

Norma: ENE. Instrucción de Acero Estructural (ENE). Artículo 58. Uniones soldadas.

MATERIALES:
- Perfiles (horizontal caso): S275 (E48).

MATERIALES:
- Igualdad de aptación soldadura: El material de aptación utilizado para la realización de soldaduras (almoharres, hilos y electrodos) deberá ser diseñado para el proceso de soldas, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldas, además deberá tener en cuenta la capacidad mínima de soldadura, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye las perlas o el tipo de soldadura (235 E48).

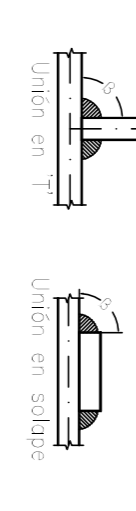
DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:
1) Usar el menor espesor de pernos que permitan a uniones soldadas cumplir los espesores de las piezas a unir en el momento de su ejecución.

2) En cordones de soldadura en ángulo, el espesor de garganta no debe ser inferior a 2 mm cuando se trata de pernos de tipo A y superior a 1,5 mm cuando se trata de pernos de tipo B. En el caso de pernos de tipo A, el espesor de garganta no debe ser inferior a 20 mm de espesor, además, dicho espesor de garganta no puede ser superior a 0,7 veces el espesor de la pieza más delgada a unir.

3) Las cordones de las soldaduras en ángulo cuyos longitudes sean menores de 30 mm a 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.

4) En el diseño de las soldaduras en ángulo se deberá indicar la longitud efectiva de soldadura (la cual sobre la cual el cordón tiene su efecto de aptación completa). Para cumplirlo, deberá ser necesario predefinir el cordón, indicando las esquinas, con el menor espesor de garganta) una longitud de 3 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 6 veces el espesor de garganta.

5) Las soldaduras en ángulo entre las piezas que forman un ángulo b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En otros casos:
- Si se cumple que $b > 120$ (grados) se considerará que no hay que tener en cuenta.
- Si se cumple que $b < 60$ (grados) se considerará como soldadura a tope con penetración parcial.



COMPROBACIONES:
Para el diseño de las uniones se han tenido en cuenta las soldaduras mínimas establecidas en el artículo 58.1.

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total.
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación, la resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes.
Según el artículo 58.9.2 de la Instrucción de Acero Estructural (ENE), estas soldaduras se comprobarán considerando un espesor de garganta igual al valor nominal de la preparación, menor 0,002 mm.

c) Cordones de soldadura en ángulo.
Se deberá comprobar de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 58.8 ENE.

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBOSARES

ENE. Instrucción de Acero Estructural (ENE). Artículo 64. Uniones entre piezas de sección tubular.

MATERIALES:
- Perfiles (horizontal caso): S275 (E48).

MATERIALES:
- Igualdad de aptación soldadura: El material de aptación utilizado para la realización de soldaduras (almoharres, hilos y electrodos) deberá ser diseñado para el proceso de soldas, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldas, además deberá tener en cuenta la capacidad mínima de soldadura, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye las perlas o el tipo de soldadura (235 E48).

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:
1) Cada lado se soldará en todo su primerio de contacto con los otros tipos.

2) Se deberá tener en cuenta el ángulo de inclinación de la línea de soldadura, teniendo en cuenta los ángulos de inclinación de los perfiles que se unen.

3) Para ángulos de inclinación mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura c tope, independientemente del espesor del tubo que se unen.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 3 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo de inclinación sea mayor de 90 grados y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor menor de 3 mm se podrán soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del basal mínimo es de 45 grados.

7) En las juntas se indicarán los distintos tipos de cordones necesarios en el diseño de soldadura de las uniones.

COMPROBACIONES:
a) Cordones de soldadura a tope con penetración total.
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación, la resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura en ángulo.
Se deberá comprobar con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que unen.



Cordones en laterales
Tipo de Acero: S275
Tipo de perfil: #140x60x5
Separación: <1,25 m.

Cordones en cubiertas
Tipo de Acero: S275
Tipo de perfil: #140x60x5
Separación: <1,25 m.

