

RAPPORT DE L'ESSAI N°15482

DATE DU RAPPORT : 02/05/2007

**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 : GRANNING

Type : Frein à tambours

Dénomination commerciale: M-IL (420x180)

Utilisation principale : Non communiquée

Demandeur

Nom : TOUGHLINE MANUFACTURING LTD

Adresse : NAAS industrial Estate
NAAS, CO. KILDARE
IRLANDE

Téléphone: (+)353 45 897553

Fax : (+)353 45 894306

Ce rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité

Nom et adresse du constructeur d'essieu	TOUGHLINE MANUFACTURING LTD NAAS industrial Estate
Soumis pour essai par	NAAS, CO. KILDARE IRLANDE M. Segalen
Marque de l'essieu	GRANNING
Marque, modèle et type de matériel équipé	sans objet
Type de frein	Frein à tambours
Dénomination commerciale	M-IL (420x180)

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

Date et lieu des essais : Mars 2007 à Antony

1. SPECIFICATIONS DU MATERIEL ESSAYE :

1.1 Les freins :

Type de frein	: Frein à tambours
Marque	: GRANNING
Tambours	
- diamètre intérieur (mm)	: d = 420
- largeur utile (mm)	: i = 180
- matière des tambours	: fonte grise
- type de mâchoires	: pivotantes
Garnitures	
- marque	: Fuwa
- type	: Proline PL133
- montage	: Rivetés
- épaisseur (mm)	: 15
- longueur (mm)	: 2x200 (par mâchoire)
- largeur (mm)	: 175
Commande de frein	: Par levier sur came
- longueur du levier (pour l'essai en mm)	: 205
Couple-came maximal indiqué par le constructeur Cmax (Nm)	: 2800

1.2 Les roues :

Rayon sous charge (m)	
- des plus grandes roues	: R1= 0,90
- des plus petites roues	: R2= 0,35

1.3 La masse maximale sur l'essieu

Masse maximale freinable déclarée par le constructeur P.T.C.(tonnes)	: 16
--	------

1.4 Copie de la plaque d'identification fixée sur l'essieu :

THIRD AXLE PROTECTION

COPYRIGHT © 2005

GRANNING AXLES

Model: 100 IL Series 420x180 brakes

Speed	Design Weight	Approval Number
EC	90,000 Kgs.	TW XXX-XXXX-XX
90 Km/h	90,000 Kgs.	TW XXX-XXXX-XX
40 Km/h	90,000 Kgs.	TW XXX-XXXX-XX
26 Km/h	90,000 Kgs.	TW XXX-XXXX-XX
26 Km/h	90,000 Kgs.	CEMAGREF XXXX

SERIAL NO.

ToughLine Manufacturing Ltd, Mass Ind. Est., Mass, Co. Kildare, Ireland.

THE APPROVED REPRESENTATIVE

NAME: _____

ADDRESS: _____

DATE: _____

ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

GEOMETRIC FORM SIZE 800mm x 60mm

ISSUED FOR: _____

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

DATE: _____

ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

GEOMETRIC FORM SIZE 800mm x 60mm

GRANNING AXLES	MODEL NO.	100 IL
GRANNING AXLES	DESIGN NO.	420x180
GRANNING AXLES	MATERIAL	STEEL
GRANNING AXLES	FINISH	PAINTED
GRANNING AXLES	TITLE	THIRD AXLE PROTECTION
GRANNING AXLES	DRAWING NO.	100 IL 420x180
GRANNING AXLES	SHEET	OF 1

2. RESULTATS DES ESSAIS :

Le couple came appliqué pour une commande hydraulique : $Ch = (Ph / ph) * Cmax = 1867 \text{ Nm}$

Le couple came appliqué pour une commande pneumatique : $Ca = (Pa / pa) * Cmax = 2240 \text{ Nm}$

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= 1950	C2= 2235
Valeur minimale obtenue au cours des 100 freinages	C3= 1800	C4= 2086
Moyenne des valeurs minimales des cinq séries de freinage	C5= 1874	C6= 2142
Moyenne des valeurs maximales des cinq séries de freinage	C7= 2045	C8= 2434
Moyenne des premiers essais de chaque série	C9= 1916	C10= 2257
Moyenne des derniers essais de chaque série	C11= 1950	C12= 2207

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) : $Co = 14,35$
 Couple came maximal pour le couple de freinage max (Nm) : $Cmax = 2800,00$
 Gradient moyen du couple de freinage en fonction du couple came (Nm/m) : $G = 9,87$
 Ecart maximal relatif à la linéarité (%) : $E = 11,84$

2.3 Essai de résistance mécanique au couple came maximal

Déformations ou ruptures éventuelles : Aucunes
 Effets de détériorations éventuelles : Sans objet
 Angle maximal de rotation de l'arbre de commande de frein (rad) : 0,3

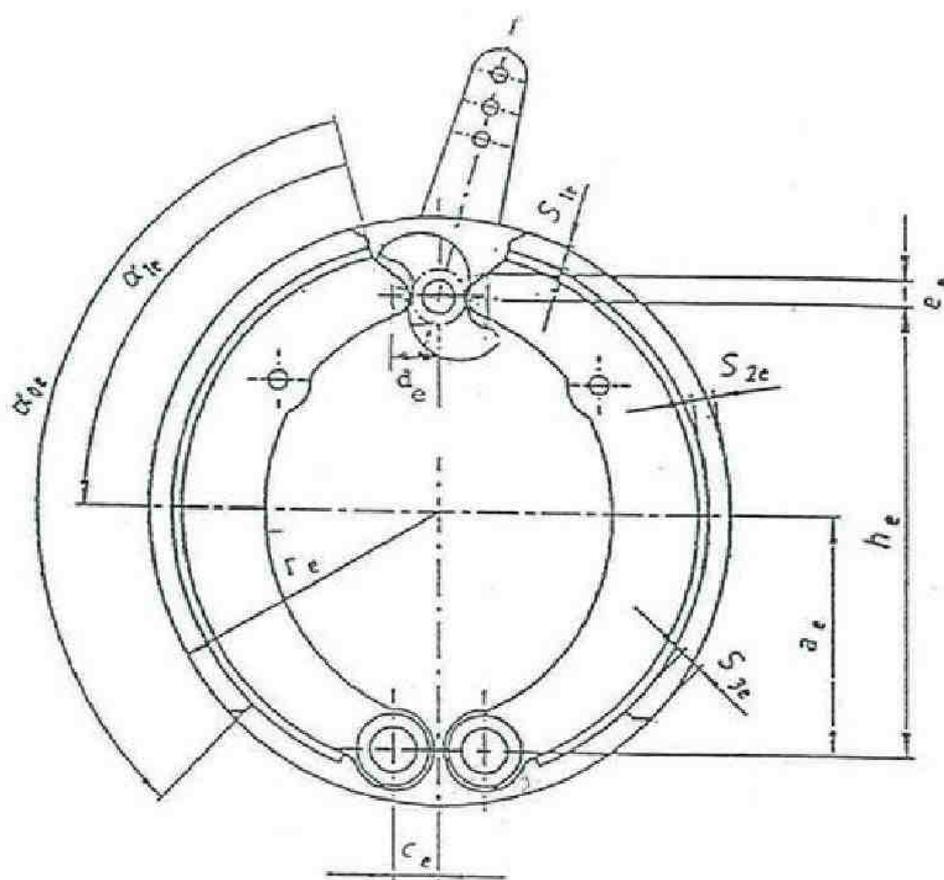
2.4 Essai de modération de la force de freinage en fonction du couple came

Perte de force de freinage en fin d'essai en (%) : 4,78

3. PLAN D'UNE MACHOIRE AVEC GARNITURE DE FREIN :



Granningaxles
Engineered transport solutions



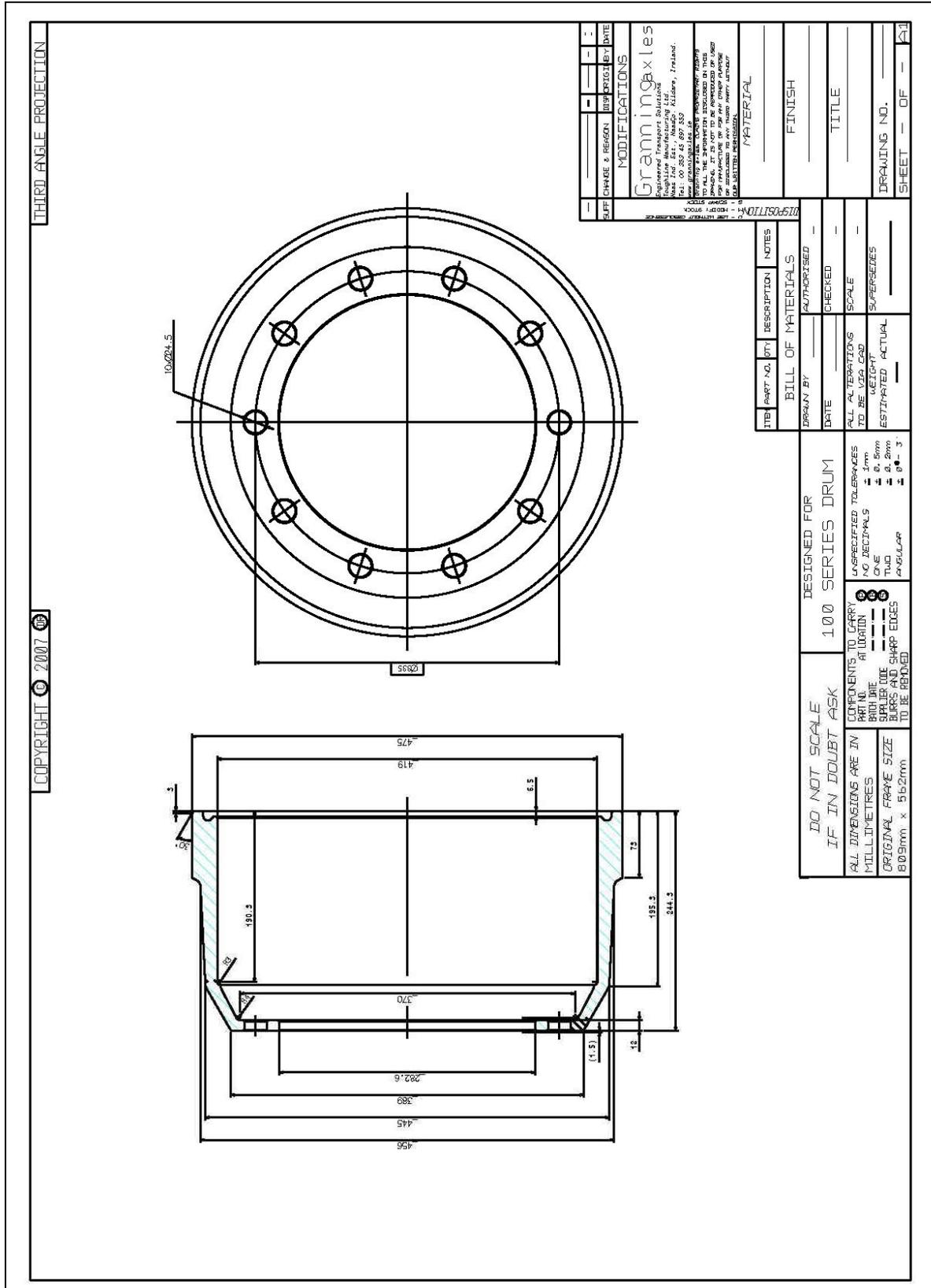
All dimensions except $Q0_e$, $Q1_e$ and F_e in mm

F = braking surface per brake (cm²)

B_e = is the width of the linings

Brake type	A_e	H_e	C_e	D_e	E_e	$Q0_e$	$Q1_e$	B_e	R_e	F_e	$S1_e$	$S2_e$	$S3_e$
M-IL	171.5	323.9	31.7	33.3	12.7	110.5	54	176	209.6	1320	20	23.5	15.9

4. PLAN DU FREIN :



5. FORCE DE FREINAGE EN FONCTION DES ROUES :

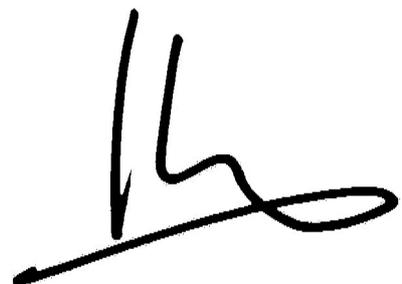
Force de freinage de l'essieu sur les valeurs C1 et C2				Force de freinage au couple came maxi
COUPLE CAME (Nm)		HYDRAULIQUE = 1867	PNEUMATIQUE = 2240	max = 2800
force de freinage (daN)	R1= 0,90	4334	4966	5978
	R2= 0,35	11145	12769	15371

Le Responsable Technique



T. LANGLE

Le Chef de l'Unité



E. HUGO