

EG-Prüfprotokoll / *Techn. Report No.:* 361-124-12
Für Radbremse / *brake type* DB3060
Achstyp / *axle type* 97100 series
Hersteller / *Manufacturer:* Granning Axles, Ireland, Naas, Co
Kildare

Seite / Page 1 von 6

Prüfprotokoll / *Test report / procès verbale / Verbale prova* Nr. : 361-124-12

Prüfung gemäß Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung
der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über
Bremsanlagen bestimmter Klassen von Kraftfahrzeugen und deren Anhänger
Nr. : 71/320/EWG einschließlich aller Änderungen bis Nr. 2006/96/EG
Anhang VII

**Fälle, in denen bei zur Typgenehmigung vorgeführten Fahrzeugen die Prüfungen Typ I
und/oder II (bzw. IIa) oder III nicht durchgeführt zu werden brauchen**
Anlage 2 : Prüfprotokoll für eine Bezugsachse

*Test according to the directive of the council of the European Communities on the approximation
of the laws of the memberstates relating to*

***Braking devices of certain categories of motor vehicles and of their trailers
No.71/320/EEC as last amended with 2006/96/EC
annex VII***

***Cases in which Type I and/or II (or IIa) or III tests not have to be carried out on a vehicle
submitted for type-approval. Appendix 2: Reference axle test report***

Procès verbale concernant la directive sur le rapprochement des législations des États
membres relatives au freinage de certaines catégories de véhicules à moteur et de leurs re-
morques

71/320/CEE incluant 2006/96/CE

Cas dans lesquels il n'est pas nécessaire de procéder aux essais des types I et/ou II (ou II bis)
ou III

appendice 2: procès-verbal d'essai d'essieu de référence

**verbale relativa alla Direttiva 2006/96/CE della Commissione che adegua al progresso
tecnico la direttiva 71/320/CEE del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli
Stati membri relative alla frenatura di talune categorie di veicoli a motore e dei loro ri-
morchii**

**Casi in cui le prove di tipo I e/o II (oppure II bis) o di tipo III non devono essere effettuate
sul veicolo presentato all'omologazione Appendice 2: verbale di prova asse di riferimen-
to**

1. **IDENTIFIZIERUNGSMERKMALE** **Identification features / Identification / Identificazione**

1.1. **Achse / Axle / Essieu / Asse**

Hersteller / *Manufacturer :* Granning Axles, Ireland, Naas, Co Kildare

Fabricant / *Costruttore*

Fabrikmarke / *Make / Marque / Marca:*

Typ / *Type / Type / Tipo:* 97100 series

Modell / *model / modèle / modello:* --

EG-Prüfprotokoll / *Techn. Report No.:* 361-124-12
Für Radbremse / *brake type* DB3060
Achstyp / *axle type* 97100 series
Hersteller / *Manufacturer:* Granning Axles, Ireland, Naas, Co
Kildare

Seite / *Page* 2 von 6

Technisch zulässige Achslast P_e : 2943 daN (3000kg) ($g=9,81m/s^2$)
Technical admissible axle load P_e
charge techniquement admissible par essieu
Carico per asse tecnicamente ammesso

1.2. **Bremse / *Brake* / frein / freno**

Hersteller / *Manufacturer* : Granning Axles, Ireland, Naas, Co Kildare
Fabricant / *Costruttore*
Fabrikmarke / *Make* / *Marque* / *Marca* :
Typ / *Type* / *Type* / *Tipo*: DB3060
Modell / *Model* / *Modèle* / *Modello*: Trommelbremse
Technisch zulässiges Drehmoment C_{max} am Bremsnocken : 520 Nm
Technical permissible camshaft input torque C_{max} at cam :
Couple maximal techniquement admissible appliqué à l'arbre à cames C_{max}
Coppia massima tecnicamente ammessa applicata all'albero a camme

Bremstrommel / *Brake drum* / Tambour de frein / Tamburo del freno

Innendurchmesser / *internal Diameter* 300 mm
Diamètre interne / *Diametro interno*:
Masse / *Mass* / *Masse* / *Massa*: 15,5 kg einschließlich Nabe
including Hub
Material / *Material* / *Materiau* / *Materiale*: GG 25

Bremsbelag / *Brakelining* / Garniture de frein / Guarnizioni die freni

Hersteller / *Manufacturer* : Alion Manufacturing & Engineering Ltd
Fabricant / *Costruttore*
Typ / *Type* / *Type* / *Tipo*: DB3060L
Kennzeichnung / *Identification* /
Identification / *Identificazione* Typangabe auf Stirnseite
type indication sidewise
Indication sur le face lateral
Indicazione sulla faccia laterale
Breite / *Width* / *Largeur* / *larghezza* : 60 mm
Dicke / *Thickness* / *Epaisseur* / *Spessore* : 6 mm
wirksame Bremsbelagfläche : 377 cm² pro Bremse
Surface area / *Surface effective* / *Superficie*:
Bremsbelagbefestigung : auf Belagträger geklebt
Method of attachment : glued
Mode de fixation: collé
Metodo di fissaggio incollato
Abmessungen der Bremse : siehe Anlage 2
brake geometry : see annex 2
Géométrie de la timonerie de frein voie annex 2
Geometria del freno vedere allegato 2

EG-Prüfprotokoll / *Techn. Report No.:* 361-124-12
Für Radbremse / *brake type* DB3060
Achstyp / *axle type* 97100 series
Hersteller / *Manufacturer:* Granning Axles, Ireland, Naas, Co
Kildare

Seite / *Page* 3 von 6

1.3. Räder / *Wheels* / Roues / Ruote

Felgendurchmesser D : siehe Anlage 1
Rim diameter D : see annex 1
Diamètre de la jante voie annexe 1
Diametro del cerchione vedere allegato 1

1.4. Reifen / *Tyres* / Pneus / Pneumatici

dynamischer Rollradius R_{dyn} (bei Bezugsachslast P_e) : siehe Anlage 1
dynamic roll radius R_{dyn} (with reference axis load P_e): see annex 1
Rayon de roulement dynamique (Re) à la charge de référence: voie annex 1
Raggio di rotolamento dinamico (R) corrispondente al carico di riferimento (P_e):
vedere Allegato 1

1.5. Betätigungseinrichtung *Operating device* Dispositif récepteur Azionamento

Hersteller / *Manufacturer* / Fabricant / *Costruttore:* WABCO

Typ (Bremszylinder/Modell) / *Type (cylinder / diaphragm)* /
Type (cylindre / diaphragme / Tipo (cilindro / diaframma): 20"
Membranzylinder / *diaphragm cyl.* / diaphragme / diaframma (1208p-357)

Bremshebellänge l / *lever length* / Longeur du levier / Lunghezza della leva :
180 mm

EG-Prüfprotokoll / *Techn. Report No.:* 361-124-12
Für Radbremse / *brake type* DB3060
Achstyp / *axle type* 97100 series
Hersteller / *Manufacturer:* Granning Axles, Ireland, Naas, Co
Kildare

Seite / Page 4 von 6

2. Aufzeichnung der Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert) Record of test results (corrected to take account of rolling resistance, $0,01xP_e$) Resultats d`essai (corrigés pour tenir compte de la résistance au rouleme) Registrazione dei risultati di prova (corretti per tener conto della resistenza al rotolamento $0,01xP_e$)

2.1. Für Fahrzeuge der Klassen O₂ und O₃ / In the case of vehicles of categories O2 and O3 / Véhicules des catégories O2 et O3 Per i veicoli delle categorie O2 e O3

R_{edyn}=440 mm;

(Schwungmassenprüfstand *inertia dynamometer* dynamométrique ad inertie dinamometro ad inerzia)

Bremsprüfung Typ / test type	0	I	
Type d`essai / Tipo di prova			
Anhang VII, Anlage 1, Absatz <i>Annex VII Appendix 1 point</i> Annexe VII appendice 1 point Allegato VII, appendice 1 punto:	3.5.1.2.	3.5.2.2./3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit <i>test speed</i> km/h Vitesse d`essai Velocità di prova	40	40	40
Druck im Bremszylinder <i>Brake actuator pressure</i> Pression au récepteur Pressione nel attivatore del freno	p _e bar 2,4	0,6-0,9	2,4
Bremsdauer, <i>braking time</i> , Temps de freinage Tempo di frenatura	min. --	2,55	--
Ermittelte Bremskraft <i>Brake force developed</i> , Force de freinage développée, Forza frenante	T _e N 17454	2060	12624
Abbremsung <i>Brake efficiency</i> Efficacité de freinage Efficienza di frenatura	T _e /P _e 0,59	0,07	0,43
Hub des Bremszylinders <i>Actuator stroke</i> Course du récepteur Corsa dell`attivatore del freno	s _e mm 44	33 - 45	52
Drehmoment am Bremsnocken <i>Camshaft input torque</i> Couple appliqué à l'arbre à cames Coppia applicata all'albero a camme	C _e Nm C _{0e} 455 20	-- --	455 20

EG-Prüfprotokoll / *Techn. Report No.:* 361-124-12
Für Radbremse / *brake type* DB3060
Achstyp / *axle type* 97100 series
Hersteller / *Manufacturer:* Granning Axles, Ireland, Naas, Co
Kildare

Seite / Page 5 von 6

2.2. Für Fahrzeuge der Klasse O₄ / In the case of vehicles of categories O4
Véhicules des catégories O4 / Per i veicoli delle categorie O4

R_{edyn}=580 mm;
(Schwungmassenprüfstand *inertia dynamometer* dynamométrique ad inertie dinamometro ad inerzia)

Bremsprüfung Typ / test type Type d'essai / Tipo di prova	0	III	
Anhang VII, Anlage 1, Absatz <i>Annex VII Appendix 1 point</i> Annexe VII appendice 1 point Allegato VII, appendice 1 punto:	3.5.1. 2.	3.5.3.1.	3.5.2.2 .
Prüfgeschwindigkeit Anfang <i>test speed initial</i> Vitesse d'essai intitial Velocità di prova iniziale	60	60	60
Prüfgeschwindigkeit Ende <i>test speed final</i> Vitesse d'essai finale Velocità di prova finale	0	30	0
Druck im Bremszylinder <i>Brake actuator pressure</i> Pression au récepteur Pressione nel attivatore del freno	2,6	1,4	2,6
Anzahl der Bremsungen <i>Number of brake actuations</i> Nombre de freinages Numero di azionamenti del freno	--	20	--
Bremsdauer, <i>braking time</i> , Temps de freinage Tempo di frenatura	--	60	--
Ermittelte Bremskraft <i>Brake force developed</i> , Force de freinage développée, Forza frenante	T _e N 17894	8976	15804
Abbremsung <i>Brake efficiency</i> Efficacité de freinage Efficienza di frenatura	T _e /P _e 0,61	0,3	0,54
Hub des Bremszylinders <i>Actuator stroke</i> Course du récepteur Corsa dell' attivatore del freno	s _e 49,0 mm	41 - 44	54
Drehmoment am Bremsnocken <i>Camshaft input torque</i> Couple appliqué à l'arbre à cames Coppia applicata all albero a camme	C _e 499 Nm 20 C _{0e}	--	499 20

Kennwert $\eta_a C^*$ / *coefficient* $\eta_a C^*$ / coefficient $\eta_a C^*$ / coefficiente $\eta_a C^* = 1,5$

- 3. Prüfstelle Name of technical service conducting the test nom du service technique effectuant l'essai servizio tecnico incaricato dell'esecuzione della prova :**
TÜV SÜD Automotive GmbH
Abteilung Homologation & Zertifizierung, Komponenten & Systeme
Daimlerstraße 11
D- 85478 Garching

EG-Prüfprotokoll / *Techn. Report No.:* 361-124-12
Für Radbremse / *brake type* DB3060
Achstyp / *axle type* 97100 series
Hersteller / *Manufacturer:* Granning Axles, Ireland, Naas, Co
Kildare

Seite / Page 6 von 6

4. PRÜFDATUM / Date of test / Date de l'essai / Data della prova : 03.12.2009

Diese Prüfung wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 71/320/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/96/EG, und mit Anhang VII Anlage 1 durchgeführt und protokolliert.

This test has been carried out and the result reported in accordance with Directive 71/320/EEC as last amended by Directive 2006/96/EC and Annex VII, Appendix 1

Cet essai a été exécuté et les résultats en ont été consignés conformément à la directive 71/320/CEE modifiée en dernier lieu par la directive 2006/96/CE et l'appendice 1 de son annexe VII.

L' esecuzione della prova e l'annotazione dei risultati sono conformi alla direttiva 71/320/CEE modificata da ultimo dalla direttiva 2006/96/CE, nonché all' allegato VII, appendice 1.



Dipl.-Ing. J. Westphaling

Garching, 06.12.2012

- 6.** Typgenehmigungsbehörde, falls sie nicht die Prüfstelle ist
Approval authority, if different from the technical service
Autorité compétente en matière de réception, si elle est différente du service technique
Autorità che rilascia l'omologazione, se diversa dal servizio tecnico:

Flensburg, den

7. Prüfunterlagen test documentation documentation d'essai, documentazione

Anlage 1: Abmessungen Bremse / Rad / Reifen (Abbildung 1)

annex 1: dimensions brake / wheel / tyre (figure 1)

annexe 1: dimensions frein / roue / pneu (figure 1)

allegato 1: dimensioni freno ruote pneumatici (figura 1)

Anlage 2: Abmessungen Bremse (Abbildung 2)

annex 2: dimensions of the brake (figure 2)

annexe 2: dimensions du frein (figure 2)

Allegato 2: dimensioni del freno (figura 2)