

ASSAB 工具鋼の性能比較表



	ASSAB 材質名	Uddeholm 材質名	参照規格			納入硬さ	化学組成 %								焼入れ温度°C	硬さの範囲	特徴	用途		
			AISI	W.Nr.	JIS		C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V	その他						
冷間工具鋼	ASSAB DF-3	ARNE	O1	1.2510	SKS 3	HB 230以下	0.95	0.3	1.1	0.6	-	0.6	0.1	-	790-850	56-62	良好な表面硬さと耐摩耗性を有する汎用タイプの油焼入れ工具鋼。	切削：打抜き、穴抜き、せん断、トリミング、成形：曲げ加工、引抜き、ロール成形、スベニング加工、フロー成形、ゲージ類と測定工具。		
	ASSAB XW-10	RIGOR	A2	1.2363	SKD 12	約 HB 215	1.0	0.3	0.6	5.3	1.1	-	0.2	-	925-970	56-62	中程度の生産ロットに最適な焼入れ性、耐摩耗性、優れた寸法安定性。	打抜き、穴抜き、穴あけ、クロッピング、せん断、トリミングおよび摩耗性樹脂用金型。		
	ASSAB XW-42	SVERKER 21	D2	1.2379	SKD 11	約 HB 240	1.55	0.3	0.3	11.6	0.8	-	0.8	-	990-1080	58-63	耐摩耗性と強度に優れた12%クロム工具鋼。	打抜き、精密打抜き、穴抜き、クロッピング、せん断、トリミングおよびクリッピング。		
	CALMAX	CALMAX		1.2358		約 HB 200	0.6	0.35	0.8	4.5	0.5	-	0.2	-	950-970	52-59	高い靱性を有し、耐摩耗性及び磨き性に優れた汎用工具鋼。	電子部品の生産に適した金型。高靱性が求められる打抜きダイに一般的に使われる。		
	CALDIE	CALDIE				HB 215以下	0.7	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.5	-	1000-1050	56-61	圧縮強さに優れ、高い耐チッピング性、耐割れ性も併せ持ちます。耐摩耗性を最大化するPVDコーティングに最適です。	冷間鍛造型、成形ダイ、ファインブランクングおよび苛酷な条件下で使用される打抜き工具、転造ダイヤスやコインングダイ。自動車部品用のハイテン材に最適です。		
ASSAB 88	SLEIPNER				約 HB 235	0.9	0.9	0.5	7.8	2.5	-	0.5	-	950-1080	58-64	耐複合摩耗性、良好な耐チッピング性、良好な機械加工性及び WEDM (ワイヤ放電加工)性。	打抜き、精密打抜き、せん断、成形、コインング、冷間鍛造、冷間押出、転造ダイヤス、引抜き、深絞り、粉末成形。			
プラスチック金型用鋼	ASSAB 618 HH		(P20)	1.2738		HB 340-380	0.37	0.3	1.4	2.0	0.2	-	-	Ni 1.0		プリハードン、焼入れは不要です。	良好な磨き性と機械加工性を兼ね備えた プリハードン・プラスチック金型用鋼です。	熱可塑性樹脂の射出成形用金型および押出金型、ブロー金型、成形工具、機械部品、構造部品およびシャフト。		
	ASSAB 618 T		(P20)	(1.2738)		HB 310-355	0.26	0.1	1.45	1.25	0.6	-	0.12	Ni 1.05		プリハードン、焼入れは不要です。	非常に優れた焼入れ性、良好な磨き性とエッチング性、良好な機械加工性を兼ね備えた プリハードン金型鋼です。	高い表面仕上げが求められる大型および超大型の金型に最適です。		
	ASSAB 718 HH	IMPAX HH	(P20)	1.2738		HB 340-380	0.37	0.3	1.4	2.0	0.2	-	-	Ni 1.0		プリハードン、焼入れは不要です。	非常に優れた磨き性を発揮する プリハードン・プラスチック金型用鋼です。	熱可塑性樹脂の射出成形用金型および押出金型、ブロー金型、成形工具、機械部品、構造部品およびシャフト。		
	NIMAX	NIMAX				HB 360-400	0.1	0.3	2.5	3.0	0.3	-	-	Ni 1.0		プリハードン、焼入れは不要です。	優れた靱性、良好な機械加工性、磨き性を兼ね備えたプリハードン金型鋼です。	射出成形用の金型 (例えば、包 装用コンテナ、自動車の内装部品、リフレクター、電気製品のパネルや把手)、鍛造型やダイカスト型のホルダー、切削工具、ホットランナーマニホールドおよび構造部品など。		
	NIMAX ESR	NIMAX ESR				HB 360-400	0.1	0.3	2.5	3.0	0.3	-	-	Ni 1.0		プリハードン、焼入れは不要です。	非常に靱性が高く、機械加工性及び磨き性にも優れたプリハードン・プラスチック金型用鋼。	耐食性、硬さ、耐摩耗性、延性をバランス良く兼ね備えた窒素添加粉末鋼。		
	MIRRAX 40	MIRRAX 40	(420)			HB 360-400	0.21	0.9	0.45	13.5	0.2	-	0.25	Ni 0.6 +N		プリハードン、焼入れは不要です。	耐食性に優れたプリハードン金型鋼。 機械加工性、靱性、磨き性に非常に優れています。	腐食性プラスチック用の射出成形用金型およびブロー金型。 高い表面仕上げが求められる部品用のプラスチック金型 (例えば、LED/ LCDパネルのベゼルおよびケースなど。 ペット ボトルおよび構造部品。		
	MIRRAX ESR	MIRRAX ESR	(420)			約 HB 250	0.25	0.3	0.5	13.3	0.3	-	0.3	Ni 1.3 +N			1000-1025	44-52	靱性、耐食性及び焼入れ性のバランスに優れたステンレス金型用鋼。	あらゆるタイプの金型、特に使用中の耐食性が重要で、高い表面品質が求められる大型金型に適しています。
	STAVAX ESR	STAVAX ESR	(420)	(1.2083)	(SUS 420J2)	約 HB 190	0.38	0.9	0.5	13.6	-	-	0.3	-	-		1000-1050	44-52	優れた磨き性と耐腐食性を兼ね備えた ステンレスプラスチック金型用鋼。	高い光沢仕上げが求められる部品や腐食性樹脂用の射出成形用金型。
	TYRAX ESR	TYRAX ESR				約 HB 190	0.4	0.2	0.5	12.0	2.3	-	0.5	+N		1050-1080	55-58	高靱性と耐食性を兼ね備えたプラスチック金型用鋼で、磨き性、機械加工性、耐摩耗性も良好。	エンジニアリングプラスチック、腐食性樹脂、コンプレッション成形の大ロット生産に最適。複雑な形状の金型にも使用可能。Tyrax ESRは高精度な鏡面仕上げ要求される金型にも適している。	
	VIDAR 1 ESR	VIDAR 1 ESR	H11	1.2343	SKD 6	約 HB 185	0.38	1.0	0.4	5.0	1.3	-	0.4	-		990-1010	44-52	熱間金型およびプラスチック金型に適しており、特に磨きまたはシボ加工によって得られる高い表面仕上げ性と靱性が求められる大型プラスチック金型に最適です。	熱間金型およびプラスチック金型に適しています。自動車照明装置のレンズ、エクステンション、リフレクター用の金型など、高い靱性と表面仕上げ性が求められる大型プラスチック金型に多く使用されます。	
	UNIMAX	UNIMAX				約 HB 185	0.5	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.5	-		1000-1025	52-58	高い硬さと靱性を有し、ESR処理により磨き性も優れています。 コーティングおよび窒化処理に適しています。	摩耗性樹脂用のプラスチック成形金型。 苛酷な打抜き、粉末成形、温間鍛造に適しています。	
	ROYALLOY	ROYALLOY	(420 F)			HB 290-330	0.05	0.4	1.2	12.6	-	-	-	S 0.12 +N +Cu		プリハードン、焼入れは不要です。	機械加工性及び耐腐食性に優れたステンレスホルダー用鋼。	プラスチック金型のホルダー/ポルスター、磨き性の要求が低いプラスチック金型、ゴム型、樹脂押出型および構造部品。		
	POLMAX	POLMAX	(420)	(1.2083)	(SUS 420J2)	約 HB 200	0.38	0.9	0.5	13.6	-	-	0.3	-	-		1000-1050	46-52	優れた磨き性、良好な機械加工性、耐食性及び耐摩耗性。	非常に高い表面仕上げが求められるレンズ用金型やCD型に適しています。
CORRAX	CORRAX				約 HRC 34	0.03	0.3	0.3	12.0	1.4	-	-	Ni 9.2 Al 1.6		時効処理により HRC 40-51		非常に優れた耐食性を有する時効硬化型ステンレス鋼。	腐食性樹脂、ゴム、医療&食品産業向け射出成型用金型、押出金型、機械部品。		
熱間工具鋼	DIEVAR	DIEVAR				約 HB 160	0.35	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.6	-		1000-1030	44-52	ヒートチェック、大割れ、熱摩耗や塑性変形に対して良好な耐久力を発揮する高性能の熱間工具鋼。	アルミニウム、マグネシウムのダイカスト、ホットスタンピング、鍛造およびアルミニウムの押出に適しています。	
	ASSAB 8407 SUPREME	ORVAR SUPREME	H13 プレミアム鋼	1.2344	SKD 61	約 HB 180	0.39	1.0	0.4	5.2	1.4	-	0.9	-		1020-1050	44-52	プレミアム・ダイカスト金型用鋼であるNADCA 207-2011の仕様を満たします。	高圧ダイカスト、熱間押出、プレス鍛造型およびプラスチック用金型に適しています。	
	ASSAB 8407 2M	ORVAR 2M	H13	1.2344	SKD 61	約 HB 185	0.39	1.0	0.4	5.3	1.3	-	0.9	-		1020-1050	42-52	延性、靱性、耐摩耗性、焼入れ性、機械加工性に優れた熱間工具鋼。	押出、熱間鍛造、プレス加工、プラスチック用金型に適した工具。	
	QRO 90 SUPREME	QRO 90 SUPREME				約 HB 180	0.38	0.3	0.8	2.6	2.3	-	0.9	-		1020-1050	42-52	高い熱間強度と耐熱疲労性。	ダイカストダイおよび関連工具、押出型と周辺工具、鍛造型 (特に 鋼および真鋼)、ホットスタンピング金型に適しています。	
	FORMVAR	FORMVAR				HB 230以下	0.35	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.6	-		1000-1030	44-52	SKD61(AISI H13)よりも良好な焼戻し軟化抵抗および高い熱間強度。	熱間鍛造型および押出型。	
粉末鋼	ASSAB PM 23*	VANADIS 23*	(M3:2)	1.3395	(SKH 53)	HB 260以下	1.28	-	-	4.2	5.0	6.4	3.1	-		1050-1180	60-65	耐摩耗性及び靱性に優れた粉末高速度鋼。大ロット生産に最適です。	中炭素鋼から高炭素鋼の打抜き、硬質材の打抜き。 摩耗樹脂用金型やIC防止金型。	
	ASSAB PM 30*	VANADIS 30*	(M3:2 + Co)	1.3294	SKH 40	HB 300以下	1.28	-	-	4.2	5.0	6.4	3.1	Co 8.5		1050-1180	60-66	耐摩耗性、靱性及び高温硬さに優れた粉末高速度鋼。	複数の切刃を持つ切削工具、単一切刃の切削工具、高い耐摩耗性が求められる冷間加工用途およびIC防止型に適しています。	
	ASSAB PM 60*	VANADIS 60*		(1.3292)		HB 340以下	2.3	-	-	4.2	7.0	6.5	6.5	Co 10.5		1100-1180	60-68	耐摩耗性、靱性及び高温硬さに優れた粉末高速度鋼。	複数の切刃を持つ切削工具、単一切刃の切削工具、高い耐摩耗性が求められる冷間加工用途に適しています。	
	VANADIS 4 EXTRA*	VANADIS 4 EXTRA*				約 HB 230	1.4	0.4	0.4	4.7	3.5	-	3.7	-		950-1150	58-64	耐凝着摩耗性及び耐チッピング性が求められる、大ロット生産用工具に適した粉末工具鋼。	打抜き、ファインブランクング、厚みのある材料、特に オーステナイト系ステンレス鋼、中炭素鋼、ハイテン材、鋼およびアルミニウムの成形、に適しています。	
	VANADIS 8*	VANADIS 8*				約 HB 270	2.3	0.4	0.4	4.8	3.6	-	8.0	-		1020-1180	60-65	耐引摺摩耗性及び靱性が要求される大ロット生産用工具に適した粉末工具鋼。	打抜き、成形、ファインブランクング、深絞り、冷間鍛造および粉末成形。	
	VANCRON*	VANCRON*				約 HB 300	1.3	0.5	0.4	4.5	1.8	-	10	N 1.8		950-1150	58-65	耐焼付き性及び耐凝着摩耗に優れた窒素添加粉末工具鋼。通常、コーティングは不要です。	打抜き、ファインブランクング、深絞り、曲げ加工、軟質材料および凝着性金属の粉末成形。	
	ELMAX*	ELMAX*				約 HB 280	1.7	0.8	0.3	18.0	1.0	-	3.0	-		1050-1100	56-60	耐摩耗性及び耐食性に優れた樹脂成形用粉末ステンレス鋼。	エレクトロニクス産業: コネクタ、プラグ、スイッチ、抵抗器および集積回路。	
VANAX*	VANAX*				約 HB 260	0.36	0.3	0.3	18.2	1.1	-	3.5	N 1.55		1080	60	主要用途は、自動車部品、白物家電、容器、電子部品の製造に主に使用される、透明部品用や高品位な鏡面磨き、シボ加工が施される金型です。	高い耐食性、耐フレッティング性、離型性が重要な樹脂成形金型、ハンドナイフ、食品加工装置の部品や刃物、摺動・回転機構部の耐摩耗部品、高圧機械部品。		

() - 改良鋼 *SuperClean 超清浄粉末工具鋼



www.assab.com

ここに含まれる情報は、既知知識に基づき、当社製品及びそのユーザーに一般的な注釈を記載することを意図したものです。よって記載した製品の特性又は特定の目的に対する適合性を保証するものとして解釈されるものではありません。ASSAB製品のユーザーは各自、ASSAB製品及びサービスの適合性について自身が決定する責任を有するものとします。

エディション20201103

	ASSAB材質名	Uddeholm材質名	硬度/耐塑性変形	機械加工性	研削性	寸法安定性	耐引掻き摩耗	耐凝着摩耗性	延性/耐チップング性	韌性/耐割れ性
冷間工具鋼	ASSAB DF-3	ARNE								
	ASSAB XW-10	RIGOR								
	ASSAB XW-42	SVERKER 21								
	CALMAX	CALMAX								
	CALDIE	CALDIE								
	ASSAB 88	SLEIPNER								
粉末鋼	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 ◇								

		耐摩耗性	韌性	圧縮強度	耐食性	機械加工性 **	磨き性	溶接性	窒化性	シボ加工性
プラスチック金型用鋼	ASSAB 618 HH									
	ASSAB 618 T									
	ASSAB 718 HH	IMPAX HH								
	NIMAX	NIMAX								
	NIMAX ESR	NIMAX ESR								
	MIRRAX 40	MIRRAX 40								
	MIRRAX ESR	MIRRAX 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 ◇									

* 特別なプロセスが必要です

** 納入硬さでテストしました

◇SuperClean 超清浄粉末工具鋼

		耐摩耗性	耐塑性変形	早期割れ	耐ヒートチェック性	焼入性
熱間工具鋼	DIEVAR	DIEVAR				
	ASSAB 8407 SUPREME	ORVAR SUPREME				
	ASSAB 8407 2M	ORVAR 2M				
	QRO 90 SUPREME	QRO 90 SUPREME				
	FORMVAR	FORMVAR				

ここに含まれる情報は、既知知識に基づき、当社製品及びそのユーザーに一般的な注釈を記載することを意図したものです。よって記載した製品の特性又は特定の目的に対する適合性を保証するものとして解釈されるものではありません。ASSAB製品のユーザーは各自、ASSAB製品及びサービスの適合性について自身が決定する責任を有するものとします。