

DILLIDUR 550

Acero antidesgaste

Ficha técnica, edición abril 2016¹

DILLIDUR 550 es un acero resistente a la abrasión con una dureza media de 550 HBW en estado de suministro.

Los campos de utilización de DILLIDUR 550 son aquellos que presentan unas necesidades más exigentes en cuanto a resistencia a la abrasión. Ejemplos de aplicación son partes con desgaste extremo en maquinaria de movimiento de tierras, transportadoras, trituradoras y plantas de reciclaje de residuos sólidos.

Descripción del producto

Denominación y ámbito de aplicación

DILLIDUR 550 está disponible en espesores de 10 mm (0.4 in.)² a 51 mm (2 in.)² y en anchos hasta 3 300 mm (130 in.)².

Composición química

Valores límite de análisis de colada (expresados en %):

C	Si	Mn	P	S
≤ 0.37	≤ 0.50	≤ 1.60	≤ 0.025	≤ 0.010

La obtención de una dureza homogénea en todo el espesor de la chapa, puede conllevar la aleación con los siguientes elementos, sólo o combinados:

Mo	Ni	Cu	Cr	V	Nb	B
≤ 0.60	≤ 1.40	≤ 0.30	≤ 1.50	≤ 0.08	≤ 0.05	≤ 0.005

El acero es calmado y de grano fino.

¹ La última versión se puede descargar de <http://www.dillinger.de>.

² Los valores entre paréntesis son solamente para información.

Valores típicos del carbono equivalente:

CEV ^a	0.70
CET ^b	0.50

^a $CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15$

^b $CET = C + (Mn+Mo)/10 + (Cr+Cu)/20 + Ni/40$

Estado de suministro

Las chapas son templadas al agua o bonificadas al agua con enfriamiento controlado.

Propiedades mecánicas en estado de suministro

Dureza

Dureza Brinell en superficie a temperatura ambiente: 520 - 580 HBW.

Ensayo de resiliencia, probeta Charpy-V, sentido longitudinal (valores típicos para chapas de 20 mm de espesor)

Energía de impacto Charpy 25 J a -20 °C (-4 °F)³

Control

Se realiza una medición de dureza Brinell en superficie por colada y cada 40 t.

Identificación de las chapas

De forma estándar, el marcaje de las chapas se realiza por estampación e incluye, como mínimo, la siguiente información:

- designación del acero (DILLIDUR 500)
- número de colada
- número de chapa madre y chapa individual
- logo del fabricante
- logo del encargado de inspección

³ Los valores entre paréntesis son solamente para información.

Condiciones de puesta en obra

Las técnicas de puesta en obra y mecanización utilizadas son fundamentales para conseguir un resultado óptimo con los productos fabricados a partir de este acero. El usuario debe cerciorarse de que sus procedimientos de cálculo, de construcción y de fabricación son los adecuados para la calidad del material, que se corresponden con la normativa que debe cumplir en su profesión y que se adaptan a la aplicación contemplada. Se deben aplicar las recomendaciones sobre seguridad establecidas en su país, tomando en cuenta sus valores elevados de dureza y resistencia.

Conformación en frío

DILLIDUR 550 puede ser conformado en frío solamente de manera limitada debido a su dureza y resistencia elevada. En caso de estas aplicaciones, rogamos nos consulten.

Conformación en caliente

Puesto que DILLIDUR 550 obtiene su dureza mediante un enfriamiento acelerado desde la temperatura de austenitización, la conformación en caliente con mínima pérdida de dureza sólo es posible si se vuelve a realizar tras el conformado un nuevo tratamiento de templado. Sin embargo, la dureza conseguida mediante dicho tratamiento puede ser diferente de la obtenida en estado de suministro. Esto se debe a que las condiciones de enfriamiento en las instalaciones del fabricante son menos adecuadas en general que las disponibles durante la producción de la chapa.

El acero se puede calentar hasta unos 250 °C (482 °F) sin que haya una pérdida importante de dureza.

Oxicorte y soldadura

Para el oxicorte, se aconseja aplicar las siguientes temperaturas mínimas de precalentamiento: 175 °C (347 °F) para todos los espesores.

Después del oxicorte se debe tener en cuenta un enfriamiento lento por ejemplo usando mantas térmicas. Esto reduce el riesgo de grietas provocado por la efusión del hidrógeno.

A fin de evitar grietas en frío inducidas por hidrógeno, solo se pueden usar materiales de aporte que añadan poco hidrógeno al material de base y se deben aplicar las siguientes temperaturas de precalentamiento: 150 °C (302 °F) para los espesores de hasta 15 mm y 200 °C (392 °F) para espesores de chapa superiores.

Cuando se utiliza material de aporte austenítico dúctil, una temperatura de precalentamiento de 50 °C (122 °F) es normalmente suficiente.

Se debe evitar un precalentamiento o una temperatura entre pasadas superior a 250° C (482 °F) para el oxicorte y la soldadura, independiente del proceso aplicado ya que podría originar una reducción de la dureza.

Para la soldadura por arco, deben usarse electrodos básicos con una humedad residual muy reducida (es posible que haya que secarlos según las instrucciones del fabricante).

Mecanización

Se puede taladrar DILLIDUR 550 con herramientas de carburo afiladas, a pesar de su dureza muy alta. Hay que asegurarse de la aplicación adecuada de la maquinaria y de la velocidad de avance y corte.

Condiciones generales técnicas de entrega

Excepto acuerdo contrario, se aplica la norma EN 10021 para las condiciones generales técnicas de entrega.

Tolerancias

Excepto acuerdo contrario, se aplica la norma EN 10029 – clase A para el espesor.

Estado superficial

Excepto acuerdo contrario, se aplican las prescripciones de la norma EN 10163-2 – clase A2.

Observaciones generales

Si se requieren condiciones particulares diferentes de las descritas en esta ficha técnica, rogamos nos comuniquen dichas especificaciones para nuestra revisión y aprobación antes de cursar el pedido. La información contenida en esta ficha técnica es una descripción del producto. Esta ficha técnica se actualizará para demandas particulares. La última versión se puede solicitar a la fábrica o se puede descargar de www.dillinger.de.

Contacto

Para conocer los distribuidores locales póngase en contacto con nuestra oficina coordinadora de Dillingen:

Teléfono: +49 6831 47 2223
Telefax: +49 6831 47 3350

o consúltelo en nuestra web:
<http://www.dillinger.de/dh/kontakt/weltweit/index.shtml.en>

AG der Dillinger Hüttenwerke
Apartado de correos 1580
66748 Dillingen/Saar, Alemania

E-Mail: info@dillinger.biz
www.dillinger.de

Teléfono: +49 6831 47 3461
Telefax: +49 6831 47 3089