

Test Report
/Prüfbericht
/Procès-verbal d'Essai
/Verbale di Prova
/Acta de Ensayo
/Relatório de Ensaio

TÜV NORD Mobilität
GmbH & Co. KG
IFM – Institut für
Fahrzeugtechnik und Mobilität

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel. : +49 (0) 201 825-4120
Fax : +49 (0) 201 825-4150

www.tuev-nord.de
Corporate seat: Hannover
Commercial Register section
HRA 27006

Management:
Dr. Klaus Kleinherbers
Harald Reutter

No. BC 0126.1

for application of Annex 19, ECE Regulation No. 13

/zur Anwendung von Anhang 19, ECE Regelung Nr. 13/

/en application d'appendice 19 du ECE règlement 13/

/in applicazione dell'allegato 19 dell'ECE regolazione 13/

/en aplicaci3n de ap3ndice 19 la ECE regulaci3n 13/

/para aplica33o do Anexo 19 da ECE Regula33o 13/

0. REASON FOR THE EXTENSION:

/ Grund für die Erweiterung

/ Motif de l'extension

/ Motivo per l'estensione

/Motivos de la extensi3n

/Raz3o da extens3o

Standardisation of the declared manufacturer's information with regard to the following technical data:

- Average thrust (Th_A) = f(p) point 3.2
- Effective stroke (s_p) = f(p) point 3.3

/Vereinheitlichung der erklärten Herstellerwerte hinsichtlich der folgenden technischen Daten :

- Durchschnittliche Kraft $Th_A = f(p)$ Punkt 3.2
- Nutzbarer Hub (s_p) = f(p) Punkt 3.3

/Normalisation des renseignements de fabricant déclaré concernant des données techniques suivant :

- Moyenne effort (Th_A) = f(p) point 3.2
- Course utile (s_p) = f(p) point 3.3

/Standardizzazione delle indicazioni dichiarate del fabbricante riguardo ai dati tecnici seguenti:

- Spinta media (Th_A) = f(p) punto 3.2
- Corsa utile (s_p) = f(p) punto 3.3

/La estandarizaci3n de la informaci3n del fabricante declaró con respecto a los datos técnicos siguientes:

- Empuje medio (Th_A) = f(p) punto 3.2
- Recorrido efectivo (s_p) = f(p) punto 3.3

/Normaliza33o da informa33o do fabricante declarou em matéria de os dados técnicos seguintes:

- Esforço médio (Th_A) = f(p) ponto 3.2
- Curso efectivo (s_p) = f(p) ponto 3.3

Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha : 2 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
/Fábrica/Fabricante
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



1. IDENTIFICATION:

/Kennzeichnung
/Identification
/Identificazione
/Identificaci3n
/Identificac3o

1.1 Manufacturer: WABCO
/Hersteller Fahrzeugsysteme GmbH
/Fabricant D-30453 Hannover
/Fabricante
/Fábrica
/Fabricante

1.2 Make: WABCO
/Marke
/Marque
/Marca
/Marca
/Marca

1.3 Type: 16/24"
/Typ
/Type
/Tipo:
/Tipo
/Tipo

1.4 Part number^{*)}
/Teilenummer 925 384 010 0
/Numéro du piéce 925 384 01x 0
/Numero del pezzo
/Número de la pieza
/Numero de peça

The different part number characterized in this report with "x" represents a version of the tested type, whose modifications have however no influence on the function and effect regarding the tests carried out.

Die unterschiedliche, in diesem Bericht mit "x" gekennzeichnete Teilenummer stellen eine Version des getesteten Typs dar, dessen Abwandlungen jedoch keinen Einfluss auf die Funktion und Wirkung hinsichtlich der vorgenommenen Prüfungen hat.

Le numéro de piéce différente marquée dans ce procès-verbal avec «x» représentent des version du type éprouvé dont les modifications n'ont toutefois pas d'influence sur la fonction et l'effet concernant les essais exécuté.

I numeri del pezzo diverso caratterizzato in questo verbale di prova con "x" rappresentano versione del tipo provato le cui modifiche non esercitano tuttavia un'influenza sulla funzione e l'effetto riguardo alle prove.

20. Sep. 2011

^{*)} Tested/Gepprüft/Éprouvé/Provato/Probado/Testado 925 384 010 0



Correction page/ Korrekturseite/ Page de correction/ Correzione página
/ Corrección de página/ Página de correção

13.09.2011



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 3 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
/Fábrica/Fabricante
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



El número de parte diferente, caracterizado en este acta de ensayo con "x" representa una versión del tipo probado, cuyas modificaciones no tienen ninguna influencia en la función y efecto en cuanto a las pruebas realizadas.

O número de parte diferente, caracterizado neste relatório de ensaio com "x" estão representando versões do tipo testado, cujas modificações não têm nenhuma influência na função e efeito quanto aos testes executados.

2. Operating conditions

/Betriebsbedingungen
/Conditions de fonctionnement
/Condizioni di gestione
/Condición de servicio
/Condições de serviço

2.1 Maximum operating pressure: 10 * 10²kPa

/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione d'esercizio massima
/Presión de explotación máxima
/Pressão operacional máxima

3. Performance characteristics of the service part diaphragm brake chamber declared by the manufacturer.

/Leistungsdaten des Betriebsbremszylinders Herstellerangabe.
/Les caractéristiques d'exécution du cylindre de frein a diaphragme déclaré par le fabricant.
/Le caratteristiche di prestazioni di cilindro a diaframma dichiarato dal fabbricante.
/Las características de explotación de cámara de freno de diafragma según indicación del fabricante.
/As características de realização da câmara de freio de diafragma declaradas pelo fabricante.

3.1 Maximum stroke (s_{max}) at 6.5 * 10²kPa:

*/Maximaler Hub (s_{max}) bei 6.5 * 10²kPa*
*/Course maximale (s_{max}) à 6.5 * 10²kPa*
*/Corsa massima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa*
*/Carrera máxima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa*
*/Curso máxima (s_{max}) em 6.5 * 10²kPa*

63 mm

3.2 Average thrust (Th_A) = f(p):

/Durchschnittliche Kraft (Th_A) = f(p)
/Moyenne effort (Th_A) = f(p)
/Spinta media (Th_A) = f(p)
/Empuje medio (Th_A) = f(p)
/Esforço médio (Th_A) = f(p)

1060 [N/10²kPa] * p¹⁾ - 283 [N]

20. Sep. 2011

¹⁾ p → [10²kPa]



Correction page/ Korrekturseite/ Page de correction/ Correzione pagina
/ Corrección de página/ Página de correção

13.09.2011



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°	: BC 0126.1
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha	: 4 / 7
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbriicante /Fábrica /Fabricante	: WABCO
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: 16/24



3.3 Effective stroke (s_p) = f (p):

/Nutzbarer Hub(s_p) = f (p)

/Course utile (s_p) = f (p)

/Corsa utile (s_p) = f (p)

/Recorrido efectivo (s_p) = f (p)

/Curso efectivo (s_p) = f (p)

0,70 [mm/10²kPa] * p¹) +47 [mm]

3.3.1 Pressure range over which the above affected stroke is valid:

/Druckbereich für den der oben ermittelte Hub gültig ist

/Domaine de pression où la course ci-dessus affectées est valide

/Gamma di pressione che il colpo sopra e influenzato è valido.

/Gama di presión por si la carrera arriba mencionado es válida.

/Gama de pressão onde o curso mencionado supradito é valido.

1- 8 *10²kPa

3.4 Pressure required to produce a push rod stroke of 15 mm (p_{15}) Declared by the manufacturer

*/Benötigter Ansprechdruck, um einen Hub der Kolbenstange
von 15 mm (p_{15}) zu erzeugen. Herstellerangabe*

*/Pression pour appliquer une course de piston de 15 mm (p_{15}).
Déclarer par le fabricant*

*/Pressione per applicare una corsa del stantuffo di 15 mm (p_{15})
Dichiarato del fabbricante*

*/Présion por aplicar una carrera de vástago de 15 mm (p_{15}).
Indicación del fábricante*

*/Pressão necessitada para produzir um curso de pistão de 15 mm (p_{15})
Declarado pelo fabricante*

0,30 *10² kPa

4. Performance characteristics of the spring brake chamber declared by the manufacturer

*/Betriebsdaten des Federspeicher – Bremszylinders
nach Herstellerangabe*

*/Les caractéristiques d'exécution du cylindre de frein à ressort
déclarer par le fabricant*

*/Le caratteristiche di prestazioni di cilindro a molla
dichiarato dal fabbricante*

*/Las características de explotación de cámara de estacionamiento de diafragma
según indicación del fábricante*

*/As características de realização da câmara do estacionamento de diafragma
declaradas pelo fabricante*



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja /Folha : 5 / 7
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbriante : WABCO
/Fábrica /Fabricante
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



4.1 Operating conditions³⁾

/Betriebsbedingungen³⁾
/Conditions de fonctionnement³⁾
/Condizioni di gestione³⁾
/Condición de servicio³⁾
/Condições de serviço³⁾

4.2 Maximum working pressure:

8,5*10² kPa

/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione di esercizio massima
/Presión de explotación máxima
/Pressão operacional máxima

4.3 Average thrust (Th_s) = f (s):

/Durchschnittliche Kraft (Th_s) = f (s)
/Moyenne effort (Th_s) = f (s)
/Spinta media (Th_s) = f (s)
/Empuje medio (Th_s) = f (s)
/Esforço médio (Th_s) = f (s)

7863[N] –65[N/mm] * s⁴⁾

4.4 Release pressure (at 10 mm stroke):

4,8 *10² kPa

/Lösedruck (bei 10 mm Hub)
/Pression de desserrage (à course de 10 mm)
/Pressione di rilascio (a corsa di 10 mm)
/Presión de descarga (a recorrido de 10 mm)
/Pressão de descarregar(em curso de 10 mm)

5. Scope of application

/Verwendungsbereich
/Domaine d'emploi
/Gamma di applicazioni
/Gama de aplicaciones
/Gama de aplicação

The brake chamber may be used on trailers of categories 0₃ and 0₄

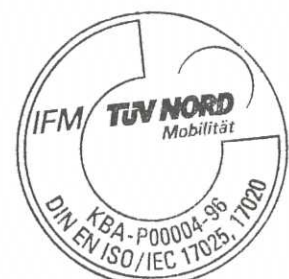
/Der Bremszylinder ist für die Fahrzeuge der Kategorien 0₃ und 0₄ geeignet
/Le cylindre de frein peut utiliser pour véhicules des catégories 0₃ et 0₄
/Il cilindro del freno può utilizzare per veicoli delle categorie 0₃ e 0₄
/El cámara de freno es apropiado para los vehículos de las categorías 0₃ y 0₄
/La câmara de freio é apropriado para veículos de categorias 0₃ e 0₄

6. NAME OF TECHNICAL SERVICE CONDUCTING THE TEST:

/NAME DES TECHNISCHEN DIENSTES, DER DIE PRÜFUNG DURCHGEFÜHRT HAT
/NOM DU SERVICE TECHNIQUE EFFECTUANT L'ESSAI
/NOME DI SERVIZIO TECNICO INCARICATO DELLA PROVA
/NOMBRE DEL SERVICIO TÉCNICO QUE HA EFECTUADO EL ENSAYO
/NOME DO SERVIÇO TÉCNICO QUE REALIZOU O ENSAIO

³⁾ Zero datum position at 7,0*10² kPa / Nullpunkt bei 7,0*10² kPa / Point zéro à 7,0*10² kPa
/ Punto zero 7,0*10² kPa / Punto cero a 7,0*10² kPa / Ponto zero em 7,0*10² kPa

⁴⁾ s → [mm]



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 6 / 7
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
/Fábrica/Fabricante
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co KG
IFM-Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Technischer Dienst für Bremsanlagen
Adlerstr. 7
D-45307 Essen

7. Date of test:

/Prüfdatum

/Date de l'essai

20.07.2010

/Data della prova

/Fecha del ensayo

/Data do Ensaio

8. This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 19 paragraph 4 to ECE Regulation No. 13, supplement 05 to the 11 series of amendments.

/Dieser Test, sowie die Ergebnisse wurden in Übereinstimmung mit Anhang 19 Punkt 4 der ECE Regelung Nr. 13 Ergänzung 05 zur 11. Änderungsserie durchgeführt und protokolliert.

/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon paragraphe 4 l'annexe 19 de règlement ECE N°13 complément 05 aux 11 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stati annotati in conformità con paragrafo 4 allegato 19 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 05 alle 11 serie delle correzioni.

/Este ensayo sido efectuado y sus resultados consignados con arreglo a lo prescrito por el paragrafo 4 apendice 19 de la regulación n°13 de la ECE, suplemento 05 a la 11 serie de enmiendas.

/Este ensaio foi efectuado e os seus resultados sao emconforme o parágrafo 4 do Anexo 19 à regulação ECE N. 13, o suplemento 05 às 11 séries de emendas.

Essen, 24.08.2011

Bo-8108214820-


Dipl.-Ing. Böker



TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
IFM - Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Adlerstr. 7, 45307 Essen

Akkreditiert nach / accredited DIN EN ISO/IEC 17025: D-PL-11109-01-00
Benannt als Technischer Dienst / Designated as Technical Service
vom Kraftfahrt-Bundesamt / by Kraftfahrt-Bundesamt: KBA-P 00004-96

9. Approval Authority

/Typgenehmigungsbehörde

/Autorité Compétente en matière de réception

/Autorità che rilascia l'omologazione

/Organismo competente en materia de homologación

/Autoridade de recepção

Flensburg, **05. Sep. 2011**

i.A.





Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensaio N° /Relatório de Ensaio N°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha : 7 / 7
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante : WABCO
/Fábrica /Fabricante
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



10. Test Documents

/Prüfunterlagen

/Documents d'essai

/Documenti della Prova

/Documentos de ensayo

/Documentos de ensaio

Appendix 1: Test Results (12 sheets)

/Anlage 1: Prüfergebnisse (12 Blätter)

/Appendice 1: Résultats d'essai (12 feuilles)

/Appendice 1: Risultati della Prova (12 fogli)

/Apendice 1: Resultados de ensayo (12 hojas)

/Apêndice 1: Resultados de ensaio (12 folhas)

Appendix 2: Overall Dimensions (1 sheet)

/Anlage 2: Hauptabmessungen (1 Blatt)

/Appendice 2: Dimensions principale (1 feuille)

/Appendice 2: Dimensioni principali (1 foglio)

/Apendice 2: Dimensões principal (1 hoja)

/Apêndice 2 Dimensões principais (1 folha)



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 1 / 12
 Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante : WABCO
 /Fábrica /Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



1 Test Results for the diaphragm brake chamber

/Prüfungsergebnisse für die Membranbremszylinder

/Résultats d'essai pour les cylindres à diafragme

/Risultati della Prova per i cilindri a diaframma

/Resultados des ensayos para las cámaras de freno de diafragma

/Resultados dos ensaios para as câmaras de freio à diafragma

1.1 Sample 1

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

/Especimen

/Amostra

p₁₅ : 0,35 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettiva</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	s_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	750	48,87
2,0	1.767	49,15
3,0	2.820	49,29
4,0	3.880	49,51
5,0	4.920	49,83
6,0	5.969	50,24
6,5	6.522	50,57
7,0	7.054	50,97
8,0	8.079	51,25
9,0	9.158	51,64
10,0	10.217	52,07



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N° : 1
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 2 / 12
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 2 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



1.2 Sample 2

/Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione
 /Especimen
 /Amostra

p₁₅ : 0,35 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	s_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	809	48,23
2,0	1.783	49,00
3,0	2.828	49,21
4,0	3.884	49,44
5,0	4.921	49,77
6,0	5.986	50,17
6,5	6.536	50,49
7,0	7.045	50,79
8,0	8.069	51,14
9,0	9.152	51,52
10,0	10.171	52,02



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 3 / 12
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Typo : 16/24



1.3 Sample 3

*/Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione
 /Especimen
 /Amostra*

p₁₅ : 0,30 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck Pressure Pressione Presión Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe Moyen force Forza media Empuje medio Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub Course effective Corsa effettivo Recorrido efectivo Curso efectivo</i>
p	Th_A	s_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	794	48,15
2,0	1.773	49,15
3,0	2.819	49,30
4,0	3.914	49,46
5,0	4.933	49,69
6,0	5.982	50,04
6,5	6.523	50,40
7,0	7.039	50,74
8,0	8.097	51,05
9,0	9.167	51,51
10,0	10.175	51,97



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N° : 1
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 4 / 12
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 4 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante : WABCO
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



1.4 Sample 4

/Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campioni
 /Espécimen
 /Amostra

$p_{15} : 0,30 \cdot 10^2 \text{kPa}$

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i>	<i>Effektiver Hub</i>
<i>Pressure</i>	<i>Moyen force</i>	<i>Course effective</i>
<i>Pressione</i>	<i>Forza media</i>	<i>Corsa effettivo</i>
<i>Presión</i>	<i>Empuje medio</i>	<i>Recorrido efectivo</i>
<i>Pressão</i>	<i>Esforço médio</i>	<i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	s_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	763	46,68
2,0	1.754	48,22
3,0	2.832	48,63
4,0	3.854	49,01
5,0	4.903	49,40
6,0	5.950	49,86
6,5	6.527	50,19
7,0	7.035	50,65
8,0	8.097	51,08
9,0	9.123	51,53
10,0	10.180	52,11



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N°/Relatório de Ensaio N° : 1
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 5 / 12
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 5 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



1.5 Sample 5

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campioni
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,30 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	s_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	799	46,86
2,0	1.783	47,86
3,0	2.829	48,13
4,0	3.896	48,45
5,0	4.961	48,83
6,0	6.001	49,34
6,5	6.539	49,73
7,0	7.095	50,27
8,0	8.145	50,61
9,0	9.217	51,04
10,0	10.239	51,52



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 6 / 12

Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



1.6 Sample 6

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campioni
/Especimen
/Amostra

p₁₅ : 0,30 *10²kPa

Pressure	Average Thrust	Effective Stroke
<i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> <i>Presión</i> <i>Pressão</i>	<i>Durchschnittliche Kraftabgabe</i> <i>Moyen force</i> <i>Forza media</i> <i>Empuje medio</i> <i>Esforço médio</i>	<i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective</i> <i>Corsa effettivo</i> <i>Recorrido efectivo</i> <i>Curso efectivo</i>
p	Th_A	s_p
[10²kPa]	[N]	[mm]
1,0	796	47,39
2,0	1.780	48,46
3,0	2.854	48,76
4,0	3.899	49,04
5,0	4.997	49,38
6,0	6.032	49,83
6,5	6.574	50,26
7,0	7.078	50,61
8,0	8.142	51,08
9,0	9.177	51,61
10,0	10.220	52,13



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 7 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Typo : 16/24



2 Test Results for the spring brake chamber
/Prüfungsergebnisse für die Federspeicher -Bremszylinder
/Résultats d'essai pour les cylindres à ressort
/Risultati della Prova per i cilindri a molla
/Resultados des ensayos para las cámaras de freno de diafragma
/Resultados dos ensaios para as câmaras de freio à diafragma

2.1 Sample 1

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campioni
/Espécimen
/Amostra

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Corse</i> <i>/Corsa</i> <i>/Recorrido</i> <i>/Curso</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i> <i>/Empuje</i> <i>/Esforço</i>
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	6.936
21,5	6.194
31,5	5.578
41,5	4.925
51,5	4.597

Release pressure at 10 mm stroke **4,8 *10² kPa**

/Lösedruck bei 10 mmd Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm
/Presión de descarga a recorrido de 10 mm
/Pressão de descarregar em curso de 10 mm



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice /Apêndice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 8 / 12
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant /Fabbicante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



2.2 Sample 2

/Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione
 /Especimen
 /Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.147
21,5	6.456
31,5	5.822
41,5	5.294
51,5	4.762

Release pressure at 10 mm stroke

4,8*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm
 /Presión de descarga a recorrido de 10 mm
 /Pressão de descarregar em curso de 10 mm



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N° : 1
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 9 / 12
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 9 / 12
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante : WABCO
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo : 16/24



2.3 Sample 3

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.064
21,5	6.360
31,5	5.737
41,5	5.233
51,5	4.700

Release pressure at 10 mm stroke **4,8 *10² kPa**

/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm
/Presión de descarga a recorrido de 10 mm
/Pressão de descarregar em curso de 10 mm



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N° : 1
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Apendice/ Apêndice : 10 / 12
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio /Hoja/Folha : 10 / 12
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant /Fabbicante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante : WABCO
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



2.4 Sample 4

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Especimen
/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	6.963
21,5	6.228
31,5	5.612
41,5	4.851
51,5	4.512

Release pressure at 10 mm stroke

4,8*10² kPa

/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm
/Presión de descarga a recorrido de 10 mm
/Pressão de descarregar em curso de 10 mm



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N° : 1
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Apendice/Apêndice : 11 / 12
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 11 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 16/24



2.5 Sample 5

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione
/Espécimen
/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.194
21,5	6.534
31,5	5.956
41,5	5.411
51,5	4.760

Release pressure at 10 mm stroke **4,8 *10² kPa**

/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm
/Presión de descarga a recorrido de 10 mm
/Pressão de descarregar em curso de 10 mm



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0126.1
 /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice/Appendice/Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha : 12 / 12

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : WABCO
 /Fábrica/Fabricante
 Type /Typ/Type/Tipo/Tipo : 16/24



2.6 Sample 6

/Prüfmuster
/Échantillon
/Campioni
/Especimen
/Amostra

Stroke /Hub /Corse /Corsa /Recorrido /Curso	Thrust /Kraft /Force /Forza /Empuje /Esforço
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	6.878
21,5	6.229
31,5	5.608
41,5	5.086
51,5	4.503

Release pressure at 10 mm stroke **4,8*10² kPa**

/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm
/Presión de descarga a recorrido de 10 mm
/Pressão de descarregar em curso de 10 mm



