



# 粉末高速鋼 GPM A60

## 相當規格 Grade

STC	UNS	EN / DIN
GPM A60	---	---

## 主要成份 Chemical composition

Grade	( wt% )						
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
GPM A60	2.27	0.40	0.20	Max.	Max.	3.80	6.75
	2.34	0.80	0.40	0.05	0.03	4.50	7.25
	W	Co	Cu	Ni	V	Al	O
	6.25	10.00	Max.	Max.	6.30	Max.	Max.
	6.75	11.00	0.60	0.50	6.70	0.02	0.02

\* Fe is reported as remainder.

## 產品特性 Characteristic

1. 高的韌性  
Higher toughness
2. 高的耐磨性  
Higher wear resistance
3. 高的硬度  
Higher hardness
4. 高的耐熱性  
Higher hot hardness
5. 粉末高速鋼可以延長刀具壽命，提升效能與排屑的問題。  
HSS-PM can increase the tool life, higher speed and feed rate, and chipping problem.



## 一般用途 Application

1. 切削工具：鑿子／滾齒刀／切割刀／牙攻／特殊用途鑽頭。  
Cutting tools: broaching/hobbing cutter/cutter/tooth attack/special drill bits, etc.
2. 模具工具：冷溫間鍛模／衝壓／IC 封裝成型模／溫間鍛模。  
Forming tools: cold rolling work roll/punch/cone/IC packaging mold/cold and warm forging die.
3. 其他：精密衝壓模／裁剪刀。  
Other: Precision stamping dies/slitting knife.

## 符合規範 Specification

無。

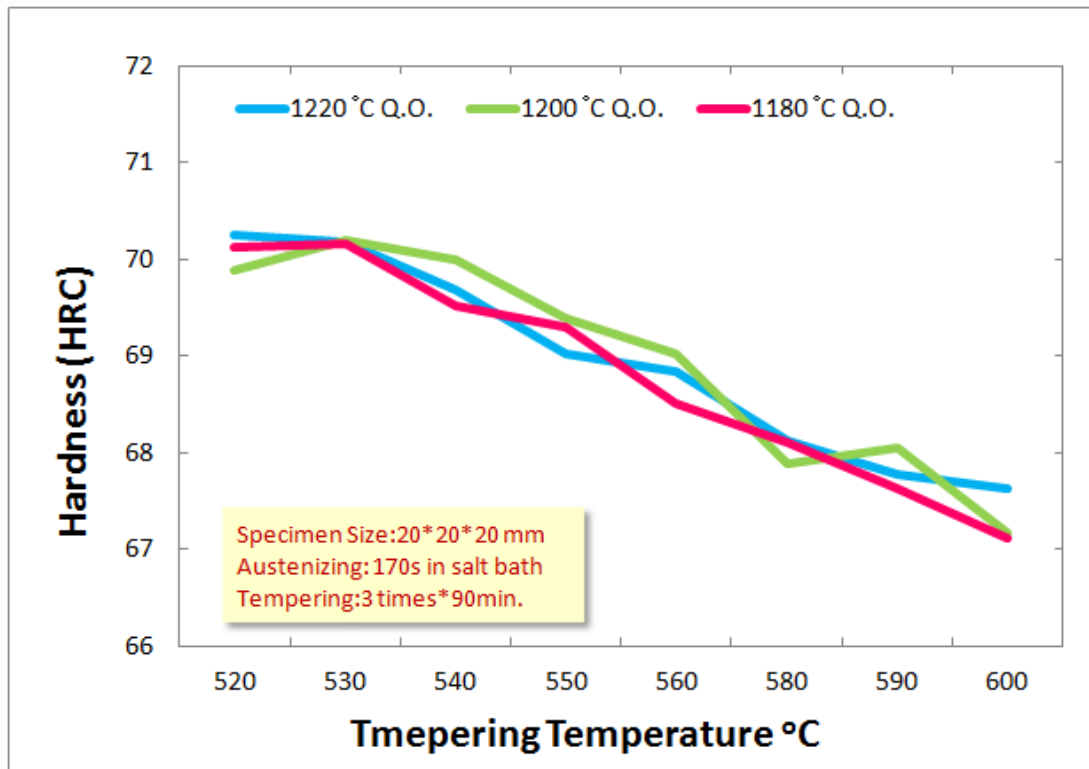
## 熱處理條件 Heat treatment

1. 淬火-回火-硬度表 Heat treatment conditions vs. Hardness

Quench temp. (°C)	Tempering temp. (°C)*time	Hardness (HRC)
1220 °C Q.O.	520~600°C *3	68~70
1200 °C Q.O.	520~600°C*3	67~70
1180 °C Q.O.	520~600°C*3	67~70



## 2. 淬火-回火-硬度曲線 Tempering temperature vs. Hardness



### 供應範圍 Size range

1. 圓棒：Φ10~300 mm。  
Round bar: Φ10~300 mm.
2. 方棒：80mmx80mm~300mmx300mm。  
Square Bar: 80mmx80mm~300mmx300mm.
3. 扁棒：50mmx80mm~360mmx250mm。  
Flat Bar: 50mmx80mm~360mmx250mm.

### 機械性質 Mechanical properties

1. 硬度 Hardness

Grade	Size Range (mm)	Annealing Hardness (HBW)	Hardenability (HRC)
GPM A60	10~300	Max. 340	Min. 64