



المختبر العمومي للتجارب والدراسات

LABORATOIRE PUBLIC D'ESSAIS ET D'ETUDES

شركة لا اسمية رأس مالها درهمها 247.702.400,00 Société Anonyme au Capital de

DLAAP/980

Casablanca, le 16/08/2024

OBJET : REPONSE AUX DEMANDES D'INFORMATIONS DES CONCURRENTS RELATIVE A L'AO N° 33/2024

FOURNITURE DES PRESSES POUR TRAVERSES PREFABRIQUES EN BETON

A la suite des demandes de clarification des concurrents, nous vous communiquons les informations suivantes :

Questions :

1. Prière de bien vouloir nous communiquer l'amplitude maximale que vous envisagez pour l'utilisation réelle de ces équipements.
2. Le délai actuellement prévu est insuffisant pour la livraison des machines.

Réponses :

1. L'amplitude maximale demandée devra être arrêtée par le fabricant, de telle manière à respecter la procédure d'essai figurant dans la norme d'essai, et ce pour les différents types de traverses définis par les normes citées dans le CPS de l'AO (ci-joint un extrait de norme concernant le processus d'essai – 6 pages).
2. Nous avons le regret de vous annoncer que nous ne pouvons pas prolonger les délais relatifs à cet AO. Veuillez respecter les délais mentionnés à l'article 13 du CPS.

Pour tout complément d'information veuillez nous contacter à l'adresse suivante : dir.dla@lpee.ma.



DLAAP/980

4.3 Procédures d'essai

4.3.1 Charges d'essai

F_{r0} est calculé à partir de la géométrie indiquée en Figure 1 et des valeurs indiquées au Tableau 3 en utilisant l'équation suivante :

$$F_{r0} = \frac{4 Mdr}{L_r - 0,1} \text{ en kN} \quad (1)$$

Tableau 3 — Valeur de F_{r0} par rapport à L_r

L_r en m	0,3	0,4	0,5	0,6
F_{r0} en kN	20 Mdr	13 Mdr	10 Mdr	8 Mdr

F_{c0} et F_{c0n} sont calculées à partir de la géométrie du montage donné aux Figures 2 et 3 en utilisant les équations suivantes :

$$F_{c0} = \frac{4 Mdc}{L_c - 0,1} \text{ en kN} \quad (2)$$

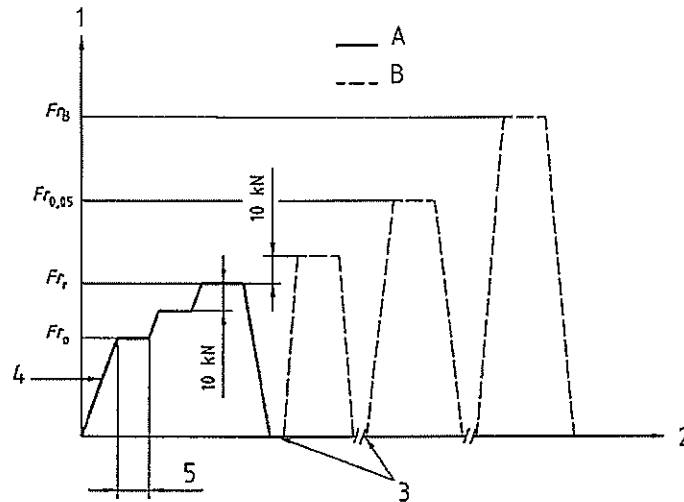
$$F_{c0n} = \frac{4 Mdc_n}{L_c - 0,1} \text{ en kN} \quad (3)$$

Pour les définitions de Mdr , Mdc_n et de Mdc : voir EN 13230-1 :2009, Article 3.

4.3.2 Essai statique

4.3.2.1 Section sous rail

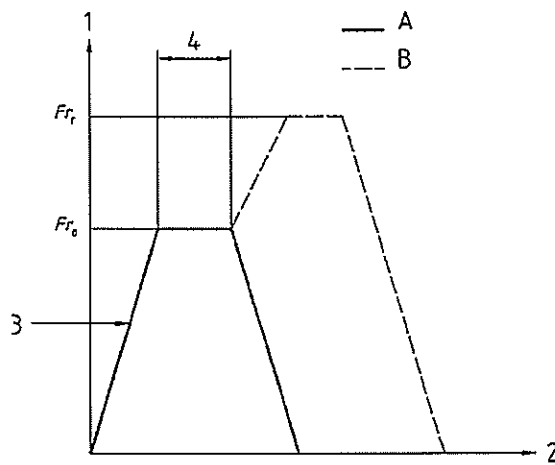
La procédure d'essai statique de la section sous rail pour l'essai de qualification et l'essai de série est présentée aux Figures 4 et 5.



Légende

- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
| 1 | Charge | 5 | De 10 s minimum à 5 min maximum |
| 2 | Temps | A | Partie obligatoire de l'essai |
| 3 | Vérification de la fissure (durée maximale : 5 min) | B | Partie facultative de l'essai |
| 4 | 120 kN/min maximum | | |

Figure 4 — Procédure d'essai statique de la section sous rail pour l'essai positif de qualification



Légende

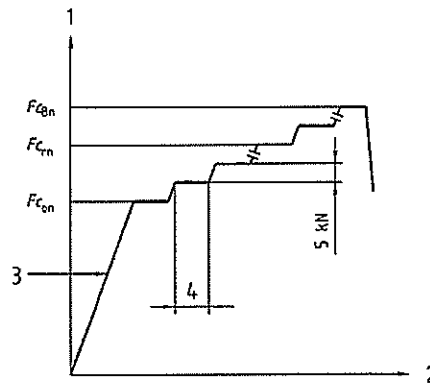
- | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Charge | 4 | De 10 s minimum à 5 min maximum |
| 2 | Temps | A | Partie obligatoire de l'essai |
| 3 | 120 kN/min maximum | B | Partie facultative de l'essai |

Figure 5 — Procédure d'essai statique de la section sous rail pour l'essai positif de série

La charge dans l'essai de série peut être prolongée jusqu'à la fissure initiale pour déterminer F_{r_i} et procurer une information sur la marge entre F_{r_0} et F_{r_i} . Ceci ne constitue pas un critère d'acceptation.

4.3.2.2 Section centrale

La procédure d'essai statique en section centrale pour l'essai négatif de qualification est présentée à la Figure 6.

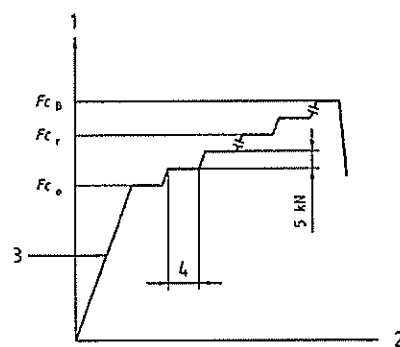


Légende

- 1 Charge
- 2 Temps
- 3 120 kN/min maximum
- 4 De 10 s minimum à 5 min maximum

Figure 6 — Procédure d'essai statique en section centrale pour l'essai négatif de qualification

La procédure d'essai en section centrale pour l'essai positif de qualification est présentée à la Figure 7.



Légende

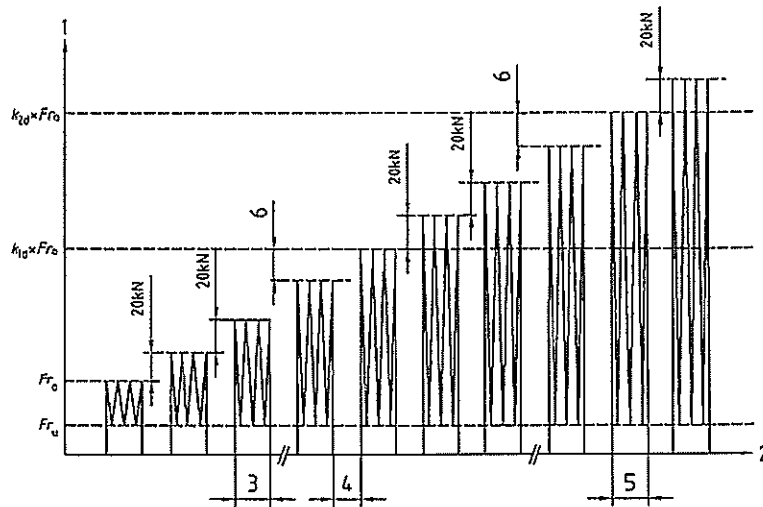
- 1 Charge
- 2 Temps
- 3 120 kN/min maximum
- 4 De 10 s minimum à 5 min maximum

Figure 7 — Procédure d'essai statique en section centrale pour l'essai positif de qualification

Un essai de série au centre n'est pas exigé.

4.3.3 Essai dynamique

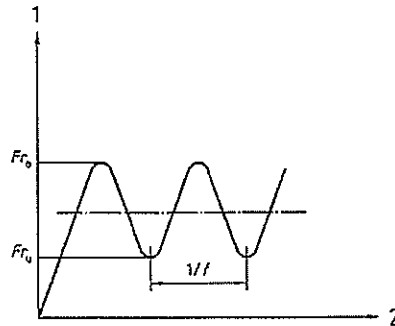
La procédure d'essai dynamique de la section sous rail est présentée à la Figure 8.



Légende

- 1 Charge
- 2 Temps
- 3 5 000 cycles de charge
- 4 Temps maximum de 5 min pour observation
- 5 Fréquence (f) entre 2 Hz et 5 Hz (fréquence identique maintenue pendant toute la durée de l'essai)
- 6 Augmentation de la charge avant $k_{1d} \times Fr_0$ et $k_{2d} \times Fr_0$ plus petite que 20 kN

Figure 8 — Procédure d'essai dynamique de la section sous rail



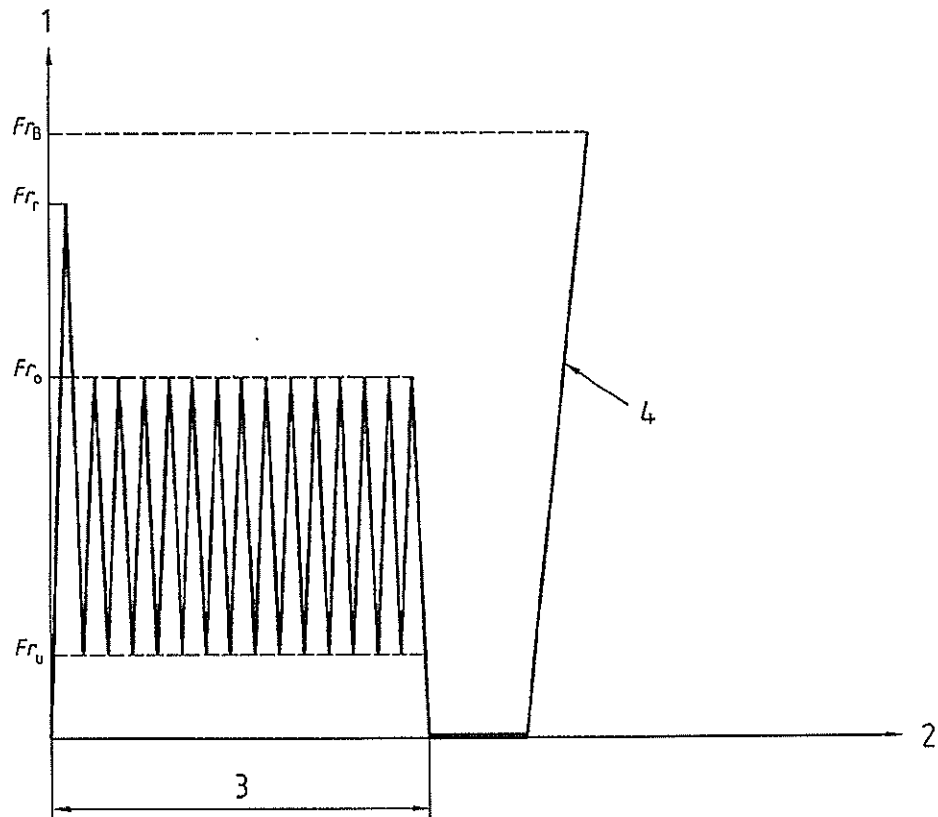
Légende

- 1 Charge
- 2 Temps

Figure 9 — Application de charge dynamique pour essai dynamique

4.3.4 Essai de fatigue

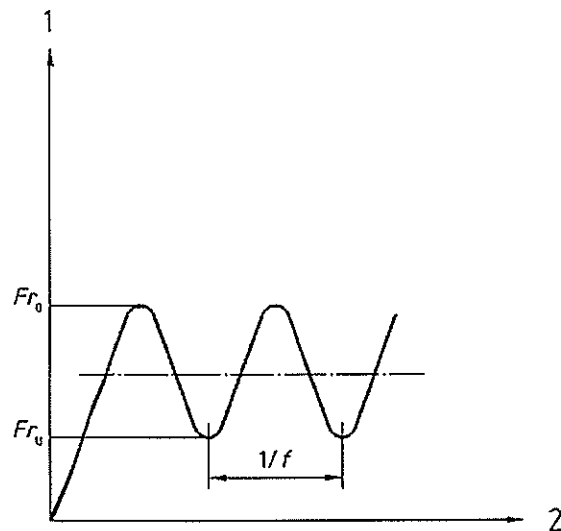
La procédure relative à l'essai de fatigue pour la table d'appui du rail est présentée en Figures 10 et 11.



Légende

- 1 Charge
 - 2 Temps
 - 3 Fréquence (f) entre 2 Hz et 5 Hz (fréquence identique maintenue pendant toute la durée de l'essai) pour 2 millions de cycles
 - 4 Augmentation de charge à 120 kN/min
- NOTE 1er cycle comme indiqué en Figure 4

Figure 10 — Procédure d'essai de fatigue de la section sous rail



Légende

- 1 Charge
- 2 Temps

Figure 11 — Application de charge dynamique pour essai de fatigue

La procédure d'essai de fatigue est présentée aux Figures 10 et 11

4.4 Critères d'acceptation

4.4.1 Généralités

Les essais sont réalisés selon les exigences établies de l'EN 13230-1:2009, Article 7. La largeur de la fissure est mesurée suivant les règles de l'EN 13230-1 :2009, 7.2.

4.4.2 Essai statique

Les critères d'acceptation pour l'essai statique sont les suivants :

4.4.2.1 Section sous rail

Le critère d'acceptation est : $F_{rT} > F_{r0}$

Si la partie de l'essai non obligatoire est réalisée, alors $F_{r0,05} > k_{1s} \times F_{r0}$

$$F_{rB} > k_{2s} \times F_{r0}$$