

VIKING瑞典一胜百高耐磨高韧性冷作模具钢

产品名称	VIKING瑞典一胜百高耐磨高韧性冷作模具钢
公司名称	深圳市宏永昌金属材料有限公司
价格	135.00/KG
规格参数	品牌:瑞典一胜百 型号:VIKING 模具钢类型:冷作模具钢
公司地址	深圳市宝安区松岗街道东辅路8-22号
联系电话	0755-33197806 13249074074

产品详情

1简介

viking(assab tooling瑞典一胜百高耐磨性高韧性冷作模具钢)是一种油冷、气冷硬化模具钢，具有下列特性：良好的热处理尺寸稳定性；良好的机加工和磨耐加工性能；综合了极佳的韧性和耐磨性；常用硬度范围为52 - 54hrc。

模具工作条件

模具使用状态受多方面影响，如模具的润滑、冷却、模座刚性、被加工材料的特性（磨粒磨损和粘着磨损）、被加工件的厚度、模具及产品设计及模具使用寿命等等。在冲切过程中，模具必须具备一定的韧性。当冲切厚的板材和钢带时，模具冲切刃口会承受很高的拉应力，所以要求模具必须具有很高的韧性才不至于开裂。被加工件厚度越厚对模具韧性要求就越高，此时就必须选用高韧性且耐冲击的模具材料，同时还必须具有良好的耐磨性以保证合理经济的生产运转。

组织结构

viking经1010 淬火及540 两次回火后的组织包括碳化物，回火马氏体和大约1%残余奥氏体。

2性质

化学成分

assab	aisi	din	主要化学成分(%)					
			c	si	mn	cr	mo	v
viking	---	---	0.50	1.00	0.50	8.00	1.50	0.50

一般用于高载荷冲切和成型加工的耐冲击钢种都不能提供最佳的综合性能：

s1 -淬透性和耐磨性

w.-nr.1.2767 -耐磨性差

h13 -耐磨性和抗压强度不足

s7 -长寿命生产运转中、耐磨性不足

viking是一种适用于高载荷冲切和成型加工，具有高耐磨性和高韧性的多用途高合金模具钢。

被加工材料厚度可达25mm之冲切和冲孔模；

其它用途：精冲模；切边模；深拉模；冷锻模；摆碾模；轧辊；形状复杂的冷挤模；制管拉伸模等。

物理性能

viking硬化至52-54hrc,室温及高温之物理性能.

温度()	20	200	400
密度(kg/m)	7750	7700	7650
热膨胀系数(20 起/)	---	11.6×10^{-6}	11.3×10^{-6}
弹性模量(n/mm)	190000	185000	170000
热传导系数(w/m)	26.1	27.1	28.6

比热(j/kg) 460 --- ---

抗拉强度

抗拉强度是一个常用的参考数值,所有试样均取自直径为35mm的圆棒之轧制方向,试样经 $1010 \pm$ 油淬及回火二次至不同硬度。

	硬度hrc		
	58	55	50
抗拉强度 r_m (n/m m)	1960	1860	1620
屈服强度 $r_{p0.2}$ (n /mm)	1715	1620	1470
断面收缩率 z (%)	15	28	35
延伸率 a_5 (%)	6	7	8

抗压强度

试样之取样及热处理方式与抗拉强度测试之试样相同。

	硬度hrc		
	58	55	50
抗压强度 r_m (n/m m)	2745	2450	2060
抗压屈服强度 $r_{p0.2}$ (n/mm)	2110	2060	1715

3应用

热处理

软性退火

在保护气氛中加热至880 ，再以每小时约10 的冷却速度炉冷到650 ，然后空冷。

应力消除

粗加工后，模具加热至650 ，保温2小时，缓冷至500 ，然后空冷。

热锻

锻造温度1090 ~900 。模具缓慢加热并均匀至约700 ，然后快速加热至热锻温度。锻打后，模具应置于炉中、木炭中、沙子中或蛭石中缓慢冷却。

淬火

预热温度：600-700 ，

奥氏体化温度：980-1050 ，通常采用1010 。

温度	保温时间min	回火前硬度（近似值）hrc
980	40	57
1010	30	60
1050	20	60

保温时间=模具达到淬火温度透热后，所在需要的保持时间。

防脱碳的保护措施

淬火时，防脱碳和氧化的保护措施，建议如下：

中性盐浴加热； 用铸铁屑,焦碳包裹模具； 保护气氛-吸热性气体； 真空。

淬火温度	活性碳ac	露点（近似值）	二氧化碳含量%
980	0.07	+10	0.45
1010	0.06	+4	0.40
1050	0.06	+1	0.30

淬火介质

循环气体或空气； 高速气体； 在200-550 分级炉中淬火,1-120分钟,然后空冷； 油。

注意：模具冷却至50 - 70 应马上回火。

转变温度

当以每小时100 的速度加热时,奥氏体大约在800 开始形成；在约850 转变结束。当以每小时100 的速度冷却时，奥氏体大约在820 时开始转变，约在750 转变结束。

回火

缓慢均匀加热至回火温度，回火二次，最低回火温度180 ，保温至少2小时。

火焰硬化和感应硬化

viking可用火焰硬化和高频感应硬化。为使火焰或感应硬化后获得均匀的硬度，模具应首先预硬至 35 ± 2 hrc，火焰硬化或感应硬化后应至少在180 回火。

空冷后的尺寸改变

试样：100 × 100 × 25mm

奥氏体化温度	宽度%	长度%	厚度%
970 最小	-0.01	-0.02	+0.04

最大	+0.03	+0.04	+0.08
1000 最小	+0.02	+0.02	+0.04
最大	+0.08	+0.09	+0.12
1030 最小	+0.01	+0.01	+0.04
最大	+0.12	+0.10	+0.12

8.氮化

氮化处理使得模具具有一层坚硬的表面氮化层以提高其耐磨损和耐腐蚀性能。在525 ℃ 氨气氮化后，模具表面硬度可高达约1000hv。570 ℃ 软氮化二小时，模具可得到一层很薄的表面硬化层，硬度为900~1000hv。

氮化时间（小时）	20	30	60
氮化层深度(mm)	0.15	0.25	0.30

电火花加工（edm）

硬化后模具进行电火花加工后应以低于上次回火温度25 ℃ 的温度再回火一次。

viking的焊接

模具钢的焊接，采取适当保护措施（如模具预热，焊缝预加工，合适的焊条和焊接工艺）方可获得好的焊接效果。viking能够做焊接处理，模具经预热可减少焊接开裂的风险。

焊接注意要点如下：

退火状态viking的焊接

预热至300-400 ℃ ； 在300-400 ℃ 时焊接； 模具缓慢冷却至约80 ℃ 后立即软性退火； 淬火和回火。

硬化状态viking的焊接

预热至先前回火温度，最低250 ，最高300 ； 在此温度焊接，焊接温度不得低于200 ； 空冷到约80 ； 焊补后应马上回火，回火温度低于上次回火温度25 。

注意：退火态viking焊接时，应选用与基体材料相同成分的焊条。硬化态viking电焊时，使用ok84.52焊条或utp67焊条。氩弧焊时，使用utp a 67s或castolin castotig5焊丝。