



# 粉末高速鋼 GPM T15

## 相當規格 Grade

STC	UNS	EN / DIN
GPM T15	---	---

## 主要成份 Chemical composition

Grade	( wt% )						
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
GPM T15	1.50	0.15	0.20	Max.	Max.	4.35	Max.
	1.60	0.40	0.40	0.03	0.03	4.90	1.00
	W	Co	Ni	V	Sn	O	
	12.10	4.70	Max.	4.85	Max.	Max.	
	12.90	5.30	0.40	5.15	0.05	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. 均勻細緻碳化物組織  
Uniform and fine carbide microstructure
6. 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, increase machining efficiency, 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。

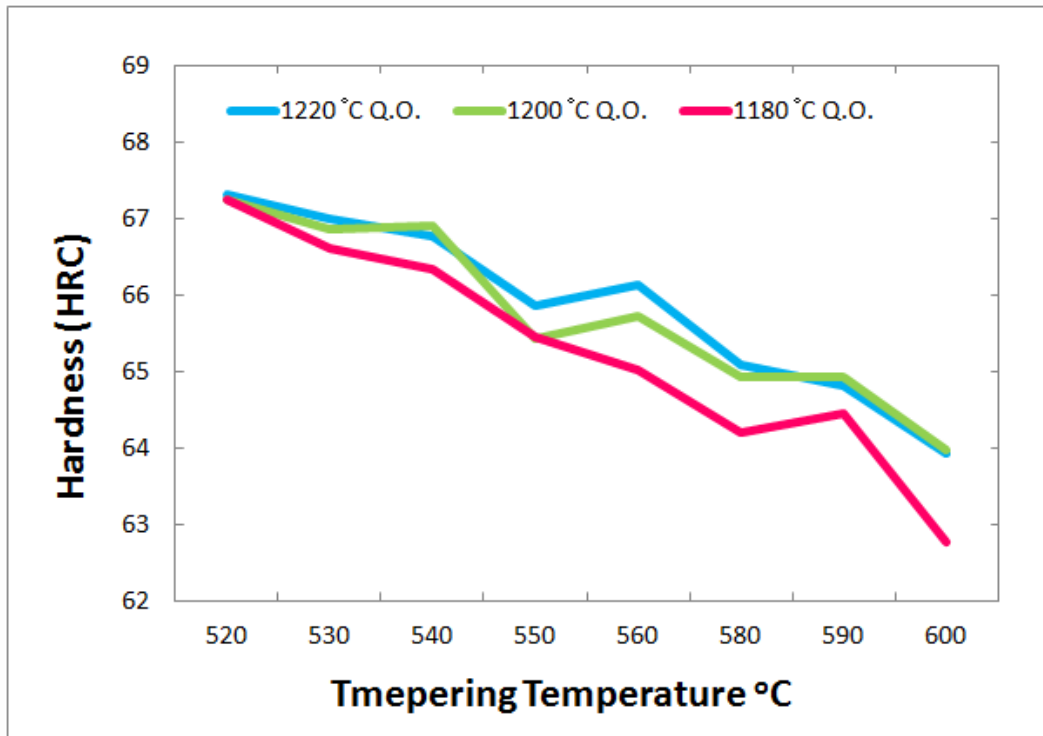
## 熱處理條件 Heat treatment

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	64~67
1200 °C Q.O.	520~600°C*3	64~67
1180 °C Q.O.	520~600°C*3	63~67



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



### 供應範圍 Size range

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

### 機械性質 Mechanical properties

- 硬度 Hardness

Grade	Size Range (mm)	Annealing Hardness (HBW)	Hardenability (HRC)
GPM T15	10~300	Max. 285	Min. 65