

TRAILER AXLE AND BRAKE INFORMATION DOCUMENT  
(according to ECE R 13, Annex 11 – Appendix 5)

Nr. OK DS 09 dated 18.08.2010

1. GENERAL

1.1. Name and address of axle or vehicle manufacturer:

OSMAN KOÇ OTOMOTİV DİNGİL SAN. ve TİC. A.Ş.  
O.S.B. KARAHİSAR SK NO:16 KONYA TÜRKİYE

2. AXLE DATA

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

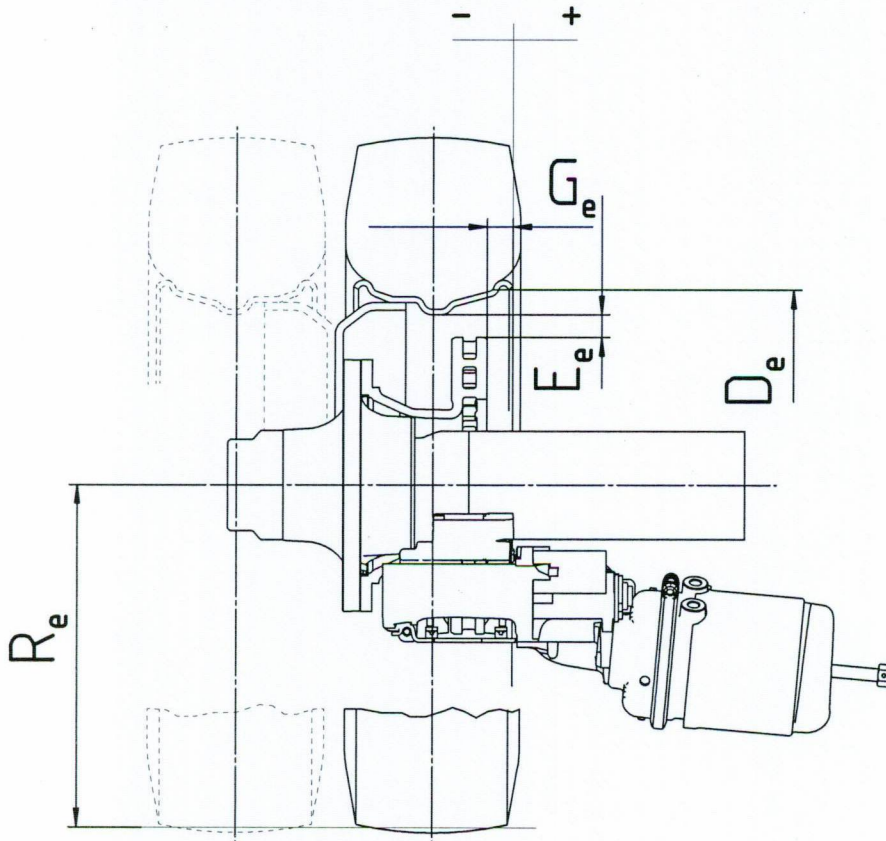
2.2. Type/variant: .....DISK

2.3. Axle identifier: ID1- .....OK DS 09

2.4. Test axle load ( $F_e$ ): ..... 8830 daN

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

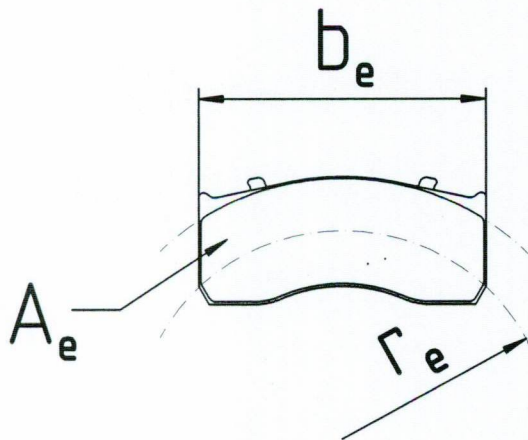
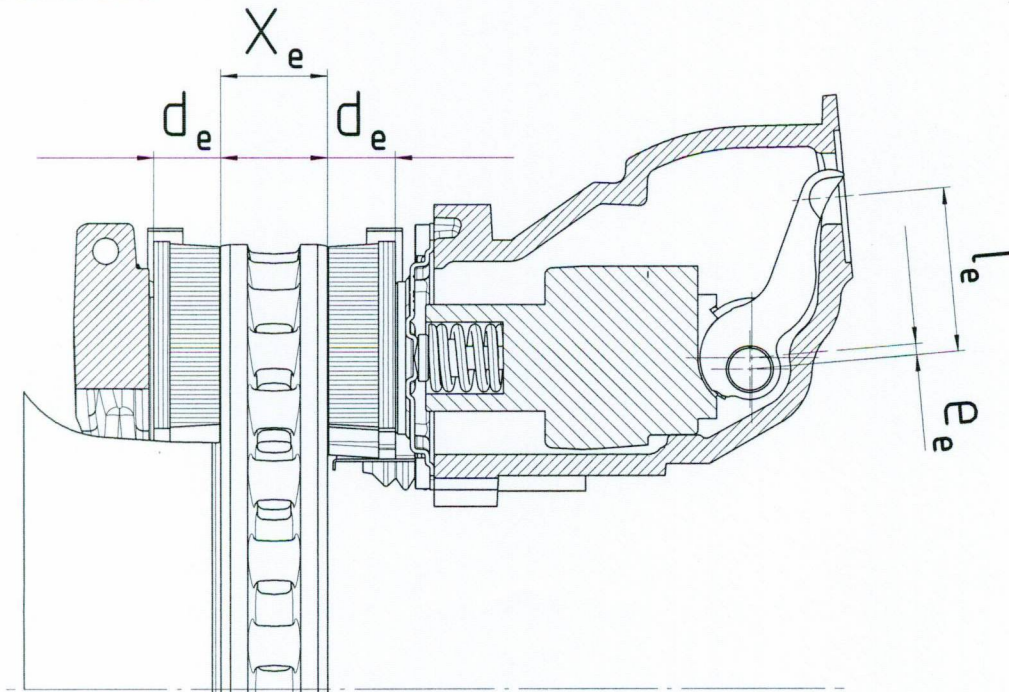
FIGURE 1B



$D_e$ (mm)	$E_e$ (mm)	$G_e$ (mm)	$R_e$ (mm)
min 571,5	min 30	min -124	541

3. BRAKE
- 3.1. General information
- 3.1.1. Make: .....KNORR-BREMSE
- 3.1.2. Manufacturer (name and address): ..... see 1.1.
- 3.1.3. Type of brake (e.g. drum / disc): ..... Disc Brake
- 3.1.3.1. Variant (e.g. S-cam, single wedge etc.): ..... Floating caliper
- 3.1.4. Brake identifier: ID2- ..... SK7029
- 3.1.5. Brake data according to the following figure 2B:

FIGURE 2B



$x_e$ (mm)	$d_e$ (mm)	$e_e$ (mm)	$l_e$ (mm)	$b_e$ (mm)	$r_e$ (mm)	$A_e$ (cm <sup>2</sup> )
45	30	4,39	69,74	206	171,5	2 x 170

- 3.1.6. Brake factor  $B_F$ : .....23,9

3.5.	Disc brake data	
3.5.1.	Connection type to the axle (axial, radial, integrated, etc.):	integrated
3.5.2.	Brake adjustment device (external/integrated):	integrated
3.5.3.	Max. actuation stroke:	57 mm
3.5.4.	Declared maximum input force $Th_{Amax}$ :	1069 daN
3.5.4.1.	$C_{max} = Th_{Amax} \cdot l_e$ :	745,5 Nm
	for calculation (650 mPa)	605 Nm
3.5.5.	Friction radius:	$r_e =$ 171 mm
3.5.6.	Lever length:	$l_e =$ 69,74 mm
3.5.7.	Input/output ratio ( $l_e/e_e$ ):	$i =$ 15,6
3.5.8.	Mechanical efficiency:	$\eta =$ 0,95
3.5.9.	Declared brake input threshold force $Th_{A0,dec}$ :	150 N
3.5.9.1.	$C_{0,dec} = Th_{A0,dec} \cdot l_e$ :	12 Nm
3.5.10.	Minimum rotor thickness (wear limit):	37 mm
3.6.	Brake disc data	
3.6.1.	Disc type description:	ventilated flange disc
3.6.2.	Connection/mounting to the hub:	fixed by screws
3.6.3.	Ventilation (yes/no):	yes
3.6.4.	Declared mass:	3+-5% kg
3.6.5.	Nominal mass:	32 kg
3.6.6.	Declared nominal external diameter:	430 mm
3.6.7.	Minimum external diameter:	428 mm
3.6.8.	Inner diameter of friction ring:	245 mm
3.6.9.	Width of ventilation channel (if appl.):	20 mm
3.6.10.	Base material:	Cast iron
3.7.1.	Brake pad data	
3.7.1.1.	Manufacturer and address:	
3.7.1.2.	Make:	HONEYWELL BREMSBELAG GMBH
3.7.1.3.	Type:	JURID 539 FF 29
3.7.1.4.	Identification (type identification on pad back plate):	
3.7.1.5.	Minimum thickness (wear limit):	11 mm
3.7.1.6.	Method of attaching friction material to pad back plate:	pressed on back plate



Prüfprotokoll-Nr / **test report** / procès verbal 36103510 v. 03.09.2010  
für Radbremse / **on brake** / pour frein ID2-SK7029  
mit Achse / **with axle** / avec essieu ID1-OK DS 09  
Hersteller / **manufacturer** / fabricant Osman Koc otomotiv dingil

Seite / Page 1 / 7

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

Basis-Nummer / **Base part** / Partie de base: **ID4- 361 035 10**  
Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / Suffixe): **00**

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

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

- 1.1. AchsHersteller (Name und Anschrift) **Axle manufacturer (name and address)** Osman Koc otomotiv dingil San. Ve Tic. A.S.  
Fabricant de l'essieu (nom et adresse) TR- Konya
- 1.1.1. Fabrikmarke des Achsherstellers / **Make of axle manufacturer** Osman Koc  
Marque du fabricant de l'essieu
- 1.2. Bremshersteller (Name und Anschrift) **Brake manufacturer (name and address)** wie / as / comme 1.1.  
Fabricant de frein (nom et adresse)
- 1.3. Automatischer Bremsnachsteller **Automatic brake adjustment device:** integriert / nicht-integriert  
Dispositif de réglage automatique de freins **integrated / non-integrated**  
intégré / non-intégré
- 1.4. Beschreibungsbogen **Manufacturer's Information Document** siehe Punkt 6  
Document d'information du fabricant **see item 6**  
(fiche de renseignement) voir item 6



### 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, laufend (siehe 3.9.2. Anhang 11 Anlage 2): **Test code (see paragraph 3.9.2. of Appendix 2 of this annex 11):** siehe 2.2.6.4  
Code d'essai (voir le paragraphe 3.9.2 de l'appendice 2 de l'annexe 11) **see 2.2.6.4.**  
voir 2.2.6.4.
- 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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / procès verbale 36103510 v. 03.09.2010  
für Radbremse / **on brake** / pour frein ID2-SK7029  
mit Achse / **with axle** / avec essieu ID1-OK DS 09  
Hersteller / **manufacturer** / fabricant Osman Koc otomotiv dingil

Seite / Page 2 / 7

2.2.1.	Achse / <b>Axle</b> / Essieu	
2.2.1.1.	Achs-identifizierer / <b>Axle identifier</b> / Identificateur d'essieu:	ID1-OK DS 09
2.2.1.2.	Identifizierung der geprüften Achse <b>Identification of tested axle</b> Identification de l'essieu soumis à l'essai:	ohne without sans
2.2.1.3.	geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN) <b>Test axle load (Fe identifier)</b> Charge sur l'essieu d'essai (identificateur Fe)	ID3-8830
2.2.2.	Bremse / <b>Brake</b> / Frein	
2.2.2.1.	Brems-Identifizierer / <b>Brake identifier</b> / Identificateur de frein:	ID2- SK 7029
2.2.2.2.	Identifizierung der geprüften Bremse <b>Identification of tested brake</b> Identification du frein soumis à l'essai	SK7029 K011547 A18162 15061
2.2.2.3.	Maximaler Weg der Bremse (mm) <b>Maximum stroke capability of the brake (mm)</b> Course maximale du frein (mm) (only disc brakes)	64
2.2.2.4.	Effektive Bremshebelwellen-Länge <b>Effective length of the cam shaft</b> Longueur effective de l'axe de came (only drum brakes)	nicht zutreffend <b>not applicable</b> sans objet
2.2.2.5.	Werkstoffänderung gem. 3.8. (m) des Anhang 3 Anlage 2 <b>Material variation as per paragraph 3.8 (m) of Appendix 2 of annex 3</b> Différences de matériau selon l'alinéa m du paragraphe 3.8 de l'appendice 2 de l'annexe 3	nicht zutreffend <b>not applicable</b> sans objet
2.2.2.6.	Bremstrommel / Bremsscheibe <b>Brake drum / disc</b> Tambour de frein/disque de frein	
2.2.2.6.1.	Gewicht der geprüften Scheibe / der Trommel (kg) <b>Actual test mass of disc / drum (kg)</b> Masse d'essai réelle du disque du tambour (kg)	33,6
2.2.2.6.2.	Nominal - Durchmesser der Scheibe (mm) <b>Nominal external diameter of disc (mm)</b> Diamètre extérieur nominal du disque (mm)	430
2.2.2.6.3.	Art der Scheiben-Kühlung <b>Type of cooling of the disc</b> Type de refroidissement du disque	belüftet / nicht-belüftet <b>ventilated/non-ventilated</b> ventilé/non-ventilé
2.2.2.6.4.	Mit oder ohne integrierter Nabe With or without integrated hub Avec/sans moyeu intégré	ohne without sans



Prüfprotokoll-Nr / **test report** / procès verbale 36103510 v. 03.09.2010

für Radbremse / **on brake** / pour frein

ID2-SK7029

mit Achse / **with axle** / avec essieu

ID1-OK DS 09

Hersteller / **manufacturer** / fabricant

Osman Koc otomotiv dingil

Seite / Page 3 / 7

<p>2.2.2.6.5. Scheibe mit oder ohne integrierter Feststellbremsfunktion <b>Disc with integrated drum – with or without parking brake function</b> Disque à tambour intégré – avec/sans frein de stationnement (only disc brakes)</p>	<p>ohne <b>without</b> sans</p>
<p>2.2.2.6.6. Geometrischer Zusammenhang zwischen Reibbelagoberfläche und Scheibenbefestigung <b>Geometric relationship between disc friction surfaces and disc mounting</b> Relation géométrique entre les surfaces de friction du disque et les éléments de montage du disque:</p>	<p>einteilige Verbindung <b>single part</b> mono part</p>
<p>2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / <b>Base material</b> / Matériau de base:</p>	<p>Grauguss / <b>Grey Cast Iron</b> / fonte grise</p>
<p>2.2.2.7. Bremsbelag / <b>Brake lining or pad</b> / Garniture</p>	
<p>2.2.2.7.1. Hersteller / <b>Manufacturer</b> / Fabricant</p>	<p>Honeywell, D-Glinde</p>
<p>2.2.2.7.2. Marke / <b>Make</b> / Marque:</p>	<p>JURID</p>
<p>2.2.2.7.3. Typ / <b>Type</b> / Type:</p>	<p>539FF29</p>
<p>2.2.2.7.4. Art der Anbringung des Belags auf dem Träger / Trägerplatte <b>Method of attachment on the brake shoe / back plate</b> Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire/plaquette</p>	<p>aufgepresst <b>pressed</b> surpressé</p>
<p>2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben <b>Thickness of back plate, weight of shoes, other describing information</b> Épaisseur de la plaquette, poids de la mâchoire ou autres informations à caractère descriptif</p>	<p>9mm,</p>
<p>2.2.2.7.6. Grundmaterial des Belagträgers / der Trägerplatte <b>Base material of brake shoe / back plate</b> Matériau de base constituant la mâchoire/la plaquette</p>	<p>Guss <b>casted</b> fonte grise</p>
<p>2.2.2.7.7. Kennzeichnung <b>Identification</b> Identification</p>	<p>auf Rückenplatte <b>on backplate</b> surface sur la mâchoire/plaquette</p>
<p>2.2.3. Automatischer Bremsnachsteller (nicht, wenn integriert) <b>Automatic brake adjustment device (not applicable in the case of integrated automatic brake adjustment device)</b> Dispositif de réglage automatique de frein (sans objet dans le Cas d'un dispositif de réglage automatique intégré)</p>	<p>entfällt <b>not applicable</b> sans objet</p>
<p>2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift) <b>Manufacturer (name and address)</b> Fabricant (nom et adresse):</p>	



Prüfprotokoll-Nr / **test report** / procès verbale 36103510 v. 03.09.2010  
für Radbremse / **on brake** / pour frein ID2-SK7029  
mit Achse / **with axle** / avec essieu ID1-OK DS 09  
Hersteller / **manufacturer** / fabricant Osman Koc otomotiv dingil

Seite / Page 4 / 7

2.2.3.2. Marke / **Make** / Marque:

2.2.3.3. Typ / **Type** / Type:

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

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. Referenzradius (Re) bei beladener Achse (Fe) 541  
**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)

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 Xe= --(mm) De= 571,5 (mm)  
Radgröße / **Rim size** / Dimensions de la jante Ee= 30(mm) Ge= -124 (mm)

2.2.5. Bremshebelänge / **Lever length** / Longueur du levier le (mm) 69,74

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

2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / Fabricant: Knorr SNF

2.2.6.2. Marke / **Make** / Marque: KNORR

2.2.6.3. Typ / **Type** / Type:

Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / diaphragme 24"  
(1455\*p-285)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**  
Numéro d'identification (d'essai): OK270810



Prüfprotokoll-Nr / **test report** / procès verbale 36103510 v. 03.09.2010  
für Radbremse / **on brake** / pour frein ID2-SK7029  
mit Achse / **with axle** / avec essieu ID1-OK DS 09  
Hersteller / **manufacturer** / fabricant Osman Koc otomotiv dingil

Seite / Page 5 / 7

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  
(Schwungmassenprüfstand / **inertial mass test bench** / essai à inertie) I= 1317kgm<sup>2</sup>

Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / Type d'essai		I		
		0	3.5.2.2/3.	3.5.2.4.
Anhang 11, Anlage 2, Absatz <b>Annex 11 Appendix 2 point</b> Annexe 11 appendice 2 point:		3.5.1.2.	3.5.2.2/3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> Vitesse d'essai	km/h	40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder <b>Brake actuator pressure</b> Pression au récepteur	p <sub>e</sub> kpa	446	89-72	446
Bremsdauer / <b>Braking time</b> / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b> Force de freinage développée	T <sub>e</sub> N	57193	5298	51013
Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / Efficacité de freinage	T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub>	0,65	0,08	0,58
Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> Course du récepteur	s <sub>e</sub> mm	44	21	42
Drehmoment am Bremshebel / <b>Lever input torque</b> Couple appliqué au levier de frein	C <sub>e</sub> Nm C <sub>0e</sub> Nm	433 12	-- --	433 12

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)

I=1317kgm<sup>2</sup>

Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / Type d'essai		III		
		0	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Anhang 11, Anlage 2, Absatz <b>Annex 11 Appendix 2 point</b> Annexe 11 appendice 2 point:		3.5.1.2.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> Vitesse d'essai	km/h	60-0	60-30	60-0
Druck im Bremszylinder <b>Brake actuator pressure</b> Pression au récepteur	p <sub>e</sub> kPa	465	256	465
Anzahl der Bremsungen / <b>number of brakings</b> Nombre des freinages	-		20	
Dauer eines Zyklus / <b>time of each cycle</b> Durée du cycle de freinage	s		60	
Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b> Force de freinage développée	T <sub>e</sub> N	53713	27370	49123
Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / Efficacité de freinage	T <sub>e</sub> /P <sub>e</sub>	0,61	0,31	0,56
Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> / Course du récepteur	s <sub>e</sub> mm	44	33-31	44
Drehmoment am Bremshebel / <b>Lever input torque</b> Couple appliqué au levier de frein	C <sub>e</sub> Nm C <sub>0e</sub> Nm	452 12	-- --	452 12



Prüfprotokoll-Nr / **test report** / procès verbale 36103510 v. 03.09.2010  
für Radbremse / **on brake** / pour frein ID2-SK7029  
mit Achse / **with axle** / avec essieu ID1-OK DS 09  
Hersteller / **manufacturer** / fabricant Osman Koc otomotiv dingil

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  $B_F =$

Siehe Beschreibungsbogen  
**see information document**  
voir fiche de renseignement

- 2.3.3.2. Vom Hersteller angegebenes Anlegemoment / **Declared threshold torque**  
Couple d'actionnement minimal utile déclaré  $C_0$ , dec Nm

12

- 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: Ja/Nein

**Free running according to para. 3.6.3. of Annex 11, Appendix 2: yes / no**

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

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 2 durchgeführt und protokolliert. Nach Abschluss der in Anhang 19 Anlage 2 §3.6 definierten Prüfungen sind die Anforderungen der Regelung 13 §5.2.2.8.1. 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 10 series of amendments including supplement 4. 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 1/only with separate automatic slack adjuster



Prüfprotokoll-Nr / **test report** / procès verbale 36103510 v. 03.09.2010  
für Radbremse / **on brake** / pour frein ID2-SK7029  
mit Achse / **with axle** / avec essieu ID1-OK DS 09  
Hersteller / **manufacturer** / fabricant Osman Koc otomotiv dingil

Seite / Page 7 / 7

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

TÜV SÜD Automotive GmbH Abteilung  
Komponenten und Systeme, D- 85478 Garching  
A. Graser Garching, 03.09.2010



*Graser*

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

14. Sep. 2010

*[Handwritten signature]*



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

Beschreibungsbogen  
**Information document**  
Fiche de renseignement

OK DS 09 dated 18.08.2010