



Test Report
/Prüfbericht
/Procès-verbal d'Essai
/Verbale di Prova

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

No. BC 0165.0

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 della ECE regolazione 13/

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:
 Dipl.-Ing. Volker Drube
 Klaus Orth

1. IDENTIFICATION

/Kennzeichnung
/Identification
/Identificazione

1.1 Manufacturer: Haldex Brake Products GmbH
/Hersteller D-69123 Heidelberg
/Fabricant Germany
/Fabricante

1.2 Make: Haldex
/Marke
/Marque
/Marca

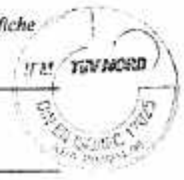
1.3 Type: 16/24
/Typ
/Type
/Tipo:

1.4 Part number: 135 1624...*)
/Teilenummer
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo

2. Operating conditions
/Betriebsbedingungen
/Conditions de fonctionnement
/Condizioni di gestione

2.1 Maximum operating pressure: 10*10² kPa
/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione d'esercizio massima

*)
 The different part numbers or those, characterized in this report with "...", are representing a versions of the tested type, whose modifications have however no influence on the function and effect regarding the tests carried out.
Die unterschiedlichen, oder die in diesem Bericht mit "..." gekennzeichneten Teilenummern stellen eine Version des getesteten Typs dar, dessen Abwandlungen jedoch keinen Einfluss auf die Funktion und Wirkung hinsichtlich der vorgenommenen Prüfungen hat.
Les numéros de pièce différente ou marquée dans ce procès-verbal avec "..." représentent des version du type éprouvé dont les modifications n'ont toutefois pas d'influence sur la fonction et l'effet concernant les essais exécutés.
I numeri del pezzo diverso o caratterizzato in questo verbale di prova con "..." rappresentano versione del tipo provato le cui modifiche non esercitano tuttavia un'influenza sulla funzione e l'effetto riguardo alle prove.



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
déclarer par le fabricant*

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

- 3.1 Maximum stroke (s_{max}) at 6.5 kPa: 65 mm
*/Maximaler Hub (s_{max}) bei 6.5 kPa
/Course maximale (s_{max}) à 6.5 kPa
/Corsa massima (s_{max}) a 6.5 kPa*
- 3.2 Average thrust (Th_A) - f (p): $1030 [10^{-2}N/kPa] * p^{1)} - 371 [N]$
*/Durchschnittliche Kraft (Th_A) - f (p)
/Moyenne effort (Th_A) - f (p)
/Spinta media (Th_A) - f (p)*
- 3.3 Effective stroke (s_p) - f (p): $0,91 [10^{-2}mm/kPa] * p^{1)} + 46 [mm]$
*/NutzkPaer Hub (s_p) - f (p)
/Course utile (s_p) - f (p)
/Corsa utile (s_p) - f (p)*
- 3.3.1 Pressure range over which the above affected stroke is valid: $3*10^2 - 10*10^2$ kPa
*/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*
- 3.4 Pressure required to produce a push rod stroke of 15 mm (p_{15}) 0,36*10² kPa
Declared by the manufacturer
*/Benötigter Ansprechdruck, um einen Hub der Kolbenstange
von 15 mm (p_{15}) zu erzeugen. Herstellerangabe
/Pression pour appliqué 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 dal fabbricante*

¹⁾ p → [kPa]

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

/Betriebsdaten des Federspeicher - Bremszylinders nach Herstellerangabe³⁾

/Les caractéristiques d'exécution du cylindre de frein à ressort déclarer par le fabricant³⁾

/Le caratteristiche di prestazioni di cilindro a molla dichiarato dal fabbricante³⁾

5. Operating conditions³⁾

/Betriebsbedingungen²⁾

/Conditions de fonctionnement³⁾

/Condizioni di gestione³⁾

- 5.1 Maximum working pressure: 8,5*10² kPa
/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione di esercizio massima
- 5.2 Maximum stroke (s_{max}): 57 mm
/Maximaler Hub (s_{max})
/Course maximale(s_{max})
/Corsa massima (s_{max})
- 5.3 Spring thrust (Th_s) – f (s): 8553 [N] – 85 [N/mm] * s²⁾
/Durchschnittliche Kraft (Th_s) - f (s)
/Moyenne effort (Th_s) - f (s)
/Spinta media (Th_s) - f (s)
- 5.4 Release pressure (at 10 mm stroke): 5,2*10² kPa
/Lösedruck (bei 10 mm Hub) /
/Pression de desserrage (à course de 10 mm)
/Pressione di rilascio(a corsa di 10 mm)

6. Scope of application

/Verwendungsbereich

/Domaine d'emploi

/Gamma di applicazioni

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 utilisé pour les catégories 0₃ et 0₄

Il cilindro del freno può utilizzare per veicoli delle categorie 0₃ e 0₄

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*

²⁾ s → [mm]

Test Report /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n° : BC 0165.0
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 4 / 5
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : Haldex
Type /Typ/Type/Tipo : 16/24



7. **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

TÜV Nord Mobilität GmbH & Co KG
Technischer Dienst für Bremsanlagen
D-45307 Essen

8. **Date of test:** 28.04.2005
/Prüfdatum
/Date de l'essai
/Data della prova

9. **This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 19 paragraph 4 to ECE Regulation No. 13, supplement 01 to the 10 series of amendments and supplement 12 to the 09 series of amendments.**
/Dieser Test, sowie die Ergebnisse wurden in Übereinstimmung mit Anhang 19 der ECE Regelung Nr. 13 Ergänzung 01 zu 10 Änderungsserie und Ergänzung 12 zur 09. Änderungsserie durchgeführt und protokolliert.
/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon l'annexe 19 de règlement ECE N°13 complément 01 aux 10 séries d'amendements et complément 12 aux 09 séries d'amendements.
/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stati annotati in conformità con allegato 19 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 01 alle 10 serie delle correzioni e supplemento 12 alle 09 serie delle correzioni.

Essen, 21.03.2007

B6-63157-

Dipl.-Ing. Böker



LABORATORY FOR VEHICLE TECHNOLOGY
Testing Laboratory for Braking Systems
according to ECE Regulation No.13

10. **Approval Authority, if different from technical service**
/Typgenehmigungsbehörde, falls sie nicht Prüfstelle ist
/Autorité Compétente en matière de réception, si elle est différente du service technique
/Autorità che rilascia l'omologazione, se diversa dal servizio tecnico.

Flensburg, 10. APR. 2007

i.A.



Test Report /Prüfbericht Nr./Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n° : BC 0165.0
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 5 / 5
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : Haldex
Type /Typ/Type/Tipo : 16/24



11. Test Documents

/Prüfunterlagen

/Documents d'essai

/Documenti della Prova

Appendix 1:	Test Results	(6 sheets)
<i>/Anlage 1:</i>	<i>Prüfergebnisse</i>	<i>(6 Blätter)</i>
<i>/Appendice 1:</i>	<i>Résultats d'essai</i>	<i>(6 feuilles)</i>
<i>/Appendice 1:</i>	<i>Risultati della Prova</i>	<i>(6 fogli)</i>
Appendix 2:	Overall Dimensions	(1 sheet)
<i>/Anlage 2:</i>	<i>Hauptabmessungen</i>	<i>(1 Blatt)</i>
<i>/Appendice 2:</i>	<i>Dimensions principale</i>	<i>(1 feuille)</i>
<i>/Appendice 2:</i>	<i>Dimensioni principali</i>	<i>(1 foglio)</i>