

# ตารางเทียบประสิทธิภาพเหล็กกล้าเครื่องมือ ASSAB



	ASSAB	Uddeholm	มาตรฐานอ้างอิง			ความแข็ง ในสภาพ จำหน่าย	องค์ประกอบทางเคมี %								อุณหภูมิชุบ แข็ง°C	ความแข็ง ใช้งาน	คุณลักษณะ	ลักษณะการใช้งาน
			AISI	W.Nr.	JIS		C	Si	Mn	Cr	Mo	W	V	อื่นๆ				
แม่พิมพ์ขึ้นรูปงานเย็น	ASSAB DF-3	ARNE	O1	1.2510	SKS 3	HB 230 (สูงสุด)	0.95	0.3	1.1	0.6	-	0.6	0.1	-	790-850	56-62	เหล็กกล้าเครื่องมือชุบแข็งด้วยน้ำมัน สำหรับใช้งานทั่วไป มีความแข็งพื้นผิวดีและทนต่อการสึกหรอ	งานตัด: การบีมตัด การตัดฟันซ์ การตัดเฉือน การตัดขอบ งานขึ้นรูป: การตัดขึ้นรูป, การกลึงขึ้นรูป, การรูดขอบ, การบั่นขึ้นรูป, การไหลขึ้นรูป, เกจและเครื่องมือวัด
	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	มีความสามารถในการชุบแข็งที่ดี ทนทานต่อการสึกหรอ และมีเสถียรภาพเชิงขนาด เป็นเลิศ สำหรับการผลิตปานกลาง	การบีมตัด การตัดฟันซ์ การเจาะรู การครอบตัด การตัดเฉือน การตัดขอบ และแม่พิมพ์สำหรับพลาสติกที่มีการขัดถู
	ASSAB XW-42	SVERKER 21	D2	1.2379	SKD 11	HB 240	1.55	0.3	0.3	11.6	0.8	-	0.8	-	990-1080	58-63	เหล็กกล้าเครื่องมือที่มีโครเมียม 12% ทนต่อการสึกหรอและมีความแข็งแรงสูง	การบีมตัด การบีมตัดแบบละเอียด การตัดฟันซ์ การครอบตัด การตัดเฉือน การตัดขอบ และการตัดเล็ม
	CALMAX	CALMAX		1.2358		HB 200	0.6	0.35	0.8	4.5	0.5	-	0.2	-	950-970	52-59	เหล็กกล้าธรรมดาที่มีความเหนียวสูง ทนทานต่อการสึกหรอและมีความสามารถในการขัดเงาที่ดี	แม่พิมพ์สำหรับการผลิตส่วนประกอบเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยทั่วไปใช้เป็นแม่พิมพ์การตัดแผ่นที่ต้องการความเหนียวสูง
	CALDIE	CALDIE				HB 215 (สูงสุด)	0.7	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.5	-	1000-1050	56-61	ทนทานต่อการแตกบิ่นและการแตกร้าวได้อย่างดีเยี่ยม และทนต่อแรงอัดสูง เหมาะสำหรับการเคลือบผิวแบบ PVD เพื่อความทนทานต่อการสึกหรอสูงสุด	การชุบขึ้นรูปเย็น แม่พิมพ์ขึ้นรูป การบีมตัดแบบละเอียด และการบีมตัดงานหนัก ลูกรีดเกลียว แม่พิมพ์บีมเหรียญ เหมาะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์ เหล็กกล้าความแข็งแรงสูงพิเศษ (AHSS)
ASSAB 88	SLEIPNER				HB 235	0.9	0.9	0.5	7.8	2.5	-	0.5	-	950-1080	58-64	มีโปรไฟล์พื้นผิวขัดถูแบบผสม ทนทานต่อการแตกบิ่นได้ดี มีคุณสมบัติในการกลึงไส และการกัดเนื้อโลหะด้วยหลักการทำงานของกระแสไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์สูง (WEDM) ที่ดี	การบีมตัด การบีมตัดแบบละเอียด การตัดเฉือน การขึ้นรูป การบีมเหรียญ การชุบขึ้นรูปเย็น การอัดขึ้นรูปเย็น การรีดกลึง การกลึงขึ้นรูป การกลึงขึ้นรูปลึก และการอัดผง	
แม่พิมพ์ขึ้นรูปพลาสติก	ASSAB 618 HH		(P20)	1.2738		HB 340-380	0.37	0.3	1.4	2.0	0.2	-	-	Ni 1.0		ผ่านการชุบแข็งแล้ว	เหล็กกล้าแม่พิมพ์พลาสติกที่ผ่านการชุบแข็ง มีความสามารถในการขัดเงาและการกลึงไสที่ดี	แม่พิมพ์ฉีดและแม่พิมพ์อัดสำหรับเทอร์โมพลาสติก แม่พิมพ์เป่า เครื่องมือขึ้นรูป ส่วนประกอบเครื่องจักร ส่วนประกอบที่เป็นโครงสร้างและเพลลา
	ASSAB 618 T		(P20)	(1.2738)		HB 310-355	0.26	0.1	1.45	1.25	0.6	-	0.12	Ni 1.05		ผ่านการชุบแข็งแล้ว	เหล็กกล้าแม่พิมพ์ที่ผ่านการชุบแข็ง มีคุณสมบัติเด่นด้านการชุบแข็งแบบทั่วถึง มีความสามารถในการขัดเงาและคุณสมบัติในการกัดกร่อนที่ดี พร้อมด้วยความสามารถในการกลึงไสที่ดี	เหมาะสำหรับแม่พิมพ์ขนาดใหญ่และใหญ่มาก ที่ต้องการพื้นผิวเรียบเกลี้ยงเงา
	ASSAB 718 HH	IMPAX HH	(P20)	1.2738		HB 340-380	0.37	0.3	1.4	2.0	0.2	-	-	Ni 1.0		ผ่านการชุบแข็งแล้ว	เหล็กกล้าแม่พิมพ์ที่ผ่านการชุบแข็ง มีความสามารถในการขัดเงาที่ดีมาก	แม่พิมพ์ฉีดและแม่พิมพ์อัดสำหรับเทอร์โมพลาสติก แม่พิมพ์เป่า เครื่องมือขึ้นรูป ส่วนประกอบเครื่องจักร ส่วนประกอบที่เป็นโครงสร้างและเพลลา
	NIMAX	NIMAX				HB 360-400	0.1	0.3	2.5	3.0	0.3	-	-	Ni 1.0		ผ่านการชุบแข็งแล้ว	เหล็กกล้าแม่พิมพ์ที่ผ่านการชุบแข็ง มีความเหนียวเป็นเลิศ ความสามารถในการกลึงไสที่ดี และความสามารถในการขัดเงาดีเยี่ยม	แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (เช่น ภายนอกสำหรับบรรจุภัณฑ์ ชิ้นส่วนภายในยานยนต์ แผ่นสะท้อนแสง แผงและมือจับสำหรับเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น) วัสดุจับยึดสำหรับการชุบขึ้นรูป พิมพ์สำหรับการฉีดโลหะ เครื่องมือในการตัดต่อรวมและส่วนประกอบที่เป็นโครงสร้างสำหรับระบบ Hot Runner
	NIMAX ESR	NIMAX ESR				HB 360-400	0.1	0.3	2.5	3.0	0.3	-	-	Ni 1.0		ผ่านการชุบแข็งแล้ว	เหล็กกล้าแม่พิมพ์ที่ทำการชุบแข็งแล้ว ที่มีความเหนียวที่ดี การแปรรูปที่ดี และการขัดเงาที่ยอดเยี่ยม	ลักษณะการใช้งานหลักคือชิ้นงานที่โปร่งใส แม่พิมพ์ที่ต้องการความเงา หรือแม่พิมพ์ที่ต้องการการกัดกร่อนที่ผิว สำหรับชิ้นส่วนภายในของยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า บรรจุภัณฑ์ และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
	MIRRAX 40	MIRRAX 40	(420)			HB 360-400	0.21	0.9	0.45	13.5	0.2	-	0.25	Ni 0.6 +N		ผ่านการชุบแข็งแล้ว	เหล็กกล้าแม่พิมพ์ที่ทนต่อการกัดกร่อนและผ่านการชุบแข็งแล้ว มีความสามารถในการกลึงไส ความเหนียว และคุณสมบัติในการขัดเงาที่ดีมาก	แม่พิมพ์ฉีดและการเป่าขึ้นรูปสำหรับพลาสติกที่มีฤทธิ์กัดกร่อน การขึ้นรูปพลาสติกสำหรับชิ้นส่วนที่ต้องการพื้นผิวที่มีความละเอียดสูง (เช่น ขอบและกรอบสำหรับจอ LED/LCD) ขวดพลาสติกชนิด PET และชิ้นส่วนงานก่อสร้าง
	MIRRAX ESR	MIRRAX ESR	(420)			HB 250	0.25	0.3	0.5	13.3	0.3	-	0.3	Ni 1.3 +N	1000-1025	44-52	เหล็กกล้าไร้สนิมสำหรับการขึ้นรูป ที่มีคุณสมบัติโดดเด่นทั้งความเหนียว ความทนทานต่อการกัดกร่อน และการชุบแข็งแบบทั่วถึง	สำหรับแม่พิมพ์ทุกประเภท โดยเฉพาะแม่พิมพ์ขนาดใหญ่ ที่ทำให้เกิดการกัดกร่อนระหว่างการผลิต และในกรณีที่ต้องการพื้นผิวที่มีความละเอียดสูง
	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	เหล็กกล้าไร้สนิมสำหรับการขึ้นรูปพลาสติก มีความสามารถในการขัดเงาและความต้านทานต่อการกัดกร่อนเป็นเลิศ	การฉีดขึ้นรูปสำหรับชิ้นส่วนที่ผ่านการขัดเงาอย่างละเอียดมาก และสำหรับ การขึ้นรูปพลาสติกที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
	TYRAX ESR	TYRAX ESR				HB 190	0.4	0.2	0.5	12.0	2.3	-	0.5	+N	1050-1080	55-58	เหล็กกล้าแม่พิมพ์พลาสติกที่ทนทานและทนต่อการกัดกร่อน มีความสามารถในการขัดผิวที่ดีเยี่ยม การแปรรูปที่ดี และความต้านทานการสึกหรอ	เหมาะสำหรับแม่พิมพ์การผลิตระยะยาวสำหรับพลาสติกเสริมแรง, แม่พิมพ์อัดและพลาสติกที่มีฤทธิ์กัดกร่อน เหมาะสำหรับแม่พิมพ์ที่มีโครงสร้างซับซ้อน Tyrax ESR ยังเหมาะเมื่อต้องการผิวที่มีความเงาสูง
	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	เหมาะสำหรับงานร้อนและการขึ้นรูปพลาสติก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขึ้นรูปพลาสติกขนาดใหญ่ที่ต้องการความเหนียวในระดับที่ดี พร้อมการกึ่งงานของพื้นผิว ให้ความละเอียดเป็นอย่างมาก ที่ซึ่งได้มาจากการขัดเงาและการทำพื้นผิว	สำหรับงานร้อนและการขึ้นรูปพลาสติก ใช้ในกรณีพิเศษสำหรับการขึ้นรูปพลาสติกขนาดใหญ่ที่ต้องการความเหนียวและพื้นผิวที่มีความละเอียดสูง เช่น แม่พิมพ์เลนส์ ส่วนขยายและแผ่นสะท้อนแสงสำหรับระบบไฟในยานยนต์
	UNIMAX	UNIMAX				HB 185	0.5	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.5	-	1000-1025	52-58	ความแข็งได้ในอุณหภูมิสูงและความเหนียวดีมาก ผ่านกระบวนการ ESR เพื่อความสามารถในการขัดเงาที่เป็นเลิศ เหมาะสำหรับเคลือบผิวและการชุบไนไตรต์	การขึ้นรูปพลาสติกสำหรับพลาสติกที่มีสารขัดถู เหมาะสำหรับการบีมตัดงานหนัก การอัดผง รวมถึงการชุบขึ้นรูปร้อน
	ROYALLOY	ROYALLOY	(420 F)			HB 290-330	0.05	0.4	1.2	12.6	-	-	-	S 0.12 +N +Cu		ผ่านการชุบแข็งแล้ว	เหล็กกล้าไร้สนิมสำหรับบล็อกตัวอัด มีความสามารถในการกลึงไสและความทนทานต่อการกัดกร่อนเป็นเลิศ	ตัวอัด/แท่นรองสำหรับแม่พิมพ์พลาสติก แม่พิมพ์พลาสติกและแม่พิมพ์ยางที่ต้องการความสามารถในการขัดเงาดี และแม่พิมพ์การขึ้นรูปพลาสติกสำหรับอุปกรณ์การก่อสร้าง
	POLMAX	POLMAX	(420)	(1.2083)	(SUS 420J2)	HB 200	0.38	0.9	0.5	13.6	-	-	0.3	-	1000-1050	46-52	ความสามารถในการขัดเงาเป็นเลิศ ความสามารถในการกลึงไสดี รวมถึงทนทานต่อการกัดกร่อนและการสึกหรอได้ดีเช่นกัน	แนะนำให้ใช้ในกรณีที่ต้องการพื้นผิวที่มีความละเอียดสูง เช่น แม่พิมพ์เลนส์ และแม่พิมพ์แผ่นซีดี
	CORRAX	CORRAX				HRC 34	0.03	0.3	0.3	12.0	1.4	-	-	Ni 9.2 Al 1.6	Precipitation hardening	40-51	เหล็กกล้าไร้สนิมชุบแข็งแบบตกตะกอนที่ทนทานต่อการกัดกร่อนอย่างเหนือชั้นR22	แม่พิมพ์ฉีดสำหรับพลาสติกที่มีฤทธิ์กัดกร่อน ยาง งานอุตสาหกรรมทางการแพทย์และอาหาร แม่พิมพ์อัด และชิ้นส่วนทางวิศวกรรม
	แม่พิมพ์งานร้อน	DIEVAR	DIEVAR				HB 160	0.35	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.6	-	1000-1030	44-52	เหล็กกล้าเครื่องมืองานร้อนประสิทธิภาพสูงที่ทนทานต่อรอยร้าวจากความร้อน การแตกร้าวขนาดใหญ่ การสึกหรอจากความร้อน และการเปลี่ยนรูปของพลาสติก
ASSAB 8407 SUPREME		ORVAR SUPREME	H13 Premium	1.2344	SKD 61	HB 180	0.39	1.0	0.4	5.2	1.4	-	0.9	-	1020-1050	44-52	มีคุณสมบัติที่ตรงตามและเหนือกว่าข้อกำหนด NADCA 207-201 สำหรับวัสดุการหล่อชนิดระดับพรีเมียม	เหมาะสำหรับแม่พิมพ์หล่อแบบใช้แรงดันสูง การอัดขึ้นรูปร้อน เครื่องมือการชุบขึ้นรูปแบบกด และแม่พิมพ์สำหรับพลาสติก
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	เหล็กกล้าเครื่องมืองานร้อนที่มีคุณสมบัติโดยรวมดี ทั้งด้านความเหนียว ความแกร่ง ความทนทานต่อการสึกหรอ ความสามารถในการชุบแข็ง และความสามารถในการกลึงไส	เครื่องมือสำหรับการอัดขึ้นรูป การชุบขึ้นรูปร้อนและการกด และแม่พิมพ์สำหรับพลาสติก
QRO 90 SUPREME		QRO 90 SUPREME				HB 180	0.38	0.3	0.8	2.6	2.3	-	0.9	-	1020-1050	42-52	คงสภาพความความแข็งแรงได้ในอุณหภูมิสูงสุด และทนต่อความล้าเนื่องจากความร้อนได้ดีมาก	แม่พิมพ์ฉีดหล่อและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง แม่พิมพ์อัดขึ้นรูปและเครื่องมืออัดขึ้นรูป แม่พิมพ์ชุบขึ้นรูป โดยเฉพาะแม่พิมพ์ขึ้นรูปร้อนสำหรับทองแดงและทองเหลือง
FORMVAR		FORMVAR				HB 230 (สูงสุด)	0.35	0.2	0.5	5.0	2.3	-	0.6	-	1000-1030	44-52	ความแข็งไว้ได้ดีในขณะอบคืนตัว และคงสภาพความความแข็งแรงได้ในอุณหภูมิที่สูงกว่าเหล็กกล้าชนิด H13	เครื่องมือสำหรับการชุบขึ้นรูปร้อนและการอัดขึ้นรูป
POWDER METALLURGICAL	ASSAB PM 23*	VANADIS 23*	(M3:2)	1.3395	(SKH 53)	HB 260 (สูงสุด)	1.28	-	-	4.2	5.0	6.4	3.1	-	1050-1180	60-65	เหล็กกล้าความเร็วสูงชนิดผงที่ทนทานต่อการสึกหรอและมีความเหนียวเป็นเลิศ เหมาะสำหรับผลิตระยะยาวมาก	การบีมตัดเหล็กกล้าที่มีคาร์บอนปานกลางและสูง การบีมตัดวัสดุแข็ง แม่พิมพ์สำหรับการขึ้นรูปพลาสติกที่มีการขัดถูปริมาณสูงและวงจรรวม
	ASSAB PM 30*	VANADIS 30*	(M3:2 + Co)	1.3294	SKH 40	HB 300 (สูงสุด)	1.28	-	-	4.2	5.0	6.4	3.1	Co 8.5	1050-1180	60-66	เหล็กกล้าความเร็วสูงชนิดผงสำหรับเครื่องมือตัด ทนทานต่อการสึกหรอและมีความเหนียวเป็นเลิศ คงความแข็งได้ดีในอุณหภูมิสูง	เหมาะสำหรับเครื่องมือตัดขึ้นรูปชนิดหลายคม เครื่องมือตัดชนิดคมเดียว การใช้งานประเภทงานเย็นที่ต้องการความทนทานต่อการสึกหรอสูง และแม่พิมพ์แผงวงจรรวม
	ASSAB PM 60*	VANADIS 60*		(1.3292)		HB 340 (สูงสุด)	2.3	-	-	4.2	7.0	6.5	6.5	Co 10.5	1100-1180	60-68	เหล็กกล้าความเร็วสูงชนิดผงสำหรับเครื่องมือตัด ทนทานต่อการสึกหรอและมีความเหนียวเป็นเลิศ คงความแข็งได้ดีในอุณหภูมิสูง	เหมาะสำหรับเครื่องมือตัดขึ้นรูปชนิดหลายคม เครื่องมือตัดชนิดคมเดียว และการใช้งานประเภทงานเย็นที่ต้องการความทนทานต่อการสึกหรอสูง
	VANADIS 4 EXTRA*	VANADIS 4 EXTRA*				HB 230	1.4	0.4	0.4	4.7	3.5	-	3.7	-	950-1150	58-64	เหล็กกล้าเครื่องมือชนิดผงสำหรับเครื่องมือที่ใช้งานระยะยาว ซึ่งต้องการความทนทานต่อการสึกหรอแบบยึดติดและการแตกบิ่น	การบีมตัด การบีมตัดแบบละเอียด การขึ้นรูปวัสดุขึ้นงานที่มีความหนาแน่นสูง โดยเฉพาะเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนไนต์ เหล็กกล้าคาร์บอนต่ำ เหล็กกล้าความแข็งแรงสูงพิเศษ (AHSS) ทองแดงและอลูมิเนียม
	VANADIS 8*	VANADIS 8*				HB 270	2.3	0.4	0.4	4.8	3.6	-	8.0	-	1020-1180	60-65	เหล็กกล้าเครื่องมือชนิดผงสำหรับเครื่องมือที่ใช้งานระยะยาว ซึ่งต้องการความทนทานต่อการสึกหรอแบบยึดติดและการแตกบิ่น	การบีมตัด การขึ้นรูป การบีมตัดแบบละเอียด การกลึงขึ้นรูปลึก การชุบขึ้นรูปเย็น และการอัดผง
	VANCRON*	VANCRON*				HB 300	1.3	0.5	0.4	4.5	1.8	-	10	N 1.8	950-1150	58-65	เหล็กกล้าเครื่องมือชนิดผงที่ผ่านการชุบไนไตรต์เพื่อความทนทานสูงสุดต่อการสึกหรอจากการขัดถูแบบยึดติด โดยปกติแล้วไม่จำเป็นต้องชุบผิว	การบีมตัด การบีมตัดแบบละเอียด การกลึงขึ้นรูปลึก การตัดขึ้นรูปในการอัดผงโลหะที่เบาและมีความยืดเกาะ
	ELMAX*	ELMAX*				HB 280	1.7	0.8	0.3	18.0	1.0	-	3.0	-	1050-1100	56-60	เหล็กกล้าเครื่องมือชนิดผง และเหล็กกล้าไร้สนิมสำหรับแม่พิมพ์พลาสติกที่ทนทานต่อการสึกหรอและการกัดกร่อนได้ในระดับสูง	อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ตัวเชื่อมต่อ ปลั๊ก สวิตช์ รีซิสเตอร์ และแผงวงจรรวม
	VANAX*	VANAX*				HB 260	0.36	0.3	0.3	18.2	1.1	-	3.5	N 1.55	1080	60	เหล็กกล้าเครื่องมือที่มีส่วนผสมของไนโตรเจนสูง ที่ผสมผสานระหว่าง ความแข็ง ความต้านทานการสึกหรอ ความเหนียว และต้านทานต่อการกัดกร่อน	แม่พิมพ์พลาสติกที่ต้องการความต้านทานการกัดกร่อนสูง ความต้านทานการสึกหรอจากการกัดกร่อน และ / หรือ คุณสมบัติปลดชิ้นงานจากแม่พิมพ์ มีดพก ส่วนประกอบและมิดในการแปรรูปอาหาร ชิ้นส่วนเครื่องจักรที่มีการเคลื่อนที่ ชิ้นส่วนเครื่องจักรที่เครียดสูง

( ) - เกรดที่ได้รับการปรับปรุงพิเศษ

\* - กลุ่ม SuperClean



www.assab.com

ข้อมูลนี้มาจากสถานะความรู้ในปัจจุบันของเรา และมีวัตถุประสงค์ประสงค์เพื่อให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและการใช้งาน ดังนั้นข้อมูลนี้ไม่ ควรดูตีความเป็นการรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้กล่าวไว้ หรือเป็นการรับประกันสำหรับความเหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจง ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ ASSAB เป็นผู้รับผิดชอบต่อการตัดสินใจของตัวเองกับความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์และบริการของ ASSAB

รุ่น 2021103

ASSAB Grade	Uddeholm Grade	Hardness/Resistance to plastic deformation	Machinability	Grindability	Dimension stability	Resistance to abrasive wear	Resistance to adhesive wear/Galling	Ductility/Resistance to chipping	Toughness/Gross cracking
ASSAB DF-3	ARNE	●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●	●●●	●●●	●●●●●	●●●●●●
ASSAB XW-10	RIGOR	●●●●●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●●●●●	●●●●●●
ASSAB XW-42	SVERKER 21	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●	●●	●●●●●
CALMAX	CALMAX	●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●	●●●	●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
CALDIE	CALDIE	●●●●●	●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●
ASSAB 88	SLEIPNER	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●●

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 ◊	VANACRON ◊	VANACRON ◊
●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●

		Wear resistance	Toughness	Compressive strength	Corrosion resistance	Machinability **	Polishability	Weldability	Nitridability	Photoetchability
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 ◊	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●			●●●●●●● *

\* ต้องใช้กระบวนการแบบพิเศษ

\*\* ผ่านการทดสอบในสภาพการจัดส่ง

◊ กลุ่ม SuperClean

		Hot wear	Plastic deformation	Premature cracking	Heat checking	Hardenability
DIEVAR	DIEVAR	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
ASSAB 8407 SUPREME	ORVAR SUPREME	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
ASSAB 8407 2M	ORVAR 2M	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
QRO 90 SUPREME	QRO 90 SUPREME	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●
FORMVAR	FORMVAR	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●	●●●●●●●