catim centro de apoio tecnológico à indústria metalomecânica

Rua dos Plátanos, 197 – 4100-414 Porto - Portugal Telef. 22 615 90 00 Télécopie 22 615 90 35

LABORATOIRE D'ESSAIS PROCESSUS **20234001749**

Produit : Garde-corps périphériques temporaires Classe A

Norme d'essai : EN 13374 : 2013+A1 :2018

Tests effectués : Exigences générales (sections 5.1 et 5.2)
Charge statique (sections 7.4.2 et 7.4.3 pour les charges horizontales)

Modèle testé* : Potelet : Potelet à Bloqueurs Ø25
Lisse haute/Intermédiaire : Tube galvanisé pour bloqueur
Plinthe : Barrière de sécurité en bois

RÉF.[a*,] :** S.06025.0100
S.06025.0201
S.05100.0157

Client: SIMÕES & RODRIGUES, SA
ZONA INDÚSTRIAL DE PENELA LOTE 9
PENELA
3230 - 347 - PENELA

Fabricant: SIMÕES & RODRIGUES, SA
ZONA INDÚSTRIAL DE PENELA LOTE 9
PENELA
3230 - 347 - PENELA

Réquisition: *E-mail* **Date:** *2023-12-03*

Date de l'essai : *2023-12-21*

Date du rapport : *2024-01-24*

**Informations fournies par le client.*

*** Test réalisé avec la référence S.06025.0100 (cas le plus défavorable). Références 06040.0100, S.06040.0200 et S.06025.0200 suit le même concept et les mêmes dimensions nominales (à l'exception du diamètre du tube de fixation au sol qui peut être supérieur à celui testé avec de meilleurs résultats sur la résistance à la charge). Il a été considéré que, compte tenu des caractéristiques équivalentes des références S.06025.0100, 06040.0100, S.06040.0200 et S.06025.0200, les résultats seraient meilleurs ou équivalents.*

Note : Ce document est une traduction française du document original 20234001749/10.

TECHNIQUE ***RESPONSABLE TECHNIQUE***

(Ivan Pereira) *(Pedro Castro)*

Remarque : *Ce rapport ne peut être reproduit, sauf en entier, sans autorisation du laboratoire et se réfère exclusivement à l'échantillon testé, l'échantillonnage étant sous la responsabilité du fabricant.*

Mod. 04

1. DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Un échantillon composé des éléments décrits dans le tableau 1 a été testé.

Table 1 – Description de l'échantillon

Références constructeurs	Description du produit
S.06025.0100*,** - Potelet à Bloqueurs Ø25 S05100.0157* - Barrière de sécurité en bois S.06025.0201* - Tubes en acier pour bloqueur	Système de protection des bords composé par : - Deux garde-corps métalliques intégrés identifiés par «A» à la figure 2 ; - Plinthe composée d'une barrière de sécurité en bois identifiée «B» à la figure 2 - Lisses haute et intermédiaire composé de tubes d'acier identifiés par «C» à la figure 2 Système de protection des bords classe A selon les exigences de la section 4 de la norme EN 13374 :2013+A1 :2018*

Note : *Informations fournies par le client.

** Test réalisé avec la référence S.06025.0100 (cas le plus défavorable). Références 06040.0100, S.06040.0200 et S.06025.0200 suit le même concept et les mêmes dimensions nominales (à l'exception du diamètre du tube de fixation au sol qui peut être supérieur à celui testé avec de meilleurs résultats sur la résistance à la charge). Il a été considéré que, compte tenu des caractéristiques équivalentes des références S.06025.0100, 06040.0100, S.06040.0200 et S.06025.0200, les résultats seraient meilleurs ou équivalents.

Figure 1 – Échantillon testé

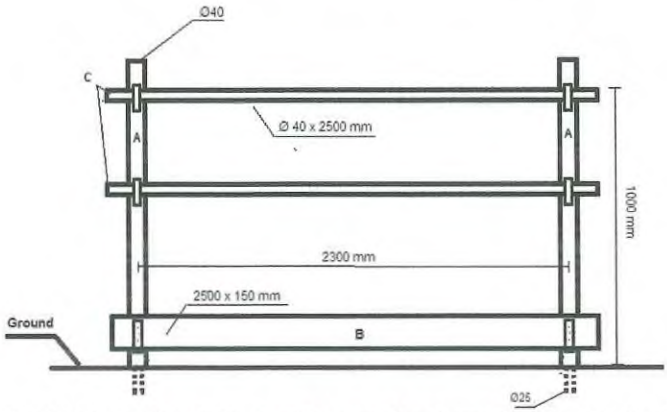

Figure 2 – Protection des bords représentative testée avec des dimensions nominales (schéma uniquement)

2. RÉSULTATS DES TESTS

L'échantillon a été testé sur les installations du fabricant et monté par le client et n'a pas été soumis à un processus de pré conditionnement autre que ceux indiqués dans les clauses individuelles.
Plan de test spécifié par le client.

EN13374 :2013+A1 :2018 Section/test	Exigence	Résultat	Conformité Oui/Non/NA
5.1.1 Exigences de base	Un système de protection des bords doit être constitué d'une lisse haute et d'une lisse intermédiaire ou d'une protection intermédiaire. Il doit également être possible d'attacher une plinthe. Tous les composants du système doivent être conçus pour éviter le retrait ou le déplacement accidentel d'un composant dans n'importe quelle direction pendant l'utilisation. Les composants doivent être conçus et fabriqués de manière à éviter que des blessures corporelles dues à la perforation ou à la lacération de la peau ne soient évitées. REMARQUE : Un système de protection des bords peut être fabriqué en tant qu'unité intégrée.	Système de protection des bords composé pour un lisse haute et une lisse intermédiaire en tubes d'acier et une plinthe en bois. L'assemblage et la conception de la protection ne permettent pas le retrait ou le déplacement partiel de tout élément qui la compose accidentellement.	OUI
5.1.2 Filets	Les filets de sécurité utilisés dans les systèmes de protection des bords doivent être conformes à la norme EN 1263-1. La fixation de chaque filet doit satisfaire aux exigences de charge de la ou des classes prévues. Les filets doivent être installés en tension pour éviter le relâchement.	Protections d'arête avec protection intermédiaire des garde-corps en bois et en acier	NA
5.1.3 Lisse Haute	La distance entre la partie supérieure du lisse haute et la surface de travail doit être d'au moins 1 000 mm, en tout point, mesurée perpendiculairement à la surface de travail, voir les figures 4 et 5. The lisse haute doivent être continus et les écarts horizontaux doivent être inférieurs à 120 mm.	**Hauteur mesurée :** 1040 mm Absence d'écarts horizontaux.	OUI
5.1.4 Plinthe	La distance entre la partie supérieure de la plinthe et la surface de travail doit être d'au moins 150 mm, en tout point, mesurée perpendiculairement à la surface de travail, voir les figures 4 et 5. La plinthe doit être conçue de manière à éviter les espaces entre elle et la surface de travail. S'il y a des lacunes, une sphère d'un diamètre de 20 mm ne doit pas les traverser. Pour d'autres situations, par exemple lorsque la surface de travail n'est pas plane, les espaces doivent être aussi petits que possible.	**Distance mesurée entre la partie supérieure de la plinthe et la surface de travail :** 152 mm **Écart maximal mesurée :** 12 mm Remarque : La plinthe peut être ajustée verticalement à l'aide des trous du support de poteau et en la fixant avec des vis. Mesures enregistrées en fonction de l'assemblage existant.	OUI

EN13374 :2013+A1 :2018 Section/test	Exigence	Résultat	Conformité Oui/Non/NA
5.2.1 Système de protection des bords classe A	L'inclinaison du système de protection des bords de classe A ne doit pas s'écarter de plus de 15° de la perpendiculaire à la surface de travail, vers l'extérieur ou vers l'intérieur. Si une lisse intermédiaire est prévue, tout espace doit être dimensionné de manière à ce qu'une sphère de 470 mm de diamètre ne puisse pas passer à travers la protection (voir figure 4). S'il n'y a pas une lisse intermédiaire ou s'il n'est pas continu, le système de protection des bords doit être dimensionné de manière qu'une sphère d'un diamètre de 250 mm ne puisse pas le traverser.	**Angle d'inclinaison mesuré :** 1° Lisse intermédiaire fourni. **Écart maximal mesuré entre les lisses :** 470 mm	OUI
5.2.2 Système de protection des bords classe B	L'inclinaison du système de protection des bords de classe B ne doit pas s'écarter de plus de 15° de la perpendiculaire à la surface de travail, vers l'extérieur ou vers l'intérieur. Tout espace dans une protection de bord de classe B doit être dimensionné de manière qu'une sphère de 250 mm de diamètre ne passe pas à travers la protection.	Système de protection des bords classe A	N.A.
5.2.3 Système de protection des bords classe C	L'inclinaison de la protection des bords doit se situer entre la ligne verticale AC de la figure 5 et une ligne perpendiculaire à la surface, la ligne BC. Les interstices de protection des bords de classe C doivent être dimensionnés de manière à ce qu'une sphère d'un diamètre de 100 mm ne les traverse pas.	Système de protection des bords classe A	N.A.
7.4.2 Tests d'aptitude au service	La déflexion, δ, des essais effectués doit être de 55 mm maximum. Avant chaque essai, le système doit faire l'objet d'une charge préliminaire, identique à la charge d'essai. Cette charge doit être maintenue pendant une minute, puis retirée. La position du système après cet essai doit être la référence pour la mesure de δ Test: Les charges doivent être appliquées aux positions les plus défavorables. Le système doit être chargé jusqu'à la charge caractéristique maximale conformément au point 6.3.2. La déflexion instantanée de la protection des bords, δ, à cette charge maximale doit être mesurée.	**Charge appliquée en chaque point considéré :** 300 N (selon la limite de garde-corps de service, *FT1*, spécifiée dans le tableau 2 de la norme EN 13374 :2013+A1 :2018); **Position** / **Déflexion, δ (mm)** **Extrémité supérieure du poteau droit, vers l'extérieur** : 27 **Extrémité supérieure du poteau gauche, vers l'extérieur** : 36 **Envergure médiane du garde-corps principal, vers l'extérieur** : 25 **Remarque :** Le haute de gamme est considéré comme le pire des cas en raison de l'élan causé par l'élément intégré.	OUI

EN13374 :2013+A1 :2018 Section/test	Exigence	Résultat	Conformité Oui/Non/NA
7.4.3 Résistance à l'essai	Les charges doivent être appliquées aux positions les plus défavorables. Le système doit être chargé jusqu'à la charge d'essai maximale, *Fmax = γM* x γF x *Qk, où γM et* γF *sont des facteurs de sécurité partiels, voir 6.2.1 et* QK *est la charge caractéristique du cas considéré.* Cette charge d'essai maximale doit être maintenue par une minute. Pendant cette période de charge maximale, il ne devrait pas y avoir de déformation, de rupture ou de séparation identifiable d'un assemblage de pièces. L'essai doit être soumis à une charge jusqu'à la charge ultime, *Ru*, lorsqu'il y a une défaillance identifiable soit dans l'ensemble du système, soit dans l'un de ses composants. *Ru* ne doit pas être inférieur à *Fmax*.	**Facteur de sécurité pris en compte :** γ_M : 1,1 (pour les matériaux métalliques ductiles) γ_F : 1,5 (Conformément au tableau 2 de la norme EN 13374 :2013 pour l'état limite ultime. Toutes les autres parties) **Charge caractéristique considérée, *QK* :** 300 N (*FH1*, pour l'état limite ultime. Toutes les autres parties); **Position de l'application de la charge :** Appliqué à mi-portée du garde-corps intermédiaire supérieur en bois, vers l'extérieur (dans le pire des cas, en fonction de l'élan créé pour l'élément intégré); ***Fmax* appliqué** : 495 N maintenu pendant 1 min sans défaillance. ***Ru*** : >500N au point d'application. En raison de la portée maximale de l'équipement utilisé pour mesurer la charge appliquée, il n'a pas été possible d'augmenter la force d'application jusqu'à la rupture.	OUI