

EC Test Report No.: **361-311-83**
Manufacturer: **Knott GmbH, Eggstätt**
Brake type: **20-2425/1**

Nachtrag / supplement / additiv XIII

TA-BC/GAR
71/320/EEC
page 1 of 5

Prüfprotokoll-Nr.: 361-311-83
Technical-ReportNo.:
Procès verbale N°:
Protocollo di collaudo Nr°:

Nachtrag XIII
supplement
additif
appendice

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 vom 26.07.1971 einschließlich aller Änderungen bis Nr. 98/12/EG vom 27.01.1998
nach Anlage 3 des Anhangs VIII (Prüfprotokoll für die Bremse)

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 dated 26th July 1971 as last amended with 98/12/EC dated 27th January 1998
according to appendix 3, Annex VIII (Test report on the brake)

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 remorques
71/320/CEE includent 98/12/CE
selon appendice 3 de l'annexe VIII (Procès verbale pour les freins)

Collaudo secondo le direttive del consiglio della Comunità Europea per l'armonizzazione della legislazione degli stati membri riguardanti certe classi di autoveicoli e rimorchi
Nr.: 71/320/MCE del 26.07.1971 comprese tutte le modifiche fino al Nr. 98/12EU del 27.01.1998
Secondo appendice 3 dell'allegato VIII (protocollo di collaudo del freno)

Grund des Nachtrags:

Reason for extension:

Motives avant nécessité l'additif :
Motivo dell'appendice :

Nachtrag des italienischen Textes
extension of the Italian text

Aggiunta del testo italiano

1. Hersteller

Manufacturer
Fabricant
Costruttore:

Knott GmbH
Obinger Straße 15
83125 Eggstätt

2. Fabrikmarke

Make
Marque de fabrique
Marchio di fabbrica

KNOTT)))
Bremsen - Achsen

3. Typ

Type
Type
Tipo

20-2425/1

4. Technisch zulässige Masse pro Rad

Technically permissible maximum mass per wheel
Poids maximale techniquement admissible par roue
Massa consentita pro ruota:

A) $G_{BO} = 750$ kg

B) $G_{BO} = 800$ kg

Bereich des Reifens
Range of tyre
Domaine du pneumatique
Gamma pneumatici

a) 0,720m bis 0,506m

b) 0,505m bis 0,432m

c) 0,644m bis 0,600m

5. Größtes Bremsmoment:

Maximum brake torque:
Couple de freinage maximal :
Max. momento frenante :

$M_{max} = 2300$ Nm

EC Test Report No.: **361- 311 - 83**
Manufacturer : **Knott GmbH, Eggstätt**
Brake type : **20-2425/1**

Nachtrag / supplement / additiv XIII

TA-BC/GAR
71/320/EEC
page 2 of 5

5.1. Bei Prüfung ermitteltes Moment nach 6.2.1.: M = 1700Nm

Tested braking torque according 6.2.1.:

Couple de freinage essaye:

Valore rilevato al collaudo secondo 6.2.1 :

6. Durchmesser des Reifens, der bei der Prüfung zugrunde gelegt wurde

Diameter of pneumatic tyre used in test

Diamètre du pneumatique adopté lors de l'essai

Diametro pneumatico, considerato per le calcolo :

a) $D_{max}=2R_{max} = 0,720m$

$D_{min}=2R_{min} = 0,506m$

b) $D_{max}=2R_{max} = 0,505m$

$D_{min}=2R_{min} = 0,432m$

c) $D_{max}=2R_{max} = 0,644m$

$D_{min}=2R_{min} = 0,600m$

7. Kurze Beschreibung

Die Radbremse Typ 20-2425/1 ist eine Spreizhebelbremse mit Gußtrommel (GG25).

Bremstrommeldurchmesser: 200 mm Bremsbackenbreite: 50 mm

Die Betätigung erfolgt über einen Bremsseilzug (mit 90° Umlenkung) wahlweise mit Bremsgestänge.

Die Bremsbeläge Typ Beral 1548, wahlweise Typ Beral 1126, wahlweise Textar T031, wahlweise Cosid 465, wahlweise Cosid 485, wahlweise Cosid 450 wird auf die geschweißten Bremsbackenträger aufgeklebt.

Bei Rückwärtsfahrt bleibt bis zu einem Bremsseilzugweg von 28 mm ein nahezu konstantes Bremsmoment von 40 Nm erhalten, so daß hierdurch eine Rückwärtsfahrt des Fahrzeugs möglich erscheint. Bei noch größer werdendem Bremsseilzugweg (max 51 mm) nimmt mit steigender Betätigungskraft das Bremsmoment für die Drehrichtung bei Rückwärtsfahrt wie der zu.

Brief description

The wheel brake type 20-2425/1 is a spread lever brake with a cast drum (grey cast iron 25).

Brake drum diameter: 200 mm Brake shoe width 50 mm

The brake is activated by a brake cable (with deflection of 90°) or optionally with brake linkage.

The brake lining type Beral 1548, optionally Beral 1126, optionally Textar T031, optionally Cosid 465, optionally Cosid 485, optionally Cosid 450 are bonded on to the welded brake shoe carrier. An almost constant braking torque of 40 Nm is maintained during reverse travel up to a brake pull cable travel

of 28 mm, which would appear to permit reverse travel of the vehicle. With increasing brake pull cable (max.51 mm), the braking torque for the sense of direction during reverse travel increases with a higher activating force.

Description sommaire

Le frein de roue type 20-2425/1 est un frein à levier d'inclinaison avec tambour en fonte (GG25).

Diamètre du tambour de frein: 200 mm Largeur des mâchoires de frein 50 mm

Le frein est actionné par l'intermédiaire d'une tirette à câble de frein (avec renvoi à 90°) avec timonerie de frein en alternative.

Les garnitures de frein type Beral 1548, en alternative ou Beral 1126, en alternative ou Textar T031, en alternative ou Cosid 465, en alternative ou Cosid 485, en alternative ou Cosid 450 sont collées par suite de la configuration particulière de la mâchoire secondaire, il reste un couple de freinage partiquement constat de 40 Nm lors du recul jusqu'à une course de la tirette à câble de frein de 28 mm, ce qui fait qu'un recul du véhicule apparaît possible. Ave une course de la tirette à câble de frein allant en augmentant (51 mm max.), le couple de freinage pour le sens de rotation réau mente, lors du recul, lorsqw la force d'actionnement augment.

Breve descrizione :

Il freno alla ruota tipo 20-2425/1 è un freno con leva ad espansione con tamburo in ghisa (GG25)

Diametro tamburo: 200 mm Larghezza fascia ganasce: 50 mm

L'azionamento avviene per mezzo di cavo flessibile (con una angolazione di 90°) o in alternativa per mezzo di un tirante rigido.

Le guarnizioni d'attrito tipo Beral 1548, oppure, in alternativa, Beral 1126, tipo Textar T031, e tipo Cosid 465, e tipo Cosid 485, e tipo Cosid 450 sono incollate su ganasce in lamiera saldata.

Per mezzo della speciale forma della ganasce secondaria, durante la retromarcia, il momento frenante rimane presocché invariato a 40 Nm fino ad una corsa del cavo di 28 mm, cosicché una frenata in retromarcia appare possibile.

A corsa superiori del cavo di azionamento (max. 51 mm) si avrà un corrispettivo aumento della forza di azionamento in direzione di retromarcia.

EC Test Report No.: **361-311-83**

Nachtrag / supplement / additiv XIII

TA-BC/GAR

Manufacturer: Knott GmbH, Eggstätt

71/320/EEC

Brake type: **20-2425/1**

page 3 of 5

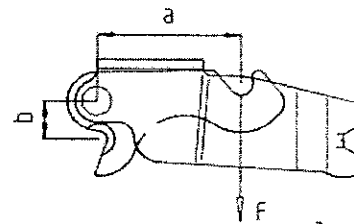
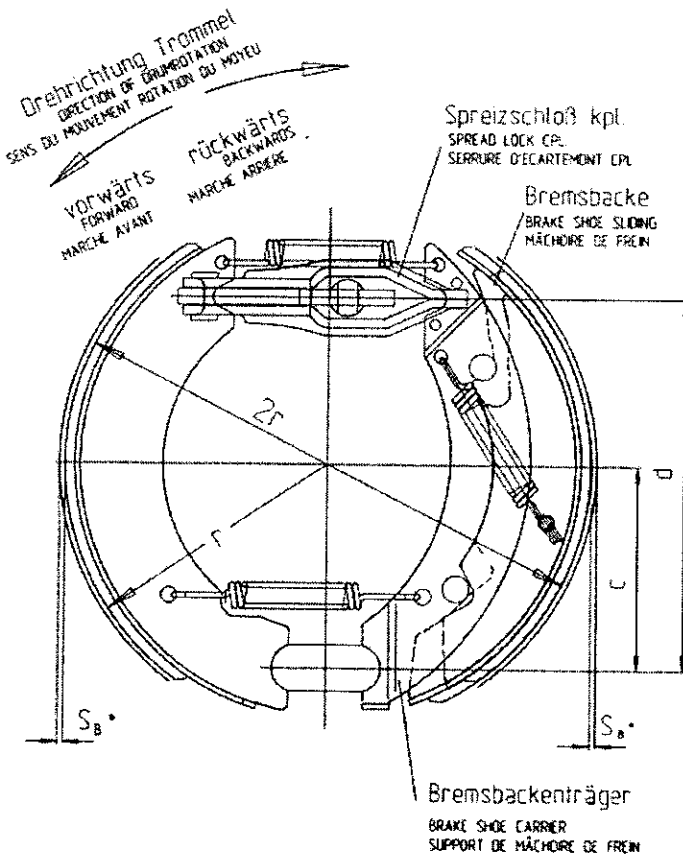
Anlagen: siehe Zeichnungs- und Anlagenliste
Supplements: see list of drawings and supplements
Annexe:
Allegati: lista disegni ed allegati

8. Prinzipskizze

Block diagramm, showing the principle of the brake

Schéma de principe du frein

Schizzo del principio di funzionamento:



Stellung Bremsbacke
POSITION OF BRAKE SHOE
POSITION DE MÂCHOIRE DE FREIN

Spreizschloß kpl.
SPREAD LOCK CPL
SERRURE D'ÉCARTEMENT CPL

— Vorwärtsfahrt
FORWARD DIRECTION
MARCHÉ AVANT

— Rückwärtsfahrt
BACKWARDS DIRECTION
MARCHÉ ARRIÈRE

$$s_b^* = 12 + 0.2\% \cdot 2r = 12 + 0.4 = 16 \text{ mm}$$

$$i_a = \frac{a}{b} = \frac{57}{14.25} = 4$$

$$i_g = 2 \cdot \frac{a+d}{b \cdot c} = 2 \cdot \frac{57+140}{14.25 \cdot 77} = 14.5$$

SK42200

Spreizhebel - "Backmal" Bremse 200x50
SPREADLEVER BRAKE WITH AUTOREVERSE
FREIN 200x50 AVEC LEVIER D'ÉCARTEMENT

Typ 20-2425/1
TYPE

EC Test Report No.: **361-311-83**
Manufacturer: **Knott GmbH, Eggstätt**
Brake type: **20-2425/1**

Nachtrag / supplement / additiv XIII

TA-BC/GAR
71/320/EEC
page 4 of 5

9. Prüfergebnisse

Test results

Résultats des essais

Risultati delle prove:

9.1 Wegübersetzung

Reduction ratio

Papport de démultiplication

Rapporto corsa:

$$i_g = \frac{2 \cdot 57 \cdot 140}{14,25 \cdot 77} = 14,5$$

9.2 Zuspannweg

Lift (application travel)

Course de serrage

Corsa di azionamento:

$$S_B = >1,67 \text{ mm}$$

9.3 Vorgeschriebener Zuspannweg

Prescribed lift

Course de serrage prescrite

Corsa di azionamento prescritta:

$$S_B^* = 1,6 \text{ mm}$$

9.4 Rückstellkraft

Brake retraction force

Force de rappel

Forza di richiamo

P₀

P₀

P₀

P₀

	mit Bremsseilzug with brake cable avec tirette à câble de frein	mit Bremsgestänge with brake linkage avec timonerie de frein
a)	-40 N	-28 N
b)	-40 N	-28 N
c)	45 N	32 N

9.5 Kenngröße

Coefficient

Coefficient

Coefficiente

ρ

ρ

ρ

ρ

	mit Bremsseilzug with brake cable avec tirette à câble de frein	mit Bremsgestänge with brake linkage avec timonerie de frein
a)	0,984 m	1,406 m
b)	0,625 m	0,890 m
c)	0,811 m	1,159 m

9.6 Überlastschutz:

Overload protector:

Limiteur de surcharge

Protezione sovraccarichi

nicht vorgesehen

not provided

non prévu

non previsto

9.7 Höchstzulässige Kraft für M_{max}:

Maximum permissible force for M_{max}:

Force maximale admissible pour M_{max}

Forza massima consentita per M_{max}

1700N

EC Test Report No.: **361-311-83**

Nachtrag / supplement / additiv XIII

TA-BC/GAR

Manufacturer : Knott GmbH, Eggstätt

71/320/EEC

Brake type : **20-2425/1**

page 5 of 5

10. Prüfstelle

Technical service which carried out the tests

Service technique ayant effectué les essais

Luogo preposto per i collaudi

TÜV AUTOMOTIVE GmbH

Arbeitsgebiet Verbindungseinrichtung

und Auflaufbremsen

Daimlerstr. 11

85748 Garching

11. Die vorstehend beschriebene Bremse erfüllt die Vorschriften der Absätze 3 und 6 der Prüfbedingungen für Fahrzeuge mit Auflaufbremsanlagen nach Anhang VIII der Ratsrichtlinie Nr. 71/320/EWG vom 26.07.1971 einschließlich der Anforderungen gemäß RREG Nr. 98/12/EG vom 27.01.1998.

Die Bremse kann für eine Auflaufbremsanlage ohne Überlastschutz verwendet werden.

The above brake does conform to the requirements of paragraphs 3 and 6 of the testing conditions for vehicles with inertia brakes as defined by annex VIII of the Council Directive No. 71/320/EC dated July 26, 1971 including the requirements laid down in EC Directive No. 98/12/EC dated 27.01.1998. The brake may be used for an inertia braking system without an overload protector.

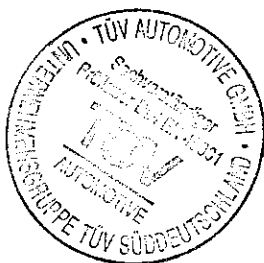
Le frein ci-dessus est conforme aux prescriptions des sections 3 et 6 des conditions d'essai des véhicules équipés de freins à inertie, selon annexe VIII de la Directive du Conseil No. 71/320/CE du 26.07.1971. Y compris l'édition No. 98/12/CE du 27.01.1998.

Le frein peut pas être utilisé pour un système de freinage à inertie sans limiteur de surcharge.

Il freno sopraindicato è conforme a quanto richiesto ai capoversi 3 e 6 delle condizioni di collaudo per veicoli dotati di freno repulsore secondo allegato VIII della direttiva 71/320/CEE del 26.07.1971 compresi gli obblighi secondo RREG Nr. 98/12/CEE del 27.01.1998.

Il freno può essere impiegato nell'impianto a repulsione senza dispositivo di protezione per sovraccarichi.

A. Graser
Garching, 28-05-2002



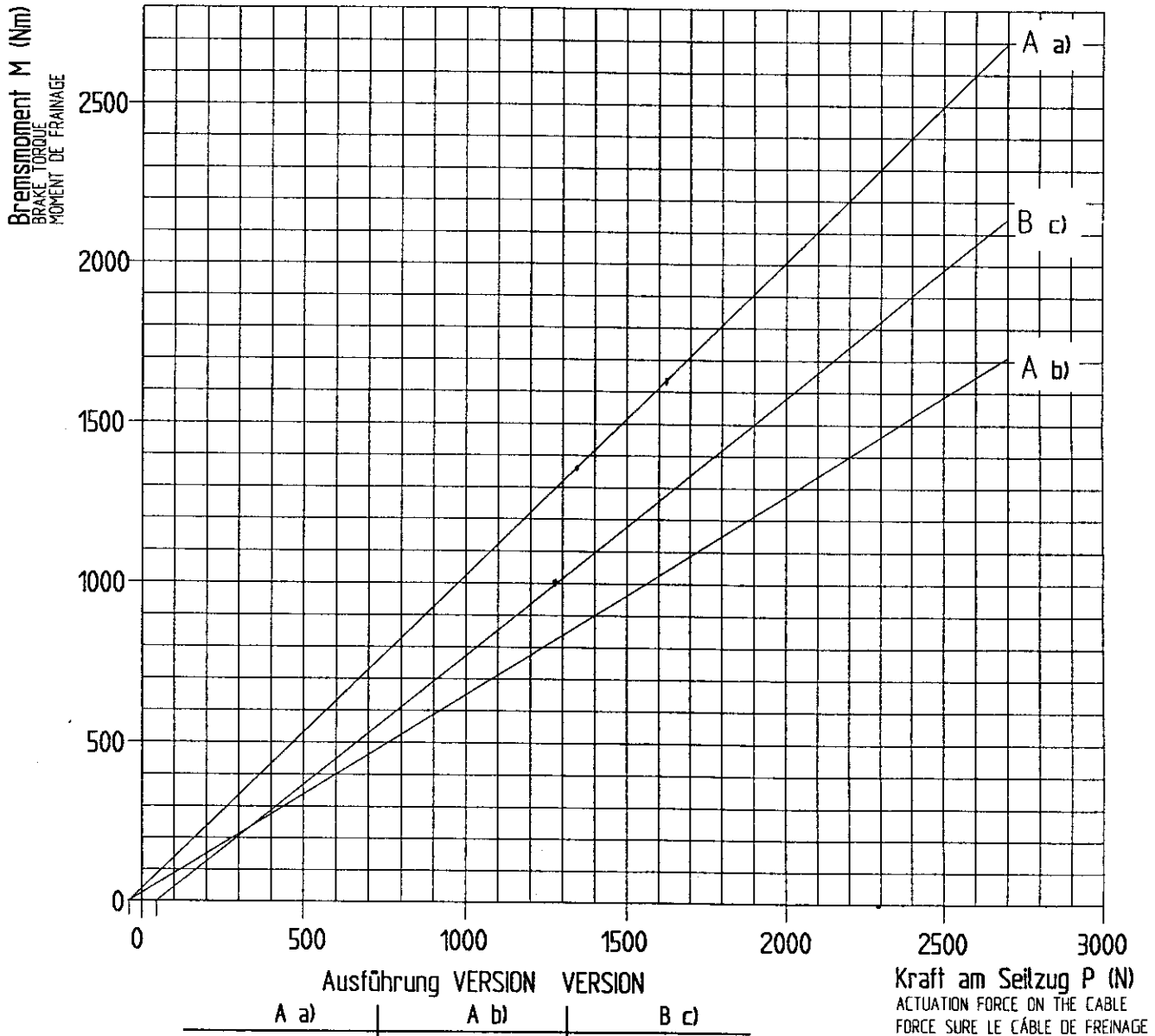
Graser

Kraftkennbild Graph Diagramme de caractérisique

Radbremse 200x50 Spreizhebel-Backmat Typ
 WHEEL BRAKE 200x50 SPREADLEVER WITH AUTOREVERSE Type
 FREIN DE ROUE 200x50 AVEC D'ECARTEMENT Type 20-2425/1

Hersteller
 MANUFACTURER KNOTT GmbH
 FABRICANT

Ausführung	VERSION	VERSION	A	B
Techn. zul. Masse pro Rad	TECHNICALLY MAXIMUM PERMISSIBLE MASS PER WHEEL POIDS MAXIMALE TECHNIQUEMENT ADMISSIBLE PAR ROUE		750 kg	800 kg
Bereich des Reifen-Durchmessers	RANGE OF TYRE DIAMETER DOMAINE DE PNEUMATICE		a) 0,506m bis 0,720m b) 0,432m bis 0,505m	c) 0,600m bis 0,644m
Zulässige Geschwindigkeit	MAXIMUM PERMISSIBLE SPEED VITESSE MAXIMUM ADMISSIBLE		> 25km/h	> 25km/h



	A a)	A b)	B c)
$e = \frac{M}{(P - P_0)}$	$\frac{1200}{(1180+40)} = 0,984m$	$\frac{1400}{(2200+40)} = 0,625m$	$\frac{921}{(1180-45)} = 0,811m$
$\eta_a C^* = e \cdot \frac{1}{i_a \cdot r}$	$0,984 \cdot \frac{1}{(4,0 \cdot 0,1)} = 2,46$	$0,625 \cdot \frac{1}{(4,0 \cdot 0,1)} = 1,56$	$0,811 \cdot \frac{1}{(4,0 \cdot 0,1)} = 2,03$

Bescheinigung

Confirmation

Certificat

zum EG-Prüfprotokoll
of EC-Test-Report
concernant le protocole de test CE

Nr.: 361-311-83

No.:

n°:

Nachtrag: XIII
supplement:
ajout:

für eine Bremse
on a wheel brake
pour un frein de roue

Typ: 20-2425/1

type:

type:

der Firma
of the company
de l'entreprise

Knott GmbH
D 83125 Eggstätt

Prüfung der thermischen Eigenschaften:

Test of thermic characteristics:

Vérification des caractéristiques thermiques

Die Untersuchung eines Musters der Bremsen auf einem Schwunghmassenprüfstand unter den Bedingungen des Anhanges II der RREG (71/320/EWG) vom 26.07.1971 ergab:

The following results are basing on the tests with a sample of the brakes on a flywheel test bench according appendix II of RREG (71/320/EWG) of 26.07.1971.

L'examen d'un échantillon de frein sur le banc d'essai à masse centrifuge effectué dans les conditions de l'annexe II du RREG (71/320/CEE) du 26.07.1971 a donné les résultats suivants:

1. Bremsprüfung Typ 0 Brake test type 0

Contrôle du frein type 0

Prüfgeschwindigkeit	Test speed:	Vitesse en test:	60 km/h	(40 km/h)
Abbremsung	Retardation:	Freinage:	60 % + 1 %	(60 % + 1 %)
Kraft am Bremsseilzug:	Force on the cable	Force sur le câble de freinage	1850 N	(2000 N)

2. Bremsprüfung Typ I Brake test type I.

Contrôle du frein type I

Prüfgeschwindigkeit:	Test speed:	Vitesse en test:	40 km/h	
Abbremsung:	Retardation:	Freinage	7 %	(6 % + 1 %)
Dauer:	Duration:	Durée:	153 s	
Restabbremsung:	Remaining retardation	Freinage résiduel	55 % + 1 %	
Kraft am Bremsseilzug:	Force on the cable	Force sur le câble de freinage	2000 N	
Erreichte Temperatur an der Bremstrommel nach der Heißfahrt				
Attained temperature considered at the brake drum after the heating run:			340°C	
Température atteinte sur le tambour après la phase de chauffe:				

Bei der Prüfung wurde ein Rollwiderstandsbeiwert von 1 % der zulässigen Masse pro Rad berücksichtigt.
At the tests a roll resistance coefficient of 1 % of the permissible wheel weight was taken into consideration.
Lors du test, on a tenu compte d'une valeur de résistance au roulage de 1 % de la masse autorisée par roue.

Gesamtergebnis: Final result: Résultat général:

Die Bremse erfüllt die Anforderungen nach Nr. 1.3.3. des Anhangs II der RREG (71/320/EWG) vom 26.07.1971 einschließlich der Anforderungen gemäß RREG Nr. 98/12/EG vom 27.01.98.

The brake fulfills the requirements according Nr. 1.3.3. of the appendix II of the RREG (71/320/EWG) of 26.07.1971 include the version according RREG Nr. 98/12/EG vom 27.01.98.

Le frein répond aux exigences conformément au N° 1.3.3. de l'annexe II du RREG (71/320/CEE) du 26.07.1971.

Y compris aux exigences du RREG N° 98/12/CEE du 27.01.98.

TÜV AUTOMOTIVE GmbH

Arbeitsgebiet

Verbindungseinrichtung und Auflaufbremsen



Yasu

Garching, 28-05-2008