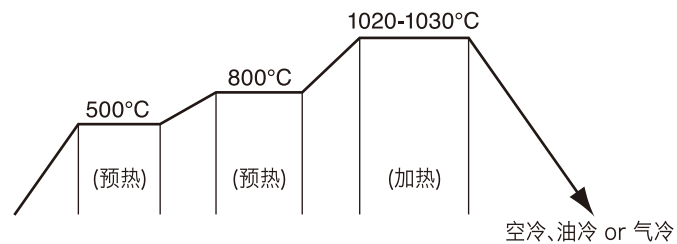


标准热处理

◆ 淬火

- PD613的淬透性较好, 淬火加热后的冷却采取空冷、油冷、气冷均可

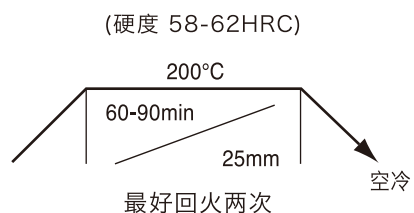


淬火标准加热时间

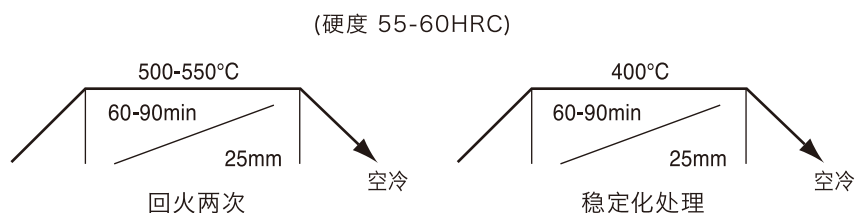
加热方法	标准加热时间	
	厚度 (mm)	均热 (min/25mm)
真空炉 电炉 气氛炉	<100	20 - 30
	>100	10 - 20
	直径·厚度 (mm)	浸渍时间 (min)
盐浴	5	5 - 8
	10	8 - 10
	20	10 - 15
	30	15 - 20
	50	20 - 25
	100	30 - 40

◆ 回火

- 重视耐磨性、耐久性以及经时变化场合



- 重视放电加工性以及经时变化场合



物理特性

淬火: 1030°C×1h, 空冷
回火: 500°C×1h×2次
硬度: 60HRC

◆ 热膨胀系数

温度	20~100°C	20~200°C	20~300°C	20~400°C	20~500°C	20~600°C
×10 ⁻⁶ /K	10.9	11.5	12.2	12.8	13.3	13.5

◆ 导热率

温度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
W/m·K	19.0	20.8	20.7	22.0	23.4	23.7	25.8

※重复测量精度 ±10%幅度

◆ 比热

温度	25°C	100°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C
J/kg·K	420	447	450	491	549	593	678

◆ 杨氏模量·刚性率·泊松比 (25°C)

杨氏模量	刚性率	泊松比
209GPa	80GPa	0.31

大同的塑料模具钢系列

PD613TM

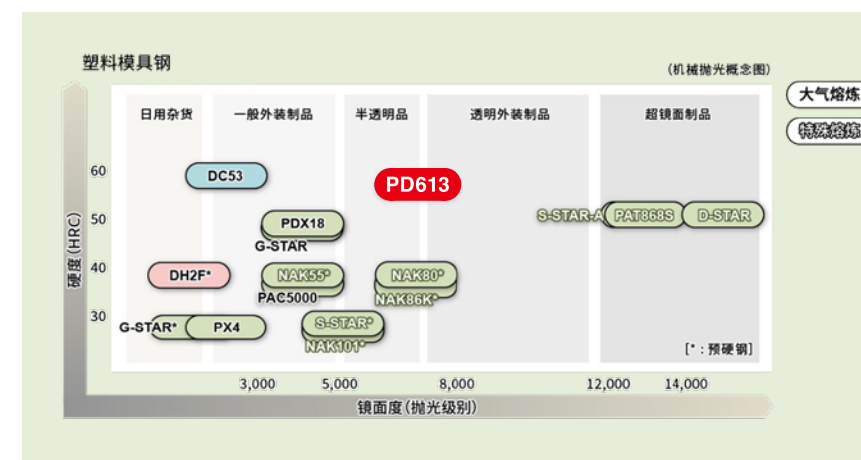
高硬度高镜面塑料模具用钢

特 长

PD613是经过ESR重熔,品质信赖性超群的塑料模具钢

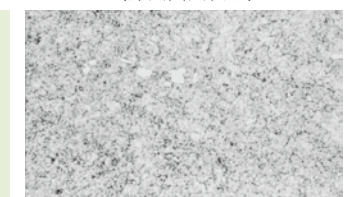
- ◆ 热处理硬度可达56-61HRC, 耐磨性和耐久性出色
- ◆ 镜面性优异
- ◆ 热处理尺寸变化较小
- ◆ 韧性出色
- ◆ 氮化特性出色
- ◆ 蚀纹加工性出色

特性概念图

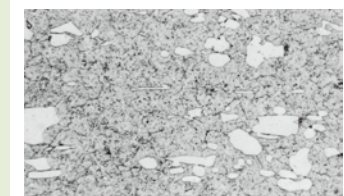


微观组织

(淬火回火状态)



PD613 (x400)



SKD11 (x400)

主要用途

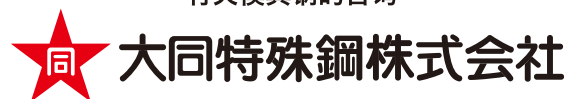
- 高硬度高镜面塑料模具
工程塑料用精密模具、集成电路板等
- 冷作冲压模具
要求韧性高和疲劳强度高的模具

化学成分

大同钢号	出厂硬度	化学成分(%)						
		C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	V
PD613	<248HBW	JIS SKD11 mod. (AISI D2 mod.)						



有关模具钢的咨询



【日本国窗口】

大同特殊鋼株式会社 东京总公司

东京都港区港南1丁目6-35(大同品川BLDG.)

【中国联系窗口】

大同特殊钢(上海)有限公司

上海市茂名南路205号瑞金大厦1402室

TEL. 86-21-5466-2020 FAX. 86-21-5466-0279

大同特殊钢(上海)有限公司 广州分公司

广州市天河区林和中路8号海航大厦2601室

TEL. 86-20-3877-1632 FAX. 86-20-8550-1126

www.daido.co.jp 或 www.daidosteel.net

PD613 是大同特殊鋼株式会社の注册商标或商標。

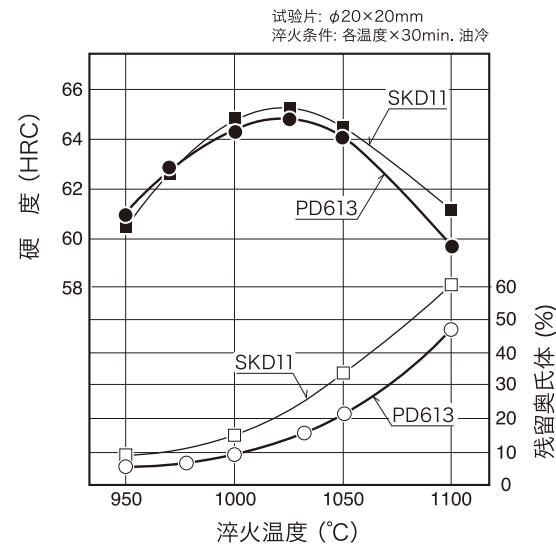
■ 注意事项

本资料所记载数据是根据本公司试验得到的代表性数值,并非对产品使用时所能得到性能的保证。此外,本资料所记载的信息今后更改时有可能不特作预告,有关最新信息请向各有关部门询问。另外,本资料所记载内容禁止擅自转载和复制。

代理店

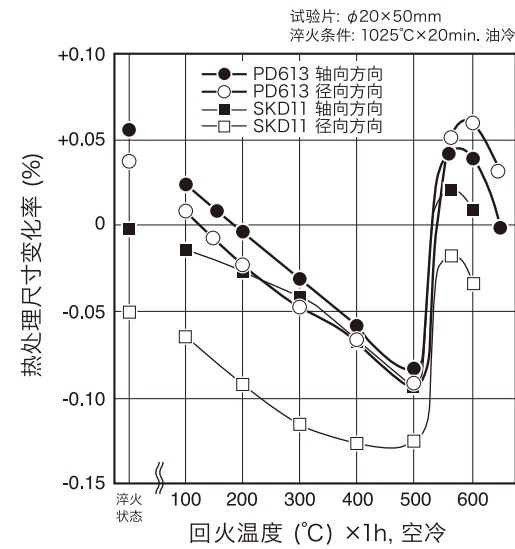
材料特性

淬火硬度曲线

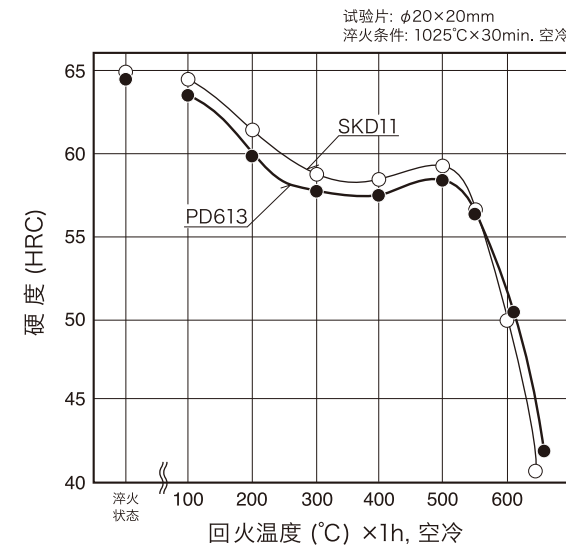


热处理尺寸变化

◆ 与SKD11相比, 热处理尺寸变化小, 各向异性小。

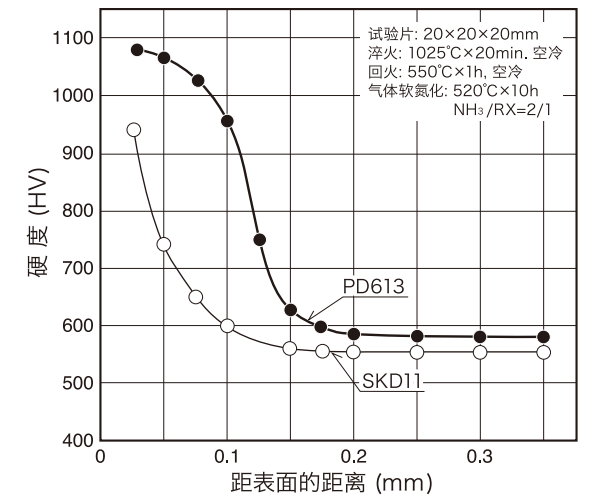


回火硬度曲线

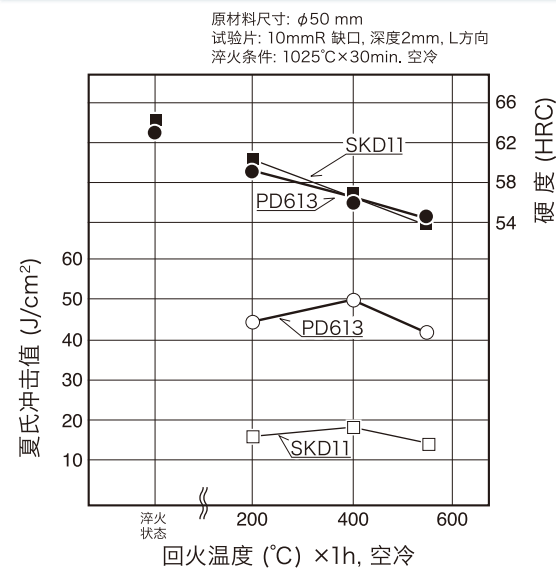


氮化特性

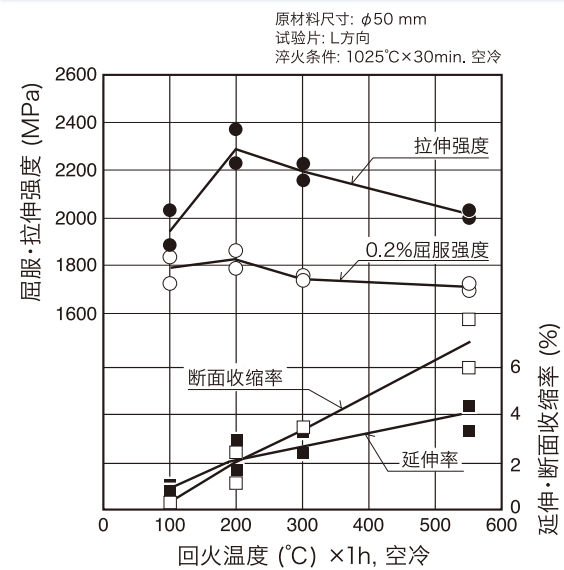
◆ 与SKD11相比, 表层硬度更高, 硬化层也更深。



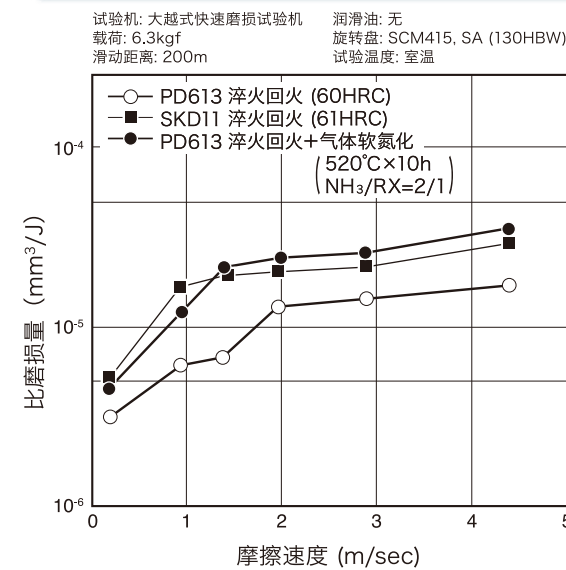
韧性



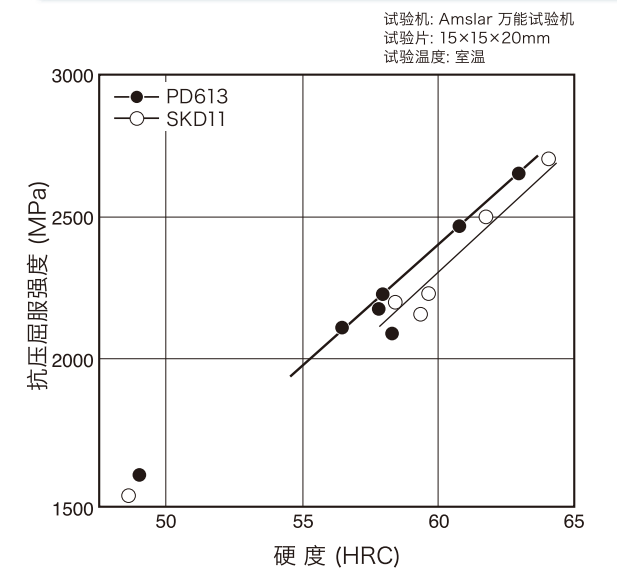
拉伸特性



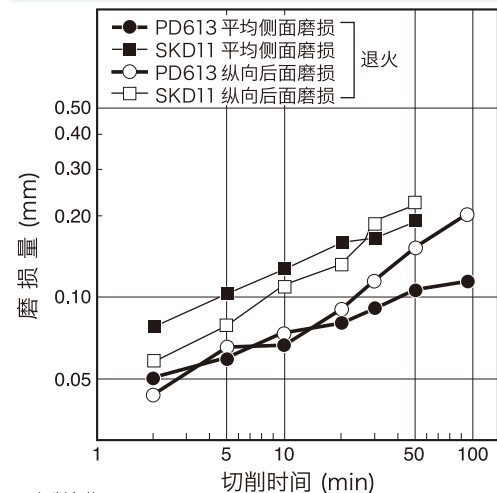
耐磨性



压缩特性

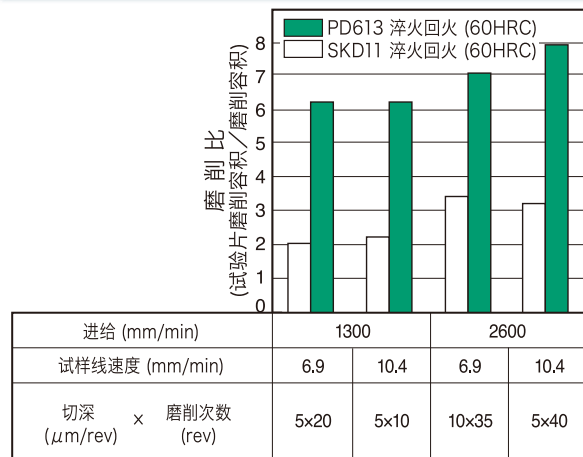


切削性 (轴向车削)



切削条件
工具材质: P20 (STI20) 切削速度: 80m/min 进刀量: 0.2mm/rev
工具形状: 0-5-6.6-15-15-0.4R 切深: 1.5mm 切削油: 无 (干式)

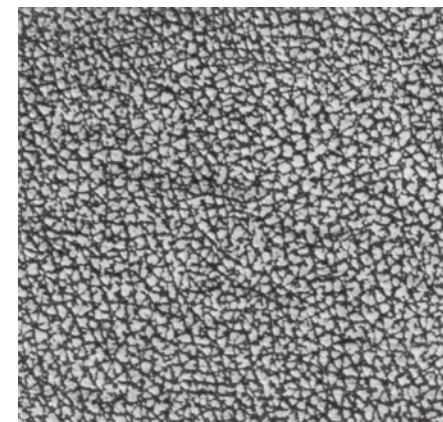
磨削性 (外圆磨削)



磨削条件
磨石: WA120 ($\phi 405 \times 30 \text{t}$) 磨削油: 水溶性磨削油
磨石圆周速度: 2700mm/min (2120rpm) 试验片尺寸: $\phi 22 \times 200 \text{mm}$

蚀纹加工性

◆ 没有蚀纹不均匀, 蚀纹加工性能良好。



皮纹蚀纹 ($\times 1.5$)
腐蚀后的蚀纹表面



皮纹蚀纹 ($\times 1.5$)
喷砂后的蚀纹表面