



SDX系列 冷作模具钢

SDWST

SDX5®

维斯特SDWST-SDX5模具钢：专业冲压锰钢难题

在现代制造业中，冲压锰钢成为了广泛应用的材料，但是由于其硬度高、韧性好，对模具钢的要求也极为苛刻。维斯特SDWST-SDX5模具钢，作为行业内的佼佼者，以其卓越的性能和专业的解决方案，轻松应对冲压锰钢的各种挑战。

维斯特SDWST-SDX5模具钢具备优异的耐磨性、耐冲击性和耐热性，能够有效延长模具的使用寿命，减少维修和更换的频率，降低生产成本。与传统的模具钢相比，SDWST-SDX5的抗疲劳性能更佳，能够承受高强度的工作负荷，确保生产的稳定性和连续性。

此外，维斯特SDWST-SDX5模具钢的加工性能也非常出色。它具有良好的可切削性和抛光性，方便进行各种加工和后处理。同时，该模具钢的韧性优于传统工具钢，能够更好地抵抗裂纹和崩角等问题，提高模具的安全性能。

针对冲压锰钢的特性，维斯特SDWST-SDX5模具钢采用了独特的合金成分和热处理工艺，使其具备出色的抗粘着性和抗咬合性。这大大降低了模具与材料之间的粘附和摩擦，减少了模具的磨损和划伤，提高了冲压件的表面质量和一致性。

选择维斯特SDWST-SDX5模具钢，意味着您选择了品质与效率的保证。它不仅能够满足您对冲压锰钢加工的各种需求还能提升生产效率、降低生产成本，为您的企业带来实实在在的经济效益。在竞争激烈的市场环境中，选择维斯特SDWST-SDX5模具钢，将为您的企业带来无可比拟的优势和竞争力。

简介

SDWST-SDX5是一种铬-钼-钒合金钢，其具有以下特性：

- 非常好的韧性
- 高耐磨粒-粘着磨损性能
- 高抗压强度
- 良好的热处理、服役过程中的尺寸稳定性
- 非常好的整体淬透性
- 良好的抗回火软化性
- 良好的加工切削性和磨削性

化学成分 %	C	Si	Mn	Cr	Mo	V
	未公开					
交货状态	软性退火至 230 HB					

应用

SDWST-SDX5特别适用于那些以粘着磨损或崩角为主要失效形式的应用，即：

- 被加工材料软而粘，如奥氏体不锈钢、低碳铜、铝等
- 较厚的被加工材料
- 高强度被加工材料

SDWST-SDX5也非常适合对工具钢的耐磨粒磨损性和韧性有较高要求的超高强度薄钢板的冲切和成型。

典型应用:

- 冲切和成形
- 精冲
- 冷挤压
- 粉末压实
- 拉深
- 刀具
- 表面涂层的基体钢

特性

物理性能

淬火及回火60 HRC

温度	20°C	200°C	400°C
密度 kg/m ³	7 700	-	-
弹性模量 MPa	206 000	200 000	185 000
热膨胀系数 20°C起/°C	-	10.8 × 10 ⁻⁶	11.6 × 10 ⁻⁶
热传导系数 W/m°C	-	30	30
比热 J/kg°C	460	-	-

冲击强度

下图是室温冲击强度值与硬度的关系曲线。

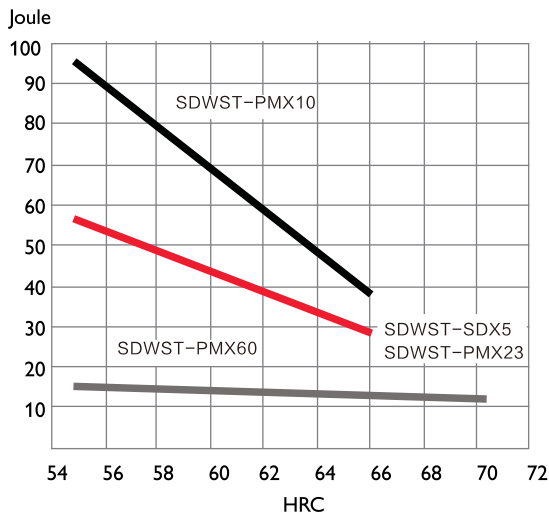
圆棒原始尺寸: $\varnothing 105$ mm, 从中心取样, 横向测试;
试样尺寸: $7 \times 10 \times 55$ mm 无缺口;

在 940°C 至 1150°C 之间淬火。不高于 1100°C , 保温 30 分钟, 高于 1100°C 保温 15 分钟, 空冷。回火: $525^{\circ}\text{C} - 570^{\circ}\text{C}$, $2 \times 2\text{h}$ 。

延展性

无缺口冲击试样, CR2 (厚度方向)。

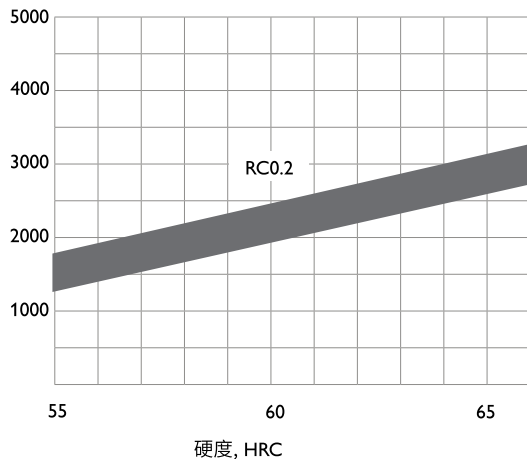
右图显示的是冲击强度是平均值。SDWST-SDX5
SDWST-PMX60和 SDWST-PMX23具有相似的冲击强度



抗压屈服强度

在室温和 570°C 下的近似压缩屈服强度与硬度的关系。

抗压屈服强度, MPa



热处理

在保护气氛中加热至 900°C 均热后, 于炉中以每小时 10°C 的速度, 冷却至 750°C , 然后空冷。

去应力回火

粗加工后, 加热至 650°C 均热后, 保温 2 小时, 缓冷至 500°C , 然后于空气中冷却。

淬火

预热温度: 第一段预热 $600 - 650^{\circ}\text{C}$;

第二段预热 $850 - 900^{\circ}\text{C}$

奥氏体化温度: $940 - 1180^{\circ}\text{C}$, 通常用 1020°C 。

厚度 $> 70\text{mm}$ 的模具, 用 1060°C 。

为了获得最好的耐磨性, 用 $1100 - 1180^{\circ}\text{C}$ 。

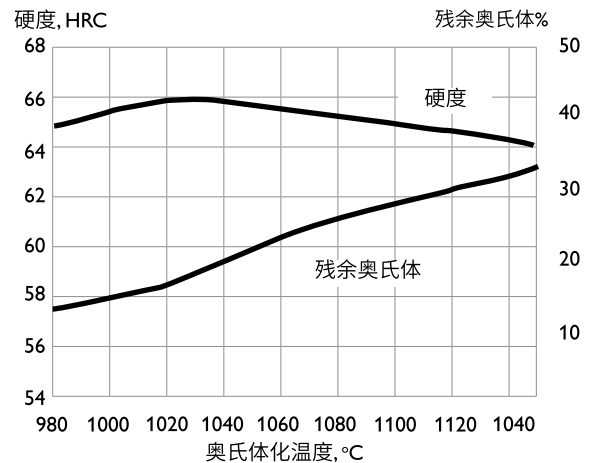
保持时间: 低于 1100°C , 采用 30 分钟。高于 1100°C , 采用 15 分钟。

保持时间 = 钢材整体到淬硬温度后, 所需要保持的时间。低于推荐的保持时间将导致硬度下降。

防止工件在淬火过程中发生氧化和脱碳。



硬度和残余奥氏体与奥氏体化温度之间的关系曲线



正确选择钢材至关重要。维斯特钢铁工程师和冶金学家可以随时辅助您，针对不同应用选择最合适的模具钢种，以及最佳的处理方式。维斯特钢铁不仅提供卓越品质的模具钢材，还提供世界最先进的机加工，热处理和表面处理服务，增强模具钢性能，满足最短交货期的需求。

维斯特钢铁不只是一个模具钢的供应商，而且是提供一站式整体化解决方案的可靠的合作伙伴。



英国维斯特钢铁有限公司

BRITAIN WESTERIRON LIMITED

瑞典维斯特（香港）钢铁有限公司

SWEDEN WESTE(HONGKONG)IRON LIMITED

维斯特（上海）材料科技有限公司

WESTE (SHANGHAI) MATERIALS TECHNOLOGY CO., LTD.

Web:www.sdwst.com.cn