

RAPPORT DE L'ESSAI N°12436

DATE DU RAPPORT : 06/09/99

**ESSAI OFFICIEL DE FREINS D'ESSIEU  
POUR VEHICULES, REMORQUES AGRICOLES**

TEXTE DE REFERENCE : NF U16-051

|                                      |
|--------------------------------------|
| Matériel objet de la demande d'essai |
| Nature : FREIN                       |
| Marque : BPW                         |
| Type : PS 50                         |
| Dénomination commerciale: N-3108-3   |
| Utilisation principale : Remorque    |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Demandeur                                    |                                 |
| Nom  | : BPW Bergische Achsen          |
| Adresse                                      | : Postfach 1280<br>D-51656Wiehl |
| Téléphone: 022 6278 1164 Fax : 022 6278 1757 |                                 |

Ce rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité

Nom et adresse du constructeur d'essieu : BPW  
 : BPW Bergische Achsen  
 : Kommanditgesellschaft  
 : Postfach 1280  
 : D-51656 Wiehl

Soumis pour essai par : Monsieur SCHUSTER

Marque de l'essieu : BPW

Marque, modèle et type de matériel équipé :

Type du frein : PS 50

Dénomination commerciale : N 3108-3

Le spécimen soumis aux essais a été prélevé par le constructeur avec l'accord du CEMAGREF

Date et lieu des essais : 18/08/99 à ANTONY

1. SPECIFICATIONS DU MATERIEL ESSAYE :

1.1 Les freins :

Type de frein : à segments et tambour

Marque : BPW

Tambours

- diamètre intérieur (mm) : d = 310
- largeur utile (mm) : i = 80
- matière des tambours : fonte (moulage en fonte grise)
- type de mâchoires : pivotantes en acier

Garnitures

- marque : Férodo Béral
- type : 1517
- montage : rivées
- épaisseur (mm) : 8
- longueur (mm) : 325
- largeur (mm) : 80

Commande de frein : Par levier sur came plate

- longueur du levier (pour l'essai en mm) : 180,00

Couple-came maximal indiqué par le constructeur Cmax (Nm) : 1350

1.2 Les roues :

Rayon sous charge (m)

- des plus grandes roues : R1 = 0,63
- des plus petites roues : R2 = 0,33

1.3 La masse maximale sur l'essieu

Masse maximale freinable déclarée par le constructeur P.T.C.(tonnes) : 8



## 2. RESULTATS DES ESSAIS :

Le couple came appliqué pour une commande hydraulique :  $C_h = (P_h / p_h) * C_{max} = 900Nm$

Le couple came appliqué pour une commande pneumatique :  $C_a = (P_a / p_a) * C_{max} = 1080 Nm$

### 2.1 Couples de freinage obtenus en daNm :

| Paramètres  | Cas d'une commande hydraulique | Cas d'une commande pneumatique |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Valeur moyenne des 100 freinages                          | C1 = 713                       | C2 = 843                       |
| Valeur minimale obtenue au cours des 100 freinages        | C3 = 634                       | C4 = 738                       |
| Moyenne des valeurs minimales des cinq séries de freinage | C5 = 679                       | C6 = 798                       |
| Moyenne des valeurs maximales des cinq séries de freinage | C7 = 750                       | C8 = 901                       |
| Moyenne des premiers essais de chaque série               | C9 = 728                       | C10 = 867                      |
| Moyenne des derniers essais de chaque série               | C11 = 723                      | C12 = 836                      |

**NOTE :** seules les valeurs moyennes des 100 coups de freins, **C1** et **C2** sont à prendre en compte pour le calcul de la décélération du poids total en charge (PTC).

### 2.2 Essai de modération du couple de freinage en fonction du couple came

Couple came maximal pour le couple de freinage nul (Nm) :  $C_o = 27$

Couple came maximal pour le couple de freinage max (Nm) :  $C_{max} = 1350$

Gradient moyen du couple de freinage en fonction du couple came Nm/N :  $G = 7$

Ecart maximal relatif à la linéarité (%) :  $E = 8,59$

### 2.3 Essai de résistance mécanique au couple came maximal

Déformations ou ruptures éventuelles : Aucune.

Effets de détériorations éventuelles : Aucun

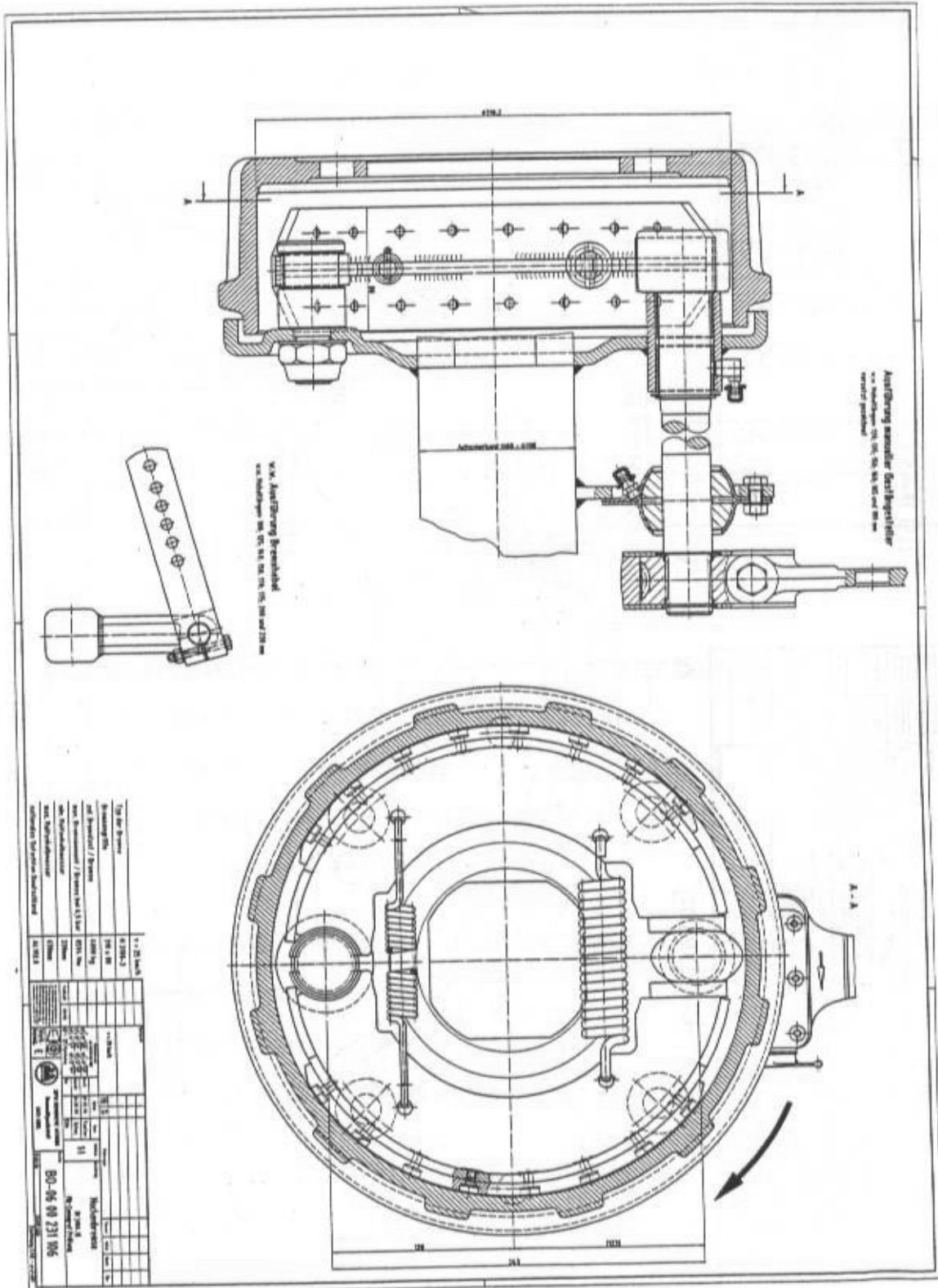
Angle maximal de rotation de l'arbre de commande de frein (rad) : 0,47

### 2.4 Essai de modération de la force de freinage en fonction du couple came

Perte de force de freinage en fin d'essai en (%) : 4,60



## 4. PLAN DU FREIN :



5. FORCE DE FREINAGE EN FONCTION DES ROUES :

| Force de freinage de l'essieu sur les valeurs C1 et C2 |           |                      |                       | Force de freinage<br>au<br>couple came maxi |
|--|-----------|----------------------|-----------------------|---|
| COUPLE CAME<br>(Nm)                                    |           | HYDRAULIQUE<br>= 900 | PNEUMATIQUE<br>= 1080 | max<br>= 1350                               |
| Force de freinage<br>(daN)                             | R1 = 0,63 | 2263                 | 2677                  | 3003  |
|  | R2 = 0,33 | 4320                 | 5110                  | 5732  |

Le chargé d'essais



C. ZAMBRANA

Le Responsable  
Technique



T. LANGLE

Le Chef de l'Unité  
Tracteurs et Machines Agricoles



E. HUGO

Ce rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité