



---

فولاد ۱. ۲۵۸۱

---

با نماد شیمیایی X30WCrV9-3 و معادل استاندارد آمریکایی AISI H21 شناخته می‌شود. فولاد ۱.۲۵۸۱ یک فولاد ابزار گرم کار بوده که به واسطه عنصر آلیاژی تنگستن که در ترکیب شیمیایی خود دارد استحکام خود را در شرایط سرخ شکنی حفظ می‌کند. این فولاد برای قطعاتی که دمای بسیار بالایی را در حین سرویس تجربه می‌کنند مانند؛ قالب‌های اکستروژن سنگین، قالب‌های ریخته‌گری تحت فشار، ابزار شکل‌دهی داغ فلزات، قالب‌های ریخته‌گری برای آلیاژهای مس بسیار مناسب است. فولاد H21 برای شرایطی که نیاز به آبگرد داشته باشد اصلاً مناسب نیست.

آنیل کامل: حرارت دادن تا دمای ۷۴۰ تا ۷۸۰ و سرد کردن در کوره، سختی نهایی در حدود ۲۴۰ برینل.

تنش زدایی: به منظور حذف و کاهش تنش‌های ناشی از ماشینکاری سنگین قرار دادن در بازه دمایی ۶۵۰ درجه سانتی‌گراد و سرد کردن در هوا انجام می‌شود. عملیات تنش زدایی پیچیدگی ناشی از عملیات سختکاری را کاهش می‌دهد.

سختکاری: حرارت دادن در دمای بین ۱۱۴۰ تا ۱۱۶۰ درجه سانتیگراد، سرد کردن در هوا روغن و نمک مذاب سختی بعد از سخت کاری در حدود ۴۷ تا ۵۳ را کول C.

دمای کار گرم و فورج: ۸۵۰-۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد.

قابلیت ماشینکاری: به واسطه عنصر تنگستن در ترکیب شیمیایی ماشینکاری این فولاد مشکل بوده و در حدود ۵۵٪ قابلیت ماشینکاری فولاد های سری W است.

## نام فولاد براساس استاندارد

شماره مواد	Ravne	EN	AISI/SAE
1.2581	UTOP2	X30WCrV9-3	H21

## ترکیب شیمیایی

C	Si	Mn	P	S	Cr	V	W
0.25-0.35	0.10-0.40	0.15-0.45	Max 0.030	Max 0.020	2.50-3.20	0.30-0.50	8.50-9.50

## خواص فیزیکی

دانسیته	ظرفیت گرمایی خاص	هدایت حرارتی	مقاومت الکتریکی	مدول الاستیک
$g/cm^3$	J/g.K	W/m.K	$\Omega mm^2/m$	$10^3 \times N/mm^2$
7.80	0.46	27.0	0.52	190-210

## خواص مکانیکی

ضریب انبساط حرارتی						
20-100 °C	20-200 °C	20-300 °C	20-400 °C	20-500 °C	20-600 °C	20-700 °C
11.5	12.0	12.2	12.5	12.9	13.0	13.5

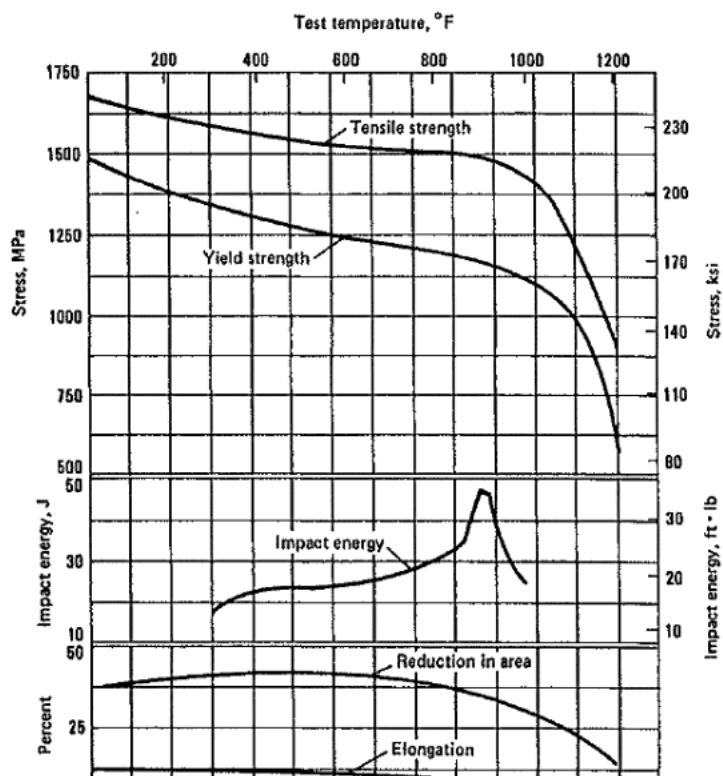
## عملیات حرارتی

کار گرم	بازپخت	سختی	بازگشت	سخت کردن				
				°C	روغن	آبدادن گرم	آب	هوا
1100-850 °C	740-780°C	241HB	590-610 °C	1140-1160	دارد	-	ندارد	ندارد

استحکام کششی								
مقاومت کارکردن	سخت شده	بازگشت شده در °C						
		400	450	500	550	600	650	700
Mpa	HRC							
1180-1770	48	49 HRC	50 HRC	51 HRC	52 HRC	51 HRC	45 HRC	37 HRC



## خواص مکانیکی در دمای بالا



## دیاگرام CCT تحول سرد شدن مداوم

