



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg



MITTEILUNG

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt

über die Bestätigung

eines Prüfprotokolls gemäß **Anhang 19 Punkt 2.4 und 3.4** der ECE
Regelung Nr. 13 für **einen Membranbremszylinder / Federspeicher-
Bremszylinder**

COMMUNICATION

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt

concerning a confirmation

of a Test Report regarding **Annex 19 item 2.4 and 3.4** of ECE
Regulation No. 13 for a **diaphragm brake chamber / spring brake
chamber**

Nummer der Bestätigung: **190180**
Confirmation No.:

Erweiterung Nr.: --
Extension No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
BPW
2. Typ:
Type:
FBA; BC 0070.2
3. Name und Anschrift des Herstellers:
Name and address of manufacturer:
**BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft
DE-51674 Wiehl**
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:
If applicable, name and address of manufacturer's representative:
entfällt - not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Bestätigung: 190180

Confirmation No.:

5. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:
Technical service responsible for carrying out the tests:
**TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
DE-45307 Essen**

6. Datum des Prüfprotokolls:
Date of test report:
08.08.2014

7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
BC 0070.2

8. Gegebenenfalls Bemerkungen:
Remarks (if any):
entfällt - not applicable

9. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:

10. Datum: **26.09.2014**
Date:

11. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

(Baldenecker)





Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Zur ECE-Bestätigung Nr.: **190180**
To ECE confirmation No.:

Ausgabedatum: **26.09.2014**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --
last date of amendment:

1. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal

2. Beschreibungsbogen Nr.:
Information document No.:
--

Datum:
Date:
--

letztes Änderungsdatum:
last date of amendment:

3. Prüfbericht(e) Nr.:
Test report(s) No.:
BC 0070.2

Datum:
Date:
08.08.2014

4. Beschreibung der Änderungen:
Description of the modifications:
entfällt - not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Bestätigung: 190180

Number of the Confirmation:

- Anlage -

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Bestätigung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist beim **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**, schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

- Attachment -

Instruction on right to appeal

This Confirmation can be appealed within one month after notification. The appeal is to be filed in writing or as a transcript at the **Kraftfahrt-Bundesamt, Fördestraße 16, DE-24944 Flensburg**.

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

No. BC 0070.2

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

Adlerstraße 7
45307 Essen

Tel. : +49 (0) 201 825-4108
Fax : +49 (0) 201 825-4185

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

Management:
Dr. Robert Plank
Hartmut Abeln
Thorsten Walingner

for application of Annex 19-Part 1, ECE Regulation No. 13

/zur Anwendung von Anhang 19-Teil 1, ECE Regelung Nr. 13/

/en application d'appendice 19-Partie 1 du ECE règlement 13/

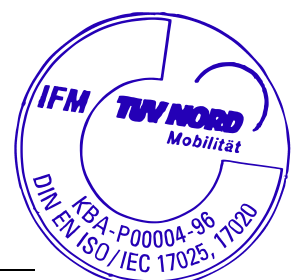
/in applicazione dell'allegato 19-Parte 1 della ECE regolazione 13/

- 0. REASON FOR THE EXTENSION:** **Update of the regulation / Revised test samples documentation**
- /GRUND DER ERWEITERUNG* *Aktualisierung der Vorschrift / geänderte Prüfmusterdokumentation*
- /MOTIF DE L'EXTENSION* *Mise en jour de l'état de la réglementation / Modification de la documentation des échantillons.*
- /MOTIVO PER L'ESTENSIONE* *Aggiornamento di regolazione /Modificazione della documentazione dei campioni.*

1. IDENTIFICATION

/Kennzeichnung
/Identification
/Identificazione

- 1.1 Manufacturer:** **BPW Bergische Achsen Kommanditgesellschaft D-51674 Wiehl**
/Hersteller
/Fabricant
/Fabricante
- 1.2 Make:** **BPW**
/Marke
/Marque
/Marca
- 1.3 Type:** **FBA**
/Typ
/Type
/Tipo:



Test Report	: BC 0070.2
/Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°	
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio	: 2 / 6
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante	: BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo	: FBA



1.4 Size; Part number :	1624; 05.444.18...
/Größe ; Teilenummer	2030 ; 05.444.19...
/Taille; Numéro du pièce	2430; 05.444.20...
/Taglia; Numero del pezzo	3030; 05.444.21...

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 versions 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.

2. Operating conditions

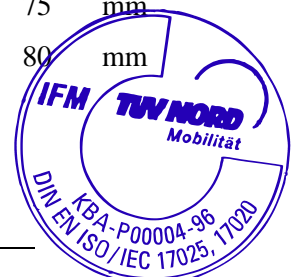
*/Betriebsbedingungen
/Conditions de fonctionnement
/Condizioni di gestione*

2.1 Maximum operating pressure:	10 *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 10 ² kPa:	1624	74 mm
/Maximaler Hub (s_{max}) bei 6.5 10 ² kPa	2030	75 mm
/Course maximale(s_{max}) à 6.5 10 ² kPa	2430	75 mm
/Corsa massima (s_{max}) a 6.5 10 ² kPa	3030	80 mm



3.2	Average thrust (Th_A) - f (p):	1624	1071 [N/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ - 403 [N]
	<i>/Durchschnittliche Kraft (Th_A) - f (p)</i>	2030	1261 [N/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ - 349 [N]
	<i>/Moyenne effort (Th_A) - f (p)</i>	2430	1457 [N/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ - 464 [N]
	<i>/Spinta media (Th_A) - f (p)</i>	3030	1977 [N/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ - 556 [N]
3.3	Effective stroke (s_p) - f (p):	1624	0,70 [mm/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ + 56 [mm]
	<i>/Nutzbarer Hub(s_p) - f (p)</i>	2030	1,34 [mm/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ + 62 [mm]
	<i>/Course utile (s_p) - f (p)</i>	2430	0,74 [mm/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ + 69 [mm]
	<i>/Corsa utile (s_p) - f (p)</i>	3030	0,43 [mm/[1*10 ² kPa]] * p ¹⁾ + 73 [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.

1624	3 - 10	[1*10 ² kPa]
2030	4 - 10	[1*10 ² kPa]
2430	1 - 10	[1*10 ² kPa]
3030	1 - 10	[1*10 ² kPa]

3.4 Pressure required producing 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

1624	0,30	[1*10 ² kPa]
2030	0,25	[1*10 ² kPa]
2430	0,33	[1*10 ² kPa]
3030	0,19	[1*10 ² kPa]

¹⁾ p → [1*10²kPa]

Test Report /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°	: BC 0070.2
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio	: 4 / 6
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante	: BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo	: FBA



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

5 Operating conditions ²⁾

/Betriebsbedingungen

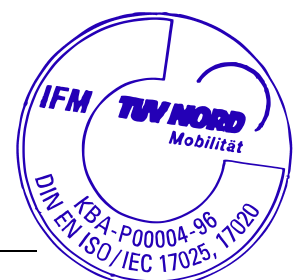
/Conditions de fonctionnement

/Condizioni di gestione

5.1 Maximum working pressure: <i>/Maximaler Betriebsdruck</i> <i>/Pression de service maximale</i> <i>/Pressione di esercizio massima</i>		8,5 *10 ² kPa	
5.2 Maximum stroke (s_{max}): <i>/Maximaler Hub (s_{max})</i> <i>/Course maximale(s_{max})</i> <i>/Corsa massima (s_{max})</i>	1624 2030 2430 3030		70,5 mm 75 mm 75 mm 79 mm
5.3 Spring thrust (Th_s) – f (s) <i>/Durchschnittliche Kraft (Th_s) - f (s)</i> <i>/Moyenne effort (Th_s) - f (s)</i> <i>/Spinta media (Th_s) - f (s)</i>	1624 2030 2430 3030	7852 [N] – 75 [N/mm] * s ³⁾ 8625 [N] – 63 [N/mm] * s ³⁾ 8625 [N] – 63 [N/mm] * s ³⁾ 9040 [N] – 67 [N/mm] * s ³⁾	
5.4 Release pressure (at 10 mm stroke): <i>/Lösedruck (bei 10 mm Hub)</i> <i>/Pression de desserrage (à course de 10 mm)</i> <i>/Pressione di rilascio(a corsa di 10 mm)</i>	1624 2030 2430 3030		5,0 [1*10 ² kPa] 5,0 [1*10 ² kPa] 4,7 [1*10 ² kPa] 4,6 [1*10 ² kPa]

²⁾ Zero datum position at 7,0*10² kPa
*/ Nullpunkt bei 7,0*10² kPa / Point zéro à 7,0*10² kPa / Punto zero da 7,0*10² kPa*

³⁾ s → [mm]



Test Report : BC 0070.2
/Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 5 / 6
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Typo : FBA



6 Scope of application

*/Verwendungsbereich
/Domaine d'emploi
/Gamma di applicazioni*

The brake chamber may be used on trailers of categories 0₃ and 0₄ . (Drum brake)

Der Bremszylinder ist für die Fahrzeuge der Kategorien 0₃ und 0₄ geeignet. (Trommelbremse)

Le cylindre de frein peut utiliser pour les catégories 0₃ et 0₄ . (Frein à tambour)

Il cilindro del freno può utilizzare per veicoli delle categorie 0₃ e 0₄. (Freno a tamburo)

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:	1624	19.04.2007
<i>/Prüfdatum</i>	2030	18.04.2007
<i>/Date de l'essai</i>	2430	20.04.2007
<i>/Data della prova</i>	3030	16.07.2008

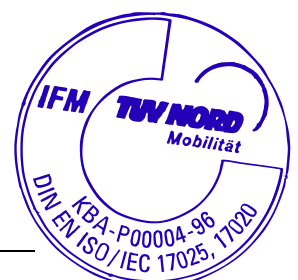
9 This test has been carried out and the results reported in accordance with

Annex 19 Part-1 paragraph 4 to ECE Regulation No. 13, supplement 10 to the 11 series of amendments.

/Dieser Test, sowie die Ergebnisse wurden in Übereinstimmung mit Anhang 1- Teil 1 Punkt 4 der ECE Regelung Nr. 13 Ergänzung 10 zur 11 Änderungsserie durchgeführt und protokolliert.

/Cet essai a été effectué et les résultats ont été rapportés selon paragraphe 4 l'annexe 19-Partie 1 de règlement ECE N°13 complément 10 aux 11 séries d'amendements.

/Questa prova è stata eseguita ed i risultati sono stati annotati in conformità con paragrafo 4 allegato 19-Parte 1 della regolazione n° 13 dell'ECE, supplemento 10 alle 11 serie delle correzioni.



Test Report : BC 0070.2
/Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 6 / 6
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipò : FBA



Essen, 08.08.2014

B6-8111507891-


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

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.

= > See separate sheet issued by the German Approval Authority (KBA)

Siehe separates Beiblatt der deutschen Genehmigungsbehörde (KBA)

Voir fiche séparée émis par l'Autorité Compétente allemand (KBA)

Vedi foglio rilasciato dall'autorità di omologazione tedesco (KBA)

Vea la hoja separada emitida por la aprobación de la autoridad alemana (KBA)

Ver folha separada emitido pela aprovação da autoridade alemão(KBA)

11 Test Documents

/Prüfunterlagen

/Documents d'essai

/Documenti della Prova

Appendix 1: Test Results (28 sheets)

/Anlage 1: Prüfergebnisse (28 Blätter)

/Appendice 1: Résultats d'essai (28 feuilles)

/Appendice 1: Risultati della Prova (28 fogli)

Appendix 2: Omitted

/Anlage 2: Entfällt

/Appendice 2 : Supprimé

/Appendice 2: Annullato

Test Report : BC 0070.2
/Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 1 / 28
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo : FBA



1 Test sample identification
/Prüfmusterkenzeichnung
/Identification des échantillons
/Identificazione di campioni

Size; Type

/Größe; Typ 1624; FBA
/Taille; Type
/Taglia; Tipo

Partnumber

/Teilenummer 05.444.18.01.1
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo

Type plate

/Typschild
/Plaque d'identification
/Targa d'identificazione

1624	05.444.18.01.1	FB 06/46
------	----------------	-------------

Picture sample

/Bild Prüfmuster
/Image échantillon
/Immagine campione



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 2 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



1.1 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

1.1.1 Sample 1 1624: 05.444.18.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Pressure Druck Pressure Pressione p	Average Thrust Durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo s_p
[1*10 ² kPa]	[N]	[mm]
1,0	631	47,80
2,0	1.729	54,94
3,0	2.810	58,82
4,0	3.895	61,31
5,0	4.966	63,18
6,0	6.033	64,61
6,5	6.579	65,43
7,0	7.103	66,31
8,0	8.170	67,31
9,0	9.258	68,22
10,0	10.332	69,04

1.1.2 Sample 2 1624: 05.444.18.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
/Prüfmuster
/Échantillo
/Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P	Average Thrust durchschnittlicheKolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo s_p
[1*10 ² kPa]	[N]	[mm]
1,0	665	49,14
2,0	1.772	54,95
3,0	2.855	57,66
4,0	3.952	59,63
5,0	5.024	61,49
6,0	6.099	63,04
6,5	6.609	64,07
7,0	7.162	64,96
8,0	8.214	66,09
9,0	9.305	67,14
10,0	10.372	68,13



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 3 / 28

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



1.1.3 Sample 3 1624: 05.444.18.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> P [1*10 ² kPa]	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A [N]	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p [mm]
1,0	644	48,20
2,0	1.725	54,78
3,0	2.798	58,27
4,0	3.856	60,59
5,0	4.954	62,38
6,0	5.988	63,94
6,5	6.524	64,69
7,0	7.071	65,47
8,0	8.130	66,46
9,0	9.223	67,38
10,0	10.255	68,32

1.1.4 Sample 4 1624: 05.444.18.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> p [1*10 ² kPa]	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A [N]	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p [mm]
1,0	650	46,44
2,0	1.714	52,92
3,0	2.788	56,65
4,0	3.875	59,08
5,0	4.932	60,83
6,0	5.989	62,27
6,5	6.523	63,11
7,0	7.065	63,80
8,0	8.140	64,56
9,0	9.203	65,54
10,0	10.257	66,31



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 4 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



1.1.5 Sample 5 1624: 05.444.18.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione p [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	662	47,08
2,0	1.749	53,41
3,0	2.822	57,02
4,0	3.909	59,60
5,0	4.985	61,62
6,0	6.063	63,12
6,5	6.573	64,01
7,0	7.117	64,82
8,0	8.194	65,71
9,0	9.276	66,70
10,0	10.349	67,48

1.1.6 Sample 6 1624: 05.444.18.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	638	46,54
2,0	1.741	53,62
3,0	2.808	57,25
4,0	3.889	59,77
5,0	4.977	61,96
6,0	6.046	63,41
6,5	6.569	64,20
7,0	7.117	65,06
8,0	8.186	65,90
9,0	9.275	66,77
10,0	10.316	67,67



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 5 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



1.2 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

1.2.1 Sample 1 1624: 05.444.18.01.1

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	6.859
21,5	5.979
31,5	5.362
41,5	4.717
51,5	4.105

Release pressure at 10 mm stroke

5,1 [1*10²kPa]

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

1.2.2 Sample 2 1624: 05.444.18.01.1

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.091
21,5	6.210
31,5	5.492
41,5	4.816
51,5	4.226

Release pressure at 10 mm stroke

5,2 [1*10²kPa]

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 6 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



1.2.3 Sample 3 **1624: 05.444.18.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th_s [N]
11,5	6.876
21,5	6.078
31,5	5.341
41,5	4.743
51,5	4.111

Release pressure at 10 mm stroke **5,1 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

1.2.4 Sample 4 **1624: 05.444.18.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th_s [N]
11,5	6.767
21,5	6.005
31,5	5.369
41,5	4.672
51,5	4.054

Release pressure at 10 mm stroke **4,9 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 7 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



1.2.5 Sample 5 **1624: 05.444.18.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	6.821
21,5	6.087
31,5	5.453
41,5	4.738
51,5	4.125

Release pressure at 10 mm stroke **4,9 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

1.2.6 Sample 6 **1624: 05.444.18.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	6.848
21,5	6.056
31,5	5.374
41,5	4.628
51,5	3.979

Release pressure at 10 mm stroke **4,9 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 m



Test Report : BC 0070.2
/Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 8 / 28
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo : FBA



2 Test sample identification
/Prüfmusterkenzeichnung
/Identification des échantillons
/Identificazione di campioni

Size; Type

/Größe; Typ 2030; FBA
/Taille; Type
/Taglia; Tipo

Partnumber

/Teilenummer 05.444.19.01.1
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo

Type plate

/Typschild
/Plaque d'identification
/Targa d'identificazione

2030	05.444.19.01.1	FB 06/46
------	----------------	-------------

Picture sample

/Bild Prüfmuster
/Image échantillon
/Immagine campione



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 9 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



2.1 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

2.1.1 Sample 1 2030: 05.444.19.01.1 p_{15} : 0,25 [1*10²kPa]
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> p [1*10 ² kPa]	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A [N]	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p [mm]
1,0	873	53,06
2,0	2.139	60,01
3,0	3.413	63,18
4,0	4.664	65,33
5,0	5.941	67,15
6,0	7.225	68,37
6,5	7.827	69,42
7,0	8.467	70,18
8,0	9.756	71,05
9,0	11.009	72,03
10,0	12.247	72,92

2.1.2 Sample 2 2030: 05.444.19.01.1 p_{15} : 0,25 [1*10²kPa]
/Prüfmuster
/Échantillo
/Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> P [1*10 ² kPa]	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A [N]	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p [mm]
1,0	857	52,28
2,0	2.125	59,53
3,0	3.401	62,63
4,0	4.663	64,41
5,0	5.956	65,82
6,0	7.197	67,28
6,5	7.824	68,22
7,0	8.449	69,03
8,0	9.733	70,02
9,0	10.999	71,05
10,0	12.244	72,04



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 10 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



2.1.3 Sample 3 2030: 05.444.19.01.1 p₁₅: 0,25 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	853	51,91
2,0	2.139	58,17
3,0	3.416	61,20
4,0	4.642	63,48
5,0	5.928	65,16
6,0	7.187	66,66
6,5	7.821	67,54
7,0	8.444	68,40
8,0	9.736	69,32
9,0	10.979	70,45
10,0	12.235	71,33

2.1.4 Sample 4 2030: 05.444.19.01.1 p₁₅: 0,25 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione p [1*10 ² kPa]	Average Thrust Durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	837	55,83
2,0	2.153	60,80
3,0	3.437	64,11
4,0	4.680	66,31
5,0	5.968	67,97
6,0	7.229	69,52
6,5	7.847	70,59
7,0	8.504	71,39
8,0	9.745	72,60
9,0	10.992	73,81
10,0	12.251	74,82



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 11 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



2.1.5 Sample 5 2030: 05.444.19.01.1 p₁₅: 0,25 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione p [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	871	52,70
2,0	2.132	59,05
3,0	3.407	62,08
4,0	4.683	64,07
5,0	5.967	65,79
6,0	7.235	67,38
6,5	7.863	68,25
7,0	8.489	69,10
8,0	9.744	70,22
9,0	11.027	71,42
10,0	12.268	72,59

2.1.6 Sample 6 2030: 05.444.19.01.1 p₁₅: 0,25 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	786	40,54
2,0	2.109	57,96
3,0	3.371	61,21
4,0	4.637	63,59
5,0	5.896	65,60
6,0	7.166	67,11
6,5	7.770	68,25
7,0	8.399	69,18
8,0	9.664	70,36
9,0	10.879	71,61
10,0	12.169	72,59



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 12 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



2.2 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

2.2.1 Sample 1 2030: 05.444.19.01.1

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
10,0	8.959
20,0	7.919
30,0	7.280
40,0	6.666
50,0	6.038

Release pressure at 10 mm stroke

4,9 [1*10²kPa]

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

2.2.2 Sample 2 2030: 05.444.19.01.1

/Prüfmuster

/Échantillon

/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
10,0	8.979
20,0	7.998
30,0	7.373
40,0	6.760
50,0	6.117

Release pressure at 10 mm stroke/ FB(06/46)

5,0 [1*10²kPa]

/Lösedruck bei 10 mm Hub

/Pression de desserrage à une course de 10 mm

/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 13 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



2.2.3 Sample 3 **2030: 05.444.19.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
10,0	8.922
20,0	7.861
30,0	7.128
40,0	6.536
50,0	5.920

Release pressure at 10 mm stroke **4,8 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

2.2.4 Sample 4 **2030: 05.444.19.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
10,0	8.983
20,0	7.888
30,0	7.100
40,0	6.696
50,0	6.082

Release pressure at 10 mm stroke **4,9 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 14 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



2.2.5 Sample 5 **2030: 05.444.19.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
10,0	8.883
20,0	7.812
30,0	7.107
40,0	6.512
50,0	5.921

Release pressure at 10 mm stroke **4,9 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

2.2.6 Sample 6 **2030: 05.444.19.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
10,0	9.093
20,0	8.029
30,0	7.385
40,0	6.807
50,0	6.176

Release pressure at 10 mm stroke **5,0 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 m



Test Report : BC 0070.2
/Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 15 / 28
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo : FBA



3 Test sample identification
/Prüfmusterzeichnung
/Identification des échantillons
/Identificazione di campioni

Size; Type

/Größe; Typ 2430; FBA
/Taille; Type
/Taglia; Tipo

Partnumber

/Teilenummer 05.444.20.01.1
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo

Type plate

/Typschild
/Plaque d'identification
/Targa d'identificazione

2430	05.444.20.01.1	FB 06/46
------	----------------	-------------

Picture sample

/Bild Prüfmuster
/Image échantillon
/Immagine campione



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 16 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



3.1 Test Results for the diaphragm brake chamber

/Prüfungsergebnisse für die Membranbremszylinder
/Résultats d'essai pour les cylindres à diafragma
/Risultati della Prova per i cilindri a diaframma

3.1.1 Sample 1 2430: 05.444.20.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> p	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p
[1*10 ² kPa]	[N]	[mm]
1,0	1.035	65,54
2,0	2.550	67,96
3,0	4.049	69,32
4,0	5.535	70,28
5,0	7.036	71,11
6,0	8.501	71,90
6,5	9.222	72,45
7,0	9.939	73,07
8,0	11.417	73,68
9,0	12.896	74,34
10,0	14.325	75,15

3.1.2 Sample 2 2430: 05.444.20.01.1 p₁₅: 0,30 [1*10²kPa]
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> P	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p
[1*10 ² kPa]	[N]	[mm]
1,0	1.077	65,71
2,0	2.589	68,53
3,0	4.082	69,77
4,0	5.566	70,75
5,0	7.055	71,52
6,0	8.518	72,15
6,5	9.238	72,71
7,0	9.952	73,20
8,0	11.420	73,88
9,0	12.889	74,53
10,0	14.317	75,16



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 17 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



3.1.3 Sample 3 2430: 05.444.20.01.1 p₁₅: 0,30 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	1.038	65,26
2,0	2.568	68,11
3,0	4.055	69,59
4,0	5.545	70,67
5,0	7.058	71,50
6,0	8.511	72,30
6,5	9.232	72,85
7,0	9.971	73,34
8,0	11.447	74,01
9,0	12.911	74,67
10,0	14.353	75,33

3.1.4 Sample 4 2430: 05.444.20.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione p [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	1.061	65,49
2,0	2.582	68,34
3,0	4.070	69,70
4,0	5.557	70,60
5,0	7.075	71,38
6,0	8.512	72,10
6,5	9.238	72,67
7,0	9.968	73,40
8,0	11.442	74,06
9,0	12.915	74,62
10,0	14.334	75,25



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 18 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



3.1.5 Sample 5 2430: 05.444.20.01.1 p₁₅: 0,30 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	1.119	67,35
2,0	2.611	70,16
3,0	4.124	71,77
4,0	5.615	72,70
5,0	7.114	73,46
6,0	8.571	74,26
6,5	9.307	74,76
7,0	10.039	75,38
8,0	11.494	76,01
9,0	12.958	76,70
10,0	14.411	77,15

3.1.6 Sample 6 2430: 05.444.20.01.1 p₁₅: 0,35 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	1.056	65,22
2,0	2.613	68,17
3,0	4.082	69,45
4,0	5.545	70,34
5,0	7.059	71,14
6,0	8.468	72,04
6,5	9.236	72,57
7,0	9.966	73,05
8,0	11.429	73,74
9,0	12.881	74,32
10,0	14.330	74,97



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 19 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



3.2 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

3.2.1 Sample 1 **2430: 05.444.20.01.1**
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.908
21,5	6.956
31,5	6.244
41,5	5.721
51,5	5.183

Release pressure at 10 mm stroke **4,6 [1*10²kPa]**
/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

3.2.2 Sample 2 **2430: 05.444.20.01.1**
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	8.071
21,5	7.310
31,5	6.748
41,5	6.119
51,5	5.532

Release pressure at 10 mm stroke **4,7 [1*10²kPa]**
/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 20 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



3.2.3 Sample 3 **2430: 05.444.20.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.967
21,5	7.284
31,5	6.696
41,5	6.076
51,5	5.471

Release pressure at 10 mm stroke **4,6 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

3.2.4 Sample 4 **2430: 05.444.20.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.948
21,5	7.265
31,5	6.692
41,5	6.115
51,5	5.528

Release pressure at 10 mm stroke **4,6 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 21 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



3.2.5 Sample 5 **2430: 05.444.20.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.786
21,5	7.126
31,5	6.493
41,5	6.020
51,5	5.496

Release pressure at 10 mm stroke **4,6 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

3.2.6 Sample 6 **2430: 05.444.20.01.1**
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	7.891
21,5	7.155
31,5	6.553
41,5	6.033
51,5	5.456

Release pressure at 10 mm stroke **4,7 [1*10²kPa]**
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 m



Test Report : BC 0070.2
/Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 22 / 28
Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
Type /Typ/Type/Tipo : FBA



4 Test sample identification
/Prüfmusterkennzeichnung
/Identification des échantillons
/Identificazione di campioni

Size; Type

/Größe; Typ 3030; FBA
/Taille; Type
/Taglia; Tipo

Partnumber

/Teilenummer 05.444.21.01.1
/Numéro du pièce
/Numero del pezzo

Type plate

/Typschild
/Plaque d'identification
/Targa d'identificazione



Picture sample

/Bild Prüfmuster
/Image échantillon
/Immagine campione



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 23 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



4.1 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

4.1.1 Sample 1 3030: 05.444.21.01.1 p₁₅: 0,25 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione p	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo s_p
[1*10 ² kPa]	[N]	[mm]
1,0	1.580	71,49
2,0	3.552	73,60
3,0	5.519	74,57
4,0	7.523	75,37
5,0	9.449	76,16
6,0	11.394	76,83
6,5	12.411	77,04
7,0	13.332	77,06
8,0	15.310	77,02
9,0	17.236	77,06
10,0	19.095	77,02

4.1.2 Sample 2 3030: 05.444.21.01.1 p₁₅: 0,20 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillo
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo s_p
[1*10 ² kPa]	[N]	[mm]
1,0	1.683	70,78
2,0	3.599	72,79
3,0	5.582	73,09
4,0	7.538	73,15
5,0	9.487	73,27
6,0	11.443	73,41
6,5	12.420	73,56
7,0	13.425	73,67
8,0	15.345	73,76
9,0	17.305	76,21
10,0	19.226	76,17



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 24 / 28

Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



4.1.3 Sample 3 3030: 05.444.21.01.1 p₁₅: 0,25 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> P [1*10 ² kPa]	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A [N]	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p [mm]
1,0	1.646	72,48
2,0	3.568	74,55
3,0	5.581	75,68
4,0	7.483	76,43
5,0	9.450	77,08
6,0	11.391	77,27
6,5	12.402	77,52
7,0	13.362	77,38
8,0	15.278	77,55
9,0	17.294	77,60
10,0	19.171	77,54

4.1.4 Sample 4 3030: 05.444.21.01.1 p₁₅: 0,25 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure <i>Druck</i> <i>Pressure</i> <i>Pressione</i> p [1*10 ² kPa]	Average Thrust <i>durchschnittliche Kolbenkraft</i> <i>Moyen force de piston</i> <i>Forza media del stantuffo</i> Th_A [N]	Effective Stroke <i>Effektiver Hub</i> <i>Course effective de piston</i> <i>Corsa effettivo del stantuffo</i> S_p [mm]
1,0	1.566	71,40
2,0	3.530	74,07
3,0	5.493	75,07
4,0	7.448	75,84
5,0	9.408	76,65
6,0	11.372	77,02
6,5	12.353	77,16
7,0	13.351	77,19
8,0	15.265	77,18
9,0	17.257	77,12
10,0	19.178	77,04



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 25 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



4.1.5 Sample 5 3030: 05.444.21.01.1 p₁₅: 0,20 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	1.578	71,01
2,0	3.562	72,77
3,0	5.518	73,77
4,0	7.522	74,56
5,0	9.470	75,34
6,0	11.412	76,09
6,5	12.379	76,47
7,0	13.382	76,65
8,0	15.323	76,74
9,0	17.253	76,72
10,0	19.252	76,78

4.1.6 Sample 6 3030: 05.444.21.01.1 p₁₅: 0,20 [1*10²kPa]
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Pressure Druck Pressure Pressione P [1*10 ² kPa]	Average Thrust durchschnittliche Kolbenkraft Moyen force de piston Forza media del stantuffo Th_A [N]	Effective Stroke Effektiver Hub Course effective de piston Corsa effettivo del stantuffo S_p [mm]
1,0	1.614	70,88
2,0	3.563	72,97
3,0	5.530	74,12
4,0	7.498	74,93
5,0	9.454	75,69
6,0	11.433	76,40
6,5	12.422	76,79
7,0	13.352	76,96
8,0	15.322	76,94
9,0	17.301	76,89
10,0	19.234	77,12



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 26 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



4.2 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

4.2.1 Sample 1 3030: 05.444.21.01.1
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	8.212
21,5	7.576
31,5	6.978
41,5	6.397
51,5	5.814

Release pressure at 10 mm stroke 4,6 [1*10²kPa]
/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

4.2.2 Sample 2 3030: 05.444.21.01.1
/Prüfmuster
/Échantillon
/Campione

Stroke <i>/Hub</i> <i>/Course</i> <i>/Corsa</i>	Thrust <i>/Kraft</i> <i>/Force</i> <i>/Forza</i>
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	8.115
21,5	7.414
31,5	6.847
41,5	6.251
51,5	5.626

Release pressure at 10 mm stroke 4,6 [1*10²kPa]
/Lösedruck bei 10 mm Hub
/Pression de desserrage à une course de 10 mm
/Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 27 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



4.2.3 Sample 3 3030: 05.444.21.01.1
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	8.148
21,5	7.422
31,5	6.742
41,5	6.205
51,5	5.657

Release pressure at 10 mm stroke 4,6 [1*10²kPa]
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

4.2.4 Sample 4 3030: 05.444.21.01.1
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	8.235
21,5	7.505
31,5	6.903
41,5	6.320
51,5	5.720

Release pressure at 10 mm stroke 4,6 [1*10²kPa]
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm



Test Report : BC 0070.2
 /Prüfbericht Nr. /Procès-Verbal d'essai n° /Verbale di prova n°
 Appendix /Anlage /Appendice / Appendice : 1
 Sheet /Blatt/Feuille/Foglio : 28 / 28
 Manufacturer /Hersteller/Fabricant/Fabbricante : BPW Bergische Achsen
 Type /Typ/Type/Tipo : FBA



4.2.5 Sample 5 3030: 05.444.21.01.1
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	8.115
21,5	7.435
31,5	6.819
41,5	6.215
51,5	5.617

Release pressure at 10 mm stroke 4,5 [1*10²kPa]
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

4.2.6 Sample 6 3030: 05.444.21.01.1
 /Prüfmuster
 /Échantillon
 /Campione

Stroke /Hub /Course /Corsa	Thrust /Kraft /Force /Forza
s-[mm]	Th _s [N]
11,5	8.270
21,5	7.633
31,5	6.979
41,5	6.311
51,5	5.732

Release pressure at 10 mm stroke 4,5 [1*10²kPa]
 /Lösedruck bei 10 mm Hub
 /Pression de desserrage à une course de 10 mm
 /Pressione di rilascio a una corsa di 10 mm

