

NOTICE DE MONTAGE

1 INTRODUCTION

Les protections verticales sont destinées à empêcher les chutes lors de la construction d'un édifice.

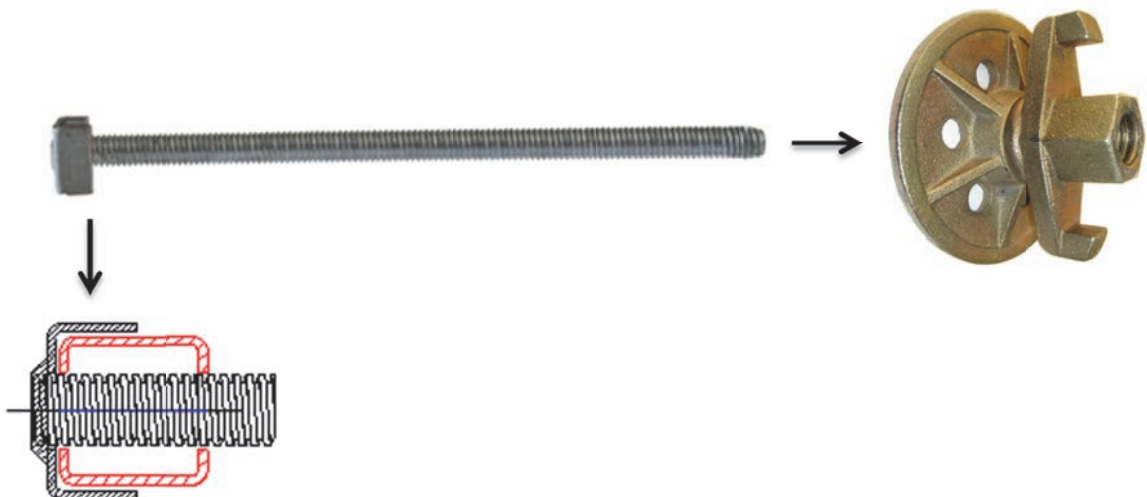
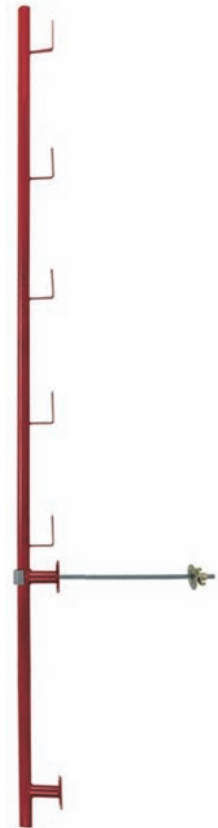
Les protections verticales sont conformes aux spécifications de la norme UNE-EN 13374.

2 DESCRIPTION

Les protections verticales sont fabriquées en 1 ou 2 parties avec comme partie principale un tube de diamètre 48 mm.

La fixation se fait au moyen d'une tige filetée de diamètre 24mm avec à une extrémité un U de 50*50*2 soudé et à l'autre extrémité un écrou avec une embase plate.

Cet écrou est destiné à être vissé à l'intérieur du bâtiment.

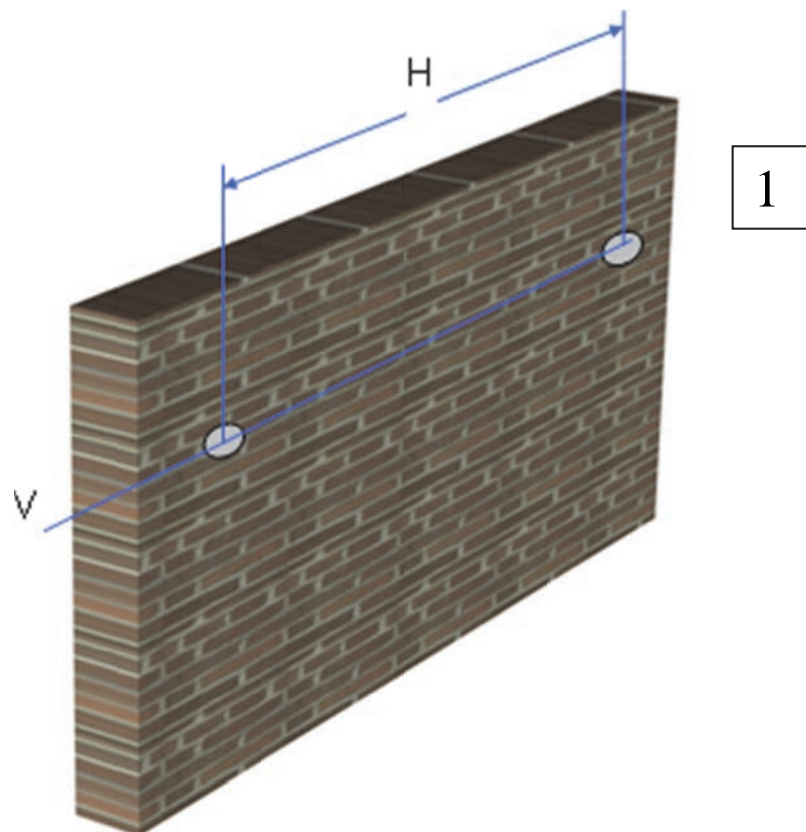


3 MONTAGE

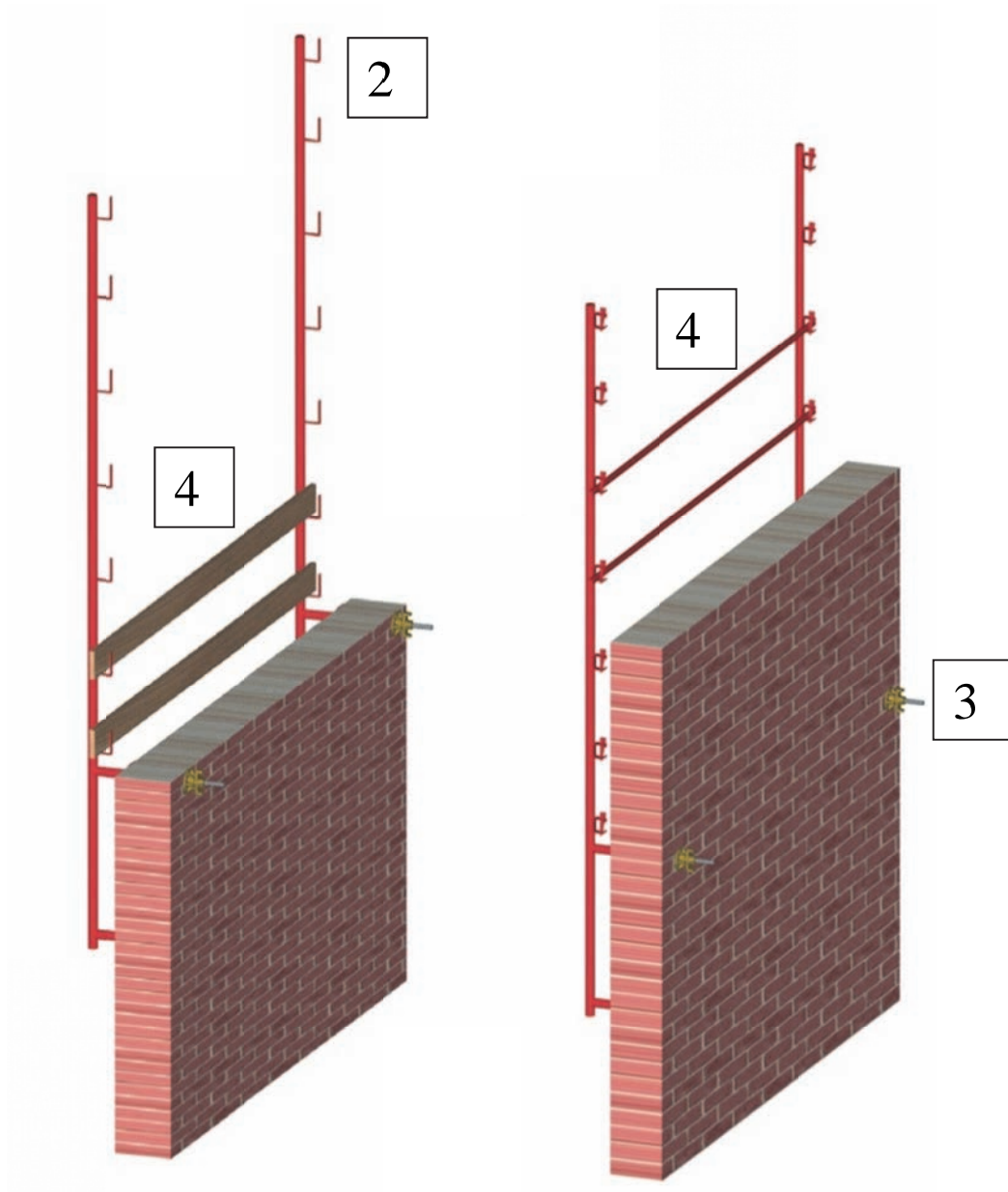
Les opérateurs qui procèdent au montage des protections verticales doivent être équipés de protections individuelles (EPI) conformément aux instructions et aux formations reçues.

Le passage de la tige se fait à travers un trou de diamètre 28-30 mm percé perpendiculairement au mur.

La distance entre les trous varie habituellement de 1.5m à 2.5 m en fonction des spécificités du chantier.

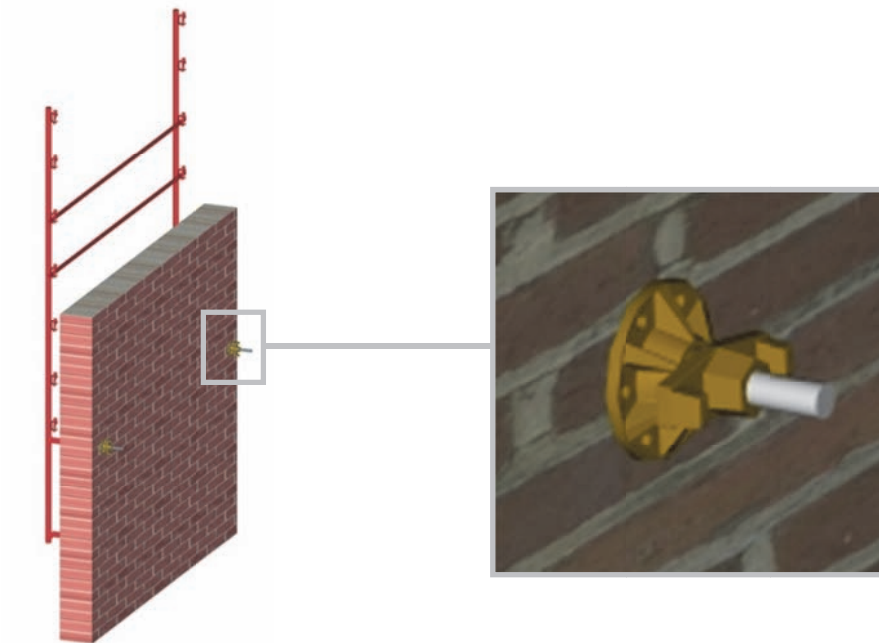


Placer les protections verticales ou les supports d'ancrage en les positionnant verticalement à l'aide d'un niveau.

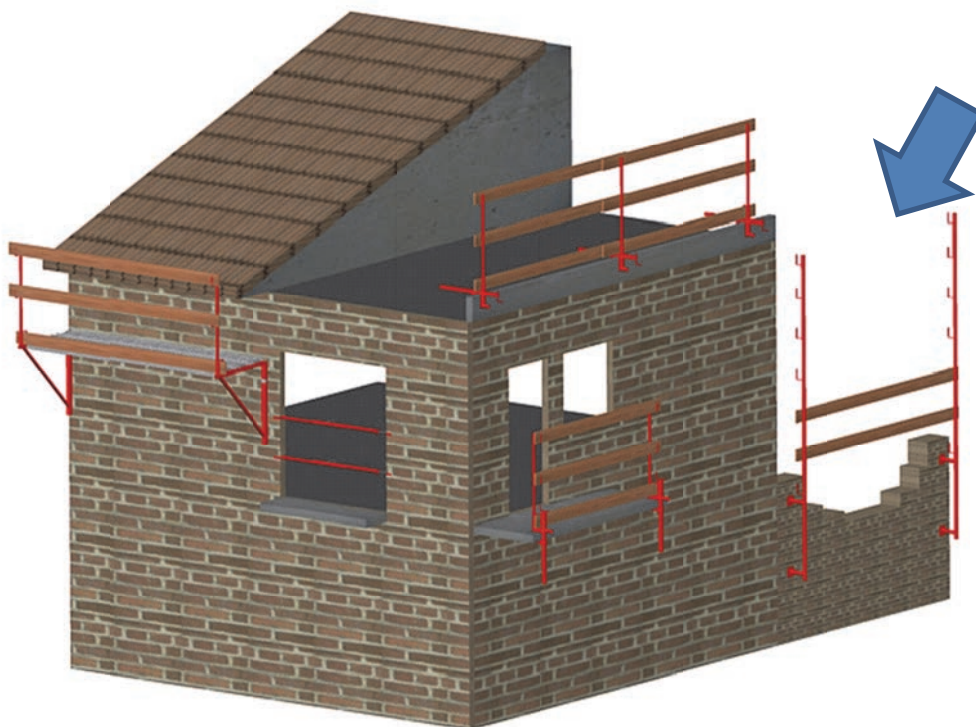


Utilisez une tige filetée de longueur adaptée à l'épaisseur du mur.
 Visser l'écrou à l'intérieur du bâtiment de façon à ce qu'il plaque parfaitement au mur.

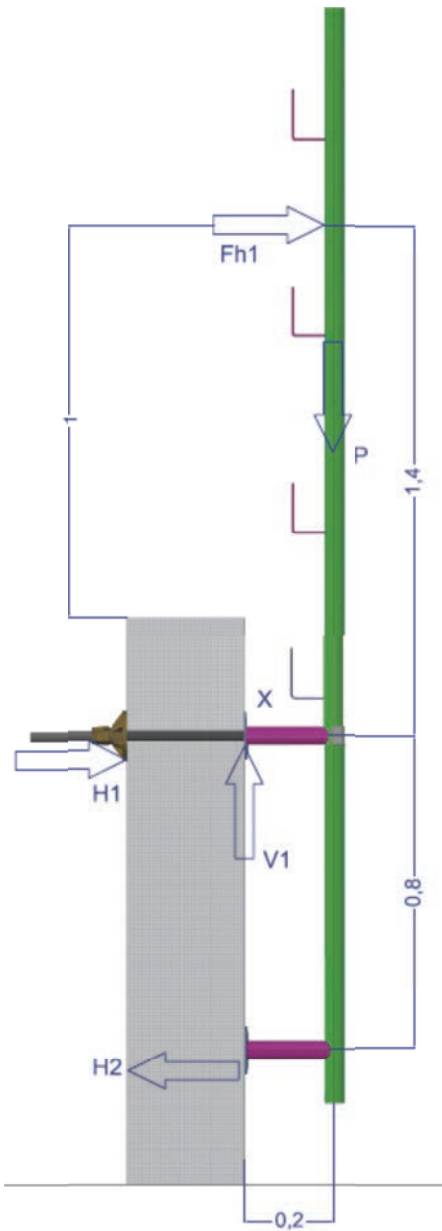
L'écrou est vissé directement uniquement sur un mur massif et résistant. Au cas où le mur est creux ou peu épais, il faudra en vérifier la résistance et placer des renforts de surface suffisantes pour répartir les efforts.



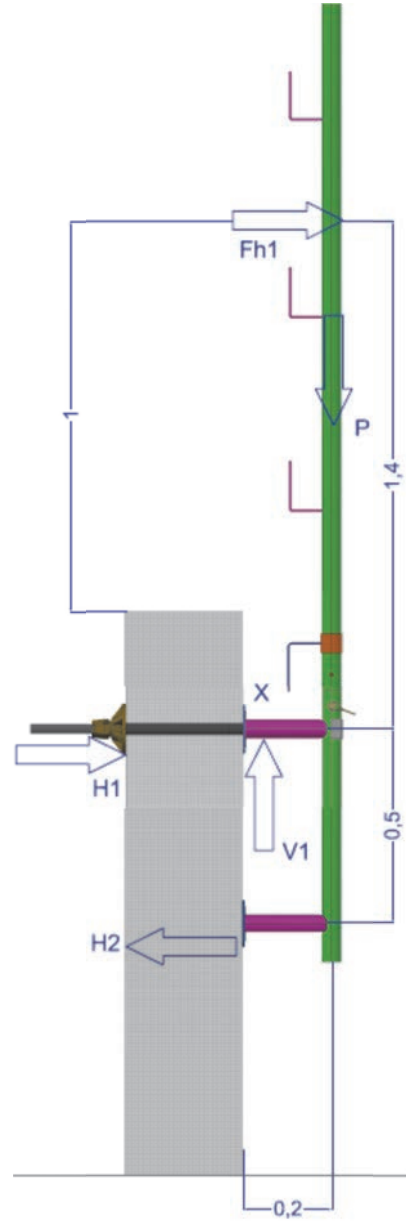
Terminer le montage en plaçant les planches, gardes corps ou tubes.



ANNEXE. CALCUL DE LA REACTION DANS LE MUR

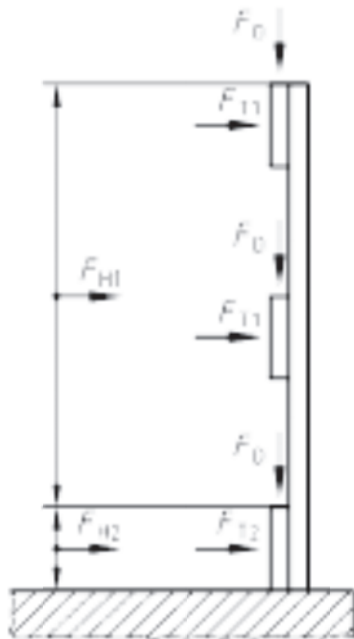


n°1. PROTECTION VERTICALE AVEC SUPPORT



n°2. SUPPORT D'ANCRAGE + PROTECTION VERTICALE SANS SUPPORT

CHARGES PERPENDICULAIRES, HORIZONTALES ET VERTICALES, AU SYSTEME (NORME EN 13374:2004)



Leyenda

$F_0 = 1,25 \text{ kN}$

$F_{11} = 0,3 \text{ kN}$ (flecha máxima 55 mm)

$F_{12} = 0,2 \text{ kN}$ (flecha máxima 55 mm)

$F_{H1} = 0,3 \text{ kN}$

$F_{H2} = 0,3 \text{ kN}$

F_{11} Fuerza aplicada para cumplir los requisitos de flecha (aplicada a las barandillas y postes, perpendicularmente al plano de sistema)

F_{12} Fuerza aplicada para cumplir los requisitos de flecha (aplicada al plinto)

F_{H1} Fuerza aplicada para cumplir los requisitos de resistencia (aplicada en un punto cualquiera perpendicularmente al plano del sistema, excepto los plintos)

F_{H2} Fuerza aplicada para cumplir los requisitos de resistencia (aplicada al plinto)

F_0 Carga accidental

6.2. COEFFICIENT PARTIEL DE SECURITE

6.2.1 ESTIMATION DE LA LIMITE DE RUPTURE

$\gamma_F = 0,9$ Charges favorables

$\gamma_F = 1,5$ Charges permanentes et variables

$\gamma_M = 1,1$ Matériaux métalliques ductiles

$\gamma_M = 1,25$ Matériaux métalliques fragiles

$\gamma_M = 1,3$ bois

6.2.2. ESTADO LIMITE SERVICIO

$\gamma_F = 1,0$ Pour toutes les charges F_d

$\gamma_M = 1,0$ Pour tous les matériaux

7.4. CONFORMITE AVEC LES DEMANDES DE CHARGES STATIQUES

7.4.2. ESSAI DE FLECHE

7.2.2.1. CHARGE INICIALE 0,1 kN

7.2.2.2. CHARGE $F_{h1} = 0,3 \text{ kN}$ (à l'exception des plinthes)

CHARGE Fh2 = 0,2 kN

La fleche élastique ajustées ou non doit être inférieure à 55 mm (δ max)

7.4.3. ESSAI DE RESISTANCE

$$F_{\max} = (\gamma_M \times \gamma_F \times QK)$$

$$R_u > 1,2 \times F_{\max}$$

$$\delta_{\text{residual}} < 0,1 \delta_{\max}$$

Pour établir la charge limite:

$$F_{\max} = 1,1 \times 1,5 \times 0,3 = 0,495 \text{ kN} \text{ pour tube de sécurité et garde-corps (} QK = 0,3 \text{ kN)}$$

Pour établir la limite d'utilisation:

$$F_{\max} = 0,3 \text{ kN}$$

Cela est plus restrictif que la limite ultime. il faut vérifier que le système résiste à une charge de supérieure de 20% avant rupture. (Apartado 5.2.1 y 5.2.2)

$$R_u = 1,2 \times 0,495 \text{ kN} = 0,594 \text{ kN}$$

Le système des forces planes doit satisfaire :

Pour le système n°1:

$$F_{h1} + H1 - H2 = 0 ;$$

$$30 - V1 = 0; \rightarrow V1 = 30 \text{ Kg}$$

$$E_{mx} = 0;$$

$$30 \times 1,4 + 30 \times 0,2 - H2 \times 0,8 = 0;$$

$$48 - 0,8 H2 = 0;$$

$$48 = 0,8 H2; \rightarrow \mathbf{H2 = 60 \text{ Kg}}$$

$$30 + H1 - 60 = 0;$$

$$\mathbf{H1 = 30 \text{ Kg}}$$

Pour le système n°2:

$$Fh1 + H1 - H2 = 0 ;$$

$$30 - V1 = 0; \rightarrow V1 = 30 \text{ Kg}$$

$$Emx = 0;$$

$$30 \times 1,4 + 30 \times 0,2 - H2 \times 0,5 = 0;$$

$$48 - 0,5 H2 = 0;$$

$$48 = 0,5 H2; \rightarrow \mathbf{H2 = 96 \text{ Kg}}$$

$$30 + H1 - 96 = 0;$$

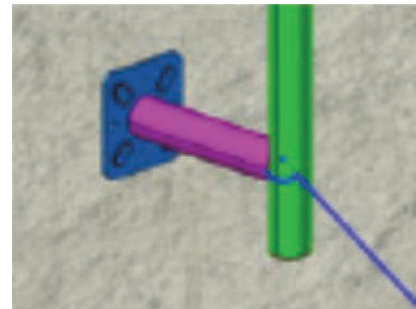
$$\mathbf{H1 = 66 \text{ Kg}}$$

Prendre la valeur la plus défavorables des 2 systèmes **H2 = 96 Kg**

Cette forcé se répartit sur une surface de 12 cm de coté base carrée) de façon à pouvoir contenir la forcé de compression transmise au mur.

$$12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$$

$$96 \text{ Kg} / 144 \text{ cm}^2 = 0,7 \text{ Kg} / \text{cm}^2$$



Nous pouvons déduire de ce calcul que les murs sur lesquel le système est installé doit avoir une résistance minimale supérieure à 0,7 Kg/cm²