

冷間プレス金型用 **YSS 火炎焼入鋼** (フレームハード材)
HMD1・HMD5

金型製作工数の低減とコストダウンに!

HMD1・HMD5

日立金属が、板金プレス工業界のニーズに応じて開発した省エネルギー形の独自の火炎焼入れ金型材で、広く図面指定をいただいております。



用途

ブランク型、トリム型、抜き型、曲げ型、
絞り型、その他冷間成形用金型

●HMD I・HMD5の特長

①焼入温度範囲が広い。

バーナによる加熱でも硬さむらがなく、安定したフレームハードができます。

②焼入冷却は空冷のままで良い。

焼入性が大きく、バーナで加熱後、そのまま空冷で十分に焼きが入ります。

③焼入歪が小さい。

自動車用金型では、フレームハード面無修正で使用可能

です。

④靱性が優秀。

靱性に優れ、使用中のチッピングや割れのおそれがありません。

⑤耐摩耗性が良い。

HMD I は、SKD12とほぼ同等、HMD 5 はSKS 3 と同等の耐摩耗性を有しております。

●火炎焼入方法(フレームハードニング)

①フレームハードする場所は、火色の見易いよう、うす暗い屋内で、常に同じ明るさの場所を選んでください。

②バーナの火炎の中性炎長さを5~10mmとし、先端は丸味をもつようにしてください。

③加熱温度は900℃を目標とします。

HMD1 850~980℃
HMD5 825~1100℃

④加熱要領

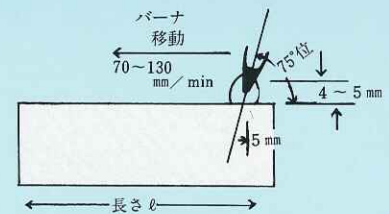
A. スタートは材料端面(右側)より5mm位に狙いをつけます。(第1図)

バーナ角度、高さは(第2図)の①。

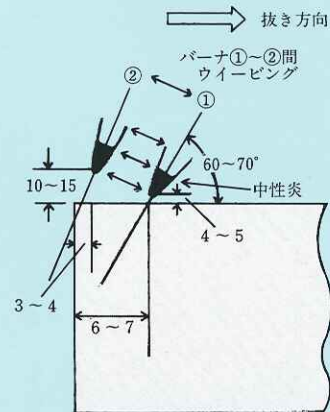
B. スタート部(第2図)の①が900℃になったらエッジ部に向かってバーナを移動(第2図の②の位置)、火色を判定しながら第2図の①~②でバーナをウィーピングしながら第1図のように長さ方向に移動します。バーナ移動は75mm/minぐらいを標準とし、適切に調整します(70~130mm/min)。

C. 加熱後は空中で放冷してください。

第1図

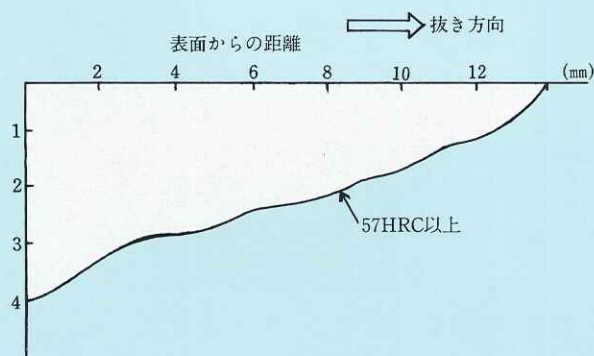


第2図



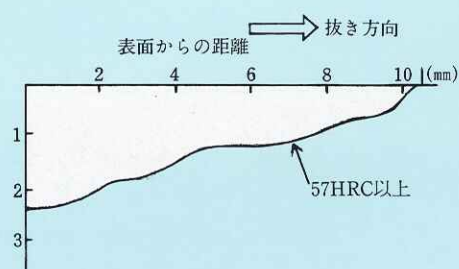
●切刃部フレームハードによる硬化深さの例

HMD I



第3図

HMD5



第4図

⑥被削性が非常に良い。

HMD1は、SKSと同等、HMD5はSKと同等の被削性を有しています。

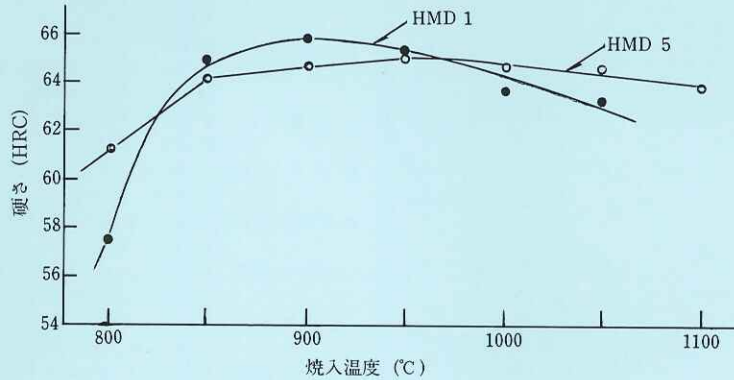
⑦肉盛補修が容易

フレームハード後、肉盛りしても、割れるおそれはありません。

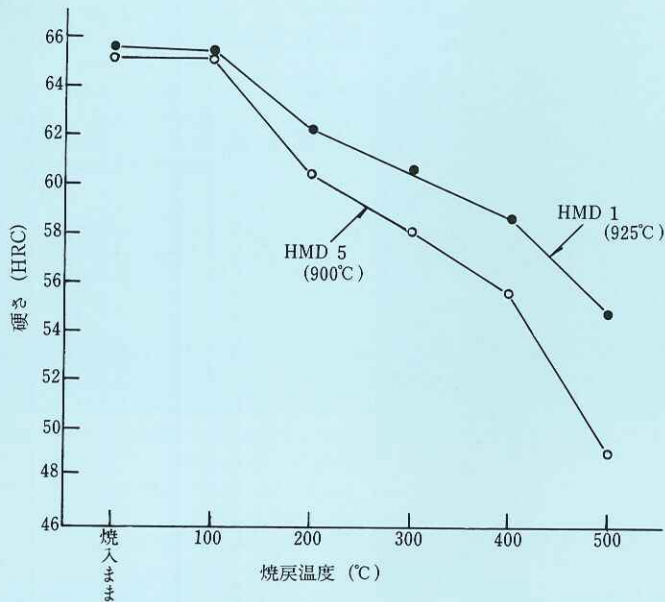
● 総焼入の場合の熱処理条件

	焼入れ	焼戻し
HMD1	875~950℃ 空冷	150~200℃
HMD5	850~900℃ 油冷	150~200℃

第5図 焼入温度と硬さの関係



第6図 焼戻温度と硬さの関係



● 肉盛溶接法

1. 溶接部形状をととのえてください。(開先は5C以上に加工)
2. 予熱はバーナで溶接部の周辺30~50mm範囲を200~300℃に加熱。
3. 溶接棒は、表面硬化肉盛溶接棒JIS DF2B-BやDF3B-Bを使用。
4. 開先はオーバーラップさせ、肉盛後直ちにピーニングを実施。
5. 後熱は、200~300℃に加熱した珪そう土や石灰中で室温まで徐冷。

⚠ 安全に関するご注意

ご使用にあたって

- ・本資料に記載の特性値は、代表的なデータであり、実際の製品で得られる特性値と異なることがあります。
- ・本カタログに記載の事項は予告なく変更することがございます。
- ・本カタログ記載内容の無断転載を禁じます。
- ・ご不明な点は弊社特殊鋼担当までご相談ください。

加熱色と加熱温度色

(直射日光を避けた場合の火色)

加熱色	摂氏(°C)
輝白色	1300
黄白色	1200
輝黄色	1100
黄色	1000
輝黄赤色	950
明輝赤色	900
輝赤色	850
輝櫻赤色	800
櫻赤色	750
暗櫻赤色	700
暗赤色	650
暗帯赤色	600

 **日立金属株式会社**
<http://www.hitachi-metals.co.jp>