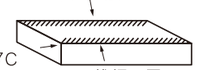
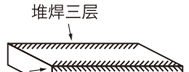
## 堆　焊　性

**◆堆焊性试验结果**

| | 试验片状态 | 焊接状态 | 有无开裂 | 堆焊部的HV硬度<br>(HRC硬度换算值) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 火焰淬火钢 | 在火焰淬火部堆焊一层 | 无 | 669HV<br>(58.7HRC) |
| 2 | 淬火回火钢<br>(60HRC) | 堆焊一层<br>7C  <br>堆焊一层 | 无 | 700HV<br>(60.1HRC) |
| 3 | 淬火回火钢<br>(57HRC) | 堆焊三层<br>7C  <br>堆焊三层 | 无 | 697HV<br>(60.0HRC) |

试验片尺寸： 50W×30t×150L　　焊接电流： 105A
焊条： 相当于JIS DF3B-B　　预热： 300℃
焊条直径： φ3.2　　后热： 400℃

在堆焊3-4层以上的场合，打底层需要用奥氏体不锈钢堆焊。

## 物　理　特　性

淬火： 950℃×1h 气冷
回火： 180℃×1h×2次
硬度： 60HRC

**◆热膨胀系数**

| 温度 | 20～100℃ | 20～200℃ | 20～300℃ | 20～400℃ | 20～500℃ | 20～600℃ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ×$10^{-6}$/K | 12.4 | 13.4 | 14.3 | 14.7 | 12.1 | 13.1 |

**◆导热率**

| 温度 | 25℃ | 100℃ | 200℃ | 300℃ | 400℃ | 500℃ | 600℃ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| W/m·K | 16.0 | 17.1 | 18.0 | 19.8 | 21.7 | 22.4 | 24.5 |

＊重复测量精度: ±10%幅度

**◆比热**

| 温度 | 25℃ | 100℃ | 200℃ | 300℃ | 400℃ | 500℃ | 600℃ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J/kg·K | 450 | 456 | 474 | 524 | 587 | 636 | 740 |

**◆杨氏模量・刚性率・泊松比 (25℃)**

| 杨氏模量 | 刚性率 | 泊松比 |
|---|---|---|
| 201GPa | 76GPa | 0.32 |


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



**GO5** 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.SC2011a　24.09.0,0 (DDD)


# 大同的冷作模具钢系列

# GO5™

### 有助于减少模具制造工时并降低成本

# 火焰淬火性能优异的冷作模具钢

## 特　　长

**◆火焰淬火容易**
火焰加热后，只需空冷就能得到足够的表面硬度和硬化深度。
适宜的淬火温度范围较宽，因此不易产生过热组织(晶粒粗大)。

**◆优异的切削加工性**
由于进行了适宜的球化退火，因此具有良好的切削加工性。

**◆优异的耐磨性**
由于能够获得均匀的高硬度，因此表现出与SKS系列模具用钢同等的耐磨性。

**◆使用过程中不易开裂、崩刃**
与SKS、SKD系列模具用钢相比，具有优异的韧性。

**◆易于通过堆焊修改或修补模具**
通过以提高焊接性为目的的合金设计，使其不易产生堆焊裂纹。

## 主　要　用　途

冲裁模、深冲模、弯曲模
其他冷作成型模具

## 化　学　成　分

Cr-Mo-V系列钢

DAIDO STEEL

# 热处理条件

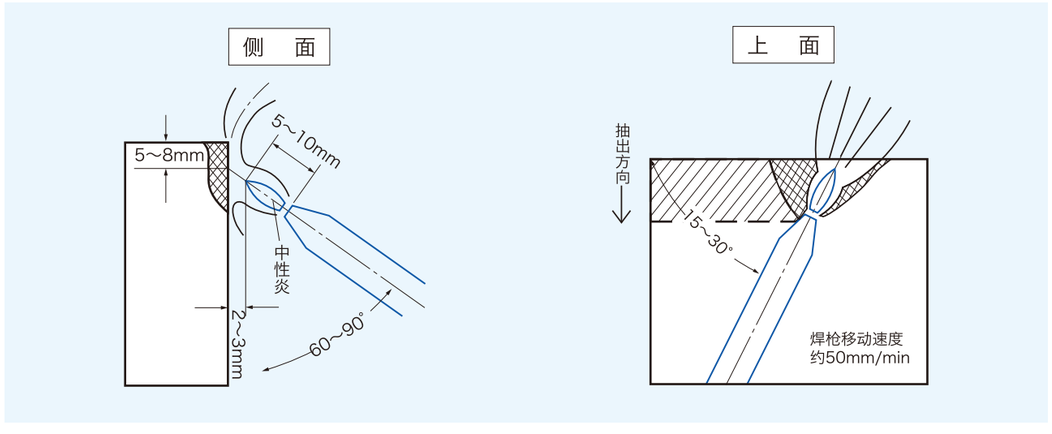
## 火焰淬火时 （主要适用于刀口）

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 操作环境 | 必须保持室内有一定的光线 |
| 2 | 预　　热 | 200-300℃（温度过高会有淬火硬度下降的危险） |
| 3 | 加热温度 | 加热至亮红色(950℃目标)逐渐移动加热领域(见下图) |
| 4 | 冷却方法 | 空冷 |
| 5 | 回　　火 | 150-200℃回火可提高韧性 |

**◆火焰枪以及气压的标准**

| 火焰枪类型 | 喷嘴编号 | 氧气压力 ($O_2$) | 乙炔气体压力 ($C_2H_4$) |
|---|---|---|---|
| 焊接用火焰枪 | #100～300 | 0.098MPa | 0.017MPa |
| 熔断用火焰枪 | #1 ～ 2 | 0.490MPa | 0.049MPa |

**◆火焰淬火的方法**



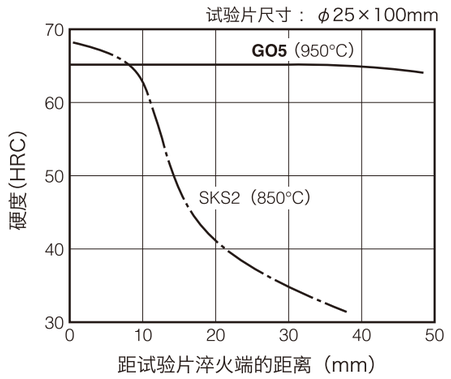

## 淬火时 （主要适用于弯曲模、拉深模）

| 热处理条件 | | 硬　度 | 相变点 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 淬　火 | 回　火 | | $Ac_1$ | $Ac_3$ | Ms |
| 900～950℃ 油冷 | 150～200℃ 空冷 | ≧60HRC | 752℃ | 808℃ | 188℃ |

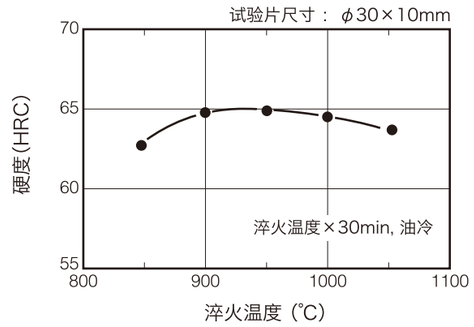
# 材　料　特　性

原材料尺寸： $\phi$36

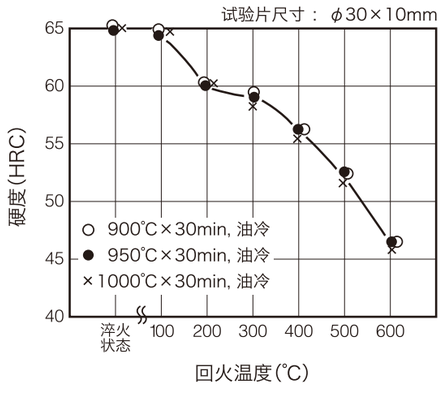
## 淬透性曲线（末端淬火试验）



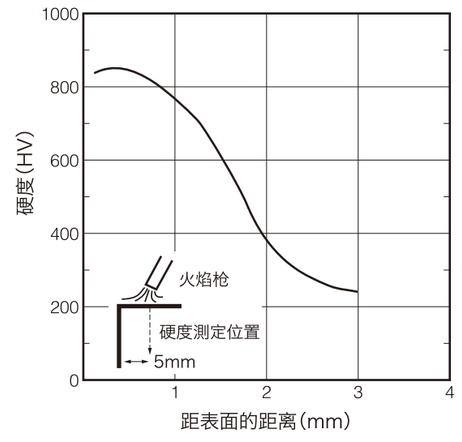

## 淬火硬度曲线

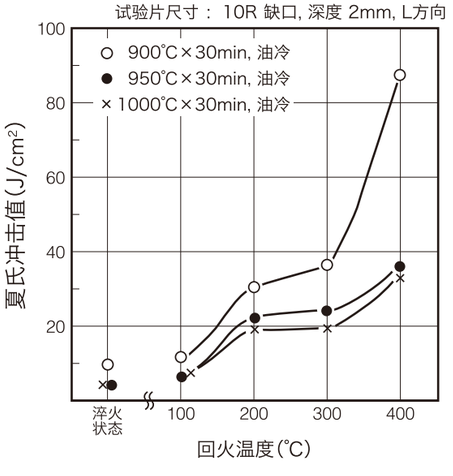
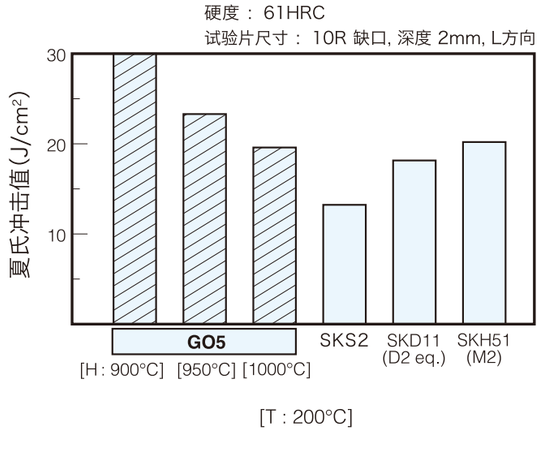



## 回火硬度曲线




## 断面硬度分布（火焰淬火后）




## 韧　　性