



## Aceros avanzados de alta resistencia y alta ductilidad

# Aceros de fase compleja y alta ductilidad

Ficha de datos • Abril 2017

El estándar para aceros de alta resistencia con propiedades de plegado excepcionales

Los aceros de fase compleja y alta ductilidad son un producto de calidad de voestalpine dentro del grupo de ultralights. A diferencia de los aceros de fase compleja convencionales, este producto goza de propiedades de deformación en plegado mejoradas. Su microestructura fina y resistente ajustada de manera muy precisa ofrece un límite elástico alto, una conformabilidad mejorada, poca sensibilidad al agrietamiento en bordes además de propiedades de plegado excepcionales. Dada la semejanza entre las composiciones químicas de los aceros de fase compleja convencionales y los aceros de fase compleja con alta ductilidad, las propiedades de soldabilidad de éstos son muy similares. Gracias a las características especiales de los aceros de fase compleja y alta ductilidad, éstos se califican especialmente para su aplicación en piezas de alta seguridad y de alto rendimiento en caso de colisión con un diseño ligero e innovador.

### Ventajas convincentes:

- Disponibles con resistencias a la tensión mínimas de 980 y 1180 MPa
- Propiedades de plegado excepcionales con un límite elástico alto
- Mejor conformación de bordes estampados dado que estos aceros son poco sensibles al agrietamiento en bordes
- Buena soldabilidad, comparable con los aceros de fase compleja convencionales
- Alto nivel de absorción de energía en caso de choque
- Protección anticorrosión de ZE/EG, Z/GI, ZF/GA o ZM

## Composición química

Análisis termal en % por masa

| Grado de Acero | C max. | Si max. | Mn max. | P max. | S max. | Al          | Ti + Nb max. | Cr + Mo max. | B max. |
|----------------|--------|---------|---------|--------|--------|-------------|--------------|--------------|--------|
| CR780Y980T-CH  | 0,23   | 1,8     | 3,00    | 0,040  | 0,010  | 0,015 - 1,0 | 0,15         | 1,0          | 0,005  |
| CR900Y1180T-CH | 0,23   | 2,0     | 3,00    | 0,040  | 0,010  | 0,015 - 2,0 | 0,15         | 1,0          | 0,005  |

## Propiedades mecánicas: prueba de tensión

En dirección longitudinal y transversal

| Grado de Acero | 0,2 % límite elástico<br>$R_{p0,2}$<br>[MPa] | Resistencia a la tracción<br>$R_m$<br>[MPa] | Elongación total<br>$A_{80}$ min. <sup>1)</sup><br>[%] | valor de n<br>$n_{10-UE}$<br>min. | valor de BH <sub>2</sub><br>min.<br>[MPa] |
|----------------|--|---|--|-----------------------------------|---|
| CR780Y980T-CH  | 780 - 950                                    | 980 - 1140                                  | 10   | -                                 | 30  |
| CR900Y1180T-CH | 900 - 1150                                   | 1180 - 1350                                 | 7  | -                                 | 30  |

<sup>1)</sup> Restricciones conforme al espesor y al tipo de revestimiento

## Tratamientos de superficie y dimensiones disponibles

Espesor (mm) disponible según revestimiento

| Grado de Acero | Sin revestimiento | EG - ZE   | GI - Z        | GA - ZF       | ZM - ZM       |
|----------------|-------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|
| CR780Y980T-CH  | 1,0 - 1,6         | 1,0 - 1,6 | por pedido    | en desarrollo | en desarrollo |
| CR900Y1180T-CH | 1,0 - 1,6         | 1,0 - 1,6 | en desarrollo | en desarrollo | en desarrollo |

Dimensiones disponibles a petición del cliente.



Encontrará más información y descargas en:  
[www.voestalpine.com/ultralights](http://www.voestalpine.com/ultralights)

La información y especificaciones de productos en esta publicación tienen como único propósito proveer una guía técnica sin compromiso alguno y de ninguna manera debe reemplazar las recomendaciones expertas e individualizadas por parte de nuestro equipo de ventas y de servicio al cliente. La información y especificaciones de productos contenidas en este folleto no deben ser tomadas como características garantizadas al menos que estas hayan sido acordadas de antemano. Nos reservamos el derecho de cometer errores con respecto a lo impreso, y de poder hacer cambios técnicos. De ninguna manera puede ser reimpresa esta información sin el permiso explícito de voestalpine Stahl GmbH.

### voestalpine Steel Division

voestalpine-Straße 3  
4020 Linz, Austria  
T. +43/50304/15-8018  
produktmanagement@voestalpine.com  
[www.voestalpine.com/steel](http://www.voestalpine.com/steel)