

Prüfprotokoll-Nr. / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 1 / 7

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- 36110415**
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:
Manufacturer's Information Document: siehe Punkt 6
Document d'information du fabricant: **see item 6**
(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:** GA081015

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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 2 / 7

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

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-GS90
2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: 58.00.403.312 (Prototype)
Identification of tested axle:
Identification de l'essieu soumis à l'essai:
2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-9810
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- FL4112
2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.106.91.10.0
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: 357 mm (nominal 420)
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): 32,47
Actual test mass of ~~disc~~-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du ~~disque~~ / du tambour (kg):
2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / **Base material** / **Matériau de base**: Grauguss / **Grey Cast Iron** / fonte grise
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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 3 / 7

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**

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben siehe Beschreibungsbogen /
Thickness of back plate, weight of shoes, other describing see information document
Épaisseur de la plaque, poids de la mâchoire ou autres voir fiche de renseignement
informations à caractère descriptif

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

2.2.2.7.7. Kennzeichnung auf Belag
Identification on friction material
Identification 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): BPW Bergische Achsen
Manufacturer (name and address): D-Wiehl
Fabricant (nom et adresse):

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

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

2.2.3.4. Version / **Version** / **Version** : 0

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): 700 (mm)
Reference tyre rolling radius (Re) at test axle load (Fe):
Rayon de roulement du pneumatique de référence (Re) à 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)
385/65R22,5	9,5x22,5	167	571,5	29	-105

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

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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 4 / 7

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

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

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.17.01.0 (36")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (2362p-365)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --

2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Fe 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:

2.3.1.1. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient R=0,01 (gilt auch für gezogene Fahrzeuge beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 40km/h

Considered rolling resistance coefficient R = 0,01 (covering also towed vehicles specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed exceeding 40 km/h)

Coefficient de résistance au roulement considéré R = 0,01 (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Nicht geprüft / **not tested**/ **non essayé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 5 / 7

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction
dépasse 40 km/h)

Nicht geprüft / **not tested**/ **non essayé**

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction
dépasse 30 km/h)

Nicht geprüft / **not tested**/ **non essayé**

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 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	651	372	651
Anzahl der Bremsungen / number of brakings - Nombre des freinages		20	
Dauer eines Zyklus / time of each cycle s Durée du cycle de freinage		60	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed T_e N Force de freinage développée	55914	29822	45481
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage T_e/F_e	0,57	0,30	0,46
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / s_e mm Course de l'actionneur	46	53-43	56
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement C_e Nm	2478	--	2478
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile C_{0e} Nm	30		30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 6 / 7

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** $B_F = 8,79$ / $\eta C^* = 1,2$

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 Ja/~~Nein~~
Free running according to para. 3.6.1. of Annex VII: **yes / ~~no~~**
Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. de l'annexe VII: **Oui/ ~~non~~**

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 a 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/~~non-remplies~~



Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 7 / 7

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, 07.12.2016



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 reception**

Flensburg, den
6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**
Beschreibungsbogen BPW FL4112.00-GS90 dated 05.12.2016
Information document **Fiche de reinseignement**

Prüfprotokoll-Nr. / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 1 / 8

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- 36110415**
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:
Manufacturer's Information Document: siehe Punkt 6
Document d'information du fabricant: **see item 6**
(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:** GA011115

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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 2 / 8

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

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-GS90
2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: 58.00.403.312 (Prototype)
Identification of tested axle:
Identification de l'essieu soumis à l'essai:
2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-9810
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- FL4112
2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.106.91.10.0
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: 657 mm (nominal 720)
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): 32,8
Actual test mass of ~~disc~~-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du ~~disque~~ / du tambour (kg):
2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / **Base material** / **Matériau de base**: Grauguss / **Grey Cast Iron** / fonte grise
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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 3 / 8

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 / ~~plaquette~~:~~ **rivé**

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben siehe Beschreibungsbogen /
Thickness of back plate, weight of shoes, other describing see information document
information
~~Épaisseur de la plaquette, poids de la mâchoire ou autres voir fiche de renseignement~~
~~informations à caractère descriptif~~

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

2.2.2.7.7. Kennzeichnung auf Belag
Identification on friction material
Identification 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): BPW Bergische Achsen
Manufacturer (name and address): D-Wiehl
Fabricant (nom et adresse):

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

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

2.2.3.4. Version / **Version** / **Version** : 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): 519 (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): 150

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 4 / 8

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

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

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

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.16.01.1 (30")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (1977p-556)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --

2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Fe 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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 5 / 8

2.3.1.1. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,01$ (gilt auch für gezogene Fahrzeuge beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 40km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,01$ (covering also towed vehicles specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed exceeding 40 km/h)
Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,01$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle A / Table A / Table A :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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 km/h Vitesse d'essai		40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder p_e kpa Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein		635	98-112	635
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage min			2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed T_e N Force de freinage développée		64581	7692	41781
Abbremung / Brake efficiency / Efficacité de freinage T_e/F_e		0,66	0,07	0,43
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke s_e mm Course de l'actionneur		43	--	74
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement C_e Nm		1801	--	1801
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile C_{0e} Nm		30	30	30

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

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles R_a and S_a 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)

Nicht geprüft / **not tested**/ **non essayé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 6 / 8

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules 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 :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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	km/h	30-0	30	30-0
Vitesse d'essai				
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	396	78-80	396
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		3,9	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	43562	7063	38262
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,44	0,07	0,39
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	34	40-51	64
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1091	--	1091
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	30	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 7 / 8

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	649	389
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	53848	29528
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T _e /F _e	0,55	0,30
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur	s _e mm	46	53-45
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C _e Nm	1815	--
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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 8 / 8

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/~~non 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, 11.12.2016



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 reception**

Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**

Beschreibungsbogen BPW FL4112.00-GS90 dated 05.12.2016
Information document **Fiche de renseignement**

Prüfprotokoll-Nr. / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 1 / 8

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- 36110415**
Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / Suffixe): **02**

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:
Manufacturer's Information Document: siehe Punkt 6
Document d'information du fabricant: **see item 6**
(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:** BS251016

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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 2 / 8

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

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-GS90
2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: 58.00.403.312 (Prototype)
Identification of tested axle:
Identification de l'essieu soumis à l'essai:
2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-9810
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- FL4112
2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.106.91.10.0
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: 357 mm (nominal 420)
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): 30,98
Actual test mass of ~~disc~~-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du ~~disque~~ / du tambour (kg):
2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / **Base material** / **Matériau de base**: Grauguss / **Grey Cast Iron** / fonte grise
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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 3 / 8

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**

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben siehe Beschreibungsbogen /
Thickness of back plate, weight of shoes, other describing see information document
Épaisseur de la plaque, poids de la mâchoire ou autres voir fiche de renseignement
informations à caractère descriptif

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

2.2.2.7.7. Kennzeichnung auf Belag
Identification on friction material
Identification 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): BPW Bergische Achsen
Manufacturer (name and address): D-Wiehl
Fabricant (nom et adresse):

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

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

2.2.3.4. Version / **Version** / **Version** : 0

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): 519 (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): 150

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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 4 / 8

2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant**:

BPW Bergische Achsen KG

2.2.6.2. Marke / **Make** / **Marque**:

BPW

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**:

05.444.16.01.1 (30")

Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme**

(1977p-556)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:

Numéro d'identification (d'essai):

--

2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Fe 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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 5 / 8

2.3.1.1. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,01$ (gilt auch für gezogene Fahrzeuge beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 40km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,01$ (covering also towed vehicles specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed exceeding 40 km/h)
Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,01$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle A / Table A / Table A :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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 km/h Vitesse d'essai		40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	649	92-108	649
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	57481	7161	47281
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,59	0,07	0,48
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	41	--	69
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1842	--	1842
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	30	30

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

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles R_a and S_a 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)

Nicht geprüft / **not tested**/ **non essayé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 6 / 8

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules 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 :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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	km/h	30-0	30	30-0
Vitesse d'essai				
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	449	83-96	449
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		3,9	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	42862	7063	36762
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,44	0,07	0,37
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	36	38-49	62
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1248	--	1248
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	30	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 7 / 8

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	649	310
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 T _e N Force de freinage développée	57314	29920	39781
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage T _e /F _e	0,58	0,3	0,41
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur s _e mm	42	40-42	56
Eingangsmoment / Lever input torque Couple C _e Nm d'actionnement	1842	--	1842
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

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:
Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. de l'annexe VII:

Ja/Nein
yes / no
Oui/ non

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 8 / 8

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**

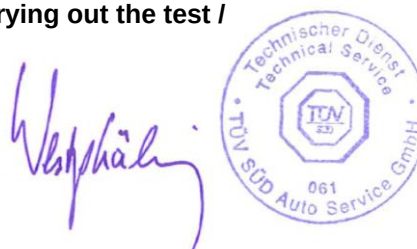
4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten gemäß Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wie zuletzt geändert durch Verordnung 2016/1788. Am Ende der Prüfung nach Nummer 3.6. Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wurde festgestellt, dass die Vorschriften 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/~~non 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, 11.12.2016



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 reception**

Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**

Beschreibungsbogen BPW FL4112.00-GS90 dated 05.12.2016
Information document **Fiche de renseignement**

Prüfprotokoll-Nr. / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 1 / 8

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 modifiée 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- 36110415**
Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / **Suffixe**): **03**

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:
Manufacturer's Information Document: siehe Punkt 6
Document d'information du fabricant: **see item 6**
(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:** BS251116

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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 2 / 8

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

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-GS90
2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: 58.00.403.312 (Prototype)
Identification of tested axle:
Identification de l'essieu soumis à l'essai:
2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-9810
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- FL4112
2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.106.91.10.0
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: 357 mm (nominal 420)
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): 30,98
Actual test mass of ~~disc~~-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du ~~disque~~ / du tambour (kg):
2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / **Base material** / **Matériau de base**: Grauguss / **Grey Cast Iron** / fonte grise
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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 3 / 8

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**

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben siehe Beschreibungsbogen /
Thickness of back plate, weight of shoes, other describing **see information document**
Épaisseur de la plaque, poids de la mâchoire ou autres **voir fiche de renseignement**
informations à caractère descriptif

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

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

2.2.3. Automatischer Bremsnachsteller (2.2.2.8.1.) nicht zutreffend
Automatic brake adjustment device **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): 519 (mm)
Reference tyre rolling radius (Re) at test axle load (Fe):
Rayon de roulement du pneumatique de référence (Re) à 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): 150

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 4 / 8

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

2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant**: BPW Bergische Achsen KG
2.2.6.2. Marke / **Make** / **Marque**: BPW

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.16.01.1 (30")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (1977p-556)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --

2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Fe 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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 5 / 8

2.3.1.1. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,01$ (gilt auch für gezogene Fahrzeuge beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 40km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,01$ (covering also towed vehicles specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed exceeding 40 km/h)
Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,01$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle A / Table A / Table A :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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	km/h	40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	650	81-102	650
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	55481	7554	52181
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,57	0,07	0,53
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	38	--	50
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1844	--	1844
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	30	30

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

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles R_a and S_a 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)

Nicht geprüft / **not tested**/ **non essayé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 6 / 8

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules 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 : Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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.		
Prüfgeschwindigkeit / test speed km/h Vitesse d'essai		30-0			30		
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein		p _e kpa			451		
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage		min			3,9		
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée		T _e N			41629		
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage		T _e /F _e			0,42		
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur		s _e mm			32		
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement		C _e Nm			1253		
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile		C _{0e} Nm			30		

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 7 / 8

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	649	310
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	57448	29920
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T _e /F _e	0,59	0,3
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur	s _e mm	38	27-38
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C _e Nm	1841	--
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

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) **nicht zutreffend**
Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable) not applicable
Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu) sans objet

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**
Qui / non

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 8 / 8

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/non 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, 11.12.2016



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 reception**

Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**

Beschreibungsbogen BPW FL4112.00-GS90 dated 05.12.2016
Information document **Fiche de renseignement**

Prüfprotokoll-Nr. / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 1 / 8

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- 36110415**
Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / Suffixe): **04**

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:
Manufacturer's Information Document: siehe Punkt 6
Document d'information du fabricant: **see item 6**
(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:** BS231116

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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 2 / 8

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

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-GS90
2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: 58.00.403.312 (Prototype)
Identification of tested axle:
Identification de l'essieu soumis à l'essai:
2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-9810
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- FL4112
2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.106.91.10.0
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: 657 mm (nominal 720)
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): 30,68
Actual test mass of ~~disc~~-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du ~~disque~~ / du tambour (kg):
2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / **Base material** / **Matériau de base**: Grauguss / **Grey Cast Iron** / fonte grise
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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 3 / 8

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**

2.2.2.7.5. Dicke der Trägerplatte, Gewicht oder weitere Angaben siehe Beschreibungsbogen /
Thickness of back plate, weight of shoes, other describing see information document
Épaisseur de la plaque, poids de la mâchoire ou autres voir fiche de renseignement
informations à caractère descriptif

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

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

2.2.3. Automatischer Bremsnachsteller (2.2.2.8.1.) nicht zutreffend
Automatic brake adjustment device 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): 519 (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): 150

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 4 / 8

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

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

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

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.16.01.1 (30")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (1977p-556)

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --

2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Fe 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** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 5 / 8

2.3.1.1. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,01$ (gilt auch für gezogene Fahrzeuge beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 40km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,01$ (covering also towed vehicles specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed exceeding 40 km/h)
Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,01$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle A / Table A / Table A :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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 km/h Vitesse d'essai		40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder p_e kpa Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein		637	90-109	637
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage min			2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed T_e N Force de freinage développée		62581	7063	50681
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage T_e/F_e		0,64	0,07	0,52
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke s_e mm Course de l'actionneur		43	--	56
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement C_e Nm		1806	--	1806
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile C_{0e} Nm		30	30	30

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

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,02$ (covering towed vehicles R_a and S_a 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)

Nicht geprüft / **not tested**/ **non essayé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 6 / 8

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules 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 :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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	km/h	30-0	30	30-0
Vitesse d'essai				
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	397	80-85	397
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		3,9	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	41595	7161	33162
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T_e/F_e	0,42	0,07	0,34
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s_e mm	33	16-28	45
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1093	--	1093
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	30	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 7 / 8

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	649	389
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	65014	29528
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T _e /F _e	0,66	0,30
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur	s _e mm	44	25-35
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C _e Nm	1841	--
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) **nicht zutreffend**
Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable) not applicable
Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu) sans objet

2.3.4.1. Freilauf entsprechend § 3.6.1. des Anhang VII
Free running according to para. 3.6.1. of Annex VII:
Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. de l'annexe VII:

~~Ja/Nein~~
~~yes / no~~
~~Oui/non~~

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 8 / 8

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/non 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, 11.12.2016



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 reception**

Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**

Beschreibungsbogen BPW FL4112.00-GS90 dated 05.12.2016
Information document **Fiche de renseignement**

Information Document BPW –FL4112.00-GS90

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)

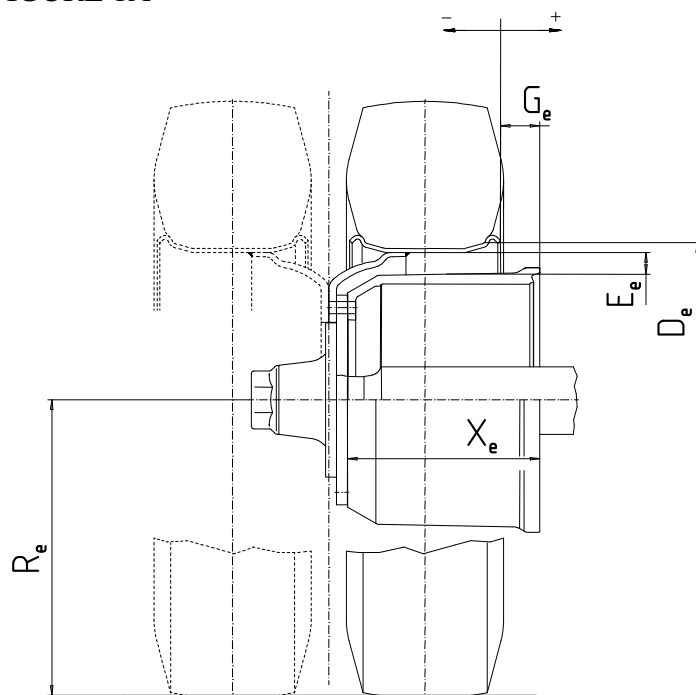
Date	Revision	Position > Amendment of terms
01.10.2015	Rev. 0	
05.12.2016	Rev. 1	0 > Index integrated, added overview; 2.5 > modified; 3.2.1 > added C

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
36110415	00	AGS-0	700	357 (nominal 420)	Textar T090	GA081015
	01	AGS-2	519	657 (nominal 720)	Textar T090	GA011115
	02	AGS-0	519	357 (nominal 420)	Textar T090	BS251016
	03	GSK	519	357 (nominal 420)	Textar T090	BS251116
	04	GSK	519	657 (nominal 720)	Textar T090	BS231116

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- GS 90
 - 2.4. Test axle load (F_e): ID3- 9810 daN
 - 2.5. Wheel and brake data according to the following figure 1A:

FIGURE 1A

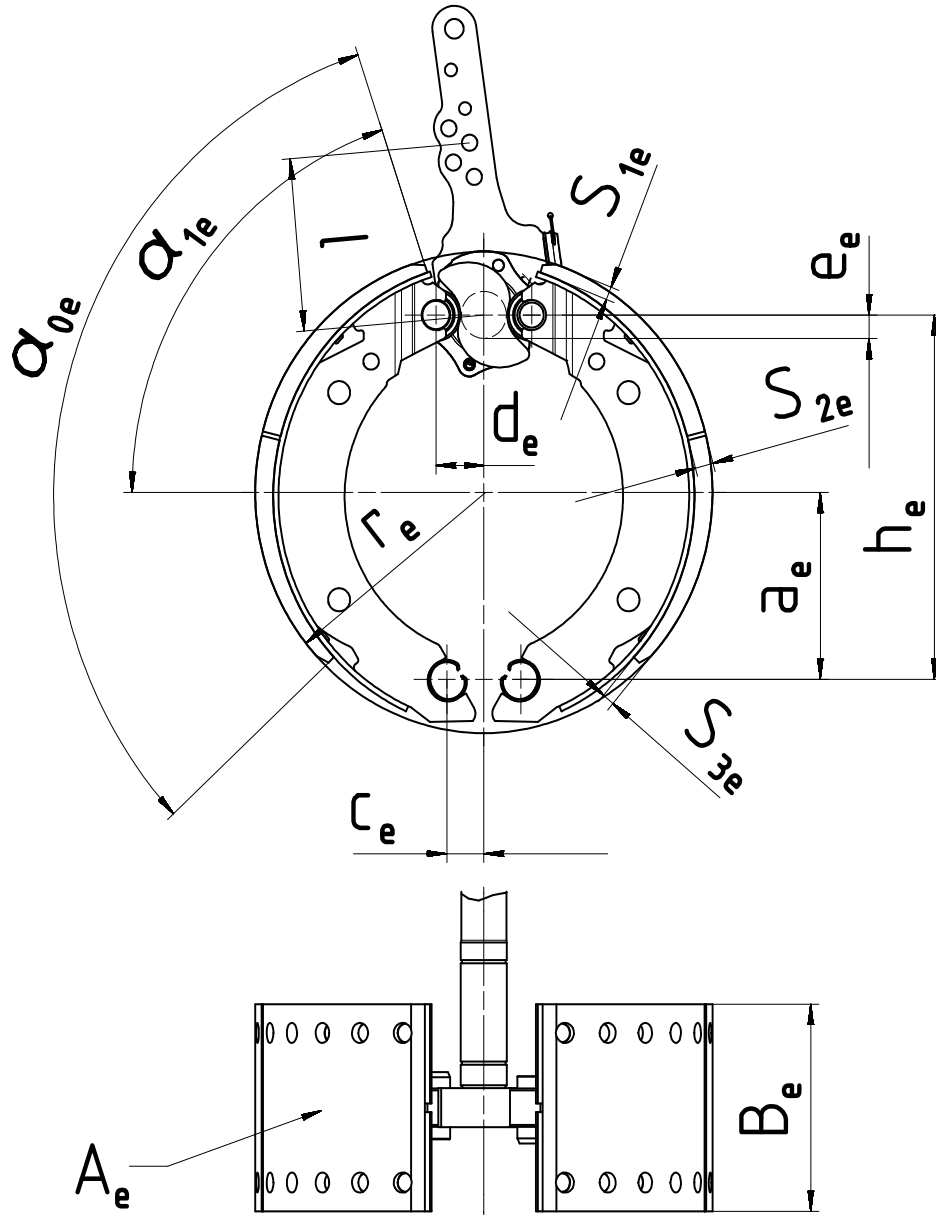


Permitted range:

D (mm)	E (mm)	G (mm)	R (mm)	X (mm)
min. 508	min. 7	min. -300	min. 0,8 *519	min. 167

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 4112
- 3.1.5. Brake data according to the following figure 2A:

FIGURE 2A



a_e (mm)	h_e (mm)	c_e (mm)	d_e (mm)	e_e (mm)	α_{0e} (°)	α_{1e} (°)	B_e (mm)	r_e (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	120	205	875	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-	0	max. 357 (nominal 420)
B	BPW Bergische Achsen KG	BPW	AGS-	2	max. 657 (nominal 720)
C	BPW Bergische Achsen KG	BPW	GSK ¹	-	max. 657 (nominal 720)

3.2.2. Declared maximum brake input torque C_{max} : 3000 Nm
for calculation (pm= 650 kPa) 2350 Nm

3.2.3. Mechanical efficiency: η = 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	32 kg	32 kg	without hub	03.10x.xx.xx.x ²

3.4. Brake lining

3.4.1. Manufacturer and address TMD Friction Services GmbH
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): $\geq 5,1$ 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.



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) 2018/828, 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) 2018/828, 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*0429*00**

Confirmation No.:

1. Fabrikmarke (Handelsname des Herstellers):
Make (trade name of manufacturer):
BPW
2. Typ:
Type:
Bremse FL4112; 36110415
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*0429*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:
20.03.2020
7. Nummer des Prüfprotokolls:
Number of test report:
36110415korr01
8. Gegebenenfalls Bemerkungen:
Remarks (if any):
keine - none
9. Ort: **DE-24932 Flensburg**
Place:
10. Datum: **15.10.2020**
Date:
11. Unterschrift: **Im Auftrag**
Signature:

M. Kasischke

M.Kasischke





Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Inhaltsverzeichnis zu den Beschreibungsunterlagen Index to the information package

Zur EG-Bestätigung Nr.: **e1*2015/68*VII*0429*00**
To ECE onfirmation No.:

Ausgabedatum: **15.10.2020**
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.:
BPW-FL4112.00-GS90

Datum:
Date:
06.07.2018

letztes Änderungsdatum:
last date of amendment:

3. Prüfbericht(e) Nr.:
Test report(s) No.:
36110415korr01

Datum:
Date:
20.03.2020

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



Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24932 Flensburg

Nummer der Bestätigung: e1*2015/68*VII*0429*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** 36110415 korr01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 1 / 7

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 2018/828)

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 2018/828)

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 2016/828)

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- 36110415

Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / Suffixe): 05

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: BS070618

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** 36110415 korr01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 2 / 7

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

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-GS90

2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: 58.00.403.312 (Prototype)
Identification of tested axle:
Identification de l'essieu soumis à l'essai:

2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-9810
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- FL4112

2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.106.91.10.0
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: 847 mm (nominal 910)
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 **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. Bremsstrommel / ~~Bremsscheibe~~ **Brake drum** / ~~disc~~ **Tambour de frein** / ~~disque de frein~~

2.2.2.6.1. Gewicht der geprüften ~~Scheibe~~ / der Trommel (kg): 31,6
Actual test mass of ~~disc~~/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du ~~disque~~ / du tambour (kg):

2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / **Base material** / **Matériau de base**: Grauguss / **Grey Cast Iron** / **fonte grise**

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 / ~~plaquette~~: **rivé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr01

für Radbremse / **on brake** / **pour frein**

ID2-FL4112

mit Achse / **with axle** / **avec essieu**

ID1- GS90

Seite / Page 3 / 7

Hersteller / **manufacturer** / **fabricant**

BPW- Hungária Kft

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:

Matériau de base constituant la mâchoire/la plaquette:

Stahl

steel

acier

2.2.2.7.7. Kennzeichnung

Identification

Identification

auf Belag

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

nicht zutreffend

not applicable

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):

519 (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): 150

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

2.2.6.1. Hersteller / **Manufacturer** / **Fabricant:**

BPW Bergische Achsen KG

2.2.6.2. Marke / **Make** / **Marque:**

BPW

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 4 / 7

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.16.01.1 (30")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (1977[N/10² kPa] *p – 556[N])

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --

2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Fe 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** 36110415 korr01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 5 / 7

2.3.1.1. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,01$ (gilt auch für gezogene Fahrzeuge beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 40km/h

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,01$ (covering also towed vehicles specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed exceeding 40 km/h)

Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,01$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle A / Table A / Table A :				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 km/h Vitesse d'essai		40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	pe kpa	619	81-112	619
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	Te N	58414	6769	47481
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	Te/Fe	0,60	0,07	0,48
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	Se mm	45	--	56
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	Ce Nm	1752	--	1752
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C0e Nm	30	30	30

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)

nicht geprüft / **not tested** / **non essayé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 6 / 7

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction
dépasse 30 km/h)

nicht geprüft / **not tested** / **non essayé**

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 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	647	341	647
Anzahl der Bremsungen / number of brakings - Nombre des freinages		20	
Dauer eines Zyklus / time of each cycle s Durée du cycle de freinage		60	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed T_e N Force de freinage développée	53814	31686	43081
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage T_e/F_e	0,55	0,32	0,44
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur s_e mm	46	32-41	56
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement C_e Nm	1835	--	1835
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** $B_F = 8,79 / \eta C^* = 1,2$
Nicht überprüft **not verified** **pas vérifié**

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

30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 7 / 7

2.3.4. Verhalten des automatischen Bremsnachstellers (soweit zutreffend) **nicht zutreffend**
Performance of the automatic brake adjustment device (if applicable) not applicable
Fonctionnement du dispositif de réglage automatique (s'il y a lieu) sans objet

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

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**

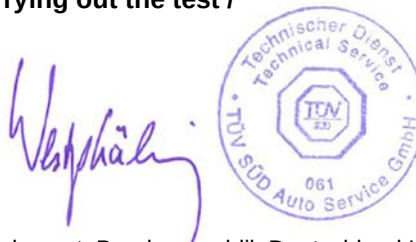
4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten gemäß Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wie zuletzt geändert durch Verordnung 2018/828. ~~Am Ende der Prüfung nach Nummer 3.6. Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wurde festgestellt, dass die 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 2018/828. 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 2018/828. 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/non 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, 20.03.2020



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 reception**
Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**
Beschreibungsbogen BPW FL4112.00-GS90 rev 02 dated 06.07.2018
Information document **Fiche de renseignement**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 1 / 8

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 2018/828)

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 2018/828)

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 2016/828)

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- 36110415

Nachtrag / **Extension** / Extension (Suffix / **Suffix** / Suffixe): 06

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:** BS030718

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 verbal** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 2 / 8

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

2.2.1.1. Achs-Identifizierer / **Axle identifier** / **Identificateur d'essieu**: ID1-GS90

2.2.1.2. Identifizierung der geprüften Achse: 58.00.403.312 (Prototype)
Identification of tested axle:
Identification de l'essieu soumis à l'essai:

2.2.1.3. geprüfte Achslast (Fe Identifizierer) (daN): ID3-9810
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- FL4112

2.2.2.2. Identifizierung der geprüften Bremse: BPW 03.106.91.10.0
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: 847 mm (nominal 910)
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 **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. Bremsstrommel / ~~Bremsscheibe~~ **Brake drum** / ~~disc~~ **Tambour de frein** / ~~disque de frein~~

2.2.2.6.1. Gewicht der geprüften ~~Scheibe~~ / der Trommel (kg): 31,64
Actual test mass of disc-/ drum (kg):
Masse d'essai réelle du disque / du tambour (kg):

2.2.2.6.7. Grund-Werkstoff / **Base material** / **Matériau de base**: Grauguss / **Grey Cast Iron** / **fonte grise**

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** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 3 / 8

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:** Stahl
Base material of brake shoe / back plate: steel
Matériau de base constituant la mâchoire/la plaquette: acier

2.2.2.7.7. Kennzeichnung **Identification** auf Belag
Identification **on friction material**
Identification **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 AG
Fabricant (nom et adresse):

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

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

2.2.3.4. Version / **Version** / **Version :** 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): 519 (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): 150

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

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

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

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 4 / 8

2.2.6.3. Typ / **Type** / **Type**: 05.444.16.01.1 (30")
Membranzylinder / **diaphragm cyl.** / **diaphragme** (1977[N/10² kPa] *p – 556[N])

2.2.6.4. Prüfungsnummer / **(Test) Identification number**:
Numéro d'identification (d'essai): --

2.3. Prüfergebnisse (unter Berücksichtigung des Rollwiderstandes, korrigiert mit 0,01Fe 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** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 5 / 8

2.3.1.1. Angenommener Rollwiderstandskoeffizient $R=0,01$ (gilt auch für gezogene Fahrzeuge beschrieben in 2.3.1. (siehe oben) mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit über 40km/h)

Considered rolling resistance coefficient $R = 0,01$ (covering also towed vehicles specified in point 2.3.1. above with a maximum design speed exceeding 40 km/h)

Coefficient de résistance au roulement considéré $R = 0,01$ (couvrant également les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction dépasse 40 km/h)

Tabelle A / Table A / Table A:				
Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 km/h Vitesse d'essai		40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p _e kpa	616	81-105	616
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T _e N	57148	6965	40681
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage	T _e /F _e	0,58	0,07	0,41
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	s _e mm	43	--	74
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C _e Nm	1743	--	1743
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C _{0e} Nm	30	30	30

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 6 / 8

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction
dépasse 40 km/h)

Tabelle A / Table A / Table A : Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous 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 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	km/h	40-0	40	40-0
Druck im Bremszylinder Brake actuator pressure Pression dans l'actionneur de frein	p_e kpa	616	79-96	616
Bremsdauer / Braking time / temps de freinage	min		2,55	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed Force de freinage développée	T_e N	58129	7554	46962
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de frei- nage	T_e/F_e	0,59	0,07	0,48
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke Course de l'actionneur	S_e mm	43	--	72
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement	C_e Nm	1743	--	1743
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile	C_{0e} Nm	30	30	30

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 Höchst-
geschwindigkeit 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 véhi-
cules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus dont la vitesse maximale par construction
dépasse 30 km/h)

nicht geprüft / not tested / **non essayé**

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 7 / 8

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 644	369	644
Anzahl der Bremsungen / number of brakings - Nombre des freinages		20	
Dauer eines Zyklus / time of each cycle s Durée du cycle de freinage		60	
Ermittelte Bremskraft / Brake force developed T _e N Force de freinage développée	59181	29233	43981
Abbremsung / Brake efficiency / Efficacité de freinage T _e /F _e	0,60	0,30	0,45
Hub des Bremszylinders / Actuator stroke / Course de l'actionneur s _e mm	45	54-44	57
Eingangsmoment / Lever input torque Couple d'actionnement C _e Nm	1825	--	1825
Ansprechschwelle des Eingangsmoments / Lever input torque Couple d'actionnement minimal utile C _{0e} Nm	30	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 vérifié

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~~ **-yes/ no-**
~~Oui/ non~~

Prüfprotokoll-Nr / **test report** / **procès verbale** 36110415 korr 01
für Radbremse / **on brake** / **pour frein** ID2-FL4112
mit Achse / **with axle** / **avec essieu** ID1- GS90
Hersteller / **manufacturer** / **fabricant** BPW- Hungária Kft

Seite / Page 8 / 8

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 2018/828. 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 2018/828. 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 2018/828. 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/~~non 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, 20.03.2020



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 reception**

Flensburg, den

6. Prüfunterlagen / **test documentation** / **documentation d'essai**

Beschreibungsbogen BPW FL4112.00-GS90 rev02 dated 06.07.2018
Information document **Fiche de renseignement**

Information Document BPW –FL4112.00-GS90

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
01.10.2015	Rev. 0	
05.12.2016	Rev. 1	0 > Index integrated, added overview; 2.5 > modified; 3.2.1 > added C
06.07.2018	Rev. 2	Overview > Suff. 05-06 added; 3.2.1.6 > updated

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
36110415	00	AGS-0	700	357 (nominal 420)	Textar T090	GA081015
	01	AGS-2	519	657 (nominal 720)	Textar T090	GA011115
	02	AGS-0	519	357 (nominal 420)	Textar T090	BS251016
	03	GSK	519	357 (nominal 420)	Textar T090	BS251116
	04	GSK	519	657 (nominal 720)	Textar T090	BS231116
	05	GSK	519	847 (nominal 910)	Textar T090	BS070618
	06	AGS-2	519	847 (nominal 910)	Textar T090	BS030718

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.

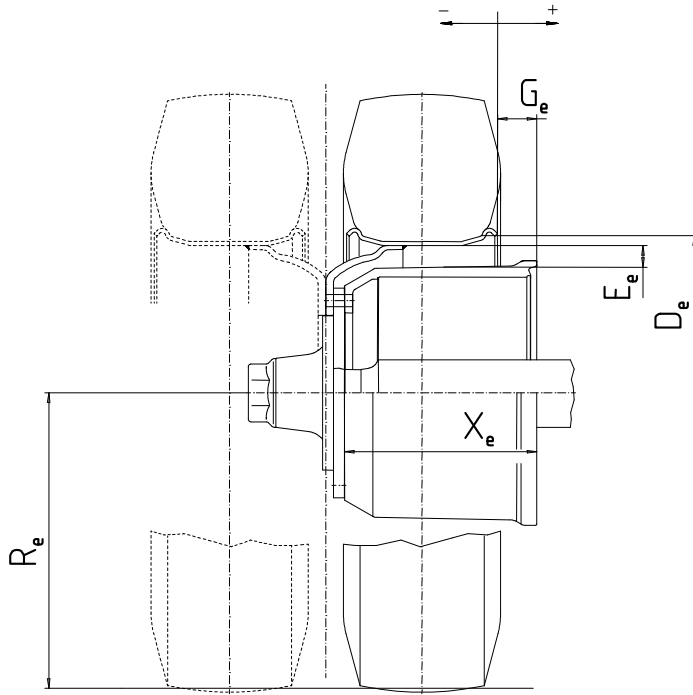
2.2. Type/variant:

2.3. Axle identifier: ID1- GS 90

2.4. Test axle load (F_e): ID3- 9810 daN

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

FIGURE 1A

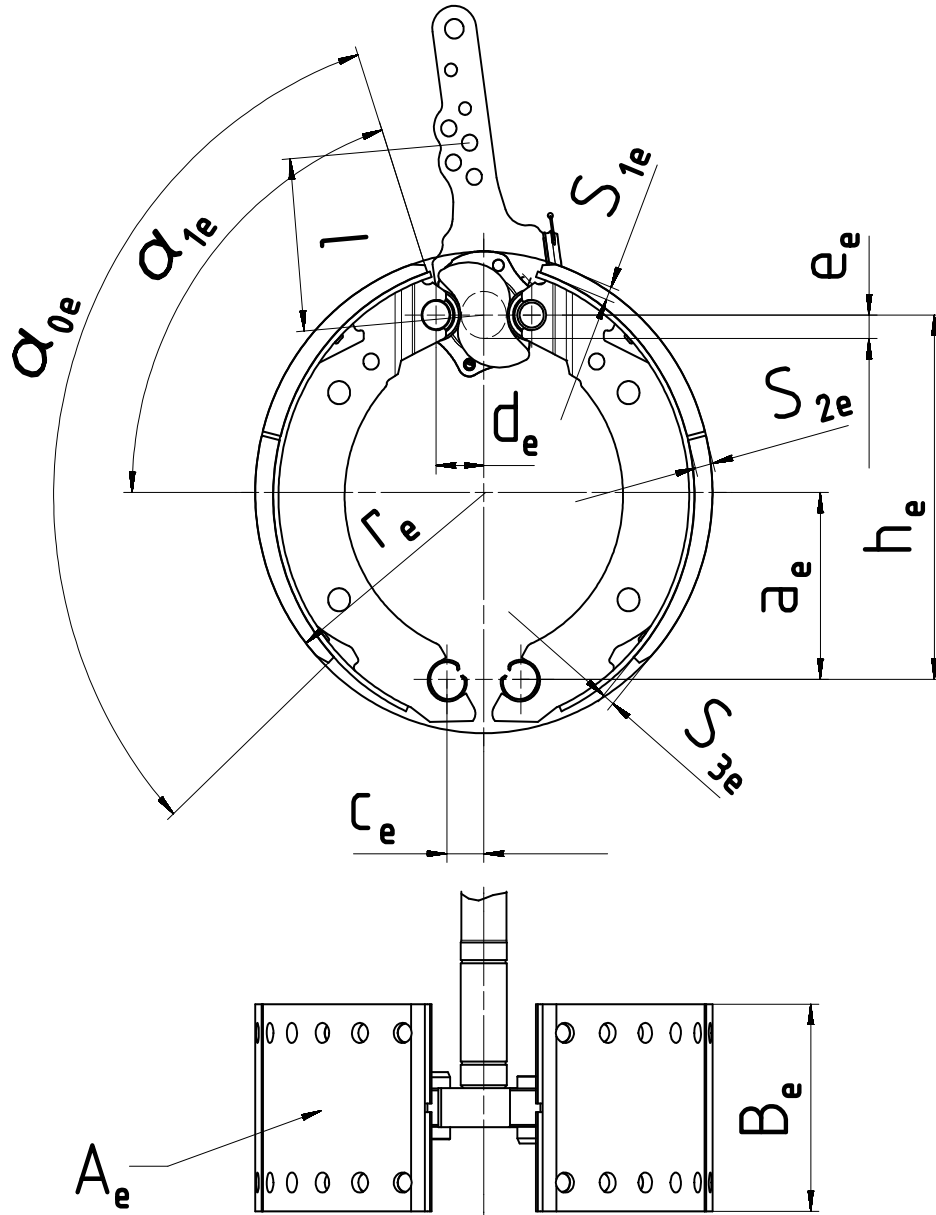


Permitted range:

D (mm)	E (mm)	G (mm)	R (mm)	X (mm)
min. 508	min. 7	min. -300	min. 0,8 *519	min. 167

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 4112
- 3.1.5. Brake data according to the following figure 2A:

FIGURE 2A



a_e (mm)	h_e (mm)	c_e (mm)	d_e (mm)	e_e (mm)	α_{0e} (°)	α_{1e} (°)	B_e (mm)	r_e (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	120	205	875	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-	0	max. 357 (nominal 420)
B	BPW Bergische Achsen KG	BPW	AGS-	2	max. 847 (nominal 910)
C	BPW Bergische Achsen KG	BPW	GSK ¹	-	max. 847 (nominal 910)

3.2.2. Declared maximum brake input torque C_{max} : 3000 Nm
for calculation (pm= 650 kPa) 2350 Nm

3.2.3. Mechanical efficiency: η = 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	32 kg	32 kg	without hub	03.10x.xx.xx.x ²

3.4. Brake lining

3.4.1. Manufacturer and address TMD Friction Services GmbH
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): $\geq 5,1$ 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.