

Aciers résistant aux intempéries

Les aciers résistant aux intempéries de type Corten se caractérisent par leur excellente soudabilité. Tous les procédés de soudage peuvent être utilisés à condition que les précautions adéquates soient prises. D'une façon générale, les métaux d'apport correspondants doivent être utilisés. Pour les assemblages hétérogènes d'aciers de différentes caractéristiques, des métaux d'apport de moindre résistance peuvent être utilisés. Dans un tel cas, nous vous recommandons de nous contacter pour plus d'informations.

Lorsque vous soudez des aciers résistant aux intempéries, il est important de minimiser le risque de fissuration à froid (également appelée fissuration par hydrogène ou différée). L'hydrogène dans le métal de soudure combiné aux contraintes dans la structure soudée constitue la principale cause de fissuration. Ce risque peut être minimisé comme suit :

- préchauffer les matériaux de base avant le soudage,
- veiller à des surfaces de joints parfaitement propres et sèches,
- minimiser les contraintes de retrait,
- utiliser un métal d'apport à faible teneur en hydrogène ($H_{DM} < 5 \text{ ml/100 gr}$ métal de soudure déposé).

Aciers résistant au fluage

Ces aciers sont utilisés pour la résistance au fluage dans des applications à température moyenne-haute à haute. Suivant la température à laquelle ils sont destinés, les matériaux de base et les métaux d'apport doivent garantir des propriétés de résistance données à leur température de service respective. Pour des recommandations de soudage précises, nous vous recommandons de nous contacter.

De façon générale, les aciers faiblement alliés résistant au fluage se caractérisent par leur excellente soudabilité. Avant, pendant et après le soudage, des précautions spéciales doivent être prises en terme de préchauffage, de température entre les passes et de traitement thermique après soudage (TTAS).

Nous vous conseillons de nous contacter pour plus d'informations sur le traitement exact à effectuer pour votre application. Précisez dans ce cas les matériaux de base utilisés et donnez-nous un maximum d'informations spécifiques.

Aciers haute résistance

Les aciers haute résistance faiblement alliés offrent aux utilisateurs la possibilité de réduire la masse d'un assemblage et d'en augmenter la résistance.. Les aciers de ce type sont largement utilisés pour les cuves sous pression, les grues mobiles, les équipements de levage, les châssis de véhicules, etc.

Les aciers haute résistance faiblement alliés doivent leur résistance à leur contenu d'alliage aussi bas que possible et à leur processus de production spécifique. De ce fait, ils sont facilement soudables à condition que les précautions adéquates soient prises. Après le soudage, il est important que la structure en acier ait gardé la microstructure spécifique qui donne à l'acier sa résistance et sa solidité élevées. Il est donc capital d'accorder une attention toute particulière au coupage par cisaille, à l'usinage, au formage, au cintrage à froid, au pliage ainsi qu'au coupage thermique et au soudage. Le soudage peut affecter la microstructure de l'acier. S'il n'est pas effectué convenablement, les matériaux de base perdront de leur résistance.

Prenez des précautions spéciales et supplémentaires lorsque vous soudez des aciers haute résistance faiblement alliés :

- veiller à des surfaces de joints parfaitement propres et sèches,
- minimiser les contraintes de retrait,
- utiliser un apport calorifique aussi réduit que possible,
- utiliser un métal d'apport à faible teneur en hydrogène ($H_{DM} < 5 \text{ ml/100 gr}$ métal de soudure déposé).
- suivre les recommandations TTAS de votre fournisseur de métal d'apport : effectuer le post-chauffage du joint soudé immédiatement après le soudage, la température TTAS doit être la même que la température de préchauffage.

Lorsque vous soudez des aciers haute résistance faiblement alliés, il est important de minimiser le risque de fissuration à froid (également appelée fissuration par hydrogène ou différée). L'hydrogène dans le métal de soudure combiné aux contraintes dans la structure soudée constitue la principale cause de la fissuration.