

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 %								奥氏体温度 °C	硬度范围	特性	应用
			AISI	W.Nr.	JIS		碳	硅	锰	铬	钼	钨	钒	其他				
冷作	ASSAB DF-3	ARNE	O1	1.2510	SKS 3	HB 190	0.95	0.3	1.1	0.5	-	0.5	0.1	-	790-850	56-62	通用油淬模具钢，具有良好的表面硬度和耐磨性。	切割：落料、冲孔、剪切、修边。成形：折弯、拉延、滚边、拉丝、旋压成型。仪表和测量工具。
	ASSAB XW-5	SVERKER 3	D6 (D3)	(1.2436)	(SKD 2)	HB 240	2.05	0.3	0.8	12.7	-	1.1	-	920-1000	56-62	含铬12%的高碳工具钢具有优良的耐磨粒磨损性能。	落料、冲孔、切料、剪切、修边和切断。	
	ASSAB XW-10	RIGOR	A2	1.2363	SKD 12	HB 215	1.0	0.3	0.6	5.3	1.1	-	0.2	-	925-970	56-62	具有良好的淬透性，优异的耐磨性和尺寸稳定性，可满足中等产量需求。	用于落料、冲孔、穿孔、切料、剪裁、修边的冷作模具以及加工具有磨损性能塑胶粒子的塑胶模具。
	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%的工具钢，具有高耐磨性和强度。	落料、精冲、冲孔、切料、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。
	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、搓丝模和冲压模。适用于先进高强钢汽车零部件。
	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、良好的机械加工和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、滚边、拉延、深拉和粉末压实。
注塑	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。	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。	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可加工性能。	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。	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。	具有优异韧性、良好的可加工性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。	
	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。	耐腐蚀的预硬型模具钢。它具有良好的机械加工性、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	1000-1025	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性零容忍、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。
	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。	用于模具模架的不锈钢具有优良的机械加工性和耐腐蚀性。	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、良好的可加工性、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	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 SUPERCLEAN	VANADIS 23 SUPERCLEAN	(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C模具。
	ASSAB PM 30 SUPERCLEAN	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 SUPERCLEAN	VANADIS 60 SUPERCLEAN	(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 SUPERCLEAN	VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN				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、高强钢、铜和铝。
	VANADIS 8 SUPERCLEAN	VANADIS 8 SUPERCLEAN				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 SUPERCLEAN	VANCRON SUPERCLEAN				HB 300	1.3	0.5	0.4	4.5	1.8	-	10	氮 1.8	950-1150	58-65	氮合金粉末模具钢，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合金的落料、精冲、深拉、折弯与粉末压制成形。
	ELMAX SUPERCLEAN	ELMAX SUPERCLEAN				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。

() - 改良型

一胜百工模具钢加工性能和实际应用性能对照表



冷作	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
	ASSAB DF-3	ARNE								
	ASSAB XW-5	SVERKER 3								
	ASSAB XW-10	RIGOR								
	ASSAB XW-42	SVERKER 21								
	CALMAX	CALMAX								
	CALDIE	CALDIE								
ASSAB 88	SLEIPNER									

粉末冶金			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
	ASSAB PM 23 SUPERCLEAN	VANADIS 23 SUPERCLEAN								
	ASSAB PM 30 SUPERCLEAN	VANADIS 30								
	ASSAB PM 60 SUPERCLEAN	VANADIS 60 SUPERCLEAN								
	VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN	VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN								
	VANADIS 8 SUPERCLEAN	VANADIS 8 SUPERCLEAN								
	VANCRON SUPERCLEAN	VANCRON SUPERCLEAN								

注塑			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
	ASSAB 618 HH										
	ASSAB 618 T										
	ASSAB 718 HH	IMPAX HH									
	NIMAX	NIMAX									
	MIRRAX 40	MIRRAX 40									*
	MIRRAX ESR	MIRRAX ESR									*
	STAVAX ESR	STAVAX ESR									*
	VIDAR 1 ESR	VIDAR 1 ESR									
	UNIMAX	UNIMAX									
	ROYALLOY	ROYALLOY									
	POLMAX	POLMAX									*
	CORRAX	CORRAX									*
ELMAX SUPERCLEAN	ELMAX SUPERCLEAN									*	

* 需特殊工艺 ** 在交货状态下测试 ◇ 粉末冶金工模具钢

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