

NTP 123: Barandillas

Garde - Carps
Hand - Rails

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

Redactor:

Juan J. Bellmunt Bellmunt
Arquitecto Técnico

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA - BARCELONA

Definición y objetivos

Un **guardacuerpo** o **barandilla** es un elemento que tiene por objeto proteger contra los riesgos de caída fortuita al vacío de personas trabajando o circulando junto al mismo.

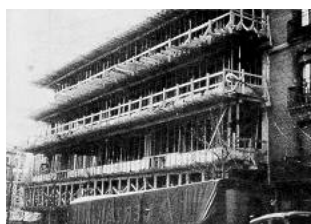


Fig. 1: Forjado protegido con barandilla Fig. 2: Edificio con barandillas de madera

Con la presente NTP se pretende realizar una descripción de los guardacuerpos o barandillas más usadas en la industria de la construcción.

Normativa de referencia

Según el Artículo 23.- Barandillas y plintos, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo:

1. Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
2. La altura de las barandillas será de 80 cm, como mínimo a partir del nivel del piso, y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales, con una separación máxima de 15 cm.
3. Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cm sobre el nivel del piso.
4. Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 Kg por metro lineal.

La Ordenanza Laboral de Construcción, Vidrio y Cerámica en su Art. 187 nos habla de cómo se tienen que proteger los huecos y aberturas que por su especial situación resulten peligrosos: los huecos y aberturas para la elevación de materiales y, en general, todos aquellos practicados en los pisos de las obras en construcción, que por su especial situación resulten peligrosos serán convenientemente protegidos mediante barandillas sólidas de 90 cm de altura, y en su caso, rodapiés de 30 cm también de altura de acuerdo con las necesidades de trabajo.

Componentes de la barandilla o guardacuerpo

Como partes constitutivas de la barandilla o guardacuerpo tenemos:

Barandilla: es la barra superior, sin asperezas, destinada a poder proporcionar sujeción utilizando la mano. El material será madera o hierro situado a 90 cm del suelo y su resistencia será la mencionada de 150 Kg por metro lineal.

Barra horizontal o listón intermedio: es el elemento situado entre el plinto y la barandilla, asegurando una protección suplementaria tendente a evitar que pase el cuerpo de una persona.

Plinto o rodapié: es un elemento apoyado sobre el suelo que impide la caída de objetos. Estará formado por un elemento plano y resistente (una tabla de madera puede ser utilizada) de una altura entre los 15 y 30 cm.

El rodapié no solamente sirve para impedir que el pie de las personas que resbalen pase por debajo de la barandilla y listón intermedio, sino también para evitar permanentemente la caída de materiales y herramientas. Esta faceta de su cometido hay que tenerla presente en su diseño pues es muy importante.

Montante: es el elemento vertical que permite el anclaje del conjunto guardacuerpo al borde de la abertura a proteger. En él se fijan la barandilla, el listón intermedio y el plinto.

Todos los elementos fijados al montante irán sujetos de forma rígida por la parte interior de los mismos.

Diferentes sistemas de montantes

Montante incorporable al forjado

Básicamente consiste en introducir en el hormigón del forjado, cuando se está hormigonando, un cartucho en el cual se introducirá luego el montante soporte de la barandilla. Este cartucho podrá ser de cualquier material, ya que su única misión es servir de encofrado para dejar un agujero en el hormigón para introducir el montante. El cartucho se deberá tapar mientras no se coloque el montante, para que no se tapone de suciedad. Las dimensiones de dicho agujero serán ligeramente mayores que el montante para que se pueda introducir fácilmente y, si existe mucha holgura, una vez introducido se afianzará con cunas.

Existen varios sistemas de montantes incorporados al forjado (figuras 3 y 4).

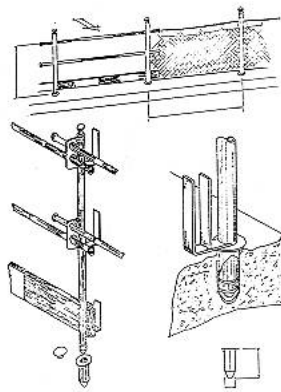


Fig. 3: Guardacuerpo incorporable al forjado

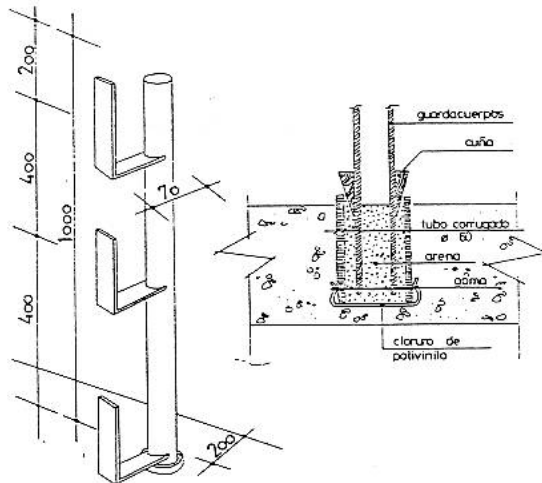


Fig. 4: Guardacuerpo incorporable al forjado

Montante de tipo puntal

El montante es un puntal metálico, en el cual no se pueden clavar las maderas de la barandilla. Si la barandilla es metálica y se ata al puntal con alambres o cuerdas, existe el peligro de deslizamiento, con lo que perdería todo su efecto de protección.

Hay diversos tipos de soportes para barandilla, acoplable a puntales metálicos (figuras 5 y 6).

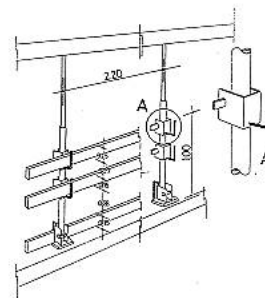
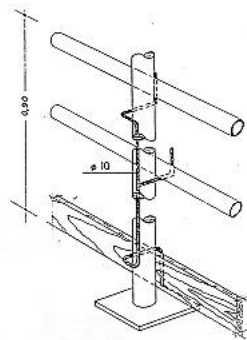


Fig. 5: Soportes para barandilla de seguridad (en redondo corrugado) para acoplar al puntal Fig. 6: Soportes para barandillas acoplables a puntales

Montantes tipo "sargento"

El montante es de tubo cuadrado y se sujeta en forma de pinza al forjado. La anchura de esta pinza es graduable, de acuerdo con el espesor del forjado. En el mismo van colgados unos soportes donde se apoyan los diferentes elementos de la barandilla (figuras 7 y 8).

A continuación se muestran dos sistemas de montantes incorporados al forjado, pero sus variantes pueden ser muchas siempre que cumplan los requisitos anteriormente descritos.

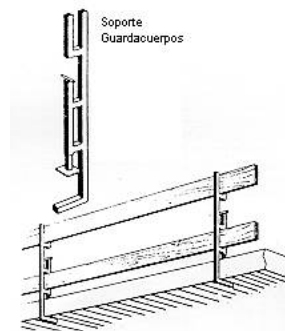
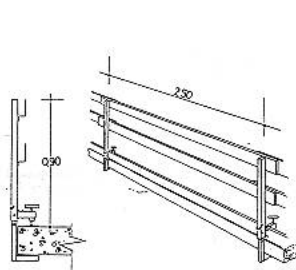


Fig. 7: Montante para barandilla tipo "sargento"

Fig. 8: Detalle de la barandilla

Bibliografía

AFNOR

(1) NF P 01.012

Dimensions des constructions. Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escaliers

(2) NF P 01.013

Essais des garde-corps. Méthodes et critères

(3) NF E 85 - 101

Installations industrielles. Garde-corps métalliques

(4) MINISTERIO DE TRABAJO

Ordenanza Laboral de Construcción Vidrio y Cerámica

Orden de 28.8.1970, BB. OO. EE. de 5, 7, 8 y 9 - 1970

(5) MINISTERIO DE TRABAJO

Ordenanza General de Seguridad o Higiene en el Trabajo

Decreto de 11.3.1971 y Orden de 9.3.1971. BB. OO. EE. de 16 y 17-3-1971