ATT 2083 ESR

化学成份(合金百分比)

	C	Si	Cr	Mn	V
分析指南	0.40	0.80	13.50	1.00 最高	0.25

AISI	420
DIN	42Cr13
WNr.	1.2083

特性

ATT 2083 ESR 是用于制造塑料模具的马氏体不锈钢。它采用特殊工艺生产，包括真空脱气、ESR（电渣重熔）精制而成，同质性高。在塑料模具应用中，ATT 2083 ESR 具有以下特性:

- 优良的耐腐蚀性
- 优异的抛光性
- 良好的耐磨性
- 良好的机械加工性
- 高的机械强度

应用

ATT 2083 ESR 适用于对耐腐蚀或因其他原因需要不锈钢的模具。典型应用领域包括:

- 用于注射或挤出氯化热塑性聚合物（如 PVC）的模具
- 在腐蚀环境或潮湿条件下使用或存放的模具
- 玻璃工业，高抛光要求的产品如太阳眼镜、医疗用品及化妆品用的模具
- 对机械强度和耐腐蚀性要求高的其他应用

交货状态

退火至最大硬度 200HB。

物理性能

密度 kg/dm³	20°C 7.7
热传导系数 (W/m.K)	100°C 23.0

ATT 2083 ESR

信昌精密模具(上海)有限公司
中国上海市松江区新桥镇庙三路499弄1-3号，邮编201612
电话: +86 21 3373 8146 | 传真: +86 21 3373 8193 | info@att-metal.com
www.att-metal.com 微信

20250102

本文所载资料是对我们的产品及使用提供一般建议。因此不应该当做是描述产品特定性质的保证，或者被用于其它特定用途。每一位用户应当自己判断选择信昌精密模具(上海)有限公司所提供的产品和服务的适用性。

ATT 2083 ESR

热处理

退火：软化退火应通过缓慢加热（每小时上升 100°C）至 780 / 840°C，待充分加热后保温 1 小时，然后以每小时 30°C 缓慢冷却至 600°C，再气冷。

消除应力：加工模具时大量去除材料会产生相当大的加工应力。消除应力因而至关重要，此工序应在加工后和热处理前进行，以避免变形。建议工艺程序如下：先缓慢加热（每小时加热 100°C）至约 650°C，保温至完全均一的温度（保温时间，每25mm厚为30分钟，最少需2小时），再缓慢炉冷至不高于 100°C。

淬火与回火：

	预热	淬火	回火*
热处理淬火与回火温度	400 - 450°C	1000 - 1040°C (通常 1025°C)	175 - 550°C (见图)

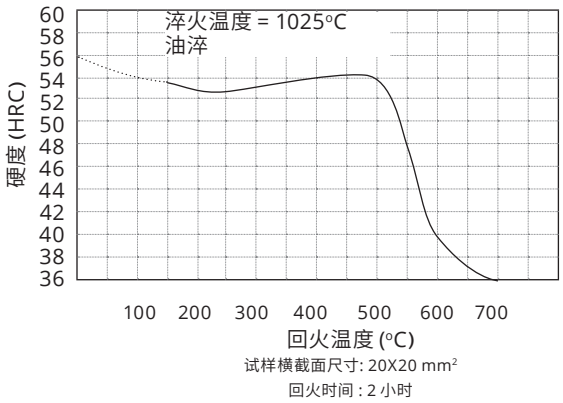
* 为了提供最大的耐腐蚀性，回火温度应在 200-300°C（见图）之间。

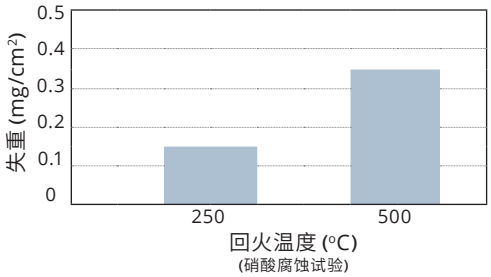
预热后，模具须缓慢加热（升温速度最多 300°C/小时）至淬火温度，待充分加热后保温30分钟。表面脱碳引起抛光问题。因此，在加热淬火过程中使用保护气氛（或真空）至关重要。

淬火可在油中进行，保持至温度达到 80°C。建议将模具运送到另一个 100/150°C 炉子均温（在此步骤中，保温时间,材料每 100 mm厚 1 小时）。经此处理后，应该立即回火处理。

回火温度应根据最终硬度要求而定（见图）。需要回火两次，每次模具必须冷却至室温。每次回火到温后至少保温2小时。如前文所述，建议在介于200-300°C之间回火，以提高耐腐蚀性。

表层硬化与氮化：这些处理有损材料的耐腐蚀性，通常不会使用。





工艺操作

以下工艺可用于使用 ATT 2083 ESR 生产的工具：

机加工：车削、铣削或磨削。该参数应适用于马氏体不锈钢的加工。请注意，ATT 2083 ESR 在退火或淬火条件下都有磁性。

电火花加工：白亮层应通过研磨或砂磨机械去除。同样重要的是，模具应在比先前回火温度低50°C的温度下重新回火。

抛光：ATT 2083 ESR 可采用常规工艺抛光，由于其显微组织的清洁度高，具有优异的可抛光性。为改善抛光品质，必须进行适当的热处理，确保没有渗碳或脱碳。

20250102