

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: 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: 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 / ~~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**  
~~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 / **Versio**n / ~~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) 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 / <b>Tyre size</b><br>/ <del>Dimensions du pneu</del> | Radgröße / <b>Rim size</b> /<br>/ <del>Dimensions de la jante</del> | X <sub>e</sub> (mm) | D <sub>e</sub> (mm) | E <sub>e</sub> (mm) | G <sub>e</sub> (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 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**

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

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

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

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 / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b>   | 0        | III      |          |
|---|----------|----------|----------|
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><b>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</b> | 3.5.1.4. | 3.5.3.1. | 3.5.3.2. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> km/h<br><b>Vitesse d'essai</b>  | 60-0     | 60-30    | 60-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b> <b>Pression dans l'actionneur</b> $p_e$ kPa  | 651      | 372      | 651      |
| Anzahl der Bremsungen / <b>number of brakings</b><br><b>Nombre des freinages</b>  | -        | 20       |          |
| Dauer eines Zyklus / <b>time of each cycle</b><br><b>Durée du cycle de freinage</b> s   |          | 60       |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><b>Force de freinage développée</b> $T_e$ N   | 55914    | 29822    | 45481    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / Efficacité de freinage $T_e/F_e$   | 0,57     | 0,30     | 0,46     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> /<br><b>Course de l'actionneur</b> $s_e$ mm   | 46       | 53-43    | 56       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <b>Couple</b><br><b>d'actionnement</b> $C_e$ Nm  | 2478     | --       | 2478     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <b>Couple d'actionnement minimal utile</b> $C_{0e}$ 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  
yes / no  
Oui/ non  
**Free running according to para. 3.6.1. of Annex VII:**  
**Roulement libre selon les paragraphes 3.6.1. de l'annexe VII:**

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: 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: 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 / **Versio**n / 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 ax-  
le 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 / <b>Tyre size</b><br>/ Dimensions du pneu | Radgröße / <b>Rim size</b> /<br>Dimensions de la jante | X <sub>e</sub> (mm) | D <sub>e</sub> (mm) | E <sub>e</sub> (mm) | G <sub>e</sub> (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 / <b>Table A</b> / Table A:   |  |                                |  |                       |  |
|---|--|--------------------------------|--|-----------------------|--|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><i>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci-dessus</i><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <i>Type d'essai</i> |  | <b>0</b>                       |  | <b>I</b>              |  |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><i>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</i>   |  | 3.5.1.4.                       |  | 3.5.2.2. or 3.5.2. 3. |  |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> km/h<br><i>Vitesse d'essai</i>  |  | 40-0                           |  | 40                    |  |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><i>Pression dans l'actionneur de frein</i>  |  | p <sub>e</sub> kpa             |  | 635                   |  |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <i>temps de freinage</i>   |  | min                            |  | 2,55                  |  |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><i>Force de freinage développée</i>   |  | T <sub>e</sub> N               |  | 64581                 |  |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>  |  | T <sub>e</sub> /F <sub>e</sub> |  | 0,66                  |  |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><i>Course de l'actionneur</i>  |  | s <sub>e</sub> mm              |  | 43                    |  |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement</i>   |  | C <sub>e</sub> Nm              |  | 1801                  |  |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement minimal utile</i>   |  | C <sub>0e</sub> Nm             |  | 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  
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 / <b>Table C</b> / <b>Table C</b> :   |             |          |                          |          |
|---|-------------|----------|--------------------------|----------|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß<br>2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle<br/>as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><b>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au<br/>point 2.3.1 ci dessous</b><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b> |             | <b>0</b> | <b>I</b>                 |          |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68,<br><b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015<br/>2015/68, point</b><br><b>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE)<br/>2015/68, point</b>   |             | 3.5.1.4. | 3.5.2.2. or<br>3.5.2. 3. | 3.5.2.4. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b>   | km/h        | 30-0     | 30                       | 30-0     |
| <b>Vitesse d'essai</b>  |             |          |                          |          |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><b>Pression dans l'actionneur de frein</b>  | $p_e$ kpa   | 396      | 78-80                    | 396      |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <b>temps de freinage</b>   | min         |          | 3,9                      |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><b>Force de freinage développée</b>   | $T_e$ N     | 43562    | 7063                     | 38262    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <b>Efficacité de freinage</b>  | $T_e/F_e$   | 0,44     | 0,07                     | 0,39     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><b>Course de l'actionneur</b>  | $s_e$ mm    | 34       | 40-51                    | 64       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <b>Couple<br/>d'actionnement</b>   | $C_e$ Nm    | 1091     | --                       | 1091     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever<br/>input torque</b> <b>Couple d'actionnement minimal utile</b>   | $C_{0e}$ 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 / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b>   |             | 0        | III      |          |
|---|-------------|----------|----------|----------|
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><b>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</b> |             | 3.5.1.4. | 3.5.3.1. | 3.5.3.2. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b><br><b>Vitesse d'essai</b>   | km/h        | 60-0     | 60-30    | 60-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><b>Pression dans l'actionneur</b>   | $p_e$ kPa   | 649      | 389      | 649      |
| Anzahl der Bremsungen / <b>number of brakings</b><br><b>Nombre des freinages</b>  | -           |          | 20       |          |
| Dauer eines Zyklus / <b>time of each cycle</b><br><b>Durée du cycle de freinage</b>   | s           |          | 60       |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><b>Force de freinage développée</b>   | $T_e$ N     | 53848    | 29528    | 48381    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / Efficacité de freinage   | $T_e/F_e$   | 0,55     | 0,30     | 0,49     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> /<br><b>Course de l'actionneur</b>  | $s_e$ mm    | 46       | 53-45    | 55       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <b>Couple d'actionnement</b>   | $C_e$ Nm    | 1815     | --       | 1815     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <b>Couple d'actionnement minimal utile</b>   | $C_{0e}$ 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 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**

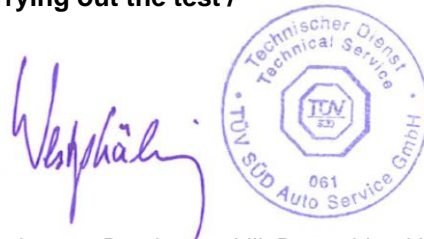
4. Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten gemäß Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wie zuletzt geändert durch Verordnung 2016/1788. Am Ende der Prüfung nach Nummer 3.6. Anlage 1 von Anhang VII der Verordnung (EU) 2015/68 wurde festgestellt, dass die Vorschriften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

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: 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: 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 / ~~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 / **Versio**n / ~~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 ax-  
le 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 / <b>Tyre size</b><br>/ <del>Dimensions du pneu</del> | Radgröße / <b>Rim size</b> /<br>/ <del>Dimensions de la jante</del> | X <sub>e</sub> (mm) | D <sub>e</sub> (mm) | E <sub>e</sub> (mm) | G <sub>e</sub> (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 / <b>Table A</b> / Table A:  |             |          |                          |          |
|--|-------------|----------|--------------------------|----------|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><i>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous</i><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <i>Type d'essai</i> |             | <b>0</b> | <b>I</b>                 |          |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><i>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</i>  |             | 3.5.1.4. | 3.5.2.2. or<br>3.5.2. 3. | 3.5.2.4. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b><br><i>Vitesse d'essai</i>  | km/h        | 40-0     | 40                       | 40-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><i>Pression dans l'actionneur de frein</i>   | $p_e$ kpa   | 649      | 92-108                   | 649      |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <i>temps de freinage</i>  | min         |          | 2,55                     |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><i>Force de freinage développée</i>  | $T_e$ N     | 57481    | 7161                     | 47281    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>   | $T_e/F_e$   | 0,59     | 0,07                     | 0,48     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><i>Course de l'actionneur</i>   | $s_e$ mm    | 41       | --                       | 69       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement</i>  | $C_e$ Nm    | 1842     | --                       | 1842     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement minimal utile</i>  | $C_{0e}$ 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 Höchstgeschwindigkeit bis 30km/h

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

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

| Tabelle C / <b>Table C</b> / <b>Table C</b> :  |             |          |                          |          |  |
|--|-------------|----------|--------------------------|----------|--|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><i>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous</i><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b> |             | <b>0</b> |                          | <b>I</b> |  |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><i>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</i>  |             | 3.5.1.4. | 3.5.2.2. or<br>3.5.2. 3. | 3.5.2.4. |  |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b>  | km/h        | 30-0     | 30                       | 30-0     |  |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><i>Pression dans l'actionneur de frein</i>   | $p_e$ kpa   | 449      | 83-96                    | 449      |  |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <i>temps de freinage</i>  | min         |          | 3,9                      |          |  |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><i>Force de freinage développée</i>  | $T_e$ N     | 42862    | 7063                     | 36762    |  |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>   | $T_e/F_e$   | 0,44     | 0,07                     | 0,37     |  |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><i>Course de l'actionneur</i>   | $s_e$ mm    | 36       | 38-49                    | 62       |  |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement</i>  | $C_e$ Nm    | 1248     | --                       | 1248     |  |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement minimal utile</i>  | $C_{0e}$ 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 / <b>test type</b> / <i>Type d'essai</i>  |                                | III      |          |          |
|--|--------------------------------|----------|----------|----------|
|  |                                | 0        |          |          |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68,<br><b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><i>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</i> |                                | 3.5.1.4. | 3.5.3.1. | 3.5.3.2. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b><br><i>Vitesse d'essai</i>  | km/h                           | 60-0     | 60-30    | 60-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><i>Pression dans l'actionneur</i>  | p <sub>e</sub> kPa             | 649      | 310      | 649      |
| Anzahl der Bremsungen / <b>number of brakings</b><br><i>Nombre des freinages</i>   | -                              |          | 20       |          |
| Dauer eines Zyklus / <b>time of each cycle</b><br><i>Durée du cycle de freinage</i>  | s                              |          | 60       |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><i>Force de freinage développée</i>  | T <sub>e</sub> N               | 57314    | 29920    | 39781    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>   | T <sub>e</sub> /F <sub>e</sub> | 0,58     | 0,3      | 0,41     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> /<br><i>Course de l'actionneur</i>   | s <sub>e</sub> mm              | 42       | 40-42    | 56       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement</i>  | C <sub>e</sub> Nm              | 1842     | --       | 1842     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement minimal utile</i>  | C <sub>0e</sub> 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<sub>F</sub> = 8,79 / ηC\* = 1,2

2.3.3.2. Vom Hersteller angegebene Anlegemoment / **Declared threshold torque:**  
*Couple d'actionnement minimal utile déclaré* C<sub>0,dec</sub> 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 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): 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: 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: 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 / ~~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.) **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 / **Versio**n / **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 ax-  
le 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 / <b>Tyre size</b><br>/ <del>Dimensions du pneu</del> | Radgröße / <b>Rim size</b> /<br>/ <del>Dimensions de la jante</del> | X <sub>e</sub> (mm) | D <sub>e</sub> (mm) | E <sub>e</sub> (mm) | G <sub>e</sub> (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 / <b>Table A</b> / <b>Table A</b> :  |             |          |                          |          |
|--|-------------|----------|--------------------------|----------|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><i>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous</i><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b> |             | <b>0</b> | <b>I</b>                 |          |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><i>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</i>  |             | 3.5.1.4. | 3.5.2.2. or<br>3.5.2. 3. | 3.5.2.4. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b>  | km/h        | 40-0     | 40                       | 40-0     |
| <i>Vitesse d'essai</i>   |             |          |                          |          |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><i>Pression dans l'actionneur de frein</i>   | $p_e$ kpa   | 650      | 81-102                   | 650      |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <i>temps de freinage</i>  | min         |          | 2,55                     |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><i>Force de freinage développée</i>  | $T_e$ N     | 55481    | 7554                     | 52181    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>   | $T_e/F_e$   | 0,57     | 0,07                     | 0,53     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><i>Course de l'actionneur</i>   | $s_e$ mm    | 38       | --                       | 50       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement</i>  | $C_e$ Nm    | 1844     | --                       | 1844     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement minimal utile</i>  | $C_{0e}$ 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 Höchstgeschwindigkeit bis 30km/h

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

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

| Tabelle C / <b>Table C</b> / <b>Table C</b> :  |             |          |                          |          |
|--|-------------|----------|--------------------------|----------|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><i>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous</i><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <i>Type d'essai</i> |             | <b>0</b> | <b>I</b>                 |          |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><i>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</i>  |             | 3.5.1.4. | 3.5.2.2. or<br>3.5.2. 3. | 3.5.2.4. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b><br><i>Vitesse d'essai</i>  | km/h        | 30-0     | 30                       | 30-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><i>Pression dans l'actionneur de frein</i>   | $p_e$ kpa   | 451      | 70-91                    | 451      |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <i>temps de freinage</i>  | min         |          | 3,9                      |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><i>Force de freinage développée</i>  | $T_e$ N     | 41629    | 7161                     | 38062    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>   | $T_e/F_e$   | 0,42     | 0,07                     | 0,39     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><i>Course de l'actionneur</i>   | $s_e$ mm    | 32       | 16-26                    | 42       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement</i>  | $C_e$ Nm    | 1253     | --                       | 1253     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement minimal utile</i>  | $C_{0e}$ 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 / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b>   |                                | 0        | III      |          |
|---|--------------------------------|----------|----------|----------|
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><b>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</b> |                                | 3.5.1.4. | 3.5.3.1. | 3.5.3.2. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b><br><b>Vitesse d'essai</b>   | km/h                           | 60-0     | 60-30    | 60-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><b>Pression dans l'actionneur</b>   | p <sub>e</sub> kPa             | 649      | 310      | 649      |
| Anzahl der Bremsungen / <b>number of brakings</b><br><b>Nombre des freinages</b>  | -                              |          | 20       |          |
| Dauer eines Zyklus / <b>time of each cycle</b><br><b>Durée du cycle de freinage</b>   | s                              |          | 60       |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><b>Force de freinage développée</b>   | T <sub>e</sub> N               | 57448    | 29920    | 42981    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / Efficacité de freinage   | T <sub>e</sub> /F <sub>e</sub> | 0,59     | 0,3      | 0,44     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> /<br><b>Course de l'actionneur</b>  | s <sub>e</sub> mm              | 38       | 27-38    | 50       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <b>Couple</b><br><b>d'actionnement</b>   | C <sub>e</sub> Nm              | 1841     | --       | 1841     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <b>Couple d'actionnement minimal utile</b>   | C <sub>0e</sub> 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<sub>F</sub> = 8,79 / ηC\* = 1,2

2.3.3.2. Vom Hersteller angegebenes Anlegemoment / **Declared threshold torque:**  
**Couple d'actionnement minimal utile déclaré** C<sub>0,dec</sub> 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 **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**

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 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

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: 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: 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 / ~~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.) **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 / **Versio**n / **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 ax-  
le 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 / <b>Tyre size</b><br>/ <b>Dimensions du pneu</b> | Radgröße / <b>Rim size</b> /<br>/ <b>Dimensions de la jante</b> | X <sub>e</sub> (mm) | D <sub>e</sub> (mm) | E <sub>e</sub> (mm) | G <sub>e</sub> (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 / <b>Table A</b> / Table A:  |             |          |                          |          |
|--|-------------|----------|--------------------------|----------|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß 2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><i>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au point 2.3.1 ci dessous</i><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <i>Type d'essai</i> |             | <b>0</b> | <b>I</b>                 |          |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><i>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</i>  |             | 3.5.1.4. | 3.5.2.2. or<br>3.5.2. 3. | 3.5.2.4. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b><br><i>Vitesse d'essai</i>  | km/h        | 40-0     | 40                       | 40-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><i>Pression dans l'actionneur de frein</i>   | $p_e$ kpa   | 637      | 90-109                   | 637      |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <i>temps de freinage</i>  | min         |          | 2,55                     |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><i>Force de freinage développée</i>  | $T_e$ N     | 62581    | 7063                     | 50681    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <i>Efficacité de freinage</i>   | $T_e/F_e$   | 0,64     | 0,07                     | 0,52     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><i>Course de l'actionneur</i>   | $s_e$ mm    | 43       | --                       | 56       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement</i>  | $C_e$ Nm    | 1806     | --                       | 1806     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <i>Couple d'actionnement minimal utile</i>  | $C_{0e}$ 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 / <b>Table C</b> / <b>Table C</b> :   |  |                        |  |                          |  |
|---|--|------------------------|--|--------------------------|--|
| Anwendbar für alle gezogenen Fahrzeuge gemäß<br>2.3.1. (siehe oben) <b>Applicable for all towed vehicle<br/>as specified in paragraph 2.3.1 above</b><br><b>applicable pour tous les véhicules tractés spécifiés au<br/>point 2.3.1 ci dessous</b><br>Bremsprüfung Typ / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b> |  | <b>0</b>               |  | <b>I</b>                 |  |
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EU) 2015/68,<br><b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015<br/>2015/68, point</b><br><b>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE)<br/>2015/68, point</b>   |  | 3.5.1.4.               |  | 3.5.2.2. or<br>3.5.2. 3. |  |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b> km/h<br><b>Vitesse d'essai</b>  |  | 30-0                   |  | 30                       |  |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><b>Pression dans l'actionneur de frein</b>  |  | p <sub>e</sub> kpa 397 |  | 80-85 397                |  |
| Bremsdauer / <b>Braking time</b> / <b>temps de freinage</b> min   |  |                        |  | 3,9                      |  |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><b>Force de freinage développée</b>   |  | T <sub>e</sub> N 41595 |  | 7161 33162               |  |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / <b>Efficacité de freinage</b> T <sub>e</sub> /F <sub>e</sub>   |  | 0,42                   |  | 0,07 0,34                |  |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b><br><b>Course de l'actionneur</b>  |  | s <sub>e</sub> mm 33   |  | 16-28 45                 |  |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <b>Couple<br/>d'actionnement</b>   |  | C <sub>e</sub> Nm 1093 |  | -- 1093                  |  |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever<br/>input torque</b> <b>Couple d'actionnement minimal utile</b>   |  | C <sub>0e</sub> 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 / <b>test type</b> / <b>Type d'essai</b>   |             | 0        | III      |          |
|---|-------------|----------|----------|----------|
| Anlage 1 zu Anhang VII der Regelung (EG) 2015/68, <b>Appendix 1 to Annex VII of Regulation (EU) 2015/68, point</b><br><b>Appendice 1 du Annexe VII du règlement (UE) 2015/68, point</b> |             | 3.5.1.4. | 3.5.3.1. | 3.5.3.2. |
| Prüfgeschwindigkeit / <b>test speed</b><br><b>Vitesse d'essai</b>   | km/h        | 60-0     | 60-30    | 60-0     |
| Druck im Bremszylinder<br><b>Brake actuator pressure</b><br><b>Pression dans l'actionneur</b>   | $p_e$ kPa   | 649      | 389      | 649      |
| Anzahl der Bremsungen / <b>number of brakings</b><br><b>Nombre des freinages</b>  | -           |          | 20       |          |
| Dauer eines Zyklus / <b>time of each cycle</b><br><b>Durée du cycle de freinage</b>   | s           |          | 60       |          |
| Ermittelte Bremskraft / <b>Brake force developed</b><br><b>Force de freinage développée</b>   | $T_e$ N     | 65014    | 29528    | 41181    |
| Abbremsung / <b>Brake efficiency</b> / Efficacité de freinage   | $T_e/F_e$   | 0,66     | 0,30     | 0,42     |
| Hub des Bremszylinders / <b>Actuator stroke</b> /<br><b>Course de l'actionneur</b>  | $s_e$ mm    | 44       | 25-35    | 51       |
| Eingangsmoment / <b>Lever input torque</b> <b>Couple d'actionnement</b>   | $C_e$ Nm    | 1841     | --       | 1841     |
| Ansprechschwelle des Eingangsmoments / <b>Lever input torque</b> <b>Couple d'actionnement minimal utile</b>   | $C_{0e}$ 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 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 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

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<br>(nominal 420)                  | Textar T090  | GA081015  |
|               | 01     | AGS-2                   | 519                         | 657<br>(nominal 720)                  | Textar T090  | GA011115  |
|               | 02     | AGS-0                   | 519                         | 357<br>(nominal 420)                  | Textar T090  | BS251016  |
|               | 03     | GSK                     | 519                         | 357<br>(nominal 420)                  | Textar T090  | BS251116  |
|               | 04     | GSK                     | 519                         | 657<br>(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: .....

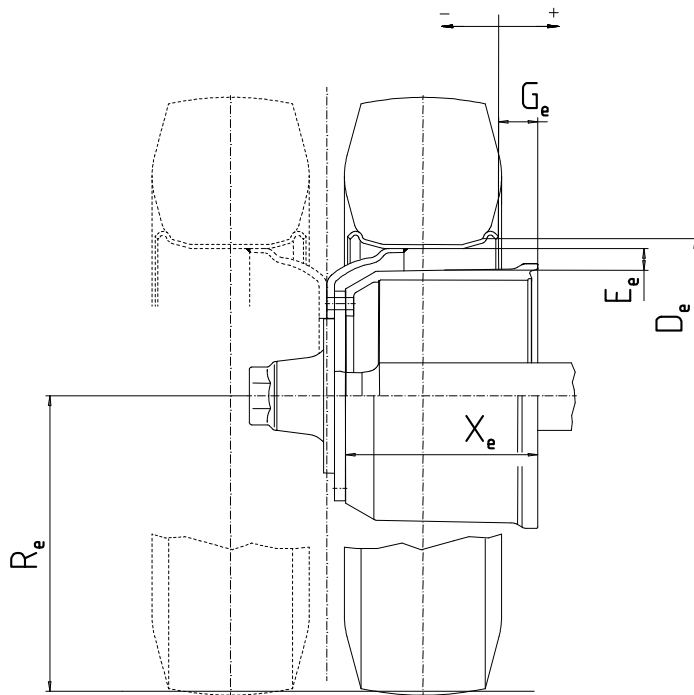
2.3. Axle identifier: ID1- ..... GS 90

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

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



FIGURE 1A

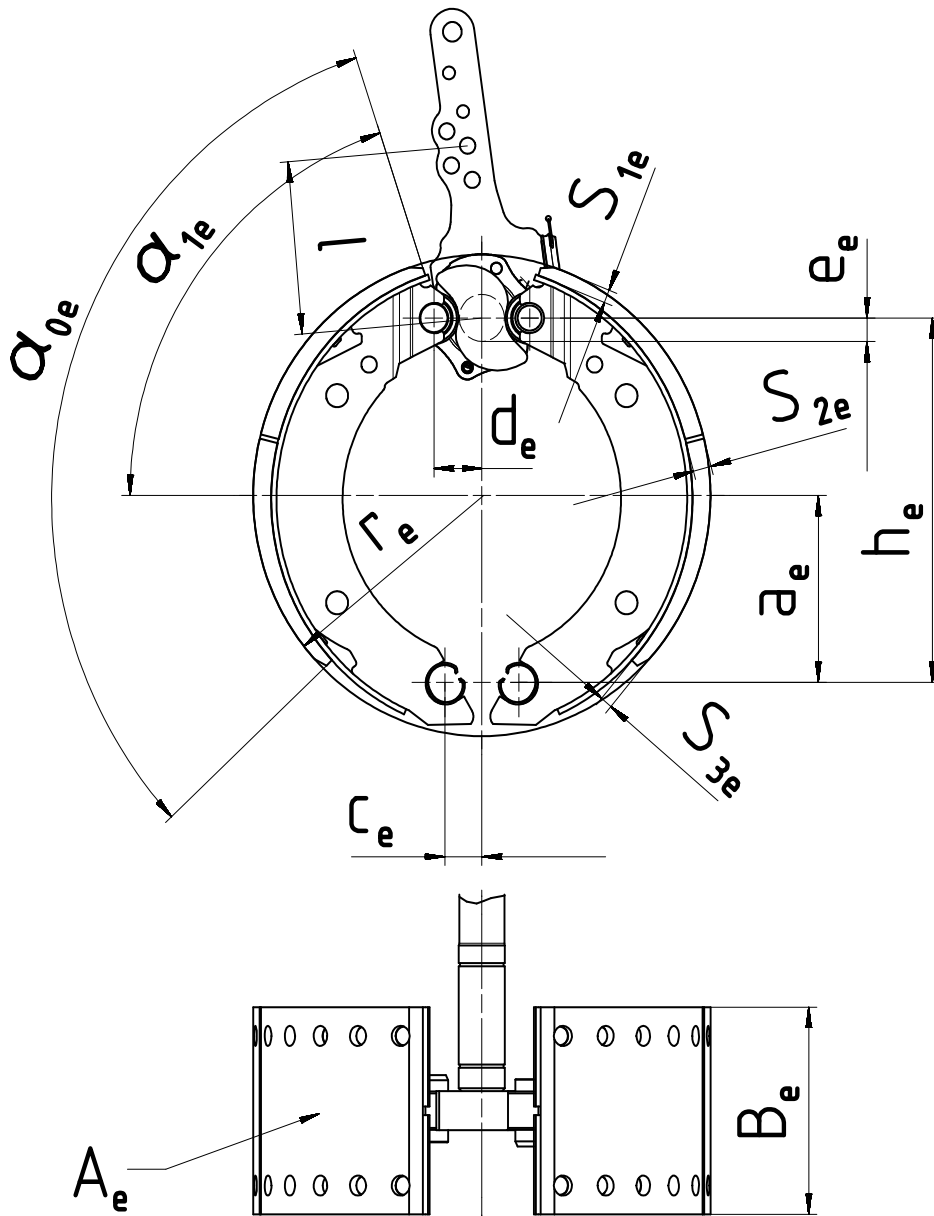


Permitted range:

| 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



| $a_c$<br>(mm) | $h_c$<br>(mm) | $c_e$<br>(mm) | $d_e$<br>(mm) | $e_e$<br>(mm) | $\alpha_{0e}$<br>(°) | $\alpha_{1e}$<br>(°) | $B_e$<br>(mm) | $r_e$<br>(mm) | $A_e$<br>(cm <sup>2</sup> ) | $S_{1e}$<br>(mm) | $S_{2e}$<br>(mm) | $S_{3e}$<br>(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.<br>Alternative | 3.2.1.2.<br>Manufacturer   | 3.2.1.3.<br>Make | 3.2.1.4.<br>Type | 3.2.1.5.<br>Version | 3.2.1.6.<br>Effective length of the camshaft [mm] |
|-------------------------|----------------------------|------------------|------------------|---------------------|---|
| A                       | BPW<br>Bergische Achsen KG | BPW              | AGS-             | 0                   | max. 357<br>(nominal 420)                         |
| B                       | BPW<br>Bergische Achsen KG | BPW              | AGS-             | 2                   | max. 657<br>(nominal 720)                         |
| C                       | BPW<br>Bergische Achsen KG | BPW              | GSK <sup>1</sup> | -                   | max. 657<br>(nominal 720)                         |

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

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

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

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

3.3. Brake drum

| 3.3.1.<br>Max diameter of friction surface (wear limit) | 3.3.2.<br>Base material: | 3.3.3.<br>Declared mass: | 3.3.4.<br>Nominal mass: | 3.3.5.<br>Brake drum | 3.3.6.<br>Identification Code |
|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 413,5 mm  | Cast iron                | 32 kg                    | 32 kg                   | without hub          | 03.10x.xx.xx.x <sup>2</sup>   |

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

<sup>1</sup> Brake lever without automatic adjusting

<sup>2</sup> 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.