

## Hardox® 400 봉강

### 전반적인 제품 설명

다용도의 내마모 강봉 Hardox® 환봉 제품은 열처리 없이 바로 사용할 수 있는 다용도 내마모 제품으로 높은 인성, 우수한 절곡성 및 용접성을 갖추고 있습니다.

Hardox® 환봉은 직경은 40 ~ 100mm로, 길이는 최대 5000 mm로 공급하며 내마모성 강판과 동일한 속성을 보유하고 있습니다. 높은 인장강도와 경도로 켈칭 및 템퍼링 처리되어 공급되는 Hardox® 환봉을 사용하면, 완전히 새로운 더 강하고 더 가벼운 제품 설계가 가능합니다. 그뿐만 아니라 기계 가공 및 용접, 연마 등의 가공이 가능하도록 최적화 되어 있습니다.

### 기계적 속성

봉강 직경 (mm)	경도 <sup>1)</sup> (HBW)	일반 항복 강도
40.0 - 100.0	370 - 430	1000 - 1100

<sup>1)</sup> 봉강 경도는 밀링된 표면에서 측정하며, 시험위치는 EN 10 083에 따른 충격 시험과 동일한 위치에서 측정합니다.

Hardox® 는 심부까지 경화 처리된 강재입니다. 중심부 최소 경도는 보증된 표면 경도의 90% 이상입니다.

### 충격 속성

강종	압연방향 시편에 대한, 일반적인 충격 에너지, 샤르피 V 10 x10mm 시험 시편	압연 직각 방향 시편에 대해, 보증된 충격 에너지, 샤르 피 V 10x10mm 시험 시편.
Hardox 400 Bar	45 J / -40 °C	Min. 27 J / -40 °C

### 화학적 조성(Heat 분석)

C <sup>*)</sup> (max %)	Si <sup>*)</sup> (max %)	Mn <sup>*)</sup> (max %)	P (max %)	S (max %)	Cr <sup>*)</sup> (max %)	Ni <sup>*)</sup> (max %)	Mo <sup>*)</sup> (max %)	B <sup>*)</sup> (max %)
0.32	0.70	1.60	0.025	0.010	1.40	1.50	0.60	0.004

이 제품은 결정립 미세화처리된 강재입니다. <sup>\*)</sup> 합금 성분 추가됨.

### 탄소 당량 CET(CEV)

봉강 직경 (mm)	40.0 - 100.0
최대 CET(CEV)	0.39 (0.60)
일반 CET(CEV)	0.37 (0.58)

$$CET = C + \frac{Mn + Mo}{10} + \frac{Cr + Cu}{20} + \frac{Ni}{40}$$

$$CEV = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

## 공차

자세한 정보는 EN 10 060에 수록되어 있습니다.

## 봉강 직경 및 길이

EN 10 060에 의거한 공차.

## 봉강 직진도

EN 10 060에 의거한 직진도.

## 봉강 표면

블랙 상태. 요청 시 표면을 피링(Pickling)하여 공급할 수 있습니다.

## 인도 조건

인도 조건은 Q 또는 QT(담금질, 또는 담금질 및 뜨임)입니다.

인도 조건 관련 사항은 [www.ssab.com](http://www.ssab.com)에서 확인하실 수 있습니다.

## 제조 및 기타 권장사항

용접 및 절곡, 기계가공

권장사항은 [www.hardox.com](http://www.hardox.com)에 있는 SSAB의 브로셔에서 확인하시거나 Tech Support 팀, [help@ssab.com](mailto:help@ssab.com)으로 문의하시기 바랍니다.

Hardox® 400은 추가적인 열처리를 추천하지 않습니다. 이 강종은 퀴칭을 통해, 그리고 필요할 경우 템퍼링을 추가하여 기계적 속성을 확보합니다. 인도 상태의 제품은 250°C 이상의 고온에 노출되는 경우 기계적 속성을 잃게됩니다.

제품에서 용접 및 절단, 그라인딩, 기타 가공작업을 실시할 경우 건강 및 안전을 위한 적절한 예방책을 취해야 합니다. 특히 프라이머 코팅된 강판을 그라인딩할 경우 미세 입자 농도가 높은 먼지가 발생할 수 있습니다.

## 연락처 및 정보

[www.ssab.com/contact](http://www.ssab.com/contact)