

Garde-corps périphériques temporaires du gros œuvre sur systèmes à serrage manuel

La réalisation des travaux en hauteur expose le personnel à des risques de chute dont les conséquences sont souvent graves ou mortelles. La prévention de ces risques est fondée sur des principes qui sont énoncés dans la réglementation.

Les garde-corps sont un des moyens appartenant à la hiérarchie des solutions de prévention. Ils sont destinés à empêcher la chute de personnes et d'objets vers un niveau inférieur à partir de toitures, rives de planchers, trémies, escaliers ou autres zones nécessitant la mise en place d'une telle protection.

Cette fiche prévention décrit les principaux types de garde-corps temporaires de classe A sur systèmes à serrage manuel utilisés sur les chantiers de gros œuvre.

Définitions

- **Garde-corps périphérique.** Ensemble de composants destinés à protéger les personnes contre les chutes vers un niveau inférieur et à retenir des matériaux. Un garde-corps périphérique doit au moins comprendre une lisse haute et une lisse ou une protection intermédiaire, et il doit permettre de fixer une plinthe. Il peut être fabriqué comme un ensemble monobloc.
- **Lisse haute.** Élément continu formant la partie supérieure du garde-corps périphérique.
- **Lisse intermédiaire.** Élément continu disposé entre la lisse haute et la surface de travail.
- **Protection intermédiaire.** Barrière de protection constituée entre la lisse haute et la surface de travail (par exemple, sous forme d'une structure treillis ou d'un filet de sécurité).
- **Plinthe.** Latte spécialement prévue pour empêcher les chutes de matériaux ou de personnes ou les glissades en dehors d'une surface.
- **Potelet.** Principal élément vertical du garde-corps périphérique, auquel sont fixées les lisses et les plinthes.
- **Coulisseau.** Pièce de guidage qui suit une ligne qui constitue son support.

L'OPPBTP conseille de limiter l'utilisation des garde-corps sur systèmes à serrage aux garde-corps de classe A.

Ceux-ci peuvent être utilisés, lorsque l'angle d'inclinaison de la surface de travail par rapport à l'horizontale est inférieur à 10°.

Outre les spécifications particulières contenues dans ce document, il est essentiel que la structure d'accueil à laquelle est fixé le garde-corps périphérique temporaire puisse résister aux efforts statiques pour lesquels le système de protection est conçu. D'autre part, le dispositif de fixation du garde-corps doit être compatible et adapté à la structure d'accueil.

Types de systèmes à serrage

Il existe une multitude de systèmes à serrage conçus pour s'adapter à la structure d'accueil à laquelle sera fixé le garde-corps temporaire.

Les pinces à une ou à plusieurs positions

Ces pinces comportent un dispositif de fixation par serrage sur lequel sont soudés des fourreaux destinés à l'enfichage de potelets avec embout de diamètre 25 mm ou 40 mm (Fig. 1).

Elles sont destinées à s'adapter sur des structures d'accueil horizontales (rives de dalle, Fig. 2), verticales (acrotères, allèges, Fig. 3) et parfois même obliques (escaliers, Fig. 4). La course de la pince est variable selon les fabricants. Le système doit être engagé sur toute sa longueur et ne doit pas pouvoir pivoter sur le support, ni glisser hors du support en cas de sollicitation du garde-corps.

La fixation de ce dispositif à la structure d'accueil reposant principalement sur la force de serrage et le frottement de la pince, il est impératif de connaître et d'appliquer les instructions d'utilisation. Certains fabricants peuvent prescrire une fixation mécanique de la mâchoire supérieure de la pince au support par des vis.

Sur des structures d'accueil lisses ou avec une surface de contact discontinue, il peut être nécessaire d'intercaler une pièce de bois entre les mâchoires de la pince et la structure.



Fig. 1
Pince à trois positions



Fig. 2
Pince fixée sur structure horizontale



Fig. 3
Pince fixée sur structure verticale



Fig. 4
Pince fixée sur structure oblique

Photos DR

Les potelets pince-dalle

Ils s'adaptent uniquement sur des structures d'accueil horizontales (rives de dalle...). Les prescriptions concernant leur fixation au support sont similaires à celles concernant les pinces fixées sur une structure horizontale.

La mâchoire inférieure du potelet pince-dalle (Fig. 5) est reliée à une manivelle de serrage/desserrage (Fig. 6) par l'intermédiaire d'un dispositif de vis sans fin situé dans le corps du potelet.



Fig. 5
Potelet pince-dalle



Fig. 6
Manivelle de serrage/desserrage

Photos DR

Les potelets à trépied

Conçus selon un principe similaire à celui des potelets pince-dalle, les potelets à trépied (Fig. 7) s'adaptent uniquement sur des structures d'accueil horizontales dotées de points d'accrochage sur leur crochet situé en partie basse. Les structures d'accueil sont en général des prédalles munies, soit de boucles d'ancrage spécifiques pour l'ancrage des potelets, soit de raidisseurs à treillis (Fig. 8).



Fig. 7
Potelet à trépied



Fig. 8
Ancrage sur raidisseur à treillis d'une prédalle

Photos DR

Les coulisseaux pour poutrelles

Les coulisseaux sont conçus pour s'adapter sur des poutrelles d'étaie en bois ou en aluminium posées soit sur chant, soit à plat. Ils sont équipés de fourreaux destinés à l'enfichage de potelets avec embout de diamètre de 25 ou de 40 mm (Fig. 9 et 10).

Le serrage du coulisseau sur la poutrelle est réalisé au moyen d'une poignée reliée à une tige filetée à l'extrémité de laquelle est fixé un disque métallique. Le coulisseau ne doit pas pouvoir glisser hors de la poutrelle en cas de sollicitation du garde-corps.

Nota

Les coulisseaux étant fixés sur des poutrelles d'étaie primaires ou secondaires, il est souvent nécessaire d'utiliser des coulisseaux ou des potelets rallongés afin que la lisse haute du garde-corps soit située entre 1 m et 1,10 m au-dessus du plan de travail.



Fig. 9
Coulisseau pour poutrelle



Fig. 10
Enfichage du potelet

Photos DR

Pour la fixation des coulisseaux sur les poutrelles en aluminium, afin de ne pas endommager ces dernières et de réduire le risque de glissement du coulisseau hors de la poutrelle, il peut être nécessaire de positionner une pièce de bois entre le dessus de la poutrelle et le disque de serrage.

Les systèmes à serrage pour dalles alvéolaires

Il en existe deux types.

- Les systèmes à serrage sur la largeur de la dalle alvéolaire (Fig. 11 et 12)

Ils sont réglables pour des dalles alvéolaires dont la largeur courante est de 1,20 m mais peuvent également s'adapter sur des dalles de largeur inférieure. Ils sont équipés de fourreaux destinés à l'enfichage de potelets avec embout de diamètre de 25 ou de 40 mm.

Les deux mâchoires du système sont positionnées au niveau de la partie supérieure du profil de la dalle alvéolaire. Leur fixation est réalisée d'abord par un pré-réglage de l'extension de la partie coulissante puis par un réglage fin et un serrage au moyen d'un système à vis.

- Les systèmes à serrage dans un joint entre deux dalles alvéolaires

Ils font partie du garde-corps sur support mobile également appelé garde-corps « brouette » (Fig. 13). Cet équipement monobloc est constitué d'un châssis muni de deux roues à l'avant et de deux pieds incluant le système de serrage à l'arrière. Sur l'avant du châssis est montée une barrière extensible formant la protection dont la longueur est variable selon les fabricants (entre 4 m et 7 m environ). Après avoir engagé les deux pieds dans le joint formant l'espace entre deux dalles, l'action sur la manivelle (Fig. 14) provoque l'écartement entre les parties fixes et mobiles des pieds et leur blocage dans le joint, solidarissant cet équipement au plancher.



Fig. 11 et 12
Systèmes à serrage sur la largeur de la dalle alvéolaire



Fig. 13
Garde-corps sur support mobile



Fig. 14
Dispositif de fixation

Photos DR



Fig. 15
Lisse extensible



Fig. 16
Garde-corps complet extensible



Fig. 17
Dispositif de serrage à têtes



Fig. 18
Dispositif de serrage à équerres

Photos DR

Les lisses ou garde-corps complets extensibles

Ils sont conçus pour s'adapter principalement dans les baies (Fig. 15 et 16) (fenêtres, portes...). Ils comportent une partie fixe et une partie coulissante dont les longueurs sont variables selon les modèles et selon les fabricants. Leur maintien est assuré en tableau de baie par des têtes ou par des équerres intégrés au système. Le blocage de l'équipement est réalisé par serrage au moyen d'un dispositif à vis (Fig. 17 et 18).

Les systèmes de protection plaquée à tiges traversant un voile

Ils sont utilisés principalement lors des travaux de maçonnerie et constituent une protection positionnée à proximité de la face externe du voile.

Les potelets classiques sont remplacés par des montants de conception et de longueur variables selon les fabricants afin de permettre d'adapter le niveau des lisses à celui de la surface de travail où se situent les opérateurs (Fig. 19). La fixation de ces systèmes à l'ouvrage est réalisée par serrage d'une tige filetée à travers le voile (Fig. 20).



Fig. 19
Système de protection plaquée

Fig. 20
Dispositif de fixation à travers un voile

Photos DR

Caractéristiques des potelets, des lisses et des plinthes

Les caractéristiques des potelets, lisses et plinthes entrant dans la mise en œuvre des garde-corps sur systèmes à serrage sont décrites dans la fiche prévention B1 F 09 17 éditée par l'OPPBTP.

Documentation à consulter

- **Principes de la protection lors de travaux temporaires en hauteur.** Fiche prévention B1 F 01 17, éditions OPPBTP.
- **Garde-corps périphériques temporaires – Caractéristiques générales.** Fiche prévention B1 F 08 17, éditions OPPBTP.
- **Garde-corps périphériques temporaires du gros œuvre sur fourreaux.** Fiche prévention B1 F 09 17, éditions OPPBTP.
- **Garde-corps périphériques temporaires du gros œuvre – Autres systèmes.** Fiche prévention B1 F 11 17, éditions OPPBTP.
- **Le maçon à son poste de travail – Partie 2: la protection face au vide.** Fiche prévention E2 F 03 14, éditions OPPBTP.
- **Norme française NF EN 13374 de juillet 2013:** Garde-corps périphériques temporaires – Spécification du produit, méthodes d'essai.
- **Norme française NF EN 12811-2 d'août 2004:** Équipements temporaires de chantiers – Partie 2: information concernant les matériaux.
- **Code du travail: Articles R.4323-58 et R.4323-59.**
- **Prévention des risques de chute de hauteur:** Guide ED 6110 – CNAMTS, INRS, OPPBTP.

Nota

Quels que soient les types de support à serrage, le fabricant est tenu de préciser dans une notice les exigences concernant leur fixation à la structure d'accueil, compte tenu des performances d'essais statiques auxquelles doivent satisfaire les garde-corps de classe A et qui sont décrites dans la norme NF EN 13374.

Conforme à la réglementation en vigueur à la date de parution.