

## Objeto

Con esta ficha se pretende dar una orientación básica y sencilla sobre los conectores: Tipos, características principales, funcionamiento, materiales, marcado, información y mantenimiento.

El análisis se realiza desde el uso que se hace de estos elementos como componentes de un sistema de protección individual frente al riesgo de caída de altura.

## Definición: Norma UNE EN 362:2005

“Dispositivo con apertura usado para conectar componentes, el cual permite al usuario ensamblar un sistema para engancharse directa o indirectamente a un anclaje.”

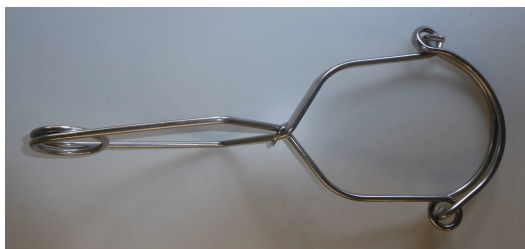
## Clasificación

La norma UNE-EN 362, en la clasificación de los conectores diferencia entre elementos o componentes:

- Se entiende que un conector es **ELEMENTO** cuando forma parte de un componente de un subsistema, integrado con otros elementos.
- Es **COMPONENTE** cuando es parte de un sistema, suministrado con un embalaje, marcado e instrucciones de uso.

### Tipos de conectores:

- **B:** Conector de cierre automático. **Componente.**
- **M:** Conector básico o de rosca. El eje menor soporta un mínimo de 15 KN. **Componente.**
- **T:** Conector de terminación, cierre automático. La carga se ejerce en una dirección determinada. **Elemento.**
- **A:** Cierre automático, se engancha directamente a un tipo de anclaje. **Componente.**
- **Q:** Cierre de rosca, conexiones permanentes o larga duración. El cierre soporta la parte de la carga. **Componente.**



Conector Clase A

## Términos

**Cierre:** Parte del conector que permite su apertura o cierre. (Bisagra/ deslizante/ rosca).

**Cierre automático:** Vuelve a la posición de cerrado tras su apertura.

**Bloqueo del cierre:** Mecanismo que evita la apertura involuntaria del cierre.

**Cierre con bloqueo automático:** Cierre automático provisto de bloqueo automático de cierre.

**Cierre con bloqueo manual:** Cierre automático provisto de bloqueo de accionamiento manual. Para bloquear el cierre se requiere de otra acción manual deliberada (rosca).

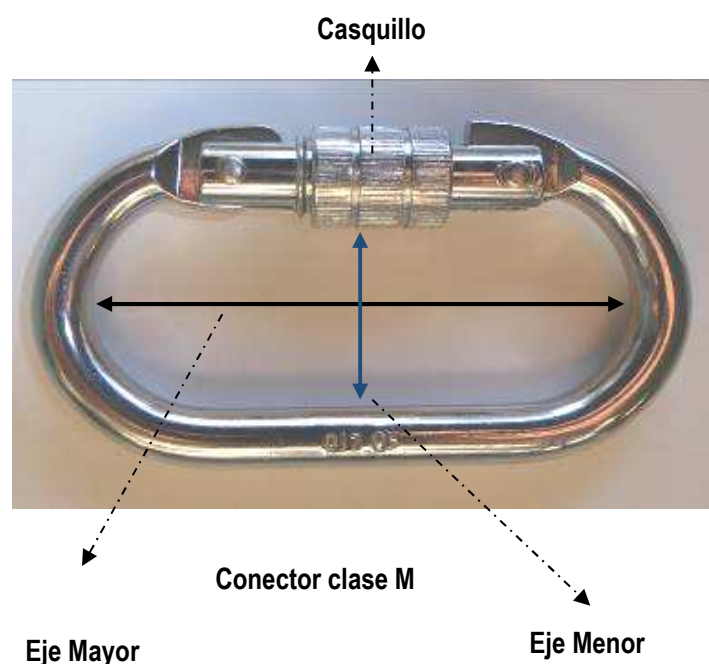
**Abertura del cierre:** Máximo espacio disponible para el paso de un elemento o componente dentro del conector y permite el funcionamiento del bloqueo de cierre.

## Marcado

El marcado debe realizarse de forma clara, indeleble y permanente, y en la lengua y/o lenguas del país de destino.

Debe incluir al menos:

- Identificación del fabricante, suministrador o marca comercial.
- Tipo de conector (B, M, T, A, Q).
- Número de la norma y letra de la clase, por ejemplo EN 362:2005.
- La resistencia mínima relativa al eje mayor cerrado y bloqueado, se marcan en el conector en KN.



## Información suministrada por el fabricante

Se debe suministrar por escrito junto con el conector. Debe incluir, entre otros aspectos:

- Condiciones específicas de uso.
- Materiales de fabricación.
- Número de la norma europea: EN 362:2005.
- Para los de rosca (Clase Q):
  - o Solo deben usarse en conexiones infrecuentes.
  - o Advertencia que indique que sólo son seguros cuando el cierre de rosca está completamente cerrado.
- La abertura "a" del cierre en mm.
- Advertir de aquellas situaciones que puedan reducir la resistencia del conector, por ejemplo las conexiones a bandas anchas.

## Requisitos

De acuerdo al apartado 4 de la norma UNE-EN 362:2005, los conectores:

- No pueden tener bordes afilados o rebabas.
- En los conectores dotados de cierre, el bloqueo debe ser automático o manual.
- En los **conectores con cierre de bloqueo automático** se deben requerir al menos dos acciones deliberadas y diferentes para abrirlo (esta es una de las diferencias principales con los utilizados en actividades deportivas.)
- Los **conectores con cierre de bloqueo manual** (excepto los de rosca) deben requerir de una acción manual voluntaria para bloquear el cierre, y como mínimo dos acciones manuales deliberadas y diferentes para abrirlo.
- Los **conectores de rosca**: Requieren de al menos cuatro vueltas completas y las roscas no deben ser visibles cuando el conector está bloqueado.
- Los materiales no deben provocar problemas de irritación y/o sensibilización al usuario.



Conector clase Q

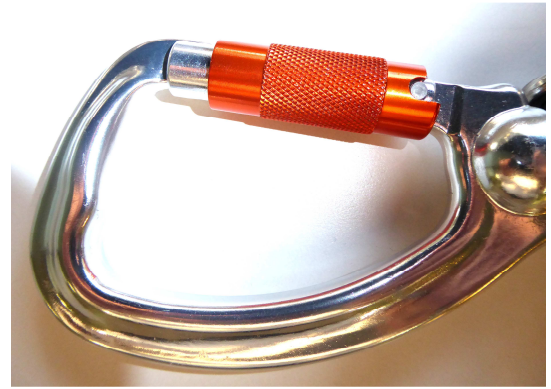
## Ensayos

### Resistencia estática:

- Eje mayor 20 KN. Rosca (cerrado y bloqueado) 25 KN.
- Eje menor entre 7 y 15 KN, no aplicable para los de terminación o anclaje.

### Funcionamiento de cierre:

Deben poder abrirse tras ser sometidos a una carga de 6 KN durante 3 minutos.



Conector clase B

## Recomendaciones de seguridad

- Tener en cuenta que los conectores no tienen la misma resistencia en todos los sentidos.
- Están diseñados para trabajar con la tensión paralela al eje mayor, al ser el que mayor fuerza soporta.
- Durante su uso los conectores deben estar siempre bloqueados. La resistencia en caso de estar cerrado y no bloqueado es menor que si se encuentra bloqueado.
- Antes del comienzo de las tareas se deben colocar bien los componentes que se unen al conector.
- Evitar poner conectores tipo A en las rosetas de los andamios o en lugares que no permitan su correcto posicionamiento.
- Nunca se deben realizar uniones entre conectores.
- Nunca anclar el conector haciendo palanca.
- Nunca colocar el conector estrangulando un elemento fijo con el elemento de amarre.
- El usuario deberá revisar el equipo comprobando que no presenta marcas de óxido ni corrosión, que el cierre automático y el bloqueo funcionan correctamente y, la ausencia de golpes, grietas y deformaciones.

## Normativa

- RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- UNE EN 362:2005: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.
- UNE EN 363:2009: Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.



Conector clase T