

**RAPPORT N° 12/06557**  
**REPORT N°**

**DEMANDEUR**  
**APPLICANT**

**BPW Bergische Achsen**  
Kommanditgesellschaft  
D-51674 WIEHL

**OBJET**  
**SUBJECT**

Vérification de la conformité d'un frein destiné à un véhicule agricole remorqué aux prescriptions :  
*Verification of the compliance of a brake for an agricultural trailer with the requirements of :*

- de l'Arrêté français du 18 août 1955 modifié en dernier lieu par l'Arrêté français du 12 janvier 2006 / *the french by-law from the 18th August 1955 at last amended by the french by-law from the 12 January 2006.*

Objet soumis aux essais : freins sur essieu agricole  
*Object submitted of tests : brakes on agricultural axle*

Marque / *Make* : BPW

Type / *Type* : FL4118 (TEXTAR T090)

**CONCLUSION (\*)**

L'objet soumis aux essais est conforme aux prescriptions des textes cités en objet, ainsi que les variantes de véhicules couvertes par le dossier descriptif référencé « HOM-201209-1 ».  
*The object submitted to tests complies with the requirements mentioned in the subject, as well as the vehicle variants covered by the descriptive file referenced "HOM-201209-1".*

MONTLHERY, 06/09/2012

PO PT LE BEC



**E. LE COZ**  
Responsable d'Affaires  
*Contract leader*



**D. LESCAIL**  
Responsable du Service Sécurité Active  
Dynamique du Véhicule  
*Active Safety Vehicle Dynamic Unit Manager*

**NB** : Les présents essais ne sauraient en aucune façon engager la responsabilité de l'UTAC en ce qui concerne les réalisations industrielles ou commerciales qui pourraient en résulter. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Les résultats des essais ne concernent que le matériel soumis aux essais, et identifié dans le rapport d'essais. L'accréditation par la Section Essais du COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais ou analyses couverts par l'accréditation (\*). Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats. / *UTAC shall not be liable for any industrial or commercial applications that occur as a result of these tests. This test report may only be reproduced in the form of a full photographic facsimile. Tests results are only available for the material submitted to tests or material identified in the present test report. Accreditation by the COFRAC test department only certifies the technical competence of the laboratory for the tests or analyses covered by the accreditation (\*). In order to notify the conformity or non conformity to the requirements, the uncertainty of the test results has not been explicitly taken into account.*

Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du Cycle  
Société par actions simplifiée au capital de 6 000 000 €  
TVA FR 89 438 725 723 siren 438 725 723 RCS Evry - Code APE 7120B

Seule la version française fait foi / *Only the French version is the authentic text.*

Ce document comporte 6 pages et 0 annexe / *This document contains 6 pages and 0 annex*

Date et lieu des essais / *Date and location of tests* : du/from 09 au/to 10/07/2012 à/in Montlhéry (UTAC)

## 1 – IDENTIFICATION / DESCRIPTION

### 1.1 Essieu / *Axle*

Fabricant (nom et adresse) : BPW Bergische Achsen – Kommanditgesellschaft - D-51674 WIEHL  
*Manufacturer (name and address)*

Marque / *Make* : BPW

Type / *Type* : GS100

Modèle / *Variant* :

Charge techniquement admissible par essieu (Pe) (en kg) : 13000  
*Maximum technically permissible load by axle (Pe) (en kg)*

### 1.2. Frein / *Brake* :

Fabricant / *Manufacturer* : BPW Bergische Achsen – Kommanditgesellschaft - D-51674 WIEHL

Marque / *Make* : BPW

Type / *Type* : FL 4118

Modèle / *Variant* :

Couple maximal techniquement admissible appliqué à l'arbre à cames C max : 3700 Nm  
*Maximum technically permissible torque applied on the came-shaft C max*

Rattrapage de jeu automatique intégré / non intégré : non intégré  
*Automatic taking-up of free play (integrated / non integrated) : non integrated*

Tambour ou disque de frein / *drum or disc* : tambour / *drum*

Diamètre intérieur du tambour ou diamètre extérieur du disque : 410 mm  
*Internal drum diameter or external disc diameter*

Rayon effectif (pour disque uniquement) / *Effective radius (only for discs)* : - mm

Epaisseur (pour disque uniquement) / *Thickness (only for disc)* : -

Masse / *Weight* : 47,5 kg

Matériau / *Material* : fonte grise

Garniture ou plaquette de frein / *shoe or pad* : garniture / *shoe*

Fabricant / *Manufacturer* : TMD Friction GmbH D-51375 LEVERKUSEN

Type / *Type* : TEXTAR T090

Identification (doit être visible lorsque la garniture est montée sur la mâchoire) : TEXTAR T090  
*Identification (must be readable when the shoe is fitted on the brake shoe)*

Largeur / *Width* : 180 mm

Epaisseur / *Thickness* : 8,5 mm / 12 mm

Surface effective / *Effective area* : 1360 cm<sup>2</sup>

Mode de fixation / *Fitting way* : rivetée

Géométrie de la timonerie de frein (joindre schéma côté selon figure 2A)  
*Geometry of the brake linkage (join scheme regarding to the figure 2A)*

### 1.3. Roues / *Wheels*

Simple / ~~Jumelée~~ / *Single* / *Tandem*

Diamètre de la jante (D) (joindre schéma côté selon figure 1A) : 22,5"  
*Rim diameter (D) (see scheme regarding to figure 1A)*

### 1.4. Pneus / *Tires*

Diamètre extérieur théorique nominal // *External theoretical nominal diameter* : 1172 mm  
(Valeur à prendre en compte pour les calculs) / *(Value to take into account for the calculations)*

### 1.5. Dispositif récepteur / *Wheel cylinder*

Fabricant / *Manufacturer* : BPW

Type (cylindre/diaphragme) / *Type (wheel cylinder/diaphragm)* : vase à diaphragme

Modèle / *Variant/dimension* : 36" (référence : 05-444-17-01-0)

Longueur du levier (l en m) / *Lever length (l in m)* : 0,150

### 1.6. Système de rattrapage de jeu automatique, (non applicable) dans le cas d'un système intégré / *Automatic taking-up of free play system, (not applicable in the case of an integrated system)*

Fabricant / *Manufacturer* : BPW Bergische Achsen – Kommanditgesellschaft - D-51674 WIEHL

Marque / *Make* : BPW

Type / *Type* : ECO-MASTER

Version / *Variant* : à rattrapage de jeu automatique

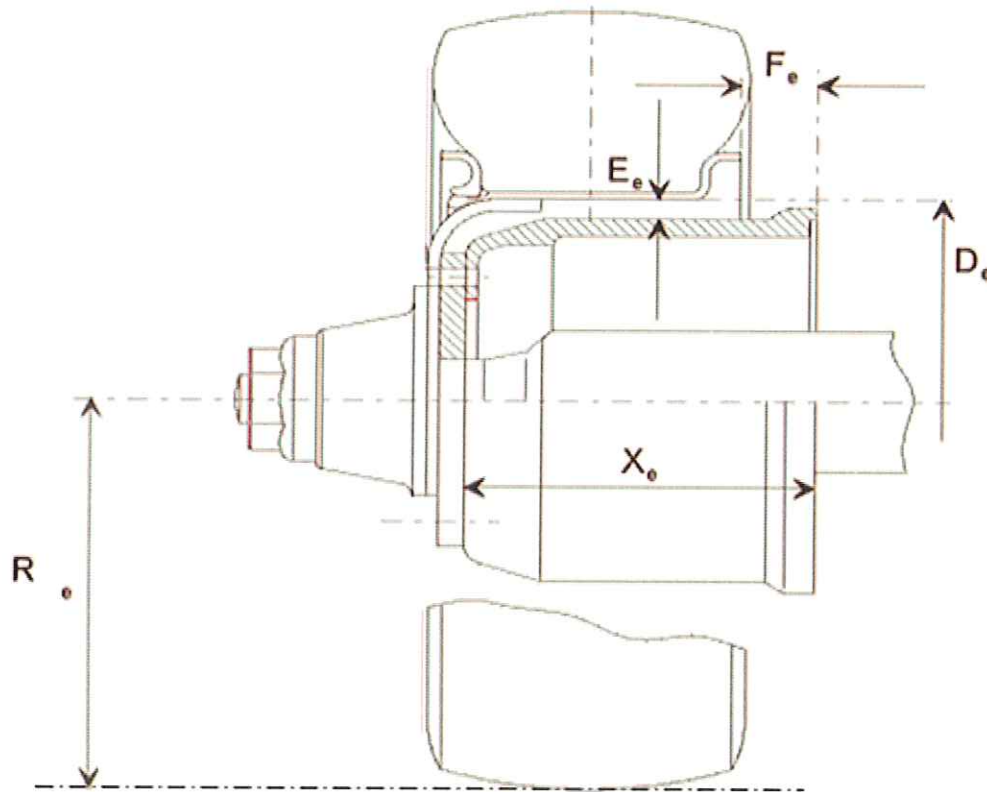
**2 – RESULTATS DES ESSAIS / TESTS RESULTS : Essais réalisés sur piste // Tests carried out on track**

Type de l'essai / Test type	O	I	
Vitesse d'essai (km/h) / Test speed (kph)	40	12	40
Pression au récepteur pe (bar) / Wheel cylinder pressure	6,5	-	6,5
Temps de freinage / Time of braking (min)	-	15,5	-
Force de freinage développée Te (daN) / Braking force	6527,4	892,7	4904,7
Efficacité de freinage $T_e/0,981 P_e$ / Braking efficiency	0,51	-	0,38
Course du récepteur S <sub>e</sub> (mm) / Wheel cylinder stroke	42	-	46
Couple appliqué à l'arbre à cames C <sub>e</sub> (Nm) Torque applied on the came-shaft Avec ressort additionnel / With auxiliary spring Sans ressort additionnel // Without auxiliary spring	2248,0	-	2248,0
C <sub>oe</sub> (Nm) Sans ressort additionnel / Without auxiliary spring	28	-	28

- - Lors des essais, les leviers de freins n'étaient pas équipés de ressorts additionnels extérieurs.

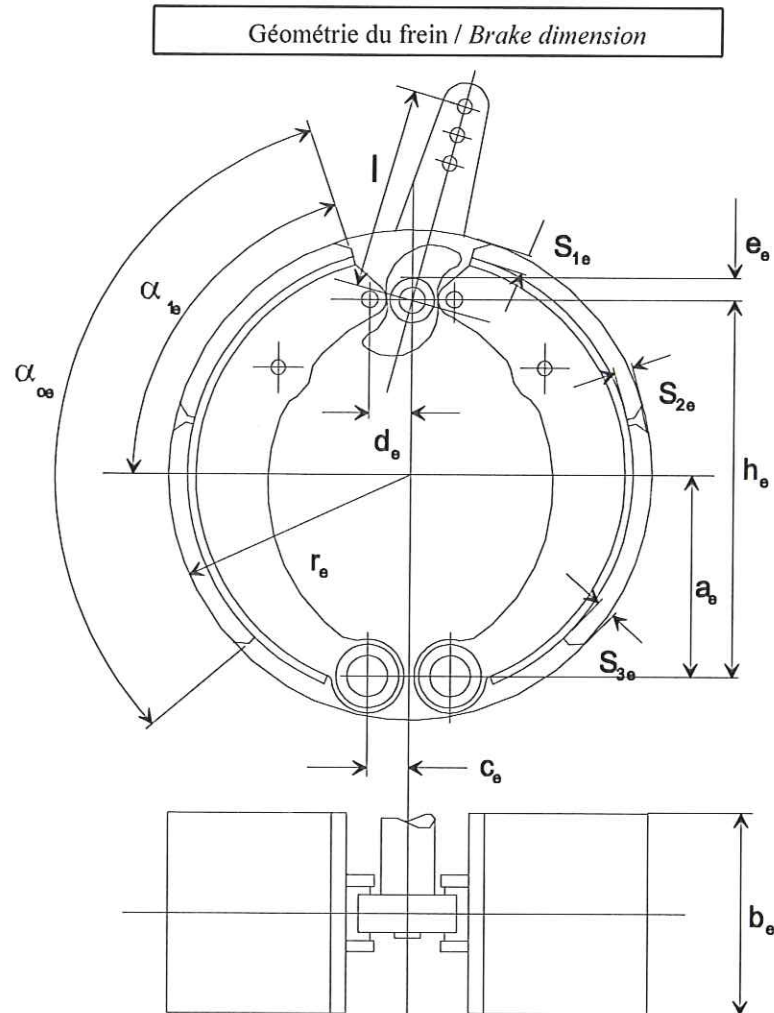
Figure 1A

Coupe de l'essieu / Axle section



Largeur du tambour / Drum width $X_e$	Charge à l'essieu Axle load ( $P_e$ )	Pneu / Tire	Jante / Rim	Rayon dynamique d'essai / Test rolling radius $R_e$ (en mm)	$D_e$ (en mm)	$E_e$ (en mm)	$F_e$ (en mm)
226 mm	13000 kg	600/50-22,5	22,5x20	586	572	30	-37

Figure 2A



Toutes les dimensions, à l'exception de  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  et  $F$ , sont exprimées en mm ( $F$  = surface de freinage par frein (cm<sup>2</sup>)).  
 All dimensions, except  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$  and  $F$ , are in mm ( $F$  = braking area for each brake (cm<sup>2</sup>))

Type de frein (valeurs constructeurs) / Brake type (manufacturer values)

Type de frein / Brake type	$a_e$	$h_e$	$c_e$	$d_e$	$e_e$	$\alpha_{0e}$	$\alpha_{1e}$	$b_e$	$r_e$	$F_e$	$S_1$	$S_2$	$S_3$
FL 4118	163,7	317,7	33	43,5	14	115°	70°5'	180	205	1360	8,5	12	8,5