

冷作锻造模具用钢

淬透性优良的高硬度、高韧性基体型高速钢

特 长

在以往的 MH88 基础上进行提升，其高硬度和高韧性适用于高精度产品成形的真空淬火对应的高速钢。适用于各种冷作模具的材料。各种热作及温作锻造模具。

- 1 最高使用硬度可达 66HRC。
- 2 碳化物微细，比 MH51 韧性高，疲劳特性良好。
- 3 淬透性优良，大直径材料用真空热处理炉淬火也可维持其高性能。
- 4 通过特殊熔炼，非金属夹杂物少均匀性优良。

主要用途

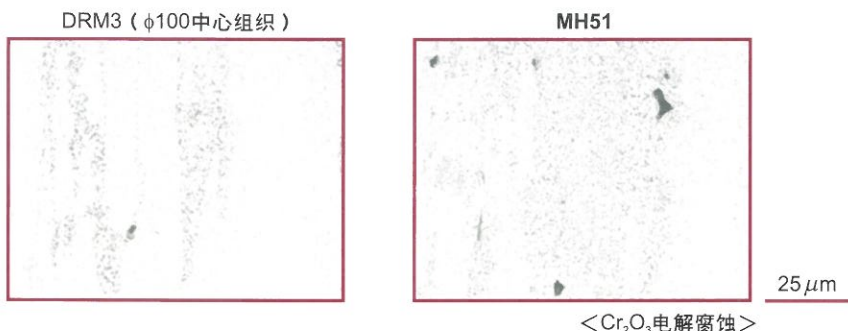
- 1 冷作锻造冲头·模具
- 2 冷作轧辊，雕刻轧辊
- 3 真空淬火高速工具钢

热 处 理 条 件

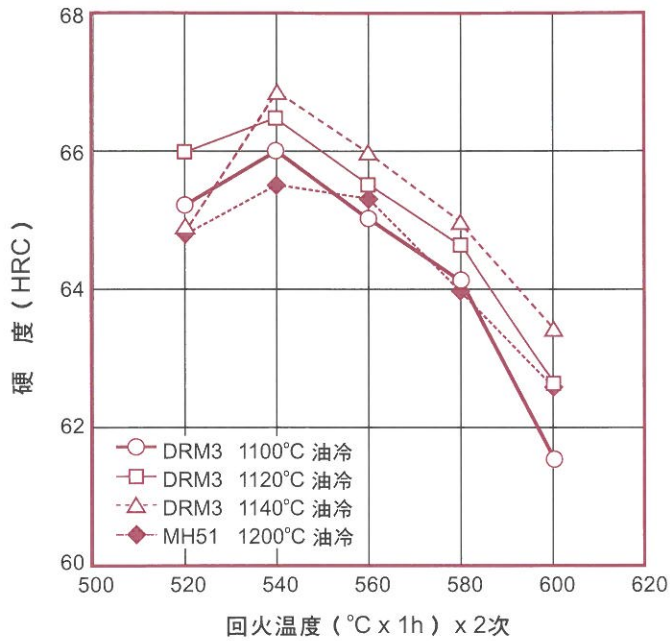
锻造温度 (°C)	热 处 理 条 件 (°C)			硬 度	
	退 火	淬 火	回 火	退 火 (HB)	淬火回火 (HRC)
再锻温度 请垂询	800~880 缓 冷	1100~1140 油冷or热浴or真空炉气冷	550~620 空冷≥2次	≤235HB	62~66HRC

组 织 (退 火 状 态)

- DRM3 粗大碳化物少，组织均匀。

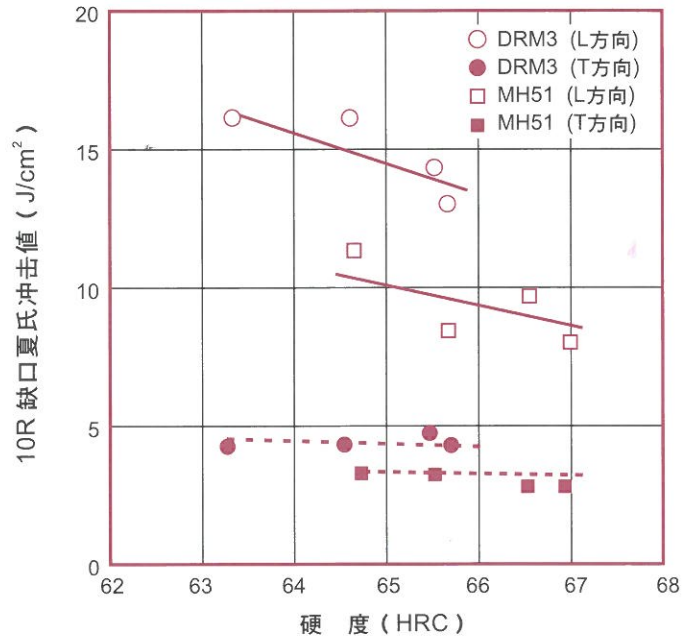


淬火回火硬度



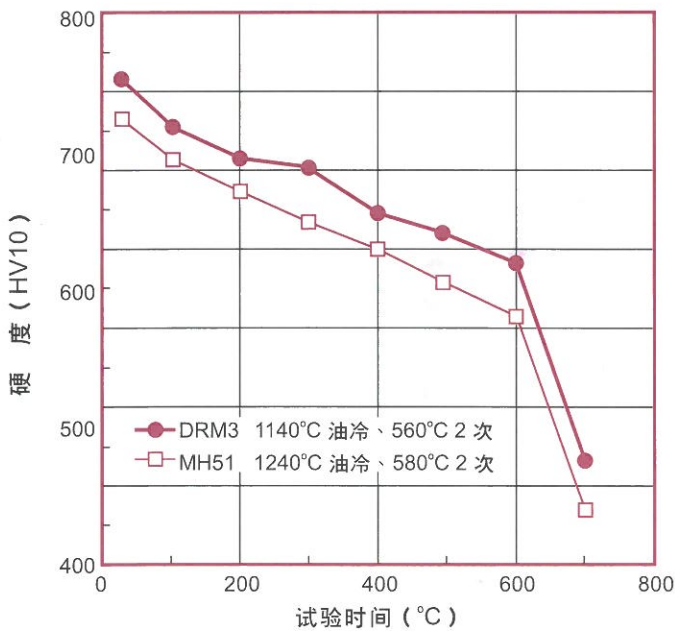
- 试验形状：□ 15 X 15 mm
- 淬火冷却：油冷
- 回火冷却：空冷

韧 性



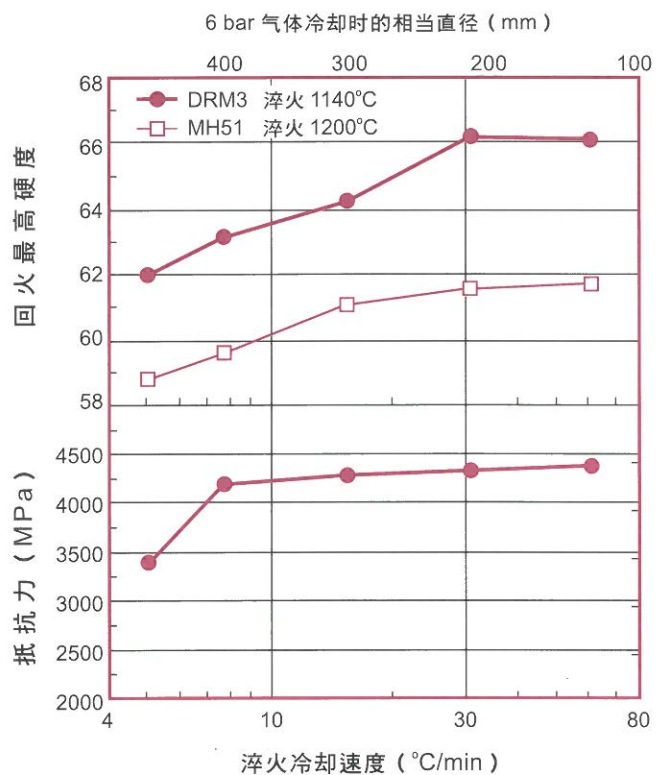
- 试片取样位置：φ100 的中心
- 试片尺寸：10R 缺口夏氏冲值试片
- 热处理条件：DRM3.... 淬火 1140°C 油冷
回火 540~600°C 空冷 2次
MH51..... 淬火 1210°C 油冷
回火 540~600°C 空冷 2次

高温硬度



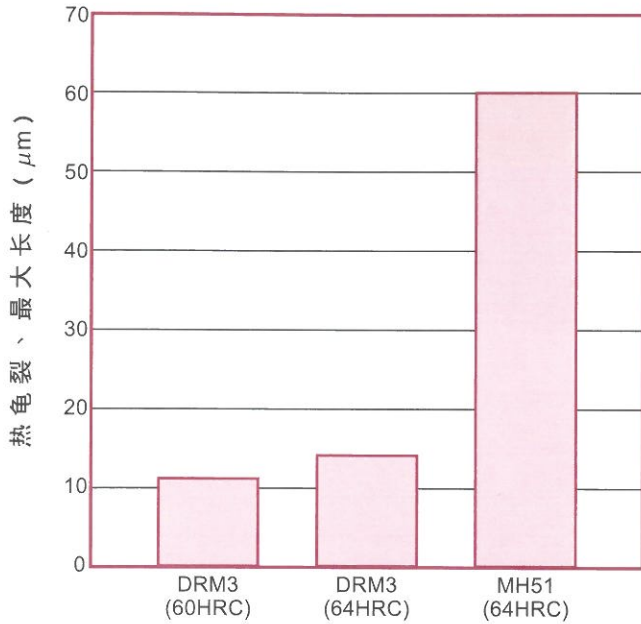
- 淬火：DRM3....1140°C 油冷
MH51.....1200°C 油冷

淬火冷



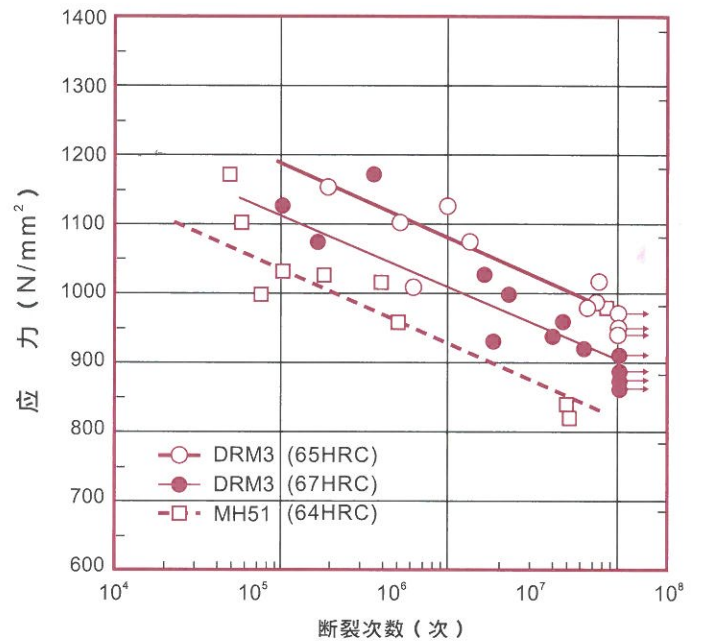
特性

耐热龟裂性



- 试片尺寸：φ15
- 试片热处理：DRM3.... 淬火 1120°C 油冷
回火 560~620°C 空冷 2次
MH51..... 淬火 1200°C 油冷
回火 560°C 空冷 2次
- 试验条件：高频加热 室温 ↔ 600°C (1000次)

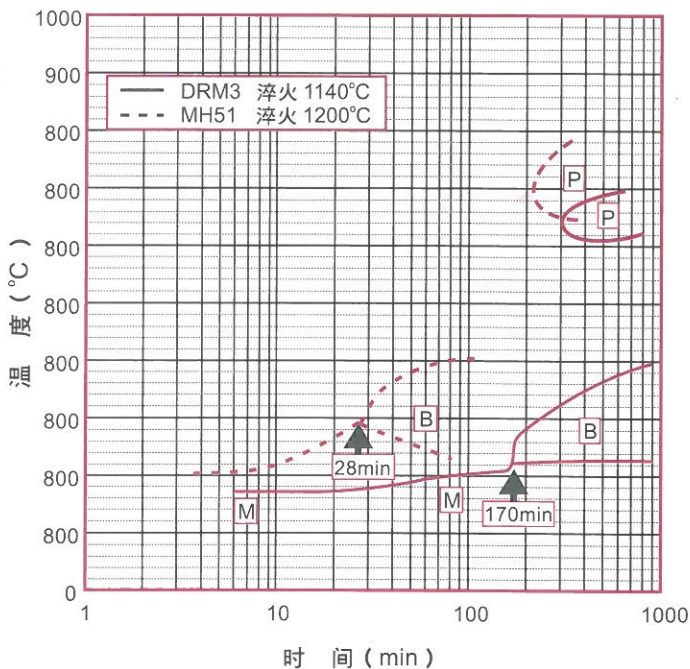
疲劳强度 (回转弯曲试验)



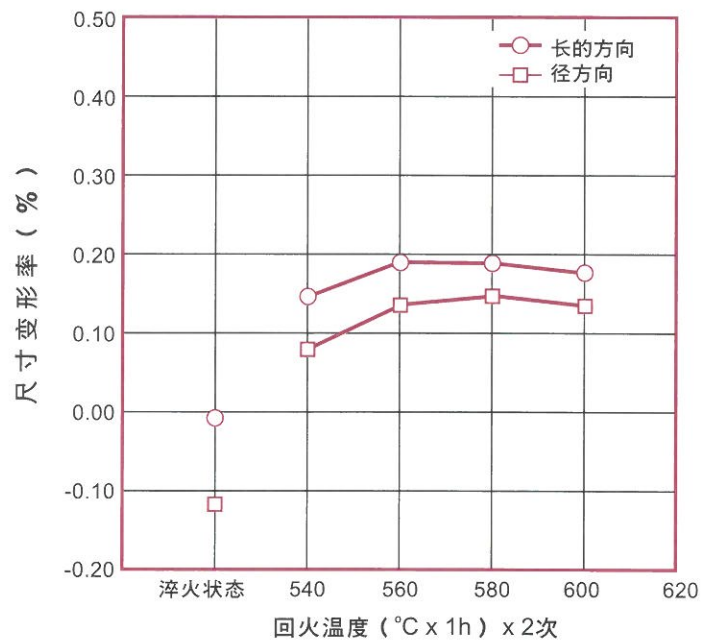
- 热处理条件：DRM3 (65HRC).... 淬火 1100°C 油冷
回火 560°C 空冷 2次
DRM3 (67HRC).... 淬火 1140°C 油冷
回火 550°C 空冷 2次
MH51 淬火 1200°C 油冷
回火 560°C 空冷 2次
- 试验条件：悬臂式，平滑试片，室温

与特性

● CCT曲线

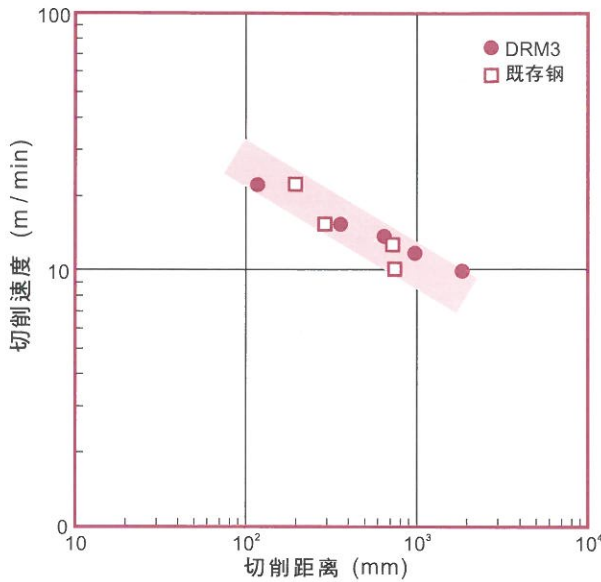


热处理尺寸变化



- 试片形状：φ100 X 60 mm
- 淬火条件：1140°C 热浴淬火

切削性



- 试验材料 退火状态
- 使用工具 高速钢直身钻头 (NACHI) $\phi 5$ mm (无涂层)
- 切削速度 输送速度: 0.15mm/rev 孔深: 20 mm
干湿式: 干式

物理特性

◆ 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
$\times 10^{-6}/K$	11.1	11.5	11.9	12.2	12.4	12.7

◆ 热传导率

温度	25°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C	700°C
W/m·K [cal/cm·sec·°C]	18.0 [0.043]	21.5 [0.051]	23.1 [0.055]	24.2 [0.058]	24.4 [0.058]	25.2 [0.060]	26.0 [0.062]

◆ 比热

温度	25°C	200°C	300°C	400°C	500°C	600°C	700°C
J/kg·K [cal/g·°C]	424 [0.101]	480 [0.115]	520 [0.124]	560 [0.134]	612 [0.146]	698 [0.167]	830 [0.198]

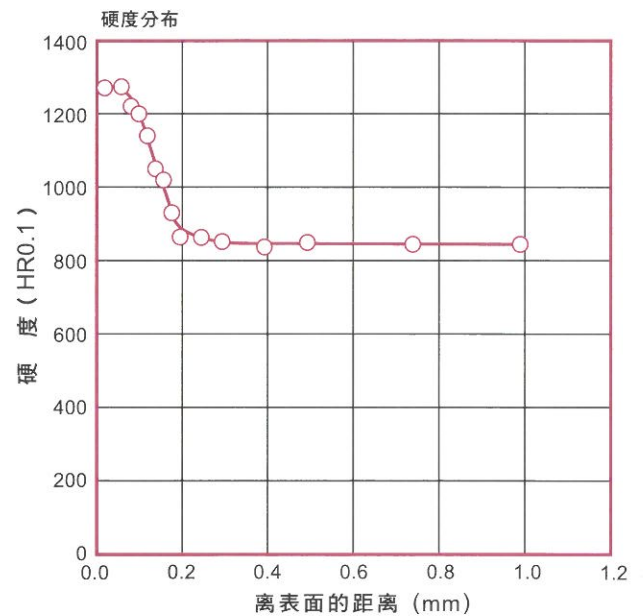
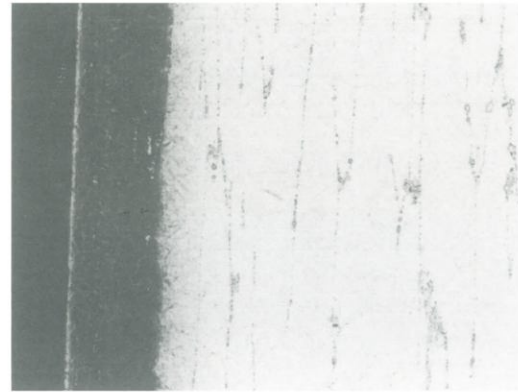
◆ 杨氏模量 210GPa

(注)试片热处理条件: 淬火 1140°C 油冷、回火 560°C 空冷 2次调整。

氮化特性

氮化状况

氮化条件: PS 处理 (大同 AMISTA公司实施)



大同特殊鋼株式会社

- | | |
|---------------------|--|
| 東京总公司
(工具鋼海外営業室) | 〒108-8478 東京都港区港南 1丁目 6-35 (大同品川BLDG.)
电话: +81-3-5495-1270 传真: +81-3-5495-6739 |
| 香港事务所 | 香港湾仔骆克道 33 号中央广场汇汉大厦 8 楼 805 室
电话: +852-2865-4646 传真: +852-2527-2040 |
| 广州事务所 | 广州市天河区天河北路 233 号中信广场 3011 室
电话: +86-20-3877-1632 传真: +86-20-3877-0894 |
| 上海事务所 | 上海市长宁区延安西路 2067 号仲盛金融中心大厦 1706 室
电话: +86-21-6295-2998 传真: +86-21-6295-1060 |
| 大同北京
信息中心 | 北京德胜门外北沙滩一号 (中国农业机械化科学研究院内)
电话: +86-10-6488-2554 传真: +86-10-6487-2316 |
| 美国事务所 | 1111 Plaza Drive, Suite 740, Schaumburg, IL 60173 U.S.A.
电话: +1-847-517-7950 传真: +1-847-517-7951 |
| 泰国事务所 | 120 Moo 5, Wellgrow Industrial Estate, Bangna-Trad Rd., K.M.36,
Bangsamak, Bangpakong, Chachoengsao 24180 Thailand
电话: +66-0-3857-1317 传真: +66-0-3857-1313 |

● 注意

对本资料记载内容的误解或不当判断所导致的损害，恕不负其责。

本资料所记载信息今后更改时不特作预告，有关最新信息请向有关部门问讯。

本资料记载内容禁止擅自转载和复制。

代理店