Suffixe)**: **00**

Prüfung gemäß Anhang 11 Anlage 2 der ECE-Regelung Nr. 13 einschl. der Änderung 11 mit Erg 8.  
**Annex 11 Appendix 2 of ECE-Regulation no. 13 including Amendment 11 with supplement 8.**  
Annexe 11 app. 2 du règlement R13 ECE incluent la modification No. 11 avec complément 3.

### 1. Allgemeines / **General** / **Généralités**

1.1 Achshersteller (Name und Anschrift): Granning Axles, Naas industrial Estate,  
**Axle manufacturer (name and address):** Naas, Co Kildare, Ireland  
**Fabricant de l'essieu (nom et adresse):**

1.1.1. Fabrikmarke des Achsherstellers: GRANNING  
**Make of axle manufacturer:**  
**Marque du fabricant de l'essieu:**

1.2 Bremshersteller (Name und Anschrift): Granning axles (siehe Pkt. 1.1)  
**Brake manufacturer (name and address):** **see item 1.1**  
**Fabricant de frein (nom et adresse):** **voir item 1.1**

1.2.1. Brems-Identifizierer / **brake identifier**  
**/ Identificateur du frein:** ID2- 335 x 210

1.2.2. Automatischer Bremsnachsteller: nicht integriert  
**Automatic brake adjustment device:** **non-integrated**  
**Dispositif de réglage automatique de freins:** **non intégré**

1.3. Beschreibungsbogen: siehe Punkt 6  
**Manufacturer's Information Document:** **see item 6**  
**Document d'information du fabricant:** **voir item 6**  
**(fiche de renseignement)**

### 2. Prüfbericht **Test Record**

**Données enregistrées lors de l'essai**

Die folgenden Daten müssen für jede Prüfung aufgezeichnet werden

**The following data has to be recorded for each test**

**Les informations suivantes doivent être relevées pour chaque essai**

2.1. Prüfungsnummer(siehe 3.9.2. Anhang 11 Anlage 2): GA190113  
**Test code (see paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of this annex 11):**  
**Code d'essai (voir le paragraphe 3.9.2 de l'appendice 2 de l'annexe 11):**

Prüfprotokoll / **test report** / **procès verbale** 361-153-12  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-335 x 210  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-900 Series  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Granning Axles, Naas, Ireland

Seite / Page 2 / 7

2.2. Prüfmuster (In Bezug zum Beschreibungsbogen ist die geprüfte Variante anzugeben. Siehe auch 3.9.2. des Anhang 3, Anlage 2)  
**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 annex 11)**

Échantillon d'essai: (identification précise de la variante mise à l'essai concernant le document d'information (fiche de renseignement) le paragraphe 3.9.2 de l'appendice

### 2.2.1. Achse / **Axle** / **Essieu**

2.2.1.1 .Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu:** ID1-900 Series

2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: --  
**Identification of tested axle:**  
Identification de l'essieu soumis à l'essai:

2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-10791  
**Test axle load (Fe identifier):**  
Charge sur l'essieu d'essai (identificateur Fe):

### 2.2.2. Bremse / **Brake** / **Frein**

2.2.2.1. Brems-Identifizierer / **Brake identifier** / **Identificateur de frein:** ID2-335 x 210

2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: --  
**Identification of tested brake:**  
Identification du frein soumis à l'essai:

2.2.2.3. Maximaler Weg der Bremse (mm): --  
**Maximum stroke capability of the brake (mm):**  
Course maximale du frein (mm) (only disc brakes):

2.2.2.4. Effektive Bremshebelwellen-Länge: 680 mm  
**Effective length of the cam shaft:**  
Longueur effective de l'axe de came (only drum brakes) :

2.2.2.5. Werkstoffänderung gem. 3.8. (m) des Anhang 3 Anlage 2: nicht zutreffend  
**Material variation as per paragraph 3.8 (m) of Appendix 2 of annex 3:** **not applicable**  
Différences de matériau selon l'alinéa m du paragraphe 3.8 de l'appendice 2 de l'annexe 3: sans objet

Prüfprotokoll / **test report** / **procès verbale** 361-153-12  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-335 x 210  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-900 Series  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Granning Axles, Naas, Ireland

Seite / Page 3 / 7

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

2.2.2.6.1. Gewicht der geprüften Bremstrommel (kg): 38  
**Actual test mass of brake drum (kg):**  
Masse d'essai réelle du tambour de frein (kg):

2.2.2.6.7. Grundwerkstoff / **Base material** / **Matériau de base:** Grauguss / **Grey Cast Iron** /  
Fonte grise

2.2.2.7. Bremsbelag / **Brake lining or pad** / **Garniture**

2.2.2.7.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant:** Federal Mogul

2.2.2.7.2. Marke / **Make** / **Marque:** Ferodo

2.2.2.7.3. Typ / **Type** / **Type:** Ferodo 3658F

2.2.2.7.4. Art der Anbringung des Belags auf der Träger: genietet  
**Method of attachment on the brake shoe:** **riveted**  
**Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire:** rivé

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben siehe Beschreibungsbogen  
**Thickness of back plate, weight of shoes, other describing see information document**  
**Épaisseur de la plaquette, poids de la mâchoire ou autres voir fiche de renseignement**  
**informations à caractère descriptif**

2.2.2.7.6. Grundmaterial des Trägers: Stahl  
**Base material of brake shoe:** **steel**  
**Matériau de base constituant la mâchoire:** acier

2.2.2.7.7. Kennzeichnung Typenbezeichnung seitlich  
**Identification type identification sidewise**  
**Identification indication sur la face lateral**

2.2.3 Automatischer Bremsnachsteller (nicht, wenn integriert)  
**Automatic brake adjustment device (not applicable in the case of integrated automatic brake adjustment device)**  
**Dispositif de réglage automatique de frein (sans objet dans le Cas d'un dispositif de réglage automatique intégré)**

2.2.3.1 Hersteller (Name und Anschrift): Haldex  
**Manufacturer (name and address):**  
**Fabricant (nom et adresse):**

2.2.3.2 Marke / **Make** / **Marque:** Haldex

2.2.3.3. Typ / **Type** / **Type:** S-ABA 80020

2.2.3.4. Version / **Version** / **Version:** -

Prüfprotokoll / **test report** / **procès verbale** 361-153-12  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-335 x 210  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-900 Series  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Granning Axles, Naas, Ireland

Seite / Page 4 / 7

2.2.4 Räder (Größe siehe Bild 1A bzw. 1B des Beschreibungsbogens)  
**Wheel(s) (dimensions see Figures 1A and 1B of information doc)**  
Roue(s) (pour les dimensions, voir les figures 1A et 1B du fiche de  
renseignement)

2.2.4.1. Angenommener Referenzradius (Re) bei beladener Achse (Fe): 448 (mm)  
**Assumed reference tyre rolling radius (Re) at test axle load (Fe):**  
Rayon de roulement de référence du pneumatique (Re) au niveau  
de la charge sur l'essieu d'essai (Fe) pour calculer le masse ad inertie:

2.2.4.2 Angaben zum montierten Rad während der Prüfung  
**Data of the fitted wheel during testing**  
Données sur la roue montée pour l'essai :

Reifengröße / **Tyre size** / Dimensions du pneu:  
Radgröße / **Rim size** / Dimensions de la jante:

Xe= 266 (mm) De= 495 (mm)  
Ee= 25 (mm) Ge= -23 (mm)

2.2.5 Bremshebellänge / **Lever length** / Longueur du levier le (mm): 152

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

2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / Fabricant: Haldex

2.2.6.2. Marke / **Make** / Marque Grau/Haldex

2.2.6.3. Typ / **Type** / Type 30LH 120-361-101 H013924

Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / diaphragme (1951\*p-383)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number:**  
Numéro d'identification (d'essai): ohne / **without** / sans

2.3. Aufzeichnung der Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert) \_  
**Record of test results ( corrected to take account of rolling resistance, 0,01xPe)**  
Resultats d `essai ( corrigés pour tenir compte de la résistance au rouleme)

2.3.1 Für Fahrzeuge der Klassen O<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> / **In the case of vehicles of categories O2 and O3** *Véhicules des catégories O2 et O3*

Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <i>Type d'essai</i>		<b>0</b>	<b>I</b>	
Anhang 11, Anlage 2, Absatz <b>Annex 11 Appendix 2 point</b> <i>Annexe 11 appendice 2 point</i>		3.5.1.2.	3.5.2.2/3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> <i>Vitesse d'essai</i>	km/h	40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder <b>Brake actuator pressure</b> <i>Pression au récepteur</i>	p <sub>e</sub> kpa	650	--	650
Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <i>temps de freinage</i>	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b> <i>Force de freinage développée</i>	T <sub>e</sub> N	63700	7560	48560
Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>	T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub>	0,59	0,07	0,45
Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> <i>Course du récepteur</i>	s <sub>e</sub> mm	55	--	66
Drehmoment am Bremshebel / <b>Lever input torque</b> <i>Couple appliqué au levier de frein</i>	C <sub>e</sub> Nm C <sub>0e</sub> Nm	1870 29	-- --	1870 29

2.3.2. Für Fahrzeuge der Klasse O<sub>4</sub>

*In the case of vehicles of categories O4 / Véhicules des catégories O4*  
(Schwungmassenprüfstand / inertial mass test bench / essai à inertie)

Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <i>Type d'essai</i>		<b>0</b>	<b>III</b>	
Anhang 11, Anlage 2, Absatz <i>Annex 11 Appendix 2 point</i> <i>Annexe 11 appendice 2 point:</i>		3.5.1.2.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> <i>Vitesse d'essai</i>	km/h	60-0	60-46	60-0
Druck im Bremszylinder <i>Brake actuator pressure</i> <i>Pression au récepteur</i>	p <sub>e</sub> kpa	650	350	650
Anzahl der Bremsungen / <i>number of brakings</i> <i>Nombre des freinages</i>	-		20	
Dauer eines Zyklus / <i>time of each cycle</i> <i>Durée du cycle de freinage</i>	s		60	
Ermittelte Bremskraft / <i>Brake force developed</i> <i>Force de freinage développée</i>	T <sub>e</sub> N	57200	32450	48600
Abbremsung / <i>Brake efficiency</i> / <i>Efficacité de freinage</i>	T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub>	0,53	0,30	0,45
Hub des Bremszylinders / <i>Actuator stroke</i> / <i>Course du récepteur</i>	s <sub>e</sub> mm	58	--	63
Drehmoment am Bremshebel / <i>Lever input torque</i> <i>Couple appliqué au levier de frein</i>	C <sub>e</sub> Nm C <sub>0e</sub> Nm	1870 29	-- --	1870 29

Prüfprotokoll / **test report** / **procès verbale** 361-153-12  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-335 x 210  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-900 Series  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Granning Axles, Naas, Ireland

Seite / Page 6 / 7

2.3.3 Dieser Absatz ist nur dann auszufüllen, wenn die Bremse dem Prüfverfahren definiert in §4 des Anhang 19 dieser Regelung unterzogen wurde, um den Bremskennwert zu verifizieren.

**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 (BF).**

*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 (BF).*

2.3.3.1. Bremsenfaktor / **brake factor** / **Facteur d'amplification du frein**

$B_F = 7,23$

2.3.3.2. Vom Hersteller angegebenes Anlegemoment / **Declared threshold torque:**  
**Couple d'actionnement minimal utile déclaré**

$C_{0,dec}$  Nm: 29

2.3.4. Verhalten des automatischen Bremsnachstellers (soweit 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. Freilauf entsprechend § 3.6.3. des Anhang 11, Anlage 2:

**Free running according to para. 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2:**

**Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. et 3.6.3. de l'app. 2 de l'annexe 11:**

Ja / ~~Nein~~

**yes / ~~no~~**

Oui / ~~non~~

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

Der Verwendungsbereich führt die Achs- / Bremsvarianten aus, welche durch dieses Prüfprotokoll abgedeckt sind. Hierzu werden die Variablen den Test-Codes zugeordnet.

**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 fiche de renseignement**

Prüfprotokoll / **test report** / **procès verbale** 361-153-12  
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-335 x 210  
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1-900 Series  
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** Granning Axles, Naas, Ireland

Seite / Page 7 / 7

4. Diese Prüfung wurde in Übereinstimmung mit Anlage 2 des Anhang 11 und wo zutreffend § 4 des Anhangs 19 der ECE R 13 wie zuletzt geändert durch die 11 Serie der Änderungen einschließlich Ergänzung 8 durchgeführt und protokolliert. Nach Abschluss der in Anhang 11 Anlage 2 §3.6 definierten Prüfungen sind die Anforderungen der Regelung 13 §5.2.2.8.1. erfüllt / ~~nicht erfüllt~~.

**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 ECE regulation 13 as last amended by the 11 series of amendments including supplement 8. 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 / ~~not fulfilled~~.**

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 no 13 tel qu'amendé le plus récemment par la série 11 d'amendements. 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 / ~~n'étaient pas remplies~~ only with separate automatic slack adjuster

**Prüfstelle / Name of technical service conducting the test:**  
Service technique effectuant l'essai:

TÜV SÜD Automotive GmbH  
Homologation Komponenten und Systeme  
Westendstr. 199  
D-80686 München  
Albert Graser, München, 19.01.2013



5. Typgenehmigungsbehörde / **Approval authority** / **Autorité d'homologation**  
Flensburg, den

(siehe gesonderte Bestätigung / **see separate confirmation** / **voir confirmation séparée**)

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**

Beschreibungsbogen  
**Information document**  
Fiche de renseignement

dated 19.01.2013

# Information Document Type 900 series

## TRAILER AXLE AND BRAKE INFORMATION DOCUMENT WITH RESPECT TO THE ALTERNATIVE TYPE I AND TYPE III PROCEDURE

(according to ECE R 13, Annex 11 – Appendix 8)

Dated: 19.01.2012



### 1. GENERAL

1.1. Name and address of axle or vehicle manufacturer:

Granning Axles, Naas industrial Estate, Naas, Co Kildare, Ireland

### 2. AXLE DATA

2.1. Manufacturer (name and address): ..... see 1.1.

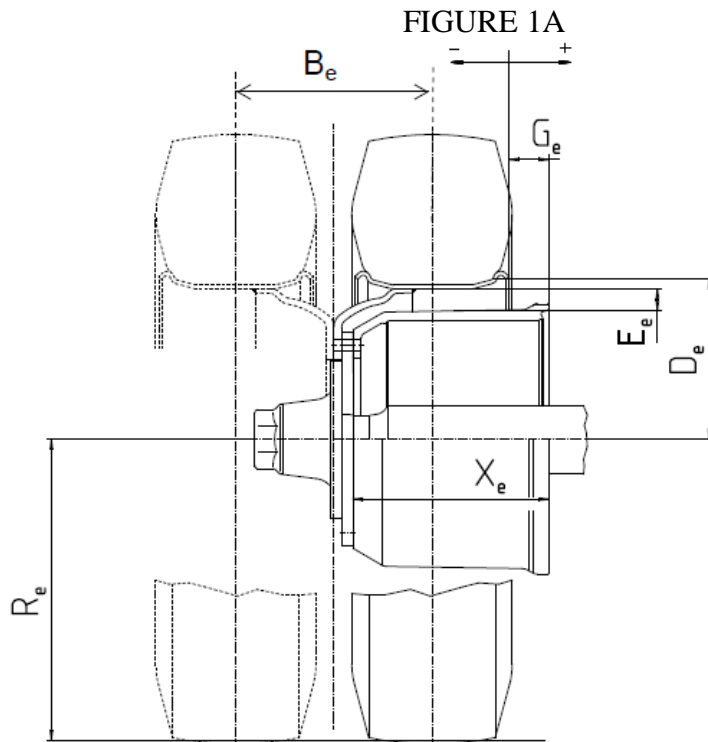
2.1.1 Make of axle manufacturer:..... GRANNING

2.2. Type/variant: ..... 900 Series

2.3. Axle identifier: ID1-.....335x210 S cam

2.4. Test axle load ( $F_e$ ): ID3-.....110791 daN

2.5. Wheel and brake data according to the following figure 1A:



Tyre	Rim	$B_e$ (mm)	$R_e$ (mm)	$D_e$ (mm)	$E_e$ (mm)	$G_e$ (mm)	Drum Width ( $X_e$ )
305 70R 19.5	19.5x8.25	335	448	495.3	45.3	+23.2	266
235/75R17.5	17.5x6.75	262	387	444.5	25	-47	266
215/75R17.5	17.5x6.0	237	372	444.5	25	-70	266

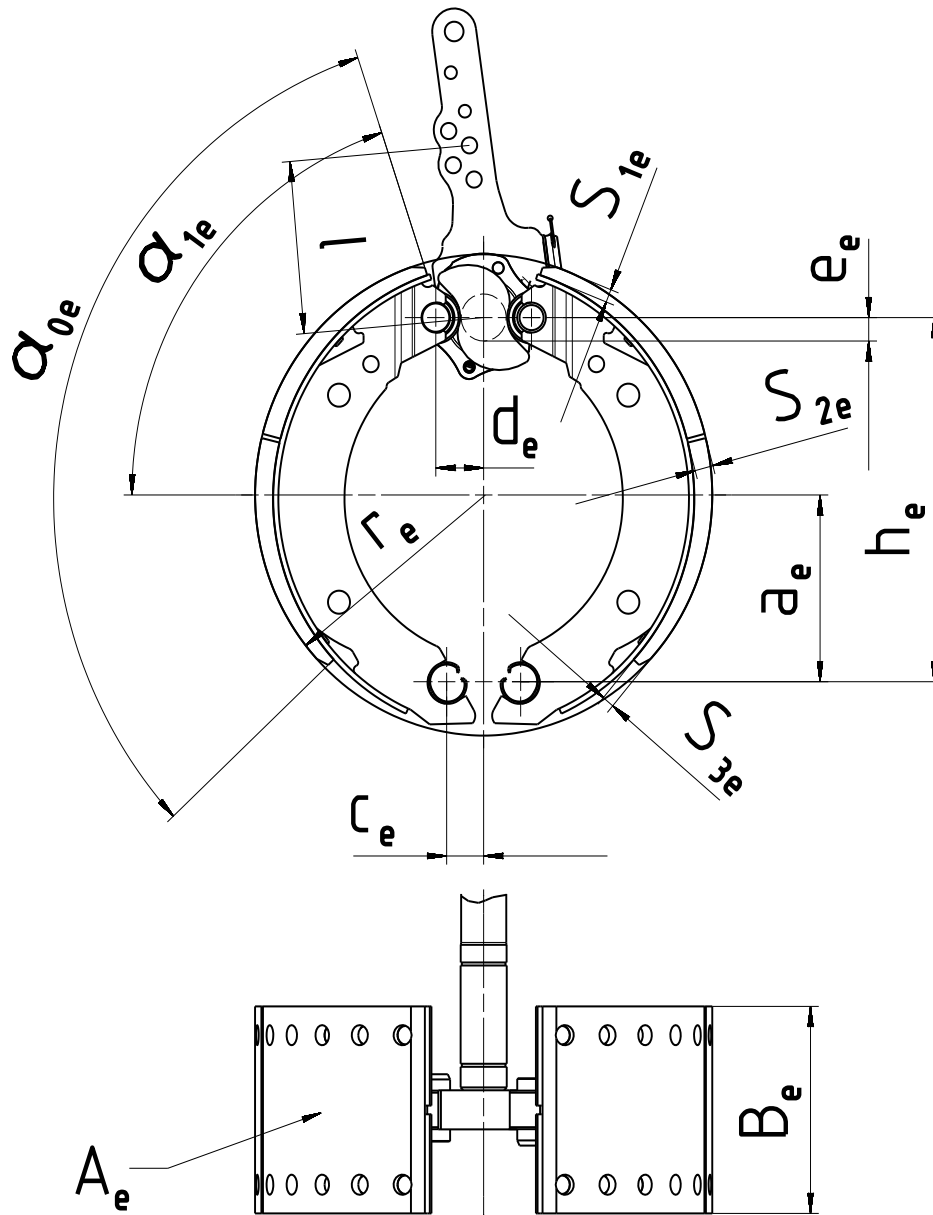




3. BRAKE
- 3.1. General information
- 3.1.1. Make: ..... GRANNING
- 3.1.2. Manufacturer (name and address): ..... see 1.1.
- 3.1.3. Type of brake (e.g. drum / disc): ..... Drum Brake
- 3.1.3.1. Variant (e.g. S-cam, single wedge etc.): ..... S-cam brake
- 3.1.4. Brake identifier: ID2- ..... 335x210
- 3.1.5. Brake data according to the following figure 2A:

FIGURE 2A

$l$  = variable possible lengths (mm)



$a_e$ (mm)	$h_e$ (mm)	$c_e$ (mm)	$d_e$ (mm)	$e_e$ (mm)	$\alpha_{0e}$ (°)	$\alpha_{1e}$ (°)	$B_e$ (mm)	$r_e$ (mm)	$A_e$ (cm <sup>2</sup> )	$S_{1e}$ (mm)	$S_{2e}$ (mm)	$S_{3e}$ (mm)
128.6	244.2	31.7	28.7	13	119	59.5	210	167.5	1432	14.98	14.98	14.98

- 3.1.6. Brake factor  $B_F$ : ..... 7,23

3.2. Drum brake data

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

3.2.1.1. Alternative	3.2.1.2. Manufacturer and address	3.2.1.3. Make	3.2.1.4. Type	3.2.1.5. Version	3.2.1.6. Effective length of the cam shaft
A	Haldex	Haldex	Autoslack	80020	≤ 680 mm
B	MEI	MEI	Autoslack	4W1000	≤ 680 mm

3.2.2. Declared maximum brake input torque  $C_{max}$ : ..... 2800 Nm  
for calculation ( $p_m = 650$  kPa)(WABCO 30'') (Lever length 152mm) ..... 1870 Nm

3.2.3. Mechanical efficiency:  $\eta =$  ..... 0,95.

3.2.4. Declared brake input threshold torque  $C_{0,dec}$ : ..... 29 Nm

3.2.5. Effective length of the cam shaft: ..... see 3.2.1.

3.3. Brake drum

3.3.1. Max diameter of friction surface (wear limit) ..... 33mm

3.3.2. Base material: ..... Cast iron

3.3.3. Declared mass: ..... 40 kg

3.3.4. Nominal mass: ..... 38kg

3.3.5. Permitted range of the brake drum mass: ..... kg

3.3.6. Brake drum ..... without hub

3.4. Brake lining

3.4.1. Manufacturer and address Federal Mogul

3.4.2. Make ..... Federal Mogul

3.4.3. Type ..... Ferodo 3658F

3.4.4. Identification (type identification on lining) ..... Ferodo 3658F

3.4.5. Minimum thickness (wear limit) ..... 6 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

3.4.6.2. Range of the weight of the brake shoes (with brake lining): ..... 11.8kg

3.4.6.3. Base material of the brake shoes: ..... steel

