## 物 理 特 性

淬火： 1030℃ × 1 h, 空冷
回火： 620℃ × 1 h, 2次
硬度： 45 HRC

◆ 热膨胀系数

| 温度 | 20～100℃ | 20～200℃ | 20～300℃ | 20～400℃ | 20～500℃ | 20～600℃ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ×10⁻⁶/K | 11.5 | 11.7 | 11.9 | 12.2 | 12.6 | 13.0 |

◆ 导热率

| 温度 | 25℃ | 100℃ | 200℃ | 300℃ | 400℃ | 500℃ | 600℃ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W/m・K | 23.8 | 25.7 | 27.0 | 28.4 | 28.9 | 29.1 | 29.0 |

＊重复测量精度：± 10%幅度

◆ 比热

| 温度 | 25℃ | 100℃ | 200℃ | 300℃ | 400℃ | 500℃ | 600℃ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J/kg・K | 476 | 521 | 571 | 594 | 670 | 732 | 849 |

◆ 杨氏模量・刚性率・泊松比 (25℃)

| 杨氏模量 | 刚性率 | 泊松比 |
|---|---|---|
| 212 GPa | 82 GPa | 0.29 |


**有关模具钢的咨询**

**大同特殊鋼株式会社**

【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



**DHA 是大同特殊鋼株式会社的注册商标或商标。**

**■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问询。另外，本资料所记载内容禁止擅自转载和复制。


代理店


No.SC2020a 26.05.0,0 (DDD)


## 大同的热作模具钢系列

# DHA1™

### 耐磨损性、耐热龟裂性优异
### 通用热作模具钢

## 特　　长

- 球状碳化物细小、分布均匀。
- 淬透性出色。
- 抗高温回火软化性强。
- 耐高温冲击和热疲劳性优异。
- 对熔融金属具有优异的耐熔损性。

## 主 要 用 途

| 用　途 | 使用硬度 | 用　途 | 使用硬度 |
|---|---|---|---|
| 铝、锌压铸模具 | 41～48 HRC | 热剪切刀片 | 35～45 HRC |
| 压铸模具部件<br>(柱塞套筒、柱塞头等) | 45～50 HRC | 热锻模具 | 42～50 HRC |
| 热挤压模 | 43～48 HRC | 其他一般热作工具 | - |

## 化 学 成 分

| 大同钢号 | 相应钢号 | | | 化学成分 (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | JIS | AISI | WNr. | C | Si | Mn | Cr | Mo | V |
| DHA1 | SKD61 | H13 eq. | 1.2344 eq. | 0.35～0.42 | 0.80～1.20 | 0.25～0.50 | 4.80～5.50 | 1.00～1.50 | 0.80～1.15 |

## 热处理条件

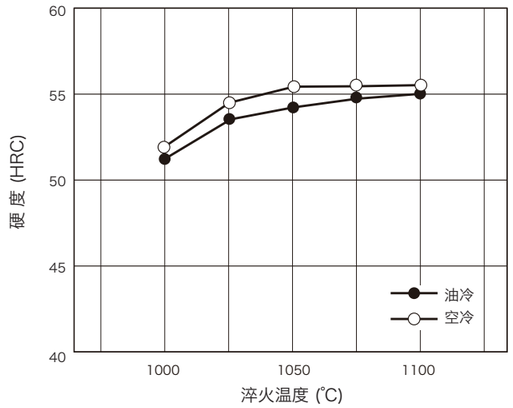
| 再锻造温度 (℃) | 热处理条件 (℃) | | | 硬　度 | | 相变点 (℃) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 退 火 | 淬 火 | 回 火 | 退 火 | 淬火回火 | Ac | Ar | Ms |
| 900～1200 | 820～870<br>缓冷 | 1000～1050<br>空冷 | 550～650<br>空冷 | ≦ 229<br>HBW | ≦ 53<br>HRC | 847～918 | 769～725 | 320<br>(奥氏体化<br>at 1030) |

DAIDO STEEL

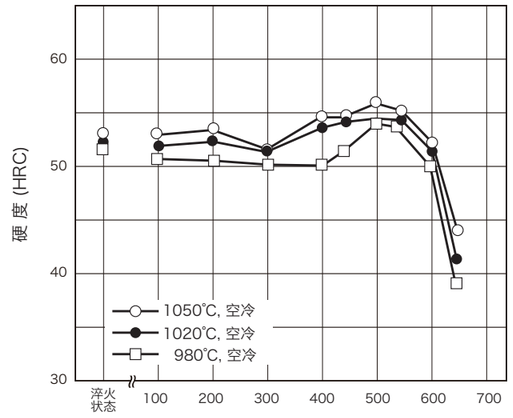
# 材　料　特　性

原材料尺寸：Φ35 mm

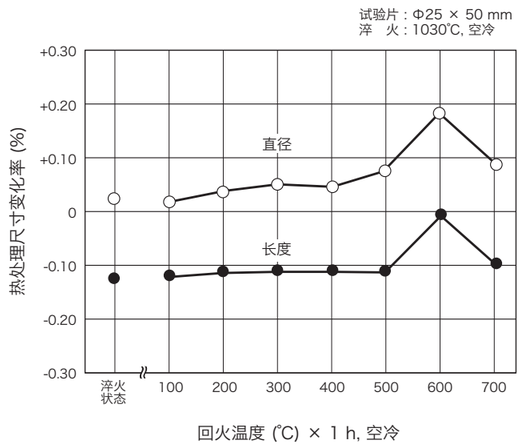
## 淬 火 硬 度



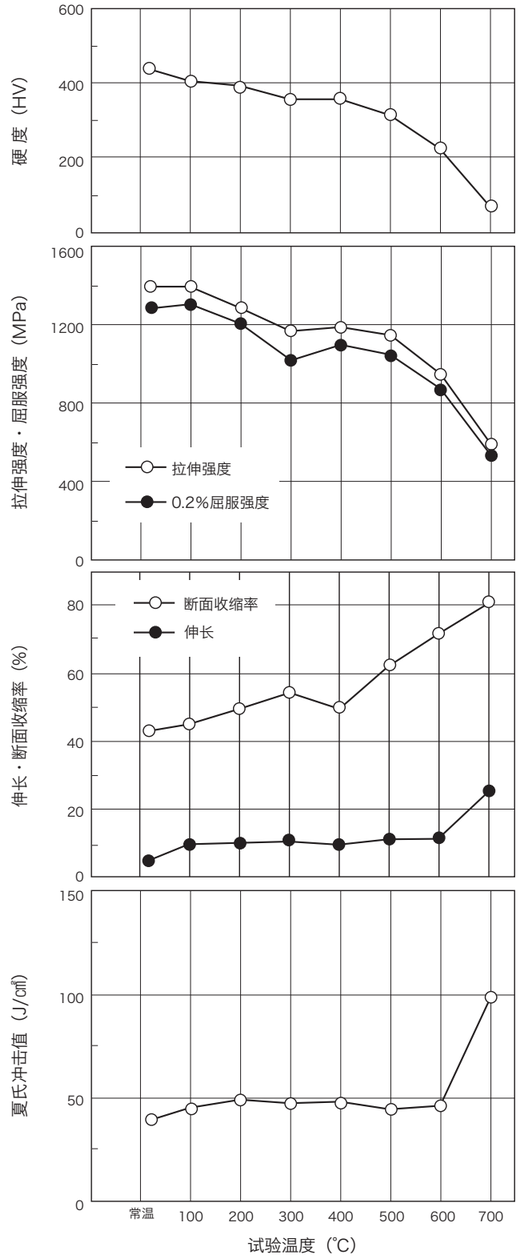

## 回 火 硬 度




## 热处理尺寸变化

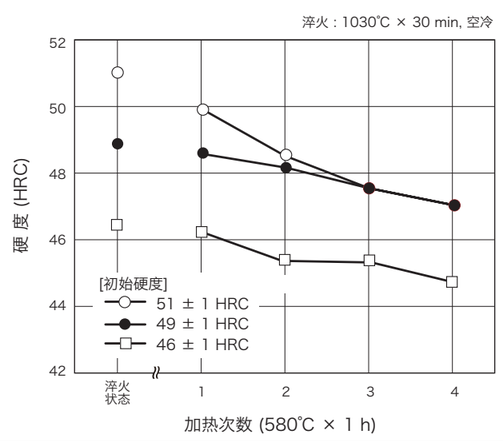



## 机 械 特 性

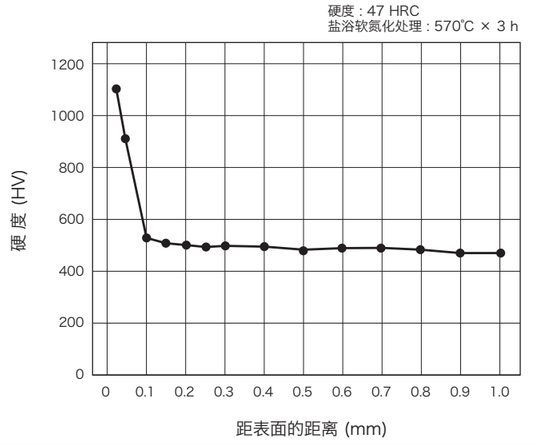


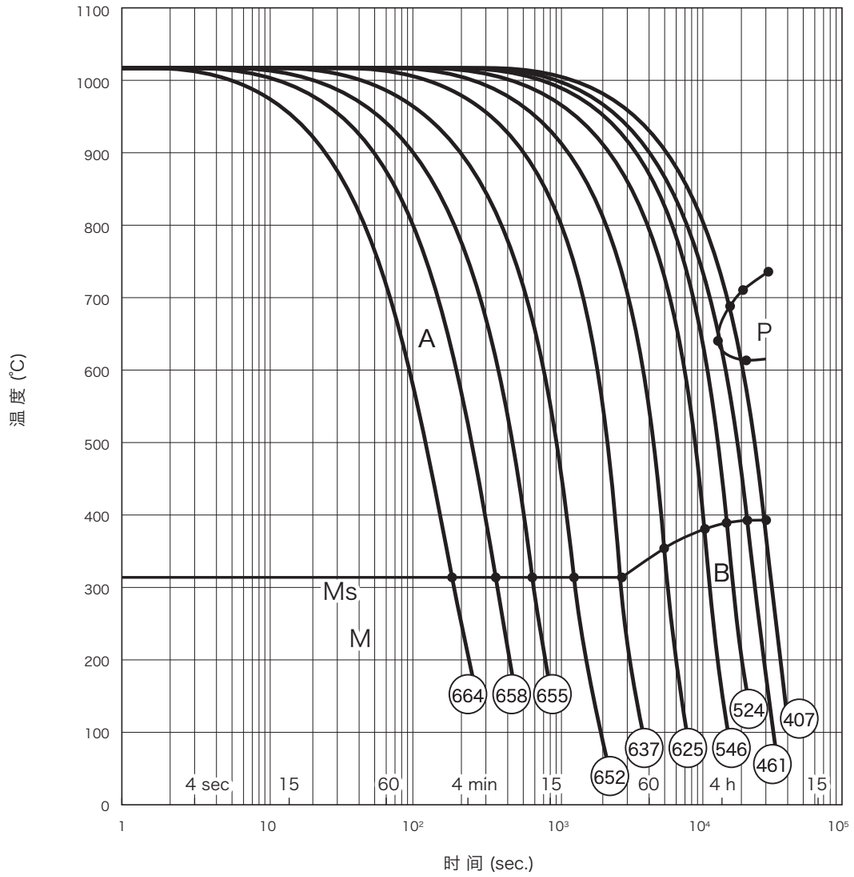

[试验条件]
淬　火：1030℃, 空冷
回　火：(硬度) 630℃, 空冷, 45 HRC
(拉伸) 635℃, 空冷, 44 HRC
(冲击) 635℃, 空冷, 44 HRC
试验片：(拉伸) Φ8 × 90 mm
(冲击) 2 mm U 缺口, L方向

## 抗回火软化性




## 氮 化 特 性




## 连续冷却转变曲线

| C | Si | Mn | Cr | Mo | V | | 奥氏体化 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.37 | 1.01 | 0.42 | 5.20 | 1.12 | 0.85 | | 1030℃ × 10 min |