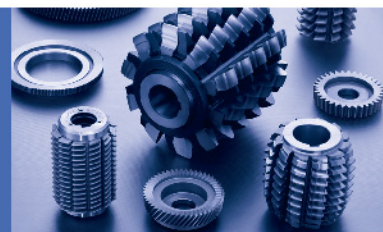


喷射成形高速钢

HSF825K

SPRAY FORMED HIGH SPEED STEEL

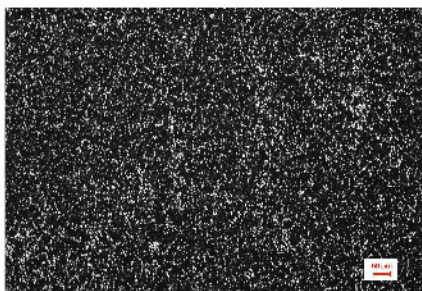


化学成分

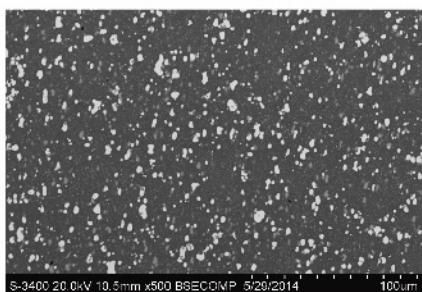
化学成分%	C	Cr	W	Mo	V	Co	Nb
	1.18	4.50	5.80	5.30	2.10	5.00	≤1.00
供货状态	软化退火, 硬度≤280HB						

喷射钢组织

喷射超高速凝固并热锻成形, 其显微组织细小均匀, 特别是碳化物趋向孤立分布, 具有优异的机械加工性能和热处理响应性, 其机械性能, 特别是同等硬度下的冲击韧性、或同等韧性下的使用硬度, 和工模具的使用寿命显著优于进口优质电渣钢, 接近相近成分粉末钢的品质水平。其组织照片见下图。



HSF825K碳化物不均匀度, 100 ×



HSF825K碳化物颗粒度, 500 ×

钢种特性

HSF825K是河冶自主研发的新钢种, 该钢种属于含钨含钴高性能高速钢, 具有高硬度、超耐磨性及良好的红硬性。HSF825K是一种制造切削特硬材料用刀具的理想材料。

- 高的淬回火硬度和高温硬度
- 良好的耐磨性能
- 高的红硬性
- 良好的综合应用性能

应用

- 齿轮刀具
- 拉刀
- 铣刀
- 铰刀

物理特性

温度	20℃	400℃	600℃
密度Kg/m ³	8100	8000	8000
弹性模量MPa	230000	205000	184000
热传导系数 W/m℃	24	28	27
比热 J/kg℃	420	510	600

供货品种

供货种类	尺寸范围(毫米)
锻制圆钢	φ95-300
热轧圆钢	φ8-95
锻件	圆形φ (50-300) × (10-300)
	矩形 (40-300) × (10-80)

热处理

● 软化退火

在保护气氛下加热至860~900℃, 保温2~4小时后以20℃/h的速度冷却至600℃, 出炉空冷。

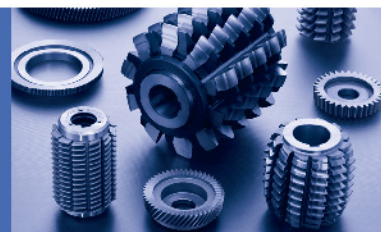
● 去应力退火

温度600~700℃, 保温2小时后炉冷。

喷射成形高速钢

HSF825K

SPRAY FORMED HIGH SPEED STEEL



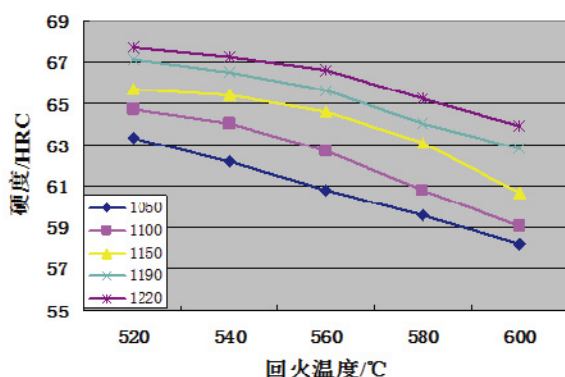
● 淬火

预热分两级，温度为400~500℃和850~900℃；根据工件所需硬度（参照下图）选择合适的奥体化温度；冷却至40~50℃。

● 回火

550~570℃，回火3次，每次至少1小时，空冷至室温。

● 热处理曲线



● 热处理推荐

刀具	淬火温度 °C	回火温度 °C
单刃刀具	1210	550-570
多刃刀具	1180-1210	550-570
模具	1050-1150	550-570

表面处理

氮化以及碳氮共渗能够在刀具表面生成高硬度的表层，提高刀具表面耐磨损，耐黏着的能力。

HSF825K适合PVD和CVD涂层。推荐局部位置可以表面处理2-15um的氮化层。

喷射成形高速钢性能对比

河冶品牌	耐磨性	红硬性	韧性	可磨削性
HSF8610	高	高	低	低
HSF838	中	高	中	中
HSF835	中	高	中	中
HSF825K	中	高	中	中
HSF825	中	高	中	中
HSF680	高	高	低	低
HSF640	中	高	中	中
HSF630	中	高	中	中
HSF620	中	高	中	中
HSF510	中	高	中	中