

一胜百工模具钢性能对照表



| | 一胜百牌号 | Uddeholm牌号 | 参考标准 | | | 出厂硬度 | 化学成分 % | | | | | | | | 奥氏体化温度°C | 硬度范围 | 特性 | 应用 |
|--------|--------------------|-------------------|-------------|----------|-------------|-------------|--------|------|------|------|-----|-----|-------------|-----------------|------------|-----------------------------------|--|---|
| | | | AISI | WNr | JIS | | 碳 | 硅 | 锰 | 铬 | 钼 | 钨 | 钒 | 其他 | | | | |
| 冷作 | ASSAB XW-42 | SVERKER 21 | D2 | 1.2379 | SKD 11 | HB 210 | 1.55 | 0.3 | 0.4 | 11.3 | 0.8 | - | 0.8 | - | 990-1080 | 58-63 | 含铬12%的工模具钢, 具有高耐磨性和强度。 | 落料、精冲、冲孔、切口、剪切、修边和裁剪。 |
| | CALMAX | CALMAX | | 1.2358 | | HB 200 | 0.6 | 0.35 | 0.8 | 4.5 | 0.5 | - | 0.2 | - | 950-970 | 52-59 | 具有高韧性, 良好的耐磨性和抛光性的普通钢。 | 用于生产电器元件的模具典型应用如: 对韧性要求高的冲裁落料模具。 |
| | VIKING | VIKING | | (1.2631) | | HB 225 | 0.5 | 1.0 | 0.5 | 8.0 | 1.5 | - | 0.5 | - | 980 - 1050 | 52-58 | 一种真空油淬或气淬工模具钢, 具有良好的热处理尺寸稳定性、良好的机加工和磨削加工性能、出色的韧性和耐磨损综合性能。 | 可冲裁厚度达25毫米的钢板, 适用于精冲、剪切、拉深成形、冷锻、型锻模、轧辊、复杂几何形状的冷挤压模具和管材拉拔模具。 |
| | CALDIE | CALDIE | | | | HB 215 (最高) | 0.7 | 0.2 | 0.5 | 5.0 | 2.3 | - | 0.5 | - | 1000-1050 | 56-61 | 良好的抗崩角与抗开裂性能, 抗压强度高适于PVD涂层, 最大限度增强耐磨性。 | 冷锻、成形模具、精冲和重型落料、搓丝模和压印模。适用于先进高强度汽车零部件。 |
| | ASSAB 88 | SLEIPNER | | | | HB 235 | 0.9 | 0.9 | 0.5 | 7.8 | 2.5 | - | 0.5 | - | 950-1080 | 58-64 | 抗混合磨损抗崩角、良好的机加工性能和WEDM (电火花线切割加工)性能。 | 落料、精冲、裁剪、成形压印、冷锻、冷挤、滚丝、拉延、深拉和粉末压实。 |
| 塑胶 | ASSAB 618 HH | | (P20) | 1.2738 | | HB 340-380 | 0.37 | 0.3 | 1.4 | 2.0 | 0.2 | - | - | 镍 1.0 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 具有良好抛光性和机加工性能的预硬塑料模具钢。 | 适用于热塑性塑料的吹塑或挤出成型模具、吹塑模具、机械部件、结构部件与轴类。 |
| | ASSAB 618 T | | (P20) | (1.2738) | | HB 310-355 | 0.26 | 0.1 | 1.45 | 1.25 | 0.6 | - | 0.12 | 镍 1.05 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 淬透性极好的预硬化钢种, 具有好的抛光和蚀刻性能以及良好的机加工性能。 | 适用于对表面光洁度要求高的大尺寸和超尺寸模具。 |
| | ASSAB 718 HH | IMPAX HH | (P20) | 1.2738 | | HB 340-380 | 0.37 | 0.3 | 1.4 | 2.0 | 0.2 | - | - | 镍 1.0 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 预硬型塑料模具钢, 具有非常优良的抛光性能。 | 适用于热塑性塑料的吹塑或挤出成型模具、吹塑模具、机械部件、结构部件与轴类。 |
| | NIMAX | NIMAX | | | | HB 360-400 | 0.1 | 0.3 | 2.5 | 3.0 | 0.3 | - | - | 镍 1.0 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 具有优异韧性、良好的机加工性能和优异的抛光性能的预硬型模具钢。 | 用于注塑模具 (例如包装容器、汽车内饰件、反光镜、面板和家电手柄)、锻造及压铸模具模架、切边模具、热流道分流排及结构部件。 |
| | NIMAX ESR | NIMAX ESR | | | | HB 360-400 | 0.1 | 0.3 | 2.5 | 3.0 | 0.3 | - | - | Ni 1.0 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 具有优异韧性、良好的机加工性能和极好的抛光性能的预硬型模具钢。 | 主要应用于制备透明、高光泽或皮纹塑胶产品的模具, 尤其适合汽车工业、白色家电、包装与电子工业。 |
| | MIRRAX 40 | MIRRAX 40 | (420) | | | HB 360-400 | 0.21 | 0.9 | 0.45 | 13.5 | 0.2 | - | 0.25 | 镍 0.6 + 氮 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 耐腐蚀的预硬型模具钢。它具有良好的机加工性、韧性和抛光性能。 | 适用于腐蚀性塑料的注塑与吹塑模, 用于表面光洁度高的部件 (例如LED (发光二极管)/LCD (液晶显示器)的挡板和外壳) 塑料成型, PET (聚对苯二甲酸) 瓶成型和结构部件。 |
| | MIRRAX ESR | MIRRAX ESR | (420) | | | HB 250 | 0.25 | 0.3 | 0.5 | 13.3 | 0.3 | - | 0.3 | 镍 1.3 + 氮 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 兼具韧性、耐腐蚀和淬透性等独特性能的塑料模具不锈钢。 | 适用于各种塑胶模具, 尤其是生产过程中对腐蚀零容忍、对产品表面光洁度要求高的大型模具。 |
| | STAVAX ESR | STAVAX ESR | (420) | (1.2083) | (SUS 420J2) | HB 190 | 0.38 | 0.9 | 0.5 | 13.6 | - | - | 0.3 | - | 1000-1050 | 44-52 | 具备优良抛光性能和耐腐蚀性的塑料模具不锈钢。 | 用于高抛光部件和易腐蚀塑料成型的注塑模具。 |
| | TYRAX ESR | TYRAX ESR | | | | HB 190 | 0.4 | 0.2 | 0.5 | 12.0 | 2.3 | - | 0.5 | +氮 | 1050-1080 | 55-58 | 具备优异韧性、抛光性能、机加工性能、耐腐蚀性和耐磨损性能的塑料模具不锈钢。 | 适用于从事长期生产增强塑料模具、压缩成型模具和耐腐蚀的塑料模具。它也适用于制造复杂的模具适用以及当需要高光泽表面光洁度。 |
| | VIDAR 1 ESR | VIDAR 1 ESR | H11 | 1.2343 | SKD 6 | HB 185 | 0.38 | 1.0 | 0.4 | 5.0 | 1.3 | - | 0.4 | - | 990-1010 | 44-52 | 适用于热作模具和塑料模具的应用, 尤其是对韧性要求高、同时要求通过抛光或纹理处理获得较高表面光洁度的大型塑料模具。 | 适用于普通热作和塑料模具。特别适用于对韧性和表面要求高的大型塑料模具, 如汽车照明系统的透镜、衬框和反射镜模具。 |
| | UNIMAX | UNIMAX | | | | HB 185 | 0.5 | 0.2 | 0.5 | 5.0 | 2.3 | - | 0.5 | - | 1000-1025 | 52-58 | 高硬度和优异韧性。ESR钢种具有出色的抛光性能。适合于涂层和氮化处理。 | 适用于高耐磨的增强型塑胶模具。同时适用于重载落料、粉末压制及温锻。 |
| | ROYALLOY | ROYALLOY | (420 F) | | | HB 290-330 | 0.05 | 0.4 | 1.2 | 12.6 | - | - | - | 硫 0.12 + 氮 + 铜 | 预硬钢无需再次硬化。 | 44-52 | 用于模具模架的不锈钢具有优良的机加工性能和耐腐蚀性。 | 塑料和橡胶模具的模架/模座, 用于对抛光要求不高的塑料和橡胶模具、挤塑模具、机器零件等。 |
| | POLMAX | POLMAX | (420) | (1.2083) | (SUS 420J2) | HB 200 | 0.38 | 0.9 | 0.5 | 13.6 | - | - | 0.3 | - | 1000-1050 | 46-52 | 优异的抛光性、良好的机加工性能、良好的抗腐蚀和磨损性能。 | 推荐用于对表面要求极高的模具, 如透镜模具和CD模具。 |
| CORRAX | CORRAX | | | | HRC 34 | 0.03 | 0.3 | 0.3 | 12.0 | 1.4 | - | - | 镍 9.2 铝 1.6 | 时效硬化至 HRC 40-51 | 44-52 | 时效硬化不锈钢具有优异的耐腐蚀性。 | 用于腐蚀塑料、橡胶、医药、食品等行业的注塑模具、挤压模具和工程部件。 | |
| 热作 | DIEVAR | DIEVAR | | | | HB 160 | 0.35 | 0.2 | 0.5 | 5.0 | 2.3 | - | 0.6 | - | 1000-1030 | 44-52 | 高性能热作模具钢, 具有优异的抵抗热龟裂、整体开裂、热磨损和塑性变形的性能。 | 铝、镁压铸、热成型、热锻和铝挤的理想选择。 |
| | ASSAB 8407 SUPREME | ORVAR SUPREME | H13 优质钢 | 1.2344 | SKD 61 | HB 180 | 0.39 | 1.0 | 0.4 | 5.2 | 1.4 | - | 0.9 | - | 1020-1050 | 44-52 | 达到并超过了NADCA207-2011中优质压铸材料规范。 | 适用于高压压铸、热挤压、压力锻造模具与塑料模具。 |
| | ASSAB 8407 2M | ORVAR 2M | H13 | 1.2344 | SKD 61 | HB 185 | 0.39 | 1.0 | 0.4 | 5.3 | 1.3 | - | 0.9 | - | 1020-1050 | 42-52 | 具有良好的整体塑性、韧性、耐磨性、淬透性和机加工性的热作模具钢。 | 适用于挤压、热锻、冲压的工具与塑料模具。 |
| | QRO 90 SUPREME | QRO 90 SUPREME | | | | HB 180 | 0.38 | 0.3 | 0.8 | 2.6 | 2.3 | - | 0.9 | - | 1020-1050 | 42-52 | 最优异的耐高温强度和很好的抗热疲劳性能。 | 适用于铜材和黄铜的压铸模具及相关模具应用、挤压模具和挤压工具、锻造模具、热成型模具。 |
| | FORMVAR | FORMVAR | | | | HB 230 (最高) | 0.35 | 0.2 | 0.5 | 5.0 | 2.3 | - | 0.6 | - | 1000-1030 | 44-52 | 相比H13型材料, 具有良好的抗回火性和较高的高温强度。 | 用于热锻和挤压的工具。 |
| 粉末冶金 | ASSAB PM 23* | VANADIS 23 * | (M3:2) | 1.3395 | (SKH 53) | HB 260 (最高) | 1.28 | - | - | 4.2 | 5.0 | 6.4 | 3.1 | - | 1050-1180 | 60-65 | 粉末高速钢具有优良的耐磨性和韧性。适合长寿命模具。 | 中高碳钢的落料冲裁, 较硬材质的落料冲裁。适用于需高耐磨性能的塑胶模具和IC模具。 |
| | ASSAB PM 30* | VANADIS 30 * | (M3:2 + Co) | 1.3294 | SKH 40 | HB 300 (最高) | 1.28 | - | - | 4.2 | 5.0 | 6.4 | 3.1 | 钴 8.5 | 1050-1180 | 60-66 | 粉末高速钢切削工具具有优良的耐磨性、韧性和良好的热硬度。 | 适用于切屑成型的多刃刀具、单刃刀具, 对耐磨性要求高, 适合IC模具的冷加工应用。 |
| | ASSAB PM 60* | VANADIS 60 * | | (1.3292) | | HB 340 (最高) | 2.3 | - | - | 4.2 | 7.0 | 6.5 | 6.5 | 钴 10.5 | 1100-1180 | 60-68 | 粉末高速钢切削工具具有优良的耐磨性、韧性和优异的热硬度。 | 适用于切屑成型的多刃刀具、单刃刀具以及对耐磨性要求高的冷作应用及IC模具。 |
| | VANADIS 4 EXTRA* | VANADIS 4 EXTRA * | | | | HB 230 | 1.4 | 0.4 | 0.4 | 4.7 | 3.5 | - | 3.7 | - | 950-1150 | 58-64 | 适合长寿命的粉末冶金模具钢, 对粘着磨损和抗崩角性能要求高。 | 厚材的落料、精冲、成型、特别适用于奥氏体不锈钢。低碳钢、高强度钢、铜和铝。 |
| | VANADIS 8* | VANADIS 8 * | | | | HB 270 | 2.3 | 0.4 | 0.4 | 4.8 | 3.6 | - | 8.0 | - | 1020-1180 | 60-65 | 粉末高速钢切削工具具有优良的耐磨性和高韧性。 | 适用于冲裁、精冲、成型、冷锻、粉末压制等冷作应用。 |
| | VANCRON* | VANCRON * | | | | HB 300 | 1.3 | 0.5 | 0.4 | 4.5 | 1.8 | - | 10 | 氮 1.8 | 950-1150 | 58-65 | 氮合金化粉末模具钢, 具备抗拉毛和耐粘着磨损的最佳性能。正常情况下无需涂层。 | 适用于软金属及粘结金属的落料、精冲、深拉、折弯与粉末压制成形。 |
| | ELMAX* | ELMAX * | | | | HB 280 | 1.7 | 0.8 | 0.3 | 18.0 | 1.0 | - | 3.0 | - | 1050-1100 | 56-60 | 适用于具有高耐磨、耐腐蚀性的粉末冶金型塑胶不锈钢。 | 电子工业: 连接器、插头、开关、电阻和集成电路。 |
| VANAX* | VANAX * | | | | HB 260 | 0.36 | 0.3 | 0.3 | 18.2 | 1.1 | - | 3.5 | N 1.55 | 1080 | 60 | 含有高氮兼具硬度、耐磨性、延展性和耐腐蚀性等独特性能的粉末模具钢。 | 需要高耐腐蚀性、抗摩擦腐蚀、和/或脱模性能的塑胶模具组件、手工刀具、食品加工中的刀具和零部件、工程应用中的滑动和滚动磨损零部件。 | |

() - 改良型

* - SuperClean 粉末冶金工模具钢



一胜百
微信账户二维码

www.assab.com

“一胜百” (ASSAB) 和徽标是注册商标。本文所载资料, 是根据我们目前的知识水平所编写, 目的是提供对我们的产品及使用的一般建议, 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。每一个一胜百的用户应当自己判断选择一胜百产品和服务的适用性。

版本20220313

一胜百工模具钢加工性能和实际应用性能对照表



| | 一胜百牌号 | Uddeholm牌号 | 硬度/抗塑性变形 | 机加工性能 | 磨削性能 | 尺寸稳定性 | 抗磨粒磨损 | 抗粘着磨损 | 延展性/抗崩角 | 韧性/抗整体开裂 |
|----|-------------|------------|----------|-------|------|-------|-------|-------|---------|----------|
| 冷作 | ASSAB XW-42 | SVERKER 21 | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | CALMAX | CALMAX | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | VIKING | VIKING | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | CALDIE | CALDIE | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | ASSAB 88 | SLEIPNER | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |

| | | | | | | | | | | |
|------|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 粉末冶金 | ASSAB PM 23 ◊ | VANADIS 23 ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | ASSAB PM 30 ◊ | VANADIS 30 ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | ASSAB PM 60 ◊ | VANADIS 60 ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | VANADIS 4 EXTRA ◊ | VANADIS 4 EXTRA ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | VANADIS 8 ◊ | VANADIS 8 ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | VANCRON ◊ | VANCRON ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |

| | | 耐磨损性 | 韧性 | 抗压强度 | 耐腐蚀性 | 机加工性能** | 抛光性 | 焊接性能 | 可氮化性能 | 可光蚀刻花性 |
|---------|--------------|-------------|-----|------|------|---------|-----|------|-------|--------|
| 塑胶 | ASSAB 618 HH | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | ASSAB 718 HH | IMPAX HH | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | NIMAX | NIMAX | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | NIMAX ESR | NIMAX ESR | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | MIRRX 40 | MIRRX 40 | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | MIRRX ESR | MIRRX ESR | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■* |
| | STAVAX ESR | STAVAX ESR | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■* |
| | TYRAX ESR | TYRAX ESR | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | VIDAR 1 ESR | VIDAR 1 ESR | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | UNIMAX | UNIMAX | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | ROYALLOY | ROYALLOY | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | POLMAX | POLMAX | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■* |
| | CORRAX | CORRAX | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■* |
| | ELMAX ◊ | ELMAX ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■* |
| VANAX ◊ | VANAX ◊ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■* | |

* 需特殊工艺

** 在交货状态下测试

◊ SuperClean 粉末冶金工模具钢

| | | 抗热磨损 | 抗塑性变形 | 抗整体开裂 | 抗热龟裂 | 淬透性 |
|----|--------------------|------|-------|-------|------|-----|
| 热作 | DIEVAR | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | ASSAB 8407 SUPREME | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | ASSAB 8407 2M | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | QRO 90 SUPREME | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |
| | FORMVAR | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ | ■■■ |