

## Preparación de bordes

Una soldadura a tope se efectúa en la sección transversal de las chapas que están en contacto en un tope o unión en T. Los bordes de la chapa suelen tener que prepararse antes de la soldadura. En algunos casos, si el espesor de la chapa es inferior a 5 mm, puede prescindirse de la preparación del borde.

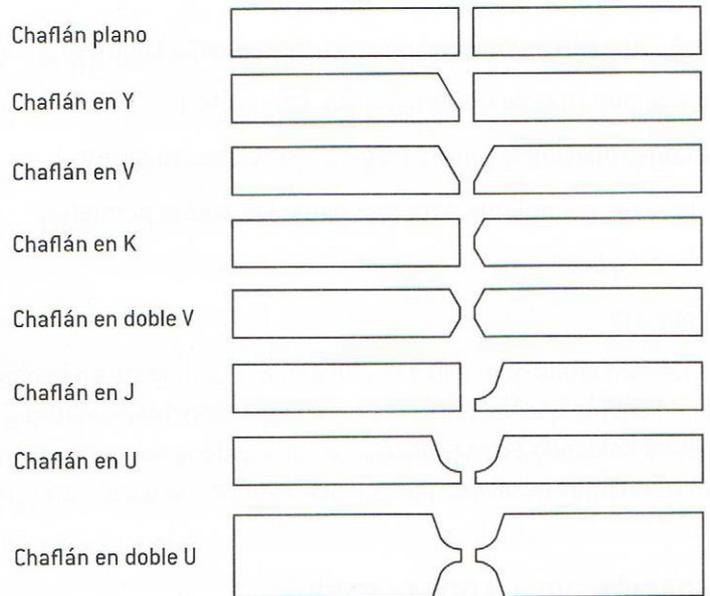
La preparación de la junta es muy importante para el soldeo. Según la escuela alemana, es casi el 50% del trabajo de soldeo, pues si el soldador es suficientemente hábil, el soldeo será sumamente fácil cuando la junta está correctamente preparada.

El chaflán es el ángulo entre dos planos inclinados formados por los biseles de ambas chapas en la unión, debería ser de 60 a 70°.

La separación entre ambas chapas, dependiendo del espesor de las mismas, puede ser nula (cero) en chapas de 1mm, como de hasta 3mm en chapas de espesores mayores a 10mm. Normalmente para una chapa de 10mm suele emplearse una separación de 2,5mm.

El talón es la altura del borde de la chapa, debe ser lo suficientemente resistente para que el calor del arco logre fundirlo sin perforarlo al ejecutar la pasada de raíz. Depende del proceso de soldeo y en el caso de electrodos revestidos, depende del tipo de electrodo a emplear. En chapas de 10 mm

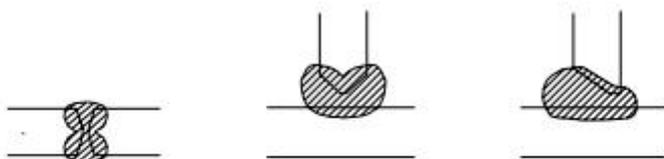
suele emplearse un talón de 2 a 2,5mm para el soldeo con electrodos básicos, sin embargo, para el soldeo con electrodos celulósicos se emplea un talón de 3 mm dada la alta penetración que se obtiene con este tipo de electrodo. El soldeo de la pasada de raíz es posible con electrodos básicos de 3,25 mm en chapas de 10 mm, en chapas de espesores menores, es preferible soldar con electrodos de 2,5 mm dado el peligro de perforación por la concentración del calor. El soldeo de la pasada de raíz es lo más difícil, pues exige la máxima concentración del soldador, un movimiento uniforme y un ángulo del electrodo que deberá mantenerse constante durante el soldeo.



**Unión a tope**

**Unión en T**

**(a) Sin preparación de los bordes**



**(b) Con preparación de los bordes**

prueba en cupones de 25 a 30mm, los cuales se deben cortar para realizar ensayos de fractura o ensayos macroscópicos (macrografías) a fin de constatar si la penetración es adecuada con los requisitos establecidos por el cliente. Esto se realiza con suma facilidad en todo taller de soldadura, no es necesario acudir a los laboratorios.

En el soldeo TIG, el talón es mínimo, menor a 1mm, o si el soldador lo realiza adecuadamente, puede emplear un talón de 1,5 a 2mm para soldar con mayor intensidad.

Para el soldeo con electrodos revestidos es normal emplear un bisel de 30°, lo cual resulta en chaflanes de 60°. Si se puede soldar por ambos lados, es necesario realizar un bisel en "X" o también llamado "doble V". Con ello se asegura la penetración de la soldadura en todo el espesor de la chapa. Para verificar si el método empleado es aceptable, no hay nada mejor que realizar una

## Preparación de juntas: principales parámetros Pasada de raíz

- Ángulo de la junta:  $\alpha$  ( $2\beta$ )
- Separación:  $s$
- Talón:  $t$
- Radio del talón:  $r$
- Posibilidad de usar chapa soporte

