

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

No. BC 0167.0

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/

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 27008

Management:
Dr. Klaus Kleinherbers
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:** 24/30
/Typ
/Type
/Tipo:
- 1.4 Part number:** 136 2430...^{*)}
/Teilenummer
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo

^{*)} Tested Part number / Geprüfte Teilenummer/ Numéro du pièce éprouvé/ Numero del pezzo provato: 136 2430 001
This test report is valid for chambers with the mentioned part number and **start of production from code 158 A 08 L** (see also appendix 2 of this report). The part numbers characterized in this report with " ." represents a version of the tested type, whose modifications have however no influence on the function and effect regarding the tests carried out.

*Dieser Prüfbericht gilt für Bremszylinder mit der genannten Teilenummer und **Produktion ab Kodierung 158 A 08 L** (siehe auch Anlage 2 zu diesem Prüfbericht). Die in diesem Bericht mit " ." gekennzeichneten Teilenummern stellt eine Version des getesteten Typs dar, dessen Abwandlungen jedoch keinen Einfluss auf die Funktion und Wirkung hinsichtlich der vorgenommenen Prüfungen hat.*

*Ce procès-verbal d'essai est valide pour des cylindres de frein avec le numéro de la pièce mentionné et **lancement de série à partir de code 158 A 08 L** (Voir aussi appendice 2 de ce procès-verbal). Les numéros de pièce marqué dans cet procès-verbal avec " ." représente une version du type éprouvé dont les modifications n'ont toutefois pas d'influence sur la fonction et l'effet concernant les essais exécuté.*

*Questo verbale di prova è valido per i cilindri del freno con il numero del pezzo menzionato e **iniziale di produzione dal codice 158 A 08 L** (vedi anche appendice 2 di questo verbale di prova). I numeri del pezzo caratterizzato in questo verbale di prova con " ." rappresenta una versione del tipo provato le cui modifiche non esercitano tuttavia un'influenza sulla funzione e l'effetto riguardo alle prove.*

2. Operating conditions

/Betriebsbedingungen
/Conditions de fonctionnement
/Condizioni di gestione

- 2.1 Maximum operating pressure: $10 \cdot 10^2$ kPa
/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione d'esercizio massima

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

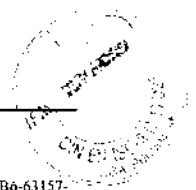
/Leistungsdaten des Betriebsbremszylinders
Herstellerangabe
/Les caractéristiques d'exécution du cylindre de frein a diaphragme
déclarer par le fabricant
/Le caratteristiche di prestazioni di cilindro a diaframma
dichiarato dal fabbricante

- 3.1 Maximum stroke (s_{max}) at 6.5 kPa: 76 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): $1463 [10^{-2} \text{N/kPa}] \cdot p^1 - 325 [\text{N}]$
/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): $0,94 [10^{-2} \text{mm/kPa}] \cdot p^1 + 67 [\text{mm}]$
/Nutzbarer 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: $1 \cdot 10^2 - 10 \cdot 10^2$ 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}) 0,22 * 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 del 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⁾

/Betriebsbedingungen³⁾

/Conditions de fonctionnement³⁾

/Condizioni di gestione³⁾

5.1 Maximum working pressure: $8,5 \cdot 10^2$ kPa
/Maximaler Betriebsdruck
/Pression de service maximale
/Pressione di esercizio massima

5.2 Maximum stroke (s_{max}): 76 mm
/Maximaler Hub (s_{max})
/Course maximale (s_{max})
/Corsa massima (s_{max})

5.3 Spring thrust (Th_s) – f (s): 9176 [N] – 70 [N/mm] * s^2
/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): $5,2 \cdot 10^2$ 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 0_3 and 0_4

Der Bremszylinder ist für die Fahrzeuge der Kategorien 0_3 und 0_4 geeignet

Le cylindre de frein peut utilisé pour les catégories 0_3 et 0_4

Il cilindro del freno può utilizzare per veicoli delle categorie 0_3 e 0_4

³⁾ Zero datum position at $7,0 \cdot 10^2$ kPa / Nullpunkt bei $7,0 \cdot 10^2$ kPa / Point zéro à $7,0 \cdot 10^2$ kPa
/ Punto zero $7,0 \cdot 10^2$ kPa

²⁾ s → [mm]

Test Report /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n° : BC 0167.0
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 4 / 5
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : Haldex
Type /Typ/Type/Tipo : 24/30



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

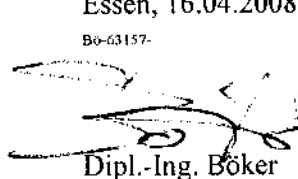
TÜV Nord Mobilität GmbH & Co KG
Technischer Dienst für Bremsanlagen
D-45307 Essen

8. **Date of test:** 18.03.2008
/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 04 to the 10 series of amendments.**
/Dieser Test, sowie die Ergebnisse wurden in Übereinstimmung mit Anhang 19 der ECE Regelung Nr. 13 Ergänzung 04 zu 10 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 04 aux 10 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 04 alle 10 serie delle correzioni.

Essen, 16.04.2008

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, 20. AUG. 2008

i.A.




Test Report /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n° : BC 0167.0
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 5 / 5
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : Haldex
Type /Typ/Type/Tipo : 24/30



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	(2 sheets)
<i>/Anlage 2:</i>	<i>Hauptabmessungen</i>	<i>(2 Blätter)</i>
<i>/Appendice 2:</i>	<i>Dimensions principale</i>	<i>(2 feuilles)</i>
<i>/Appendice 2:</i>	<i>Dimensioni principali</i>	<i>(2 fogli)</i>

