



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

MITTEILUNG

ausgestellt von:

Kraftfahrt-Bundesamt

über die Bestätigung

eines Prüfprotokolls gemäß **Anhang VII Anlage 1** der delegierte Verordnung der Kommission (EU) 2015/68, zuletzt geändert durch die delegierte Verordnung der Kommission (EU) 2016/1788, in Verbindung mit der Durchführungsverordnung (EU) 2015/504 **Anhang VIII Anlage 1** für eine **Bezugsachse/Bezugsbremse**

COMMUNICATION

issued by:

Kraftfahrt-Bundesamt

concerning a confirmation

of a Test Report according **Annex VII Appendix 1** of Commission Delegated Regulation (EU) 2015/68, as last amended by Commission Delegated Regulation (EU) 2016/1788, in connection with Commission Implementing Regulation (EU) 2015/504 **Annex VIII Appendix 1** for a **reference axle/brake**

Nummer der Bestätigung: **e1*2015/68*VII*0428*00**

Confirmation No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
BPW
2. Typ:
Type:
Bremse FL4118BB; 36105217
3. Name und Anschrift des Herstellers:
Name and address of manufacturer:
**BPW-Hungária Korlátolt Felelősségű Társaság
HU-9700 Szombathely**



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

2

Nummer der Bestätigung: e1*2015/68*VII*0428*00
Confirmation No.:

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Vertreters des Herstellers:
If applicable, name and address of manufacturer's representative:
entfällt - not applicable
5. Für die Durchführung der Prüfungen zuständiger technischer Dienst:
Technical service responsible for carrying out the tests:
**TÜV SÜD Auto Service GmbH
DE-80686 München**
6. Datum des Prüfprotokolls:
Date of test report:
07.10.2017
7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
36105217
8. Gegebenenfalls Bemerkungen:
Remarks (if any):
keine - none
9. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
10. Datum: **05.03.2019**
Date:
11. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

Kleist

(Kleist)





Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Zur EG-Bestätigung Nr.: **e1*2015/68*VII*0428*00**
To ECE onfirmation No.:

Ausgabedatum: **05.03.2019**
Date of issue:

letztes Änderungsdatum: --
last date of amendment:

1. Nebenbestimmungen und Rechtsbehelfsbelehrung
Collateral clauses and instruction on right to appeal
2. Beschreibungsbogen Nr.: Datum:
Information document No.: Date:
BPW -FL4118BB.00-464F120 **03.10.2017**
letztes Änderungsdatum:
last date of amendment:
3. Prüfbericht(e) Nr.: Datum:
Test report(s) No.: Date:
36105217 **07.10.2017**
4. Beschreibung der Änderungen:
Description of the modifications:
entfällt - not applicable



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Bestätigung: e1*2015/68*VII*0428*00
Number of the Confirmation:

Erweiterung:
Extension No.:

- 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**.

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 1 / 9

Prüfprotokoll über das alternative Verfahren für die Prüfungen vom Typ I und Typ III für Bremsen von Anhängfahrzeugen (delegierte Verordnung (EU) 2015/68 Anhang VII Anlage 1 zuletzt geändert durch 2016/1788)

Test report on alternative procedures for Type-I and Type III tests for towed vehicle brakes (commission delegated regulation EU 2015/68 annex VII appendix 1 as last amended by 2016/1788)

Rapport d'essai relatif aux procédures alternatives pour les essais de type I et de type III concernant les freins des véhicules tractés (règlement délégué 2015/68 annexe VII appendice 1 modifié par 2016/1788)

Typ I / III- Prüfprotokoll-Nr. / **Type I / III-Test report No.** / Procès-Verbal d'Essai Type I / III No
Basis-Nummer / **Base part** / **Partie de base:** ID4- 36105217
Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / Suffixe): 00

1. Allgemeines / General / Généralités

1.1. Achshersteller (Name und Anschrift): BPW- Hungária Kft
Axle manufacturer (name and address): H-9700 Szombathely
Fabricant de l'essieu (nom et adresse):

1.1.1. Fabrikmarke des Achsherstellers:
Make of axle manufacturer:
Marque du fabricant de l'essieu:



1.2. Bremshersteller (Name und Anschrift): wie / as / comme 1.1.
Brake manufacturer (name and address):
Fabricant de frein (nom et adresse):

1.2.1. Brems-Identifizierer / **Brake identifier** / siehe 2.2.2.1. / **see 2.2.2.1**
Identificateur de frein: / voir 2.2.2.1.

1.2.2. Automatischer Bremsnachsteller: integriert / nicht integriert
Automatic brake adjustment device: **integrated / non-integrated**
Dispositif de réglage automatique de freins: **intégré / non intégré**

1.3. Beschreibungsbogen: siehe Punkt 6
Manufacturer's Information Document: **see item 6**
Document d'information du fabricant: (fiche de renseignement) voir item 6

2. Prüfbericht Test Record Données enregistrées lors de l'essai
Die folgenden Daten müssen für jede Prüfung aufgezeichnet werden
The following data has to be recorded for each test
Les informations suivantes doivent être relevées pour chaque essai

2.1. Prüfungsnummer, laufend: **Test code:** Code d'essai: BS270917

2.2. Prüfmuster (In Bezug zum Beschreibungsbogen ist die geprüfte Variante anzugeben)
Test specimen: (precise identification of the variant tested related to the Manufacturer's Information Document)
Échantillon d'essai: (identification précise de la variante mise à l'essai concernant le document d'information (fiche de renseignement))

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 2 / 9

2.2.1. Achse / **Axle** / **Essieu**

- 2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-464F120
- 2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: Black Bruin 58.00.472.727
Identification of tested axle: (Prototype)
Identification de l'essieu soumis à l'essai:
- 2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-11772
Test axle load (Fe identifier):
Charge sur l'essieu d'essai (identificateur Fe):

2.2.2. Bremse / **Brake** / **Frein**

- 2.2.2.1. Brems-Identifizierer / **Brake identifier** / **Identificateur de frein**: ID2- FL4118BB
- 2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.004.72.43.3 (drum)
Identification of tested brake:
Identification du frein soumis à l'essai:
- 2.2.2.3. Maximaler Weg der Bremse (mm): --
Maximum stroke capability of the brake (mm):
Course maximale du frein (mm) (only disc brakes) :
- 2.2.2.4. Effektive Bremshebelwellen-Länge: 707 mm (nominal 770)
Effective length of the cam shaft:
Longueur effective de l'axe de came (only drum brakes) :
- 2.2.2.5. Werkstoffänderung gemäß Punkt 3.8. (m) der Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68: nicht zutreffend
Material variation as per point 3.8 (m) of Appendix 1 to Annex VII to Regulation (EU) 2015/68
Différences de matériau si comme point 3.8. (m)
d'Appendice 1 du annexe VII du règlement (CE) 2015/68: **not applicable**
sans objet

2.2.2.6. Bremstrommel / **Bremsscheibe** **Brake drum / disc** **Tambour de frein / disque de frein**

- 2.2.2.6.1. Gewicht der geprüften Scheibe / der Trommel(kg): 93,6
Actual test mass of disc-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du disque / du tambour (kg):
- 2.2.2.7. Bremsbelag / **Brake lining or pad** / **Garniture**
- 2.2.2.7.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant**: TMD Friction Service GmbH
D-Leverkusen
- 2.2.2.7.2. Marke / **Make** / **Marque**: TEXTAR
- 2.2.2.7.3. Typ / **Type** / **Type**: T090
- 2.2.2.7.4. Art der Anbringung des Belags auf dem Träger / **Trägerplatte**: genietet
Method of attachment on the brake shoe / back plate: **riveted**
Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire / plaque: **rivé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 3 / 9

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben **Thickness of back plate, weight of shoes, other describing information** siehe Beschreibungsbogen / **see information document**

Épaisseur de la plaquette, poids de la mâchoire ou autres informations à caractère descriptif voir fiche de renseignement

2.2.2.7.6. Grundmaterial des Belagträgers / ~~der Trägerplatte:~~ **Base material of brake shoe / back plate:** Stahl
Matériau de base constituant la mâchoire/~~la plaquette:~~ **acier**

2.2.2.7.7. Kennzeichnung **Identification** auf Belag
Identification **on friction material**
sur la garniture

2.2.3. Automatischer Bremsnachsteller (2.2.2.8.1.)
Automatic brake adjustment device
Dispositif de réglage automatique de frein

2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift): **Manufacturer (name and address):** BPW Bergische Achsen
Fabricant (nom et adresse): D-Wiehl

2.2.3.2. Marke / **Make** / **Marque:** BPW

2.2.3.3. Typ / **Type** / **Type:** AGS

2.2.3.4. Version / **Version** / **Version :** AGS-2

2.2.4. Räder (Größe siehe Bild 1A bzw. 1B des Beschreibungsbogens des gezogenen Fahrzeugs und der Bremse bezüglich des alternativen Verfahrens für die Prüfung gemäß Typ I und Typ III)
Wheel(s) (dimensions see Figures 1A and 1B of information document of towed vehicle axle and brake with respect to the alternative procedures for Type I and Type III tests)
Roue(s) (pour les dimensions, voir les figures 1A et 1B du fiche de renseignements sur l'essieu et frein de véhicule tracté concernant les procédures alternatives pour les essais de type I et de Type III)

2.2.4.1. Referenzradius (Re) bei beladener Achse (Fe): 527 (mm)
Reference tyre rolling radius (Re) at test axle load (Fe):
Rayon de roulement du pneumatique de référence (Re) a la charge sur l'essieu d'essai (Fe):

2.2.4.2. Angaben zum montierten Rad während der Prüfung **Données sur la roue montée pour l'essai:**
Data of the fitted wheel during testing

Reifengröße / Tyre size / Dimensions du pneu	Radgröße / Rim size / Dimensions de la jante	X _e (mm)	D _e (mm)	E _e (mm)	G _e (mm)
--	--	--	--	--	--

2.2.5. Bremshebelänge le/ **Lever length le** / **Longueur du levier le** (mm): 165

2.2.6. Bremszylinder / **Brake actuator** / **Actionneur de frein**

2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant:** BPW Bergische Achsen KG

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 4 / 9

- 2.2.6.2. Marke / **Make** / **Marque**: BPW
- 2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.50.9... (36L")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (2335p-464)
- 2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --
- 2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Pe beziehungsweise 0,02 Fe) **Test results (corrected to take account of rolling resistance of 0,01xFe and 0,02 Fe respectively.**
Resultats d `essai (corrigés pour tenir compte de la résistance au roulement égale à 0,01 Fe et 0,02 Fe respectivement)
- 2.3.1. Für Fahrzeuge der Klassen
- R1, R2, S1,
- 'R3a/R4a/S2a'*
- R3b, R4b, S2b, wenn die Summe der technisch zulässigen Achslasten 10000kg nicht übersteigt* /
* Wenn diese Fahrzeuge der Prüfung nach Typ I unterzogen wurden (siehe auch den folgenden Absatz 2.3.2.)
Abhängig von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und des angenommenen Rollwiderstandes von 0,01 oder 0,2 in den Tabellen A bis C sind anwendbar:
In the case of vehicles of categories
- R1, R2, S1
- 'R3a/R4a/S2a'*
- 'R3b/R4b/S2b' where the sum of the technically permissible masses per axle does not exceed 10.000 kg*
* Where these vehicles have been subject to the Type I test (compare following point 2.3.2.
Depending on the maximum design speed and assumed rolling resistance of 0,01 or 0,02 in the following Tables A to C apply:
Dans le cas des véhicules des catégories
-R1, R2, S1
- R3a, R4a,S2a*
- R3b, R4b, S2b lorsque la somme des masses techniquement admissible ne dépasse pas 10000 kg*
* si ces vehicules sont traité par test type I (a completer point 2.3.2. ci- joint)
En fonction de la vitesse maximale par construction et de la résistance au roulement présumée de 0,01 ou 0,02 dans les tableaux A à C suivants, appliquer :

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 6 / 9

2.3.1.2. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,02$ (gilt für gezogene Fahrzeuge Ra und Sa beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bis 40km/h)

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles Ra and Sa specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed not exceeding 40 km/h)

Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,02$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle B / Table B / Table B:				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge der Kategorien Ra und Sa Applicable for all towed vehicle of categories Ra and Sa applicable sur tous vehicules tractés specifies au point 2.3.1. ci dessus				
Bremsprüfung Typ / test type / Type d'essai		0	I	
Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point		3.5.1.4.	3.5.2.2. or 3.5.2. 3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit / test speed Vitesse d'essai	km/h	40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	527	60-62	527
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	66434	8476	68594
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,56	0,07	0,58
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	42	39-45	74
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1954	--	1954
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	--	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 7 / 9

2.3.1.3. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,02$ (gilt für gezogene Fahrzeuge Ra und Sa beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bis 30km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles Ra and Sa specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed not exceeding 30 km/h)

Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,02$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 30 km/h)

Tabelle C / Table C / Table C:				
Alternative Prüfmethode für gezogene Fahrzeuge mit $v_{max} \leq 30$ km/h alternative test procedure of towed vehicle with $v_{max} \leq 30$ km/h Method d'Essai alternative pour véhicules trainés avec $v_{max} \leq 30$ km/h Bremsprüfung Typ / test type / Type d'essai				
	0	I		
Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point	3.5.1.4.	3.5.2.2. or 3.5.2. 3.	3.5.2.4.	
Prüfgeschwindigkeit / test speed Vitesse d'essai	km/h	30-0	30	30-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	359	74-65	359
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min	--	3,9	--
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	45714	8358	48074
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,39	0,07	0,41
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	34	40-46	66
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1307	--	1307
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	--	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 8 / 9

2.3.2. Für Fahrzeuge der Klasse R3b, R4b und S2b, sowie R3a, R4a und S2a in alternativ / **In case of vehicles of categories R3b, R4b and S2b, sowie R3a, R4a and S2a in alternativ** dans le cas des véhicules des catégories O4 R3b, R4b et S2b, si comme R3a, R4a und S2a in alternative
(Schwungmassenprüfstand / **inertial mass test bench** / **essai à inertie**)

Bremsprüfung Typ / test type / Type d'essai	0	III	
Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68, Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point	3.5.1.4.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit / test speed km/h Vitesse d'essai	60-0	60-30	60-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur	p _e kPa 641	266	641
Anzahl der Bremsungen / number of brakings Nombre des freinages	-	20	
Dauer eines Zyklus / time of each cycle Durée du cycle de freinage	s	60	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T _e N 74657	34756	61297
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T _e /F _e 0,63	0,30	0,52
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur	s _e mm 49	55-49	67
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C _e Nm 2392	--	2392
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C _{0e} Nm 30	--	30

2.3.3 Die Bremse wurde nach Anhang VII Punkt 3.5.1.1 vorbereitet
The brake was prepared as described in Annex VII item 3.5.1.1
Le frein etais prepare selon Annexe VII point 3.5.1.1

2.3.3.1. Bremsenfaktor / **brake factor** / **Facteur d'amplification du frein** B_F = 8,79 / ηC* = 1,2
Nicht überprüft **not verified** pas verifié

2.3.3.2. Vom Hersteller angegebenes Anlegemoment / **Declared threshold torque:**
Couple d'actionnement minimal utile déclaré C_{0,dec} Nm: 30

2.3.4. Verhalten des automatischen Bremsnachstellers (soweit zutreffend)
Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable)
Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu)

2.3.4.1. Freilauf entsprechend § 3.6.1. des Anhang VII
Free running according to para. 3.6.1. of Annex VII: Ja/Nein
Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. de l'annexe VII: yes / no-
Oui/ non

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 9 / 9

3. Verwendungsbereich / **Application range** / **Domaine d'application**

Im Anwendungsbereich werden die von den einzelnen Prüfungs-codes betroffenen Variablen und damit die von diesem Prüfprotokoll erfassten Achs- oder Bremsvarianten angegeben. Siehe Beschreibungsbogen, **The application range specifies the axle/brake variants that are covered in this test report, by showing which variables are covered by the individual test codes. see information document, Le domaine d'application spécifie les variantes d'essieu/de frein couvertes par le présent rapport d'essai, en précisant les variables auxquelles se rapportent les différents codes d'essai. voir fiche de renseignement**

4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten gemäß Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wie zuletzt geändert durch Verordnung 2016/1788. Am Ende der Prüfung nach Nummer 3.6. Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wurde festgestellt, dass die Vorschriften in Nummer 2.2.2.8.1. der Verordnung (EU) 2015/68 eingehalten / nicht eingehalten sind.

This test has been carried out and the result reported in accordance with appendix VII to regulation (EC) 2015/68 as last amended by regulation 2016/1788. At the end of the test described in point 3.6. of Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, the requirements of point 2.2.2.8.1. of Annex I to Regulation (EU) 2015/68 were deemed to be fulfilled / not fulfilled.

L'essai a été exécuté et ses résultats ont été consignés conformément à l'annexe VII de règlement (CE) 2015/68 mis à jour avec règlement délégué 2016/1788. À la fin de l'essai décrit au point 3.6 de l'appendice 1 de l'annexe VII du règlement (UE) 2015/68, il a été estimé que les conditions du point 2.2.2.8.1 de l'annexe I du règlement (UE) 2015/68 étaient remplies

Technischer Dienst / **Technical service carrying out the test** /
service technique ayant procédé à l'essai:

TÜV SÜD Auto Service GmbH
D- 80686 München
Dipl.-Ing. J. Westphäling
München, 07.10.2017



Für diese Richtlinie benannt durch Kraftfahrt-Bundesamt, Bundesrepublik Deutschland KBA-P 00100-10
For this regulation registered by Kraftfahrt-Bundesamt, registration-number: KBA-P 00100-10
Pour ce règlement dénommé par le Kraftfahrt-Bundesamt avec registration KBA-P 00100-10

5. Genehmigungsbehörde / **Approval authority** / **Autorité compétente en matière de réception**

Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**
Beschreibungsbogen BPW FL4118BB.00-464F120 dated 03.10.2017
Information document Fiche de renseignement

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 1 / 9

Prüfprotokoll über das alternative Verfahren für die Prüfungen vom Typ I und Typ III für Bremsen von Anhängfahrzeugen (delegierte Verordnung (EU) 2015/68 Anhang VII Anlage 1 zuletzt geändert durch 2016/1788)

Test report on alternative procedures for Type-I and Type III tests for towed vehicle brakes (commission delegated regulation EU 2015/68 annex VII appendix 1 as last amended by 2016/1788)

Rapport d'essai relatif aux procédures alternatives pour les essais de type I et de type III concernant les freins des véhicules tractés (règlement délégué 2015/68 annexe VII appendice 1 modifié par 2016/1788)

Typ I / III- Prüfprotokoll-Nr. / **Type I / III-Test report No.** / Procès-Verbal d'Essai Type I/ III No
Basis-Nummer / **Base part** / **Partie de base:** ID4- 36105217
Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / Suffixe): 01

1. Allgemeines / General / Généralités

1.1. Achshersteller (Name und Anschrift): BPW- Hungária Kft
Axle manufacturer (name and address): H-9700 Szombathely
Fabricant de l'essieu (nom et adresse):

1.1.1. Fabrikmarke des Achsherstellers:
Make of axle manufacturer:
Marque du fabricant de l'essieu:



1.2. Bremshersteller (Name und Anschrift): wie / as / comme 1.1.
Brake manufacturer (name and address):
Fabricant de frein (nom et adresse):

1.2.1. Brems-Identifizierer / **Brake identifier** / siehe 2.2.2.1. / **see 2.2.2.1**
Identificateur de frein: / voir 2.2.2.1.

1.2.2. Automatischer Bremsnachsteller: integriert / nicht integriert
Automatic brake adjustment device: **integrated / non-integrated**
Dispositif de réglage automatique de freins: **intégré / non intégré**

1.3. Beschreibungsbogen: siehe Punkt 6
Manufacturer's Information Document: **see item 6**
Document d'information du fabricant: (fiche de renseignement) voir item 6

2. Prüfbericht Test Record Données enregistrées lors de l'essai
Die folgenden Daten müssen für jede Prüfung aufgezeichnet werden
The following data has to be recorded for each test
Les informations suivantes doivent être relevées pour chaque essai

2.1. Prüfungsnummer, laufend: **Test code:** Code d'essai: BS280917

2.2. Prüfmuster (In Bezug zum Beschreibungsbogen ist die geprüfte Variante anzugeben)
Test specimen: (precise identification of the variant tested related to the Manufacturer's Information Document)
Échantillon d'essai: (identification précise de la variante mise à l'essai concernant le document d'information (fiche de renseignement))

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 2 / 9

2.2.1. Achse / **Axle** / **Essieu**

- 2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-464F120
- 2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse:
Identification of tested axle: Black Bruin 58.00.472.727
Identification de l'essieu soumis à l'essai: (Prototype)
- 2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-11772
Test axle load (Fe identifier):
Charge sur l'essieu d'essai (identificateur Fe):

2.2.2. Bremse / **Brake** / **Frein**

- 2.2.2.1. Brems-Identifizierer / **Brake identifier** / **Identificateur de frein**: ID2- FL4118BB
- 2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse:
Identification of tested brake: BPW 03.004.72.43.3 (drum)
Identification du frein soumis à l'essai:
- 2.2.2.3. Maximaler Weg der Bremse (mm): --
Maximum stroke capability of the brake (mm):
Course maximale du frein (mm) (only disc brakes) :
- 2.2.2.4. Effektive Bremshebelwellen-Länge:
Effective length of the cam shaft: 707 mm (nominal 770)
Longueur effective de l'axe de came (only drum brakes) :
- 2.2.2.5. Werkstoffänderung gemäß Punkt 3.8. (m) der Anlage 1
zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68: nicht zutreffend
**Material variation as per point 3.8 (m) of Appendix 1
to Annex VII to Regulation (EU) 2015/68** **not applicable**
Différences de matériau si comme point 3.8. (m)
d'Appendice 1 du annexe VII du règlement (CE) 2015/68: sans objet

2.2.2.6. Bremstrommel / **Bremsscheibe** **Brake drum / disc** **Tambour de frein / disque de frein**

- 2.2.2.6.1. Gewicht der geprüften Scheibe / der Trommel(kg): 93,6
Actual test mass of disc-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du disque / du tambour (kg):
- 2.2.2.7. Bremsbelag / **Brake lining or pad** / **Garniture**
- 2.2.2.7.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant**: TMD Friction Service GmbH
D-Leverkusen
- 2.2.2.7.2. Marke / **Make** / **Marque**: TEXTAR
- 2.2.2.7.3. Typ / **Type** / **Type**: T090
- 2.2.2.7.4. Art der Anbringung des Belags auf dem Träger / **Trägerplatte**: genietet
Method of attachment on the brake shoe / back plate: **riveted**
Mode de fixation de la garniture sur la mâchoire / plaque: **rivé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 3 / 9

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben **Thickness of back plate, weight of shoes, other describing information** siehe Beschreibungsbogen / **see information document**

Épaisseur de la plaquette, poids de la mâchoire ou autres informations à caractère descriptif voir fiche de renseignement

2.2.2.7.6. Grundmaterial des Belagträgers / ~~der Trägerplatte:~~ **Base material of brake shoe / back plate:** Stahl
Matériau de base constituant la mâchoire/~~la plaquette:~~ **acier**

2.2.2.7.7. Kennzeichnung **Identification** auf Belag **on friction material**
Identification sur la garniture

2.2.3. Automatischer Bremsnachsteller (2.2.2.8.1.) **Automatic brake adjustment device** nicht zutreffend **not applicable**
Dispositif de réglage automatique de frein sans objet

2.2.3.1. Hersteller (Name und Anschrift): **Manufacturer (name and address):** --
Fabricant (nom et adresse):

2.2.3.2. Marke / **Make** / **Marque:** --

2.2.3.3. Typ / **Type** / **Type:** --

2.2.3.4. Version / **Version** / **Version :** --

2.2.4. Räder (Größe siehe Bild 1A bzw. 1B des Beschreibungsbogens des gezogenen Fahrzeugs und der Bremse bezüglich des alternativen Verfahrens für die Prüfung gemäß Typ I und Typ III) **Wheel(s) (dimensions see Figures 1A and 1B of information document of towed vehicle axle and brake with respect to the alternative procedures for Type I and Type III tests)**
Roue(s) (pour les dimensions, voir les figures 1A et 1B du fiche de renseignements sur l'essieu et frein de véhicule tracté concernant les procédures alternatives pour les essais de type I et de Type III)

2.2.4.1. Referenzradius (Re) bei beladener Achse (Fe): 527 (mm)
Reference tyre rolling radius (Re) at test axle load (Fe):
Rayon de roulement du pneumatique de référence (Re) a la charge sur l'essieu d'essai (Fe):

2.2.4.2. Angaben zum montierten Rad während der Prüfung **Data of the fitted wheel during testing** **Données sur la roue montée pour l'essai:**

Reifengröße / Tyre size / Dimensions du pneu	Radgröße / Rim size / Dimensions de la jante	X _e (mm)	D _e (mm)	E _e (mm)	G _e (mm)
--	--	--	--	--	--

2.2.5. Bremshebelänge le/ **Lever length le** / **Longueur du levier le** (mm): 165

2.2.6. Bremszylinder / **Brake actuator** / **Actionneur de frein**

2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant:** BPW Bergische Achsen KG

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 4 / 9

- 2.2.6.2. Marke / **Make** / **Marque**: BPW
- 2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.50.9... (36L")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (2335p-464)
- 2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --
- 2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Pe beziehungsweise 0,02 Fe) **Test results (corrected to take account of rolling resistance of 0,01xFe and 0,02 Fe respectively.**
Resultats d `essai (corrigés pour tenir compte de la résistance au roulement égale à 0,01 Fe et 0,02 Fe respectivement)
- 2.3.1. Für Fahrzeuge der Klassen
- R1, R2, S1,
- 'R3a/R4a/S2a'*
- R3b, R4b, S2b, wenn die Summe der technisch zulässigen Achslasten 10000kg nicht übersteigt* /
* Wenn diese Fahrzeuge der Prüfung nach Typ I unterzogen wurden (siehe auch den folgenden Absatz 2.3.2.)
Abhängig von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und des angenommenen Rollwiderstandes von 0,01 oder 0,2 in den Tabellen A bis C sind anwendbar:
In the case of vehicles of categories
- **R1, R2, S1**
- **'R3a/R4a/S2a'**
- **'R3b/R4b/S2b' where the sum of the technically permissible masses per axle does not exceed 10.000 kg***
*** Where these vehicles have been subject to the Type I test (compare following point 2.3.2.**
Depending on the maximum design speed and assumed rolling resistance of 0,01 or 0,02 in the following Tables A to C apply:
Dans le cas des véhicules des catégories
-R1, R2, S1
- R3a, R4a,S2a*
- R3b, R4b, S2b lorsque la somme des masses techniquement admissible ne dépasse pas 10000 kg*
* si ces vehicules sont traité par test type I (a completer point 2.3.2. ci- joint)
En fonction de la vitesse maximale par construction et de la résistance au roulement présumée de 0,01 ou 0,02 dans les tableaux A à C suivants, appliquer :

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 6 / 9

2.3.1.2. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,02$ (gilt für gezogene Fahrzeuge Ra und Sa beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bis 40km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles Ra and Sa specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed not exceeding 40 km/h)

Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,02$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle B / Table B / Table B:				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge der Kategorien Ra und Sa Applicable for all towed vehicle of categories Ra and Sa applicable sur tous vehicules tractés specifies au point 2.3.1. ci dessus				
Bremsprüfung Typ / test type / Type d'essai		0	I	
Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point		3.5.1.4.	3.5.2.2. or 3.5.2. 3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit / test speed Vitesse d'essai	km/h	40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	524	65	527
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	62114	8594	59954
Abbremsung / Brake efficacy / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,53	0,07	0,51
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	53	22-30	59
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1941	--	1941
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	--	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 7 / 9

2.3.1.3. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,02$ (gilt für gezogene Fahrzeuge Ra und Sa beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit bis 30km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles Ra and Sa specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed not exceeding 30 km/h)

Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,02$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 30 km/h)

Tabelle C / Table C / Table C:				
Alternative Prüfmethode für gezogene Fahrzeuge mit $v_{max} \leq 30$ km/h alternative test procedure of towed vehicle with $v_{max} \leq 30$ km/h Method d'Essai alternative pour véhicules trainés avec $v_{max} \leq 30$ km/h Bremsprüfung Typ / test type / Type d'essai		0	I	
Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point		3.5.1.4.	3.5.2.2. or 3.5.2. 3.	3.5.2.4.
Prüfgeschwindigkeit / test speed Vitesse d'essai	km/h	30-0	30	30-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	357	68-70	357
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min	--	3,9	--
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	45314	8358	42914
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,38	0,07	0,36
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	45	23-31	53
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1299	--	1299
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	--	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 8 / 9

2.3.2. Für Fahrzeuge der Klasse R3b, R4b und S2b, sowie R3a, R4a und S2a in alternativ / **In case of vehicles of categories R3b, R4b and S2b, sowie R3a, R4a and S2a in alternativ** dans le cas des véhicules des catégories O4 R3b, R4b et S2b, si comme R3a, R4a und S2a in alternative
(Schwungmassenprüfstand / **inertial mass test bench** / **essai à inertie**)

Bremsprüfung Typ / test type / Type d'essai	0	III	
Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68, Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point	3.5.1.4.	3.5.3.1.	3.5.3.2.
Prüfgeschwindigkeit / test speed km/h Vitesse d'essai	60-0	60-30	60-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur	p _e kPa 640	309	640
Anzahl der Bremsungen / number of brakings Nombre des freinages	-	20	
Dauer eines Zyklus / time of each cycle Durée du cycle de freinage	s	60	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T _e N 79497	35081	49777
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T _e /F _e 0,68	0,30	0,42
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur	s _e mm 55	41-50	67
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C _e Nm 2388	--	2388
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C _{0e} Nm 30	--	30

2.3.3 Die Bremse wurde nach Anhang VII Punkt 3.5.1.1 vorbereitet
The brake was prepared as described in Annex VII item 3.5.1.1
Le frein etais prepare selon Annexe VII point 3.5.1.1

2.3.3.1. Bremsenfaktor / **brake factor** / **Facteur d'amplification du frein** B_F = 8,79 / ηC* = 1,2
Nicht überprüft **not verified** pas verifié

2.3.3.2. Vom Hersteller angegebenes Anlegemoment / **Declared threshold torque:**
Couple d'actionnement minimal utile déclaré C_{0,dec} Nm: 30

2.3.4. Verhalten des automatischen Bremsnachstellers (soweit zutreffend)
Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable)
Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu)

2.3.4.1. Freilauf entsprechend § 3.6.1. des Anhang VII
Free running according to para. 3.6.1. of Annex VII: Ja/Nein
Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. de l'annexe VII: yes / no-
Oui/ non

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36105217
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4118BB
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- 464F120
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW Hungária Kft

Seite / Page 9 / 9

3. Verwendungsbereich / **Application range** / **Domaine d'application**

Im Anwendungsbereich werden die von den einzelnen Prüfungs-codes betroffenen Variablen und damit die von diesem Prüfprotokoll erfassten Achs- oder Bremsvarianten angegeben. Siehe Beschreibungsbogen, **The application range specifies the axle/brake variants that are covered in this test report, by showing which variables are covered by the individual test codes. see information document**, **Le domaine d'application spécifie les variantes d'essieu/de frein couvertes par le présent rapport d'essai, en précisant les variables auxquelles se rapportent les différents codes d'essai. voir fiche de renseignement**

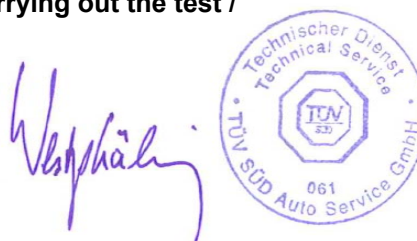
4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten gemäß Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wie zuletzt geändert durch Verordnung 2016/1788. Am Ende der Prüfung nach Nummer 3.6. Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wurde festgestellt, dass die Vorschriften in Nummer 2.2.2.8.1. der Verordnung (EU) 2015/68 eingehalten / nicht eingehalten sind.

This test has been carried out and the result reported in accordance with appendix VII to regulation (EC) 2015/68 as last amended by regulation 2016/1788. At the end of the test described in point 3.6. of Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, the requirements of point 2.2.2.8.1. of Annex I to Regulation (EU) 2015/68 were deemed to be fulfilled / not fulfilled.

L'essai a été exécuté et ses résultats ont été consignés conformément à l'annexe VII de règlement (CE) 2015/68 mis à jour avec règlement délégué 2016/1788. À la fin de l'essai décrit au point 3.6 de l'appendice 1 de l'annexe VII du règlement (UE) 2015/68, il a été estimé que les conditions du point 2.2.2.8.1 de l'annexe I du règlement (UE) 2015/68 étaient remplies

Technischer Dienst / **Technical service carrying out the test** /
service technique ayant procédé à l'essai:

TÜV SÜD Auto Service GmbH
D- 80686 München
Dipl.-Ing. J. Westphäling
München, 07.10.2017



Für diese Richtlinie benannt durch Kraftfahrt-Bundesamt, Bundesrepublik Deutschland KBA-P 00100-10
For this regulation registered by Kraftfahrt-Bundesamt, registration-number: KBA-P 00100-10
Pour ce règlement dénommé par le Kraftfahrt-Bundesamt avec registration KBA-P 00100-10

5. Genehmigungsbehörde / **Approval authority** / **Autorité compétente en matière de réception**

Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**
Beschreibungsbogen BPW FL4118BB.00-464F120 dated 03.10.2017
Information document **Fiche de renseignement**

Information Document BPW –FL4118BB.00-464F120

TOWED VEHICLE AXLE AND BRAKE INFORMATION DOCUMENT WITH RESPECT
TO THE ALTERNATIVE TYPE I AND TYPE III PROCEDURE

(according to (EU) Nr. 2015/504, Annex 1 – Appendix 15)

Date	Revision	Position > Amendment of terms
03.10.2017	Rev. 0	

Overview of test reports

Base part ID4	Suffix	Brake adjustment device	tyre rolling radius [mm] Re	Effective length of the camshaft [mm]	Brake lining	Test code
36105217	00	AGS-2	527	707 (nominal 770)	Textar T090	BS270917
	01	GSK	527	707 (nominal 770)	Textar T090	BS280917

1. GENERAL

1.1. Name and address of axle or vehicle manufacturer:

BPW-Hungária Kft.
H-9700 Szombathely

2. AXLE DATA

2.1. Manufacturer (name and address):see 1.1.

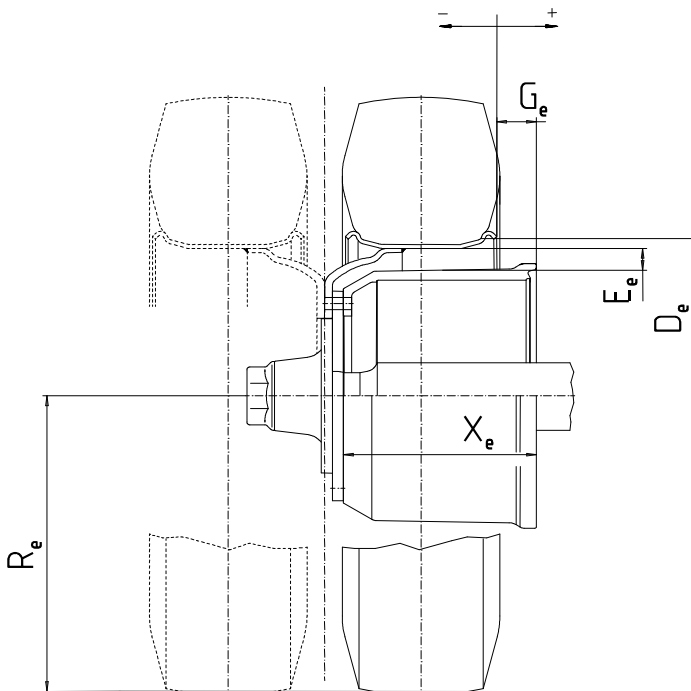
2.2. Type/variant:

2.3. Axle identifier: ID1-464F120

2.4. Test axle load (F_e): ID3- 11772 daN

2.5. Wheel and brake data according to the following figure 1A:

FIGURE 1A

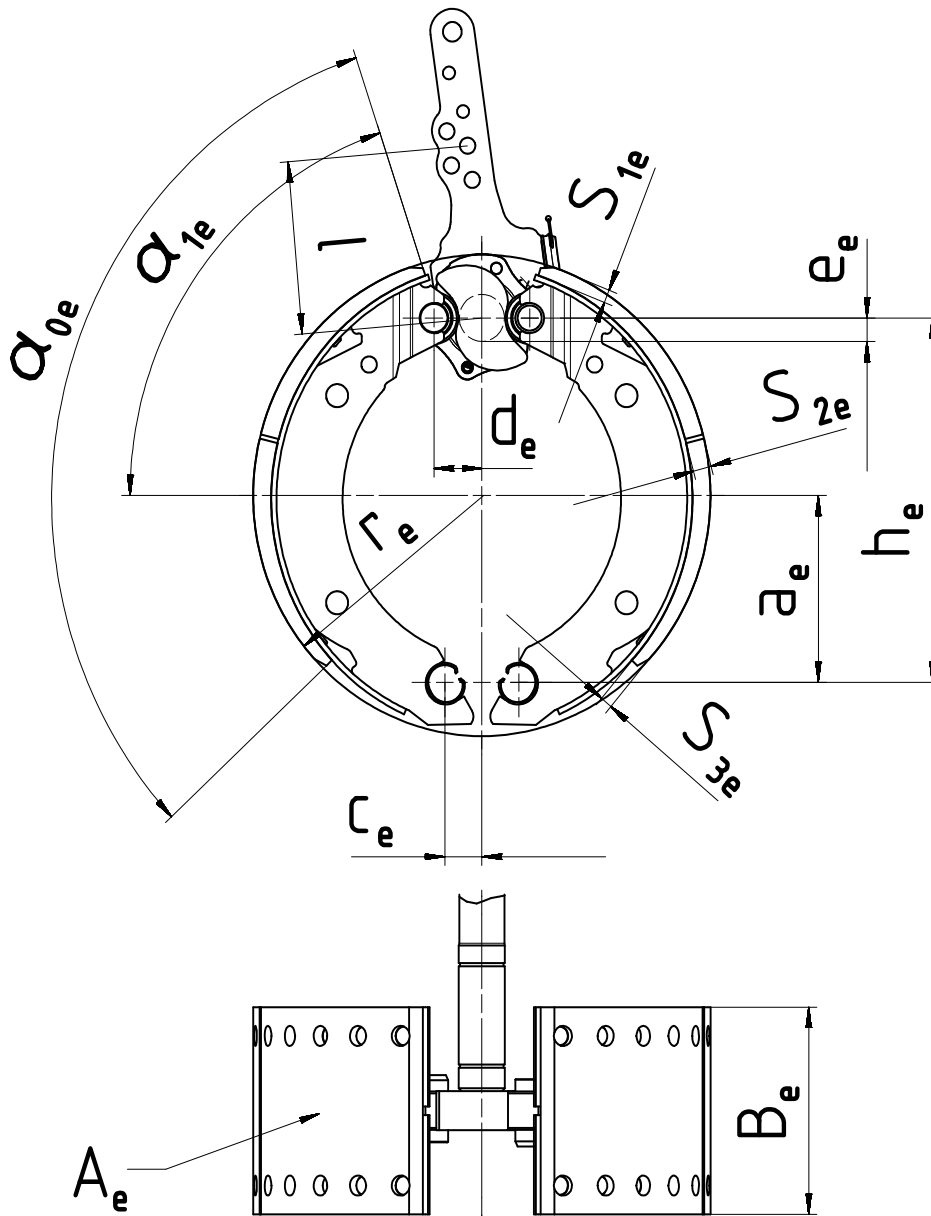


Permitted range:

D (mm)	E (mm)	G (mm)	R (mm)	X (mm)
min. 508	min. 7	min. -70	min. 0,8 *527	min. 226

3. BRAKE
- 3.1. General information
- 3.1.1. Make:BPW
- 3.1.2. Manufacturer (name and address): see 1.1.
- 3.1.3. Type of brake (e.g. drum / disc): Drum Brake
- 3.1.3.1. Variant (e.g. S-cam, single wedge etc.): S-cam brake
- 3.1.4. Brake identifier: ID2- FL 4118BB
- 3.1.5. Brake data according to the following figure 2A:

FIGURE 2A



a_c (mm)	h_c (mm)	c_c (mm)	d_c (mm)	e_c (mm)	α_{0e} (°)	α_{1e} (°)	B_e (mm)	r_c (mm)	A_e (cm ²)	S_{1e} (mm)	S_{2e} (mm)	S_{3e} (mm)
163,7	317,7	33	43,5	14	115	70,5	180	205	1360	8,5	12	8,5

- 3.1.6. Brake factor B_F : 8,79

3.2. Drum brake data

3.2.1. Brake adjustment device (external/integrated): external

3.2.1.1. Alternative	3.2.1.2. Manufacturer	3.2.1.3. Make	3.2.1.4. Type	3.2.1.5. Version	3.2.1.6. Effective length of the camshaft [mm]
A	BPW Bergische Achsen KG	BPW	AGS-	2	max. 707 (nominal 770)
B	BPW Bergische Achsen KG	BPW	GSK ¹	-	max. 707 (nominal 770)

3.2.2. Declared maximum brake input torque C_{max} : 3700 Nm
for calculation ($p_m = 650$ kPa) 2800 Nm

3.2.3. Mechanical efficiency: $\eta =$ 0,8

3.2.4. Declared brake input threshold torque $C_{0,dec}$: 30 Nm

3.2.5. Effective length of the cam shaft: see 3.2.1.6.

3.3. Brake drum

3.3.1. Max diameter of friction surface (wear limit)	3.3.2. Base material:	3.3.3. Declared mass:	3.3.4. Nominal mass:	3.3.5. Brake drum	3.3.6. Identification Code
413,5 mm	Cast iron	91 kg	91 kg	without hub	BPW 03.10x.xx.xx.x ²

3.4. Brake lining

3.4.1. Manufacturer and address TMD Friction Services GmbH
Schlebuscher Str. 99
D-51381 Leverkusen

3.4.2. Make Textar

3.4.3. Type T 090

3.4.4. Identification (type identification on lining) Textar T 090

3.4.5. Minimum thickness (wear limit) 5 mm

3.4.6. Method of attaching friction material to brake shoe: riveted

3.4.6.1. Worst case of attachment (in the case of more than one): not applicable

3.4.6.2. Range of the weight of the brake shoes (without linings and rollers): $\geq 5,8$ kg

3.4.6.3. Base material of the brake shoes: steel

¹ Brake lever without automatic adjusting

² The different numbers characterized in this information document with "x" are representing versions of the drum, whose modifications have however no influence on the function and effect regarding the tests carried out in accordance to Regulation (EU) No 2015/68 and are not part of the identification code.