

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
Klaus Orth

No. BC 0056.2

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/

/en aplicaci3n de ap3ndice 19 la ECE regulaci3n 13/

/ para aplicaci3o do Anexo 19 da ECE Regula3o13/

1. IDENTIFICATION

/Kennzeichnung

/Identification

/Identificazione

/Identificaci3n

/Identifica3o

1.1 Manufacturer:

/Hersteller

/Fabricant

/Fabricante

/F3bricante

/Fabricante

BPW Bergische Achsen
Kommanditgesellschaft
D-51674 Wiehl

1.2 Make:

/Marke

/Marque

/Marca

/Marca

/Marca

BPW

1.3 Type:

/Typ

/Type

/Tipo:

/Tipo

/Tipo

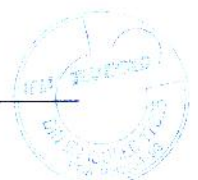
1424

1524

1624

1824

2024



Test Report Nr. / Prüfbericht Nr. / Procès-Verbal d'Essai N° /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°	: BC 0056.2
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha	: 2 / 7
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbicante /Fábrica /Fabricante	: BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: 1424 1524 1624 1824 2024



1.4 Part number¹⁾	1424: 05.444.38....
<i>/Teilenummer</i>	1524: 05.444.39....
<i>/Numéro du pièce</i>	1624: 05.444.40....
<i>/Numero del pezzo</i>	1824: 05.444.42....
<i>/Número de la pieza</i>	2024: 05.444.44....
<i>/Numero de peça</i>	

- 2. Operating conditions**
/Betriebsbedingungen
/Conditions de fonctionnement
/Condizioni di gestione
/Condición de servicio
/Condições de serviço

2.1 Maximum operating pressure:	10 *10 ² kPa
<i>/Maximaler Betriebsdruck</i>	
<i>/Pression de service maximale</i>	
<i>/Pressione d'esercizio massima</i>	
<i>/Presión de explotación máxima</i>	
<i>/Pressão operacional máxima</i>	

- 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
/Las características de explotación di cámara de freno de diafragma según indicación del fábricante
/As características de realização da câmara de freio de diafragma declaradas pelo fabricante

¹⁾ The different part number 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.

Die unterschiedliche, in diesem Bericht mit "...." 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 pièce différente 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 exécuté.

I numeri del pezzo diverso 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.

El número de parte diferente, caracterizado en este acta de ensayo con "...." 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 "...." estão representando versões do tipo testado, cujas modificações não têm nenhuma influência na função e efeito quanto aos testes executados.



3.1 Maximum stroke (s_{max}) at $6.5 \cdot 10^2$ kPa:	1424	61	mm
<i>/Maximaler Hub (s_{max}) bei $6.5 \cdot 10^2$ kPa</i>	1524	57	mm
<i>/Course maximale (s_{max}) à $6.5 \cdot 10^2$ kPa</i>	1624	56	mm
<i>/Corsa massima (s_{max}) a $6.5 \cdot 10^2$ kPa</i>	1824	63	mm
<i>/Carrera máxima (s_{max}) a $6.5 \cdot 10^2$ kPa</i>	2024	64	mm
<i>/Curso máxima (s_{max}) em $6.5 \cdot 10^2$ kPa</i>			
3.2 Average thrust (Th_A) = f(p):	1424	858 [N/10 ² kPa]	* p ² - 300 [N]
<i>/Durchschnittliche Kraft (Th_A) = f(p)</i>	1524	921 [N/10 ² kPa]	* p ² - 280 [N]
<i>/Moyenne effort (Th_A) = f(p)</i>	1624	1062 [N/10 ² kPa]	* p ² - 320 [N]
<i>/Spinta media (Th_A) = f(p)</i>	1824	1088 [N/10 ² kPa]	* p ² - 218 [N]
<i>/Empuje medio (Th_A) = f(p)</i>	2024	1199 [N/10 ² kPa]	* p ² - 239 [N]
<i>/Esforço médio (Th_A) = f(p)</i>			
3.3 Effective stroke (s_p) = f(p):	1424	1,45 [mm/10 ² kPa]	* p ² + 42 [mm]
<i>/Nutzbarer Hub(s_p) = f(p)</i>	1524	0,57 [mm/10 ² kPa]	* p ² + 50 [mm]
<i>/Course utile (s_p) = f(p)</i>	1624	0,89 [mm/10 ² kPa]	* p ² + 47 [mm]
<i>/Corsa utile (s_p) = f(p)</i>	1824	1,14 [mm/10 ² kPa]	* p ² + 52 [mm]
<i>/Recorrido efectivo (s_p) = f(p)</i>	2024	0,85 [mm/10 ² kPa]	* p ² + 57 [mm]
<i>/Curso efectivo (s_p) = f(p)</i>			

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.

1424	4 - 9	10 ² kPa
1524	3 - 10	10 ² kPa
1624	3 - 9	10 ² kPa
1824	3 - 9	10 ² kPa
2024	2 - 9	10 ² kPa

**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
/Presión por aplicar una carrera de vástago de 15 mm (p_{15}). Indicación del fabricante
/Pressão necessitada para produzir um curso de pistão de 15 mm (p_{15}) Declarado pelo fabricante

1424	0,36	10 ² kPa
-------------	------	---------------------

²⁾ p → [1 * 10² kPa]

Test Report Nr. / Prüfbericht Nr. / Procès-Verbal d'Essai N° /Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°	: BC 0056.2
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha	: 4 / 7
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante /Fábrica /Fabricante	: BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: 1424 1524 1624 1824 2024



1524	0,31	10 ² kPa
1624	0,35	10 ² kPa
1824	0,25	10 ² kPa
2024	0,30	10 ² 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 fabricante

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

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

1424

61 mm

*/Maximaler Hub (s_{max}) bei 6.5 *10²kPa*

1524

56 mm

*/Course maximale (s_{max}) à 6.5 *10²kPa*

1624

56 mm

*/Corsa massima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa*

1824

63 mm

*/Recorrido máxima (s_{max}) a 6.5 * 10²kPa*

2024

63,5 mm

*/Curso máxima (s_{max}) em 6.5 * 10²kPa*

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



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr./Procès-Verbal d'Essai N° : BC 0056.2
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N° : 5 / 7
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha



Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
/Fábrica/Fabricante
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo : 1424 1524 1624
1824 2024

4.4 Average thrust (Th_S) = f (s):	1424	7939 [N] – 71 [N/mm] * s ⁴)
<i>/Durchschnittliche Kraft (Th_S) = f (s)</i>	1524	7939 [N] – 71 [N/mm] * s ⁴)
<i>/Moyenne effort (Th_S) = f (s)</i>	1624	7939 [N] – 71 [N/mm] * s ⁴)
<i>/Spinta media (Th_S) = f (s)</i>	1824	7850 [N] – 68 [N/mm] * s ⁴)
<i>/Empuje medio (Th_S) = f (s)</i>	2024	7850 [N] – 68 [N/mm] * s ⁴)
<i>/Esforço médio (Th_S) = f (s)</i>		
4.5 Release pressure (at 10 mm stroke):	1424	5,15 * 10 ² kPa
<i>/Lösedruck (bei 10 mm Hub)</i>	1524	5,2 * 10 ² kPa
<i>/Pression de desserrage (à course de 10 mm)</i>	1624	5,0 * 10 ² kPa
<i>/Pressione di rilascio (a corsa di 10 mm)</i>	1824	5,2 * 10 ² kPa
<i>/Presión de descarga (a recorrido de 10 mm)</i>	2024	5,2 * 10 ² kPa
<i>/Pressão de descarregar(em curso de 10 mm)</i>		

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

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

⁴) s → [mm]



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°	: BC 0056.2
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°	
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja/Folha	: 6 / 7
<hr/>	
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante	: BPW Bergische Achsen
/Fábrica/Fabricante	
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: 1424 1524 1624
	1824 2024



7. Date of test:	1424	18.11.2008
<i>/Prüfdatum</i>	1524	16.06.2008
<i>/Date de l'essai</i>	1624	12.07.2006
<i>/Data della prova</i>	1824	13.07.2006
<i>/Fecha del ensayo</i>	2024	13.07.2006
<i>/Data do Ensaio</i>		

8. This test has been carried out and the results reported in accordance with Annex 19 paragraph 4 to ECE Regulation No. 13, supplement 00 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 00 zu 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 00 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 00 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 00 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 00 às 11 séries de emendas.

Essen, 27.11.2008
Bo-82531-

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

Dipl.-Ing. Böker

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, 17. DEZ. 2008

i.A.



Test Report Nr. /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'Essai N°	: BC 0056.2
/Verbale di Prova N°/Acta de Ensayo N° /Relatório de Ensaio N°	
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio/Hoja /Folha	: 7 / 7
<hr/>	
Manufacturer /Hersteller /Fabricant /Fabbricante	: BPW Bergische Achsen
/Fábrica /Fabricante	
Type /Typ/Type/Tipo/Tipo/Tipo	: 1424 1524 1624
	1824 2024



10. Test Documents

/Prüfunterlagen
/Documents d'essai
/Documenti della Prova
/Documentos de ensayo
/Documentos de ensaio

Appendix 1: Test Results (50 sheets)
/Anlage 1: Prüfergebnisse (50 Blätter)
/Appendice 1: Résultats d'essai (50 feuilles)
/Appendice 1: Risultati della Prova (50 fogli)
/Apendice 1: Resultados de ensayo (50 hojas)
/Apêndice 1: Resultados de ensaio (50 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 : Dimensiões principal (1 hoja)
/Apêndice 2 Dimensões principais (1 folha)