



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	SNCM8
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 080808130602

## 일반특성

Unimax은 고성능, 크롬 몰리브덴 바나듐 합금 열간 금형 공구강으로 다음과 같은 특징이 있습니다.

- 탁월한 인성 및 연성
- 양호한 내마모성
- 열처리 시 양호한 치수 안정성
- 탁월한 열처리 특성
- 양호한 뜨임 저항성
- 양호한 고온 강도
- 양호한 열 피로 저항
- 탁월한 경면성

구성성분 %	C 0.5	Si 0.2	Mn 0.5	Cr 5.0	Mo 2.3	V 0.5
표준규격	없음					
공급조건	연화소둔 상태 185HB					
컬러코드	갈색/회색					

## 적용

Unimax는 강화 플라스틱 및 압축 성형 금형 공구적용의 장기적으로 생산하는 금형 공구에 적합합니다.

Unimax는 높은 치핑 저항이 필요한 중량 블랭킹, 냉간 단조 및 스레드 롤링과 같은 극한 냉간 작업 적용분야에서 문제 해결방법입니다.

높은 경도와 인성을 필요로 하는 엔지니어링 및 열간 작업 적용에 Unimax가 성공적으로 입증 된 적용분야입니다.



Unimax 금형 공구로 제작한 전기 모터용 로터

## 특성

아래의 특성은 396 x 136판재, Ø125 Ø 220과 봉재의 중심에서 채취한 샘플의 중심부에서 측정하였습니다. 달리 명시되지 않는 한, 모든 표본은 1025°C에서 소입, 진공로에서 가스 퀘칭, 56-58 HRC로 525°C에서 두 시간 두번 뜨임처리 합니다.

### 물리적 특성

56 - 58 HRC으로 소입 및 뜨임

온도	20°C	200°C	400°C
밀도 kg/m <sup>3</sup>	7 790	-	-
탄성계수 MPa	213 000	192 000	180 000
열팽창계수 20°C 부터	-	11.5 x 10 <sup>-6</sup>	12.3 x 10 <sup>-6</sup>
열전도도 W/m °C	-	25	28
비열 J/kg °C	460	-	-

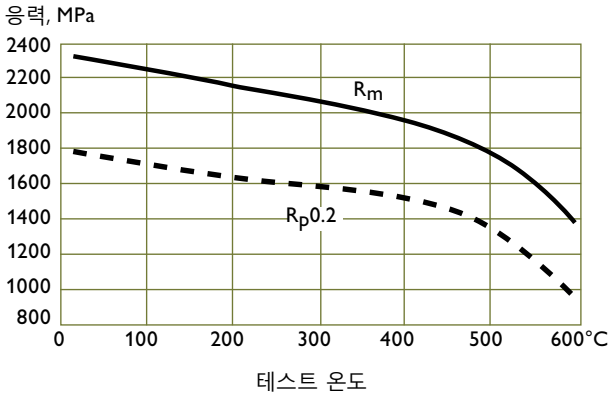
### 기계적 성질

실온에서의 인장시험을 통한 강도 및 연성

경도	54 HRC	56 HRC	58 HRC
항복강도, R <sub>p0.2</sub>	1720 MPa	1780 MPa	1780 MPa
인장강도, R <sub>m</sub>	2050 MPa	2150 MPa	2510 MPa
연신률, A <sub>5</sub>	9 %	8 %	8 %
단면수축률, Z	40 %	32 %	28 %

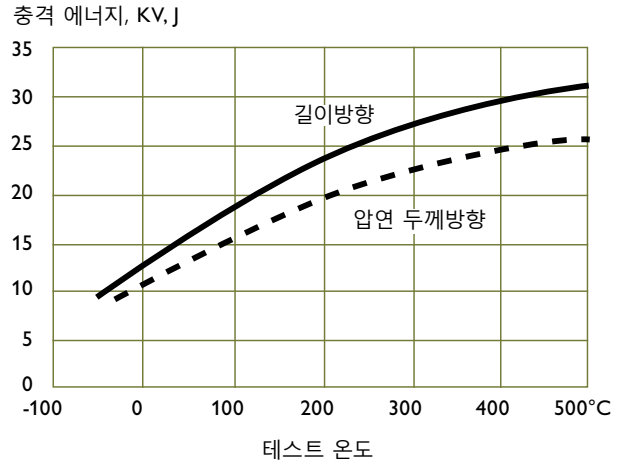
온도 상승에 따른 강도변화

길이방향. 시편은 1025°C에서 소입 525°C에서 58 HRC로 두 번 뜨임 처리.



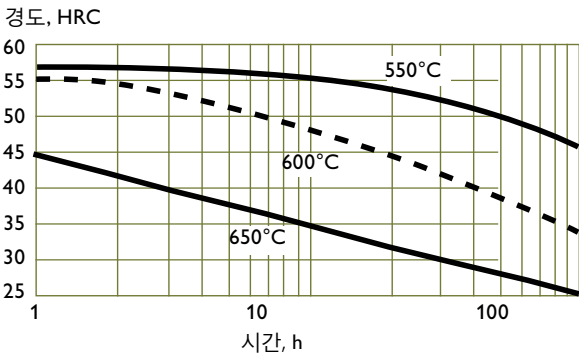
온도 에 따른 충격에너지

샤르피-V 시편, 길이 및 압연 두께 방향. Ø 125mm 봉재에서 시편 채취.



고온에서 유지 시간에 따른 경도변화

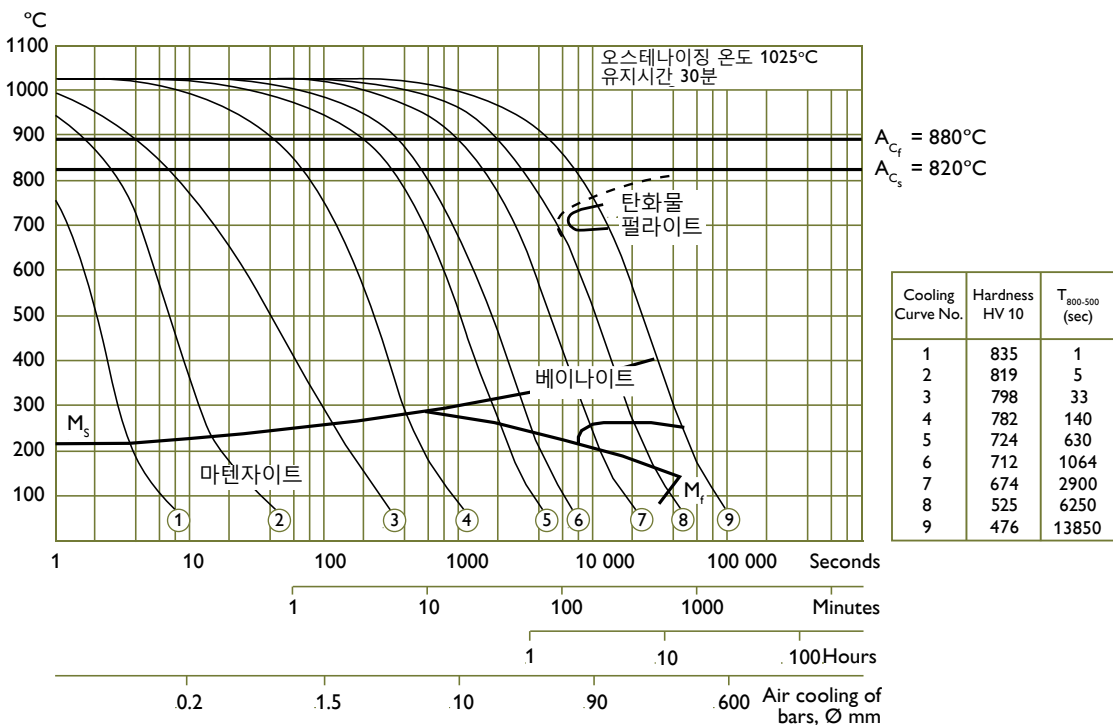
초기 경도 57HRC



Unimax는 강철 절단 시 전단 블레이드의 변형이나 크랙에 있어서 해결방안입니다.

CCT graph

오스테나이징 온도 1025°C. 유지시간 30분



# 열처리

## 연화 소둔

무산화 무탈탄 분위기에서 850°C 까지 가열합니다. 600°C 가 될 때 까지 시간당 10°C 씩 로 노냉 후 공냉 합니다.

## 응력 제거

황삭 가공 후 650 까지 가열하여 2시간 유지하고, 500°C 까지 서서히 노냉 후 공냉 합니다.

## 소입

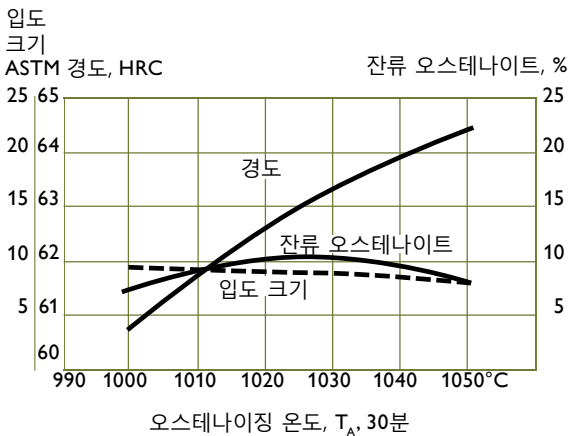
예열 온도: 600 - 650°C 및 850 - 900°C  
 소입 온도: 1000 - 1025°C, 일반적으로 1025°C  
 유지시간: 30분

온도 °C	장입 시간 분	뜨임 전 경도
1000	30	61 HRC
1025	30	63 HRC

장입 시간(soaking time) = 소재를 완전히 가열 후 소입 온도에서 유지 시간

소입 동안 소재의 탈탄 및 산화를 방지해야 합니다.

## 소입온도에 따른 경도, 입도 크기, 잔류 오스테나이트



## 담금질 매체

- 고속 가스/순환 분위기
- 진공(충분한 압력을 가진 고속 가스)
- 500 - 550°C에서 마르템퍼링 베스 또는 유동층
- 200 - 350°C에서 마르템퍼링 베스

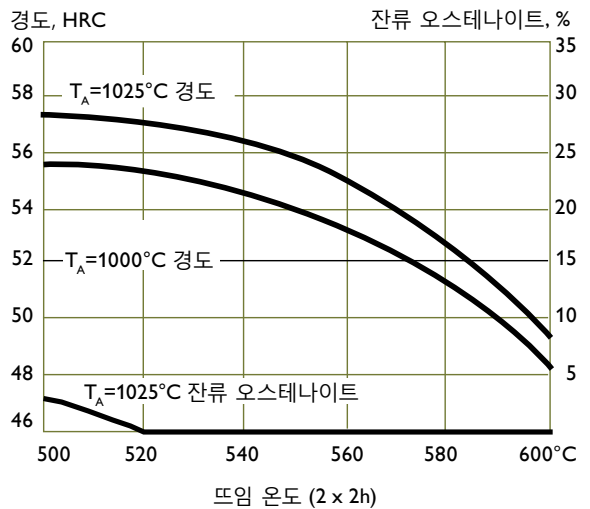
주의 : 온도가 50 - 70°C 도달하는 즉시 뜨임 합니다.

## 뜨임

뜨임 처리 그래프를 참조하여 필요한 경도에 따라 뜨임 온도를 선택합니다. 적어도 두 번 뜨임 처리 합니다. 금형 공구는 뜨임 간 실온까지 냉각 시킵니다.

가장 낮은 뜨임 온도는 525°C입니다. 뜨임 온도에서의 최소 보유 시간은 2 시간입니다.

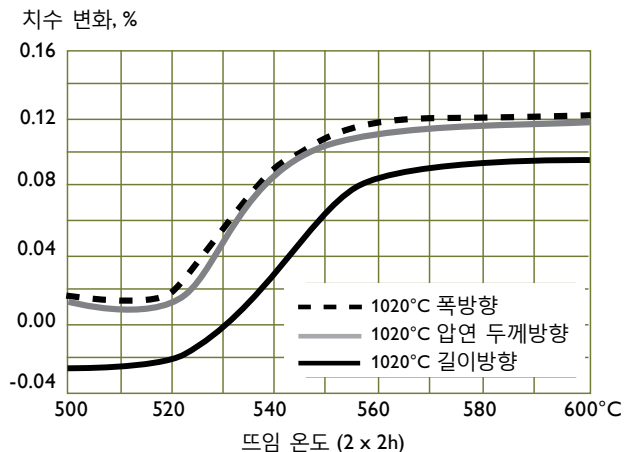
## 뜨임 그래프



## 치수 변화

치수 변화는 1020°C/30 분 소입 후, 진공로 냉각 챔버에서 800-500°C 구간동안 초당 1.1°C의 냉각 속도로 질소 가스 퀘칭한 것을 측정 하였습니다.

시편 크기: 100 x 100 x 100 mm.



# 가공조건

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

가공조건 기준은 ~185HB로 연화 소둔 된 상태입니다.

## 선반가공

절삭조건 항목	초경 커터		고속도강
	황삭	정삭	정삭
절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	150 - 200	200 - 250	15 - 20
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 - 2
ISO 지정 초경	P20 - P30 코팅 초경	P10 코팅 초경 서멧	-

## 드릴가공

고속도강 트위스트 드릴

드릴지름 mm	절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	이송 (f) mm/r
≤ 5	15 - 20*	0.05 - 0.10
5 - 10	15 - 20*	0.10 - 0.20
10 - 15	15 - 20*	0.20 - 0.30
15 - 20	15 - 20*	0.30 - 0.35

\* 코팅 고속도강 드릴, v<sub>c</sub> ~ 35-40 m/min

초경 드릴

절삭조건 항목	드릴 타입		
	인덱서블 인서트	솔리드 초경	브레이즈드 초경 <sup>1</sup>
절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	180 - 200	120 - 150	60 - 90
이송 (f) mm/r	0.03 - 0.10 <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	120 - 170	170 - 210
이송 (f <sub>z</sub> ) mm/tooth	0.2 - 0.4	0.1 - 0.2
절입깊이 (a <sub>p</sub> ) mm	2 - 4	0.5 - 2
ISO 지정 초경	P20 - P40 코팅 초경	P10 코팅 초경 서멧

엔드밀가공

절삭조건 항목	밀링 타입		
	솔리드 초경	초경 인덱서블 인서트	고속도강
절삭속도 (v <sub>c</sub> ) m/min	120 - 150	110 - 150	20 - 25 <sup>1</sup>
이송 (f) mm/tooth	0.01 - 0.20 <sup>2</sup>	0.06 - 0.20 <sup>2</sup>	0.01 - 0.30 <sup>2</sup>
ISO 지정 초경	-	P20 - P30	-

1. 코팅 고속도강 엔드밀 Vc = 35 - 40 m/min

2. 커터의 직경과 절삭폭에 따라서

## 연마가공

휠 추천

연마휠 타입	연화 소둔 상태	열처리된 상태
평면 연삭	A 46 HV	A 46 HV
로타리 연삭	A 24 GV	A 36 GV
원통 연삭	A 46 LV	A 60 KV
내면 연삭	A 46 JV	A 60 IV
프로파일 연삭	A 100 LV	A 120 KV

## 방전가공(EDM)

EDM이 경화 및 뜨임 조건에서 수행되는 경우, EDM 표면은 재응고 층(백층)과 재경화 및 뜨임 되지 못한 층으로 덮여있습니다. 그 둘은 소재의 성능에 있어서 취성이 높고 불리합니다.

EDM 표면은 연마 / 래핑 처리해서 백층을 완전히 제거합니다. 최종가공 후 이전 뜨임 최고 온도보다 약 25°C 낮게 추가 뜨임 처리해야 합니다.

## 표면 처리

금형 공구강은 마찰을 줄이고 내마모성을 높이기 위해 표면 처리를 할 수 있습니다. 가장 일반적으로 사용되는 처리는 질화 및 PVD 또는 CVD를 통해 생성된 마모 저항 층으로 표면 코팅이 있습니다.

양호한 치수 안정성을 갖는 높은 경도와 인성은 Unimax를 다양한 표면 코팅에 있어서 이상적인 기반 강재입니다.

## 질화 처리

질화는 마모와 눌림에 대해 저항하는 경화 표면 층을 만듭니다.

질화 후 표면 경도는 약 1000 - 1200 HV<sub>0.2kg</sub> 입니다. 층의 두께는 해당 적용에 맞게 선택해야 합니다.

## PVD

물리 기상 증착, PVD 200-500 ° C.의 온도에서 마모 방지 코팅을 적용하는 방법입니다.

## CVD

화학 기상 증착, CVD는 약 1000°C의 온도에서 내마모성 표면 코팅을 적용하는 방법입니다.

## 용접

용접이 필요한 경우, 좋은 용접 결과를 보장하기 위해서는 용접 재료 선택, 예열, 용접 절차 및 용접 후 열처리가 결합된 준비를 통해 적절히 조치해야 합니다. 다음 지침은 가장 중요한 용접 공정 매개 변수를 요약합니다.

용접방법	TIG	MMA
예열온도 <sup>1</sup>	200 - 250°C	200 - 250°C
용접재	UTP ADUR600 UTP A73G2	UTP 67S UTP 73G2
최대 Interpass 온도 <sup>2</sup>	350°C	350°C
용접 후 냉각	처음 20 - 40°C/h 속도로 냉각하고 이후 방냉	
용접 후 경도	54 - 60 HRC	55 - 58 HRC
<b>용접 후 열처리</b>		
소입 후 용접	510°C 2시간 뜨임 처리	
연화 소둔 상태 용접	연화 소둔 소재는 기존 추천 열처리를 따름	

<sup>1</sup> 예열 온도는 금형 공구에 따라 설정해야 하고 용접 크랙을 방지하기 위해 전체 용접 프로세스에 적용해야 합니다.

<sup>2</sup> 용접 시 과열을 방지하기 위해 과열되기 전 즉시 용접을 멈춰야 하는(생각해야 하는) 금형 공구의 온도. 온도가 초과되면, 용접 주변의 소재 나 연화 영역의 변형의 위험이 있습니다.

## 추가정보

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

# ASSAB 플라스틱 금형 공구강의 상대 비교

## 금형 공구강 품질 특성 및 파손 요인에 대한 저항 비교

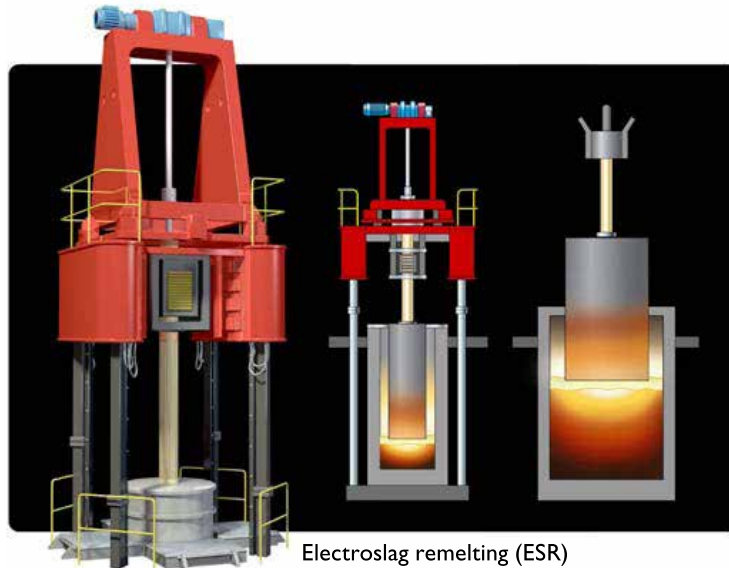
아삭강종	소성변형	크랙 저항	마모 저항	내부식성	경면성	열전도도	기계 가공성
ASSAB 618	■■■■	■■■■■	■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■
ROYALLOY	■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■
ASSAB 718 HH	■■■■	■■■■■	■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■
NIMAX	■■■■	■■■■■	■■■	■	■■■■■	■■■■■	■■■■
CORRAX	■■■■■	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■
POLMAX	■■■■■	■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■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



## ESR/ 금형 공구강 정련 공정

금형 공구강 재료는 고품질 재활용 강으로부터 세심하게 선택됩니다. 철합금과 슬래그 형성재와 함께 재활용 강은 전기 아크로에서 녹여집니다. 그 다음에 녹은 강은 쇠물목에 따라 집니다.

슬래그 제거 도구로 산소가 포화된 슬래그를 제거합니다. 그 후에 강의 용탕의 환원, 합금 및 가열은 쇠물목 로에서 행해 집니다. 진공 탈 가스처리는 수소, 질소, 황 같은 원소들을 제거 합니다.



Electroslag remelting (ESR)

### ESR 설비

업힐 주조에서, 쇠물목으로 부터 용해된 강의 통제된 흐름은 설치되어 있는 주형에 채워지고, 잉곳으로 굳어집니다.

그 후에, 강을 압연 또는 단조 작업을 합니다. 우리 상위의 강종은 **electroslag** 재활용 공정을 통해 다시 한번 용해하는 ESR 로에서 제조합니다. 이것은 과열된 슬래그 용탕에 소모 전극을 넣어 녹이므로 수행됩니다. 강용탕에서 통제된 응고는 높은 균일성의 잉곳을 만들고, 그것에 의해 대규모의 편석을 제거합니다. 보호 분위기하의 용해는 좀더 양질의 순도를 가져옵니다.

### 열간 작업

ESR 설비로 부터 강은 압연작업 또는 단조를 통해 원형 또는 평면형의 막대기 형태가 되어집니다.

납품 전에 모든 소재는 연화소둔 상태 또는 소입 및 뜨임 처리 상태로 열처리 됩니다.

### 기계 가공

저장되기 전에, 평면 소재는 요청한 크기 및 여분의 공차로 가공됩니다. 필링은 표면 결함의 제거를 위해서 막대 주위를 회전 절삭 금형 공구를 통해 수행됩니다. 우리의 금형 공구의 품질과 무결성을 보증하기 위해, 우리는 표면 검사 및 모든 바에서 초음파 검사를 수행합니다. 그리고 검사 중에 결함이 발견되면 막대 끝을 잘라 버립니다.



## 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

## 다례

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

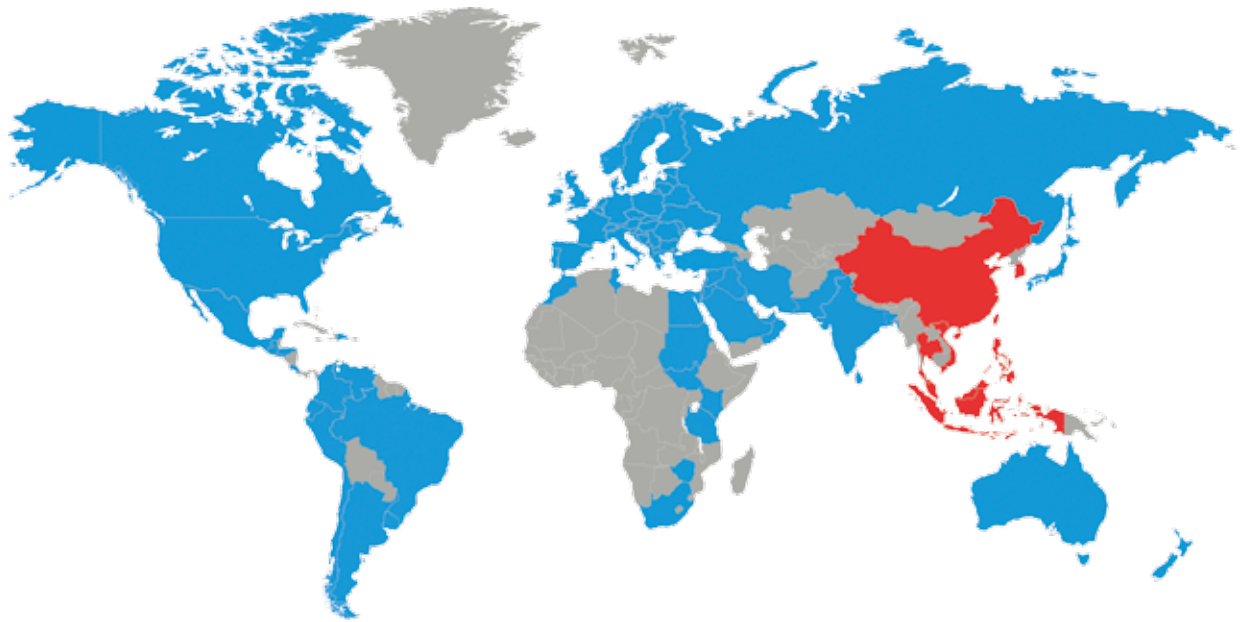
## 태국

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 있든 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.