

دامنه مقایسه‌ای گریدهای رایج ASTM A333

لوله فولادی دمای پایین

گرید	گروه متالورژیکی	دمای مرجع آزمون ضربه*	نقش در ارزیابی فنی
گرید 1 (Grade 1)	فولاد کربن-منگنز	-45 °C (-50 °F)	سرویس سرد عمومی؛ موجودی کمتر از Gr.6
گرید 3 (Grade 3)	فولاد نیکل دار، حدود 3.5% نیکل (Ni)	-101 °C (-150 °F)	سرویس سردتر؛ کنترل جوش و تأمین نیکل دار
گرید 6 (Grade 6)	فولاد کربنی ریزدانه	-45 °C (-50 °F)	گرید رایج پالایشگاه، فرایند و تبرید
گرید 7 (Grade 7)	فولاد نیکل دار، حدود 2.25% نیکل (Ni)	-73 °C (-100 °F)	سرویس پایین تر از محدوده معمول Gr.6
گرید 8 (Grade 8)	فولاد نیکل دار، حدود 9% نیکل (Ni)	-195 °C (-320 °F)	کرایوژنیک تخصصی؛ طراحی و ساخت ویژه
گرید 9 (Grade 9)	فولاد نیکل دار، حدود 1.75% نیکل (Ni)	-73 °C (-100 °F)	گرید نیکل دار میانی
گرید 10 (Grade 10)	فولاد کربن-منگنز پراستحکام تر	-59 °C (-75 °F)	استحکام بالاتر با کنترل جوش پذیری
گرید 11 (Grade 11)	آلیاژ پرنیکل	-195 °C (-320 °F)	گرید بسیار تخصصی؛ دسترسی محدود

منبع / مینا: <https://niktrd.com/low-temperature-steel>