

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

No. BC 0168.0

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 27006

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:** 30/30
/Typ
/Type
/Tipo:
- 1.4 Part number:** 136 3030...^{*)}
/Teilenummer
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo

^{*)} Tested Part number / Geprüfte Teilenummer/ Numéro du pièce éprouvé/ Numero del pezzo provato: 136 3030 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 exécutés.

Questo verbale di prova è valido per i cilindri del freno con il numero del pezzo menzionato e **iniziata 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): $1821 [10^{-2} \text{N/kPa}] \cdot p^1 - 268 [\text{N}]$
/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): $0,95 [10^{-2} \text{mm/kPa}] \cdot p^1 + 64 [\text{mm}]$
/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}) $0,15 \cdot 10^2$ 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⁾ $p \rightarrow [\text{kPa}]$



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 0168.0
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 4 / 5
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : Haldex
Type /Typ/Type/Tipo : 30/30



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, 08. MAI 2008

i.A.



Test Report /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n° : BC 0168.0
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 5 / 5
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : Haldex
Type /Typ/Type/Tipo : 30/30



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>