



ASSAB 	UDDEHOLM 	표준 규격		
		AISI	WNR.	JIS
ASSAB DF-2	ARNE	O1	(1.2510)	(SKS 3)
ASSAB DF-3		O1	(1.2510)	(SKS 3)
ASSAB XW-5	SVERKER 3	D6 (D3)	(1.2436)	(SKD 2)
ASSAB XW-10	RIGOR	A2	1.2363	SKD 12
ASSAB XW-41	SVERKER 21	D2	1.2379	SKD 11
ASSAB XW-42		D2	1.2379	SKD 11
CARMO	CARMO		1.2358	
CALMAX	CALMAX		1.2358	
CALDIE	CALDIE			
ASSAB 88	SLEIPNER			
ASSAB PM 23 SUPERCLEAN	VANADIS 23 SUPERCLEAN	(M3:2)	1.3395	SKH 53
ASSAB PM 30 SUPERCLEAN	VANADIS 30 SUPERCLEAN	(M3:2 + Co)	1.3294	SKH 40
ASSAB PM 60 SUPERCLEAN	VANADIS 60 SUPERCLEAN		(1.3292)	
VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN	VANADIS 4 EXTRA SUPERCLEAN			
VANADIS 6 SUPERCLEAN	VANADIS 6 SUPERCLEAN			
VANADIS 10 SUPERCLEAN	VANADIS 10 SUPERCLEAN			
VANCRON 40 SUPERCLEAN	VANCRON 40 SUPERCLEAN			
ELMAX SUPERCLEAN	ELMAX SUPERCLEAN			
ASSAB 518		P20	1.2311	
ASSAB 618		P20 Mod.	1.2738	
ASSAB 618 HH		P20 Mod.	1.2738	
ASSAB 618 T		P20 Mod.	1.2738 Mod.	
ASSAB 718 SUPREME	IMPAX SUPREME	P20 Mod.	1.2738	
ASSAB 718 HH	IMPAX HH	P20 Mod.	1.2738	
NIMAX	NIMAX			
MIRRAX 40	MIRRAX 40	420 Mod.		
VIDAR 1 ESR	VIDAR 1 ESR	H11	1.2343	SKD 6
UNIMAX	UNIMAX			
CORRAX	CORRAX			
ASSAB 2083		420	1.2083	SUS 420J2
STAVAX ESR	STAVAX ESR	420 Mod.	1.2083 ESR	SUS 420J2
MIRRAX ESR	MIRRAX ESR	420 Mod.		
POLMAX	POLMAX			
RAMAX HH	RAMAX HH	420 F Mod.		
ROYALLOY	ROYALLOY			
PRODAX				
ASSAB MM40				
ALVAR 14	ALVAR 14		1.2714	SKT 4
ASSAB 2714			1.2714	SKT 4
ASSAB 8407 2M	ORVAR 2M	H13	1.2344	SKD 61
ASSAB 8407 SUPREME	ORVAR SUPREME	H13 Premium	1.2344 ESR	SKD 61
DIEVAR	DIEVAR			
HOTVAR	HOTVAR			
QRO 90 SUPREME	QRO 90 SUPREME			
ASSAB 705		4340	1.6582	SNM8
ASSAB 709		4140	1.7225	SCM4
ASSAB 760		1050	1.1730	S50C

ASSAB는 ASSAB Pacific 주식 회사의 등록 상표입니다  
 이 정보는 현재의 지식을 기반으로 우리의 제품 및 그 사용에 대한 일반 사항을 제공하기 위한 것입니다.  
 따라서 설명 된 제품 또는 특정 목적에 대한 적합성에 대한 보증의 특정 속성의 보증으로 해석되어서는 안됩니다.  
 ASSAB 제품의 각 사용자 ASSAB 제품 및 서비스의 적합성 여부를 스스로 판단 할 책임이 있습니다.

Edition 081112130610

## 일반특성

RoyAlloy는 프리하든 상태로 공급되는 기계가공이 매우 우수한 스테인레스 홀더 강입니다.

RoyAlloy는 다음과 같은 특징이 있습니다.

- 탁월한 기계가공성
- 개선된 치수 안정성
- 양호한 용접성
- 양호한 내식성
- 높은 연성
- 양호한 노치 인성
- 모든 방향에서 균일한 경도
- 더 좋아진 표면 마무리(압연면)
- 양호한 눌림 저항

Note: RoyAlloy는 ASSAB 사양에 따라 초음파 시험을 실시합니다.

구성성분 %	C 0.05	Si 0.4	Mn 1.2	Cr 12.6	S 0.12
표준규격	없음(특허)				
공급조건	소입 및 뜨임 290 - 330 HB				
컬러코드	황색/청색 교차				

## 적용

- 스테인레스 몰드 베이스(홀더/볼스터, 케비티 플레이트, 서포트/백킹 플레이트, 이젝터 플레이트)
- 호트러너 분배기
- 멀티 캐비티 금형
- 광범위한 가공 및 내식성을 요구하는 금형 공구
- 경면성이 낮은 플라스틱 및 고무 금형 공구
- 플라스틱 압출 금형 공구
- 구조 부품



RoyAlloy는 봉재 및 판재 모두 사용 가능합니다.

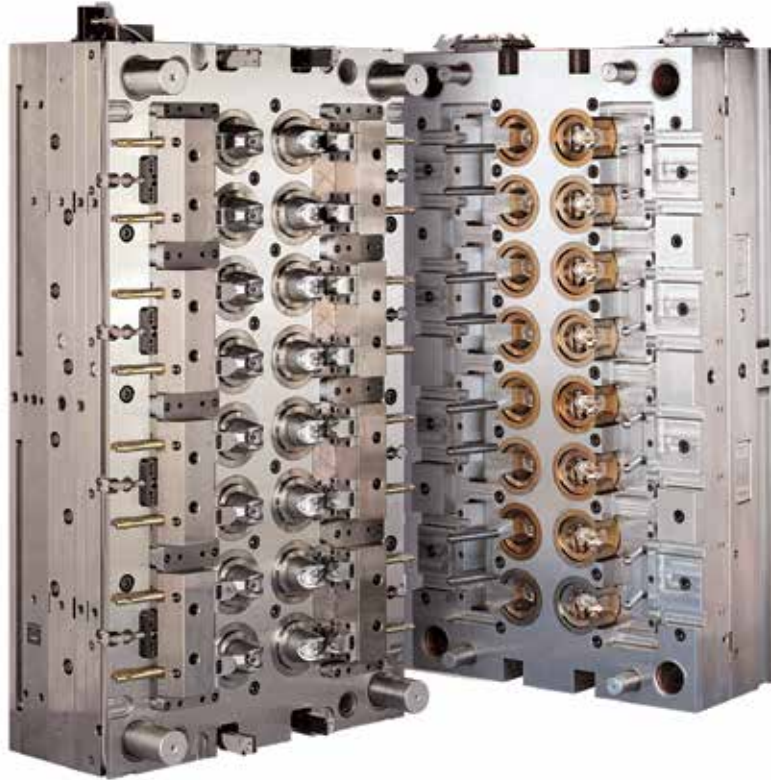


## 특성

### 물리적 특성

321HB(~35HRC)으로 프리하든 상태

온도	20°C	100°C	200°C
밀도 kg/m <sup>3</sup>	7 800	-	7 750
탄성계수 MPa	200 000	-	190 000
열팽창계수 per °C from 20°C	-	-	11.0 × 10 <sup>-6</sup>
열전도도 W/m °C	-	27.5	28
비열 J/kg °C	-	500	540



RoyAlloy는 많은 금형 공구 업체 및 최종 사용자들이 선택하는 금형 공구강입니다. RoyAlloy는 420F와 1.2085 강 타입에 비해 향상된 가공성, 향상된 치수 안정성 및 우수한 표면을 제공합니다.

## 기계적 성질

### 충격 강도

충격 시험에서의 에너지 흡수는 시험 소재 (판재 크기와 납품 경도), 시험 온도 및 시편에 따라 달라집니다. (판재에서 형태, 위치 및 방향).

상온에서 샤르피 V-노치 충격 인성을 LT 방향으로 테스트했습니다.

경도	321 HB
충격 에너지 J	22

### 압축 강도

경도	302 HB
압축 강도 MPa	760

### 인장 강도

실온에서 길이방향 시편으로 시험하였습니다.

경도	321 HB
항복강도, Rp0.2 MPa	890
인장강도, Rm MPa	1069
연신률, A <sub>5</sub> %	12
단면수축률, Z %	34

### 내식성

RoyAlloy는 사용 및 보관 중에 양호한 내식성을 충분히 제공하기 위해 화학 성분을 조정하여 개발되었습니다. RoyAlloy로 만든 금형 공구는 습기가 많은 작업, 보관 조건 및 일반적인 생산 조건에서 부식성 플라스틱 금형 공구로 사용 시 부식에 양호한 저항을 가지고 있습니다.

# 가공조건

다음 가공조건은 자체적으로 최적 가공 조건을 파악하기 위하여 처음 가공을 시작하는 데 참고합니다.

가공조건 기준은 ~321HB로 프리하든 상태 입니다.

## 선반가공

절삭조건 항목	초경 커터		고속도강 정삭
	황삭	정삭	
절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	130 - 190	190 - 250	25 - 28
이송 (f) mm/r	0.2 - 0.4	0.05 - 0.2	0.05 - 0.3
절입깊이 (a <sub>p</sub> ) mm	2 - 4	0.5 - 2	0.5 - 3
ISO 지정 초경	P20 - P30 코팅 초경	P10 - P20 코팅 초경 서멧	-

## 드릴가공

고속도강 트위스트 드릴

드릴지름 mm	절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	이송(f) mm/r
≤ 5	17 - 19*	0.05 - 0.10
5 - 10	17 - 19*	0.10 - 0.20
10 - 15	17 - 19*	0.20 - 0.25
15 - 20	17 - 19*	0.25 - 0.30

\* 코팅 고속도강 드릴, Vc = 29 - 31 m/min

## 초경 드릴

절삭조건 항목	드릴 타입		
	인덱서블 인서트	솔리드 초경	브레이즈드 초경 <sup>1</sup>
절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	215 - 240	110 - 130	70 - 110
이송 (f) mm/r	0.05 - 0.15 <sup>2</sup>	0.10 - 0.25 <sup>2</sup>	0.15 - 0.25 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>내부 냉각 채널 및 용접 초경 팁 드릴

<sup>2</sup>드릴 직경에 따라

## 밀링가공

페이스 및 스퀘어 솔더 밀링

절삭조건 항목	초경 밀링	
	황삭	정삭
절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	130 - 190	190 - 250
이송 (f <sub>z</sub> ) mm/r	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2
절입깊이 (a <sub>p</sub> ) mm	2 - 5	≤ 2
ISO 지정 초경	P20 - P40 코팅 초경	P10 - P20 코팅 초경 서멧

## 엔드밀가공

절삭조건 항목	밀링 타입		
	솔리드 초경	초경 인덱서블 인서트	고속도강
절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	80 - 120	120 - 170	35 - 40 <sup>1</sup>
이송 (f <sub>z</sub> ) mm/tooth	0.006 - 0.20 <sup>2</sup>	0.06 - 0.20 <sup>2</sup>	0.01 - 0.35 <sup>2</sup>
ISO 지정 초경	-	P15 - P40	-

1.코팅 고속도강 엔드밀 Vc = 60 - 66 m/min

2.커터의 직과 절삭폭에 따라서

## 연마가공

휠 추천

연마휠 타입	휠 추천
평면 연삭	A 46 HV
로타리 연삭	A 36 GV
원통 연삭	A 60 KV
내면 연삭	A 60 JV
프로파일 연삭	A 120 JV

## 열처리

RoyAlloy는 290 - 330 HB 경도로 프리하든 상태로 제공됩니다. 매번 판재는 일관성을 보장하기 위해 경도 테스트합니다.

RoyAlloy는 프리하든 상태에서 사용 (즉, 납품 상태) 하므로, 일반적으로 더 이상의 열처리는 필요하지 않습니다.

## 용접

RoyAlloy는 TIG (GTAW) MMA (SMAW) 공정을 사용하여 RoyAlloy 용접재 또는 몇 가지 표준 스테인리스 용접재와 쉽게 용접됩니다.

예열 및 후열이 필요없습니다. 테스트를 통해 RoyAlloy는 용접부 주위에 과경화 열 영향 부(HAZ)가 생기지 않는다는 것을 보여 줍니다.

수리 및 이후 사용 시 용접 유도 크랙의 우려가 없습니다. 최상의 결과를 위해서 RoyAlloy 용접 전극을 사용합니다. RoyAlloy 전극은 화학 성분 및 기계적 성질의 측면에서 베이스 금속과 일치합니다.

## 추가정보

철강의 선택, 열처리의 적용 및 참고사항이나 추가 정보는 가장 가까운 ASSAB 지사로 연락 주시기 바랍니다.



RoyAlloy는 152 X 711 X 813mm의 넓은 가공 후에도 치수 안정성 유지됩니다. 모퉁이에서 모퉁이까지 0.15 mm 변형.

## ASSAB 플라스틱 금형 공구강의 상대 비교

### 금형 공구강 품질 특성 및 파손 요인에 대한 저항 비교

아삭강종	소성변형	크랙	마모	부식성	경면성	열전도도	기계 가공성
ASSAB 618	■■■	■■■■■	■	■	■■■■■	■■■■■	■■■
ROYALLOY	■■■	■■■■■	■	■■■■■	■	■■■■■	■■■■■
ASSAB 718 HH	■■■	■■■■■	■	■	■■■■■	■■■■■	■■■
NIMAX	■■■■■	■■■■■	■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
CORRAX	■■■■■	■■■■■	■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■
POLMAX	■■■■■	■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
MIRRAX ESR	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
STAVAX ESR	■■■■■	■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
ASSAB 8407 SUPREME	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
UNIMAX	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■■
ELMAX	■■■■■	■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■
ASSAB XW-10	■■■■■	■	■■■■■	■	■■■■■	■■■■■	■

## 지역 사무소

## 싱가포르

ASSAB Pacific Pte Ltd  
Tel : +65 6534 5600  
Fax : +65 6534 0655  
info@assab.com  
www.assab.com

## 중국

## 베이징

ASSAB Tooling (Beijing) Co., Ltd.  
Tel : +86 10 6786 5588  
Fax : +86 10 6786 2988  
info.beijing@assab.com

## 창춘\*

ASSAB Tooling (Beijing) Co., Ltd.,  
Dalian Branch  
Tel : +86 431 8897 8922  
Fax : +86 431 8897 8922  
info.changchun@assab.com

## 창저우\*

ASSAB Tooling Technology (Shanghai)  
Co., Ltd. - Changzhou Branch  
Tel : +86 519 8188 0008  
Fax : +86 519 8510 2820  
info.changzhou@assab.com

## 충칭

ASSAB Tooling Technology  
(Chongqing) Co., Ltd.  
Tel : +86 23 6745 5698  
Fax : +86 23 6745 5699  
info.chongqing@assab.com

## 다롄

ASSAB Tooling (Beijing) Co., Ltd.,  
Dalian Branch  
Tel : +86 411 8761 8080  
Fax : +86 411 8761 9595  
info.dalian@assab.com

## 둥관

ASSAB Tooling (Dong Guan)  
Co., Ltd.  
Tel : +86 769 2289 7888  
Fax : +86 769 2289 9312  
info.dongguan@assab.com

## 광저우\*

ASSAB Tooling (Dong Guan)  
Co., Ltd., Guangzhou Branch  
Tel : +86 020 3482 8891  
Fax : +86 020 3482 5329  
info.guangzhou@assab.com

## 홍콩\*

ASSAB Steels (HK) Ltd.  
Tel : +852 2487 1991  
Fax : +852 2489 0938  
info.hongkong@assab.com

## 후난\*

ASSAB Tooling (Dong Guan)  
Co., Ltd., Hunan Branch  
Tel : +86 731 8452 3986  
Fax : +86 731 8452 3986  
info.hunan@assab.com

## 장시

ASSAB Tooling (Dong Guan)  
Co., Ltd., Jiangxi Branch  
Tel : +86 769 2289 7888  
Fax : +86 769 2289 9312  
info.jiangxi@assab.com

## 닝보

ASSAB Tooling Technology  
(Ningbo) Co., Ltd.  
Tel : +86 574 8680 7188  
Fax : +86 574 8680 7166  
info.ningbo@assab.com

## 칭다오

ASSAB Tooling (Qingdao)  
Co., Ltd.  
Tel : +86 532 8752 9999  
Fax : +86 532 8752 9588  
info.qingdao@assab.com

## 상하이

ASSAB Tooling Technology  
(Shanghai) Co., Ltd.  
Tel : +86 21 2416 9688  
Fax : +86 21 5442 4244  
info.shanghai@assab.com

## 수저우\*

ASSAB Tooling Technology (Shanghai)  
Co., Ltd. - Suzhou Branch  
Tel : +86 512 6900 0161  
Fax : +86 512 6252 9227  
info.suzhou@assab.com

## 톈진\*

ASSAB Tooling (Beijing) Co., Ltd.,  
Tianjin Branch  
Tel : +86 22 2370 7808  
Fax : +86 22 2370 7806  
info.tianjin@assab.com

## 우한

ASSAB Tooling Technology  
(Shanghai) Co., Ltd., Wuhan Branch  
Tel : +86 27 6930 0156  
Fax : +86 27 6934 6326  
info.wuhan@assab.com

## 샤먼

ASSAB Tooling (Xiamen) Co., Ltd.  
Tel : +86 592 562 4678  
Fax : +86 592 568 3703  
info.xiamen@assab.com

## 시안\*

ASSAB Tooling (Beijing) Co., Ltd.,  
Xi'an Branch  
Tel : +86 29 8525 5139  
Fax : +86 29 8526 2080  
info.xian@assab.com

## 옌타이\*

ASSAB Tooling (Qingdao) Co., Ltd.  
Tel : +86 535 693 4100  
Fax : +86 535 693 4200  
info.yantai@assab.com

## 인도네시아

자카르다 - 본사  
PT. ASSAB Steels Indonesia  
Tel : +62 21 461 1314  
Fax : +62 21 461 1306/  
+62 21 461 1309  
info.jakarta@assab.com

## 반둥\*

PT. ASSAB Steels Indonesia  
Tel : +62 22 5234 017  
Fax : +62 22 5234 020  
info.bandung@assab.com

## 시카랑\*

PT. ASSAB Steels Indonesia  
Tel : +62 21 461 1314  
Fax : +62 21 461 1306/  
+62 21 461 1309  
info.cikarang@assab.com

## 메단\*

PT. ASSAB Steels Indonesia  
Tel : +62 61 8477 935  
Fax : +62 61 8477 936  
info.medan@assab.com

## 스마랑\*

PT. ASSAB Steels Indonesia  
Tel : +62 24 7071 2574/  
+62 24 7658 4803  
Fax : +62 24 674 7145  
info.semarang@assab.com

## 수라바야

PT. ASSAB Steels Indonesia  
Tel : +62 31 849 9606  
Fax : +62 31 843 2040  
info.surabaya@assab.com

## 탕에랑\*

PT. ASSAB Steels Indonesia  
Tel : +62 21 5316 0720-1  
Fax : +62 21 5316 0794  
info.tangerang@assab.com

## 일본

## 도쿄 - 본사\*

Bohler-Uddeholm KK  
Tel : +81 3 5226 3771  
Fax : +81 3 5226 6110  
info@bohler-uddeholm.jp

## 후쿠로이

Bohler-Uddeholm KK  
Tel : +81 538 43 9240  
Fax : +81 538 43 9244  
info@bohler-uddeholm.jp

## 나고야\*

Bohler-Uddeholm KK  
Tel : +81 52 979 5081  
Fax : +81 52 933 6461  
info@bohler-uddeholm.jp

## 오사카\*

Bohler-Uddeholm KK  
Tel : +81 6 6307 7621  
Fax : +81 6 6307 7627  
info@bohler-uddeholm.jp

## 한국

인천 - 본사  
ASSAB Steels (Korea) Co., Ltd.  
Tel : +82 32 821 4300  
Fax : +82 32 821 3311  
info.korea@assab.com

## 부산

ASSAB Steels (Korea) Co., Ltd.  
Tel : +82 51 831 3315  
Fax : +82 51 831 3319  
info.korea@assab.com

## 대구

ASSAB Steels (Korea) Co., Ltd.  
Tel : +82 53 384 3315  
Fax : +82 53 384 3317  
info.korea@assab.com

## 말레이시

팔라룸푸르 - 본사  
ASSAB Steels (Malaysia) Sdn. Bhd.  
Tel : +60 3 6189 0022  
Fax : +60 3 6189 0044/55  
info.kualalumpur@assab.com

## 북부 지사

ASSAB Steels (Malaysia) Sdn. Bhd.  
Tel : +60 4 507 2020  
Fax : +60 4 507 6323  
info.penang@assab.com

## 남부 지사

ASSAB Steels (Malaysia) Sdn. Bhd.  
Tel : +60 7 598 0011  
Fax : +60 7 599 4890  
info.johor@assab.com

## 필리핀

## 마닐라

ASSAB Pacific Pte Ltd -  
Philippine Branch  
Tel : +63 49 539 0441 to 0442  
Fax : +63 49 539 1075  
info.philippines@assab.com

## 싱가포르

ASSAB Steels Singapore (Pte) Ltd  
Tel : +65 6862 2200  
Fax : +65 6862 0162  
info.singapore@assab.com

## 대만

## 타이페이 - 본사

ASSAB Steels Taiwan Co., Ltd.  
Tel : +886 2 2299 2849  
Fax : +886 2 2299 0147  
info.taipei@assab.com

## 카오슝

ASSAB Steels Taiwan Co., Ltd.  
Tel : +886 7 624 6600  
Fax : +886 7 624 0012  
info.kaoshiung@assab.com

## 난터우

ASSAB Steels Taiwan Co., Ltd.  
Tel : +886 49 225 1702  
Fax : +886 49 225 3173  
info.nantou@assab.com

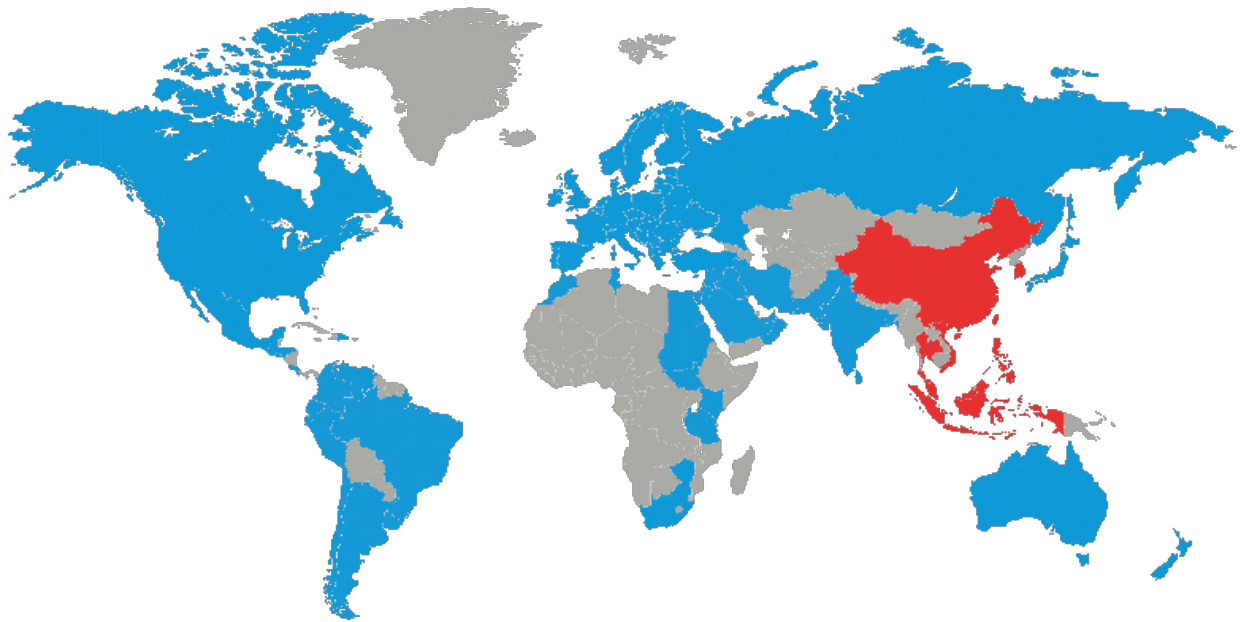
## 태국

ASSAB Steels (Thailand) Ltd  
Tel : +66 2 757 5017  
Fax : +66 2 385 5943  
info.thailand@assab.com

## 베트남

ASSAB Steels (Vietnam) Co. Ltd  
Tel : +84 61 8899 099  
Fax : +84 61 8899 191  
info.vietnam@assab.com

## \* 영업소



알맞는 강재를 선택하는 것은 매우 중요합니다. ASSAB 기술자와 설비는 항상 최적의 강종 및 각 적용 분야에 있어 최선의 처리가 되도록 고객을 도울 준비가 되어 있습니다. ASSAB은 뛰어난 품질의 철강 제품을 공급뿐만 아니라 철강 특성을 향상시키는 최첨단 가공, 열처리 및 표면 처리 서비스를 제공하여 짧은 리드 타임으로 고객의 요구 사항을 충족시킵니다. 원 스톱 솔루션 공급자로서 전반적인 접근 방식을 사용하여, 다른 금형 공구강 공급 업체보다 더 경쟁력이 있습니다.

ASSAB 및 Uddeholm은 세계적인 기업입니다. 이것은 고객이 어디에 있던 고품질 금형 공구강 및 현지 지원을 사용할 수 있음을 보장합니다. 또한, 우리는 금형 재료의 세계의 선도적인 공급 업체로서의 위치를 가지고 있습니다.

자세한 내용은 [www.assab.com](http://www.assab.com)를 방문하시기 바랍니다.