

TOOLOX 33, 40, 44

엔지니어링 & 금형강

평균값

Toolox 33 - 기계적 성질	+20°C	+200°C	+300°C	+400°C	+500°C
경도 (HBW)	300				
경도 (HRC)	~29				
항복 강도 R _{p0.2} (MPa)	850	690	680	590	560
인장 강도 R _m (MPa)	980	900			
연신율, A5, (%)	16	12			
충격 인성, Charpy-V (J)	100	170	180	180	

Toolox 40 - 기계적 성질	+20°C	+200°C	+300°C	+400°C	+500°C
경도 (HBW)	400				
경도 (HRC)	~40				
항복 강도 R _{p0.2} (MPa)	1150	1010	990	240	240
인장 강도 R _m (MPa)	2323	2323	2323	2323	240
연신율, A5, (%)	95	95	95	15	16
충격 인성, Charpy-V (J)	95				

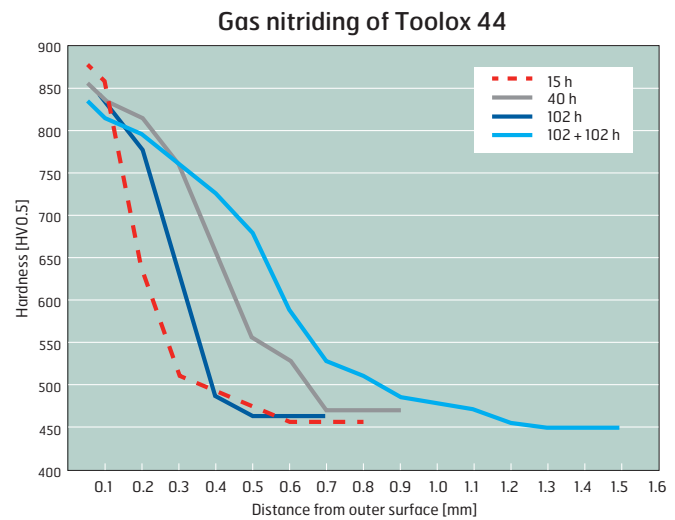
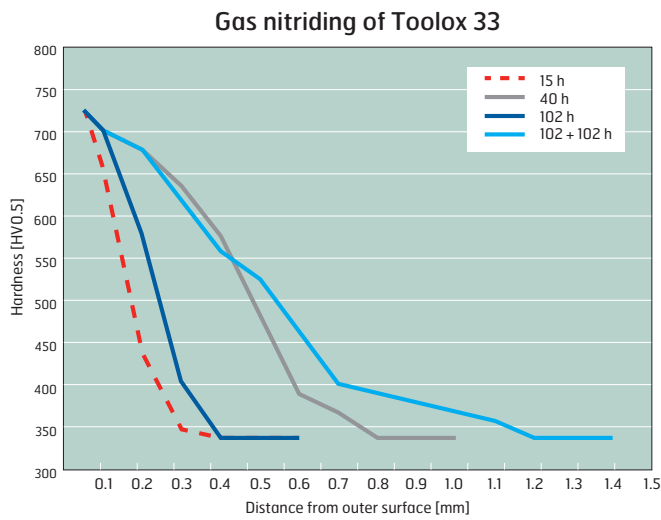
Toolox 44 - 기계적 성질	+20°C	+200°C	+300°C	+400°C	+500°C
경도 (HBW)	450				
경도 (HRC)	~45				
항복 강도 R _{p0.2} (MPa)	1300	2323	2323	2323	240
인장 강도 R _m (MPa)	1450	2323			
연신율, A5, (%)	13	10			
충격 인성, Charpy-V (J)	95	60	95	95	

물리적 성질	+20°C		+200°C		+400°C	
	Toolox 33	Toolox 44	Toolox 33	Toolox 44	Toolox 33	Toolox 44
열전도도 (W/m*K)	95	95	95	95	95	95
열팽창 계수 (10 ⁻⁶ /K)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

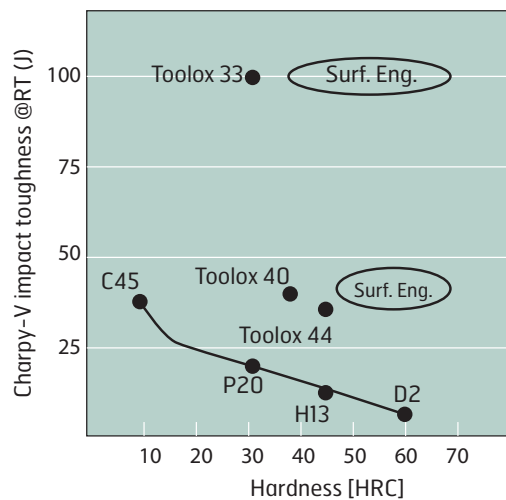
개재물	Toolox 33	Toolox 40	Toolox 44
개재물 크기 (상당 직경)	6 미크론	6 미크론	6 미크론
면적 분율 (Area Fraction)	0.015%	0.015%	0.015%
중횡비 (Aspect Ratio)	1.2	1.2	1.2

화학 조성	Toolox 33	Toolox 40	Toolox 44
탄소	0.22-0.24%	0.28%	0.32%
규소	0.6-1.1%	1.1%	0.6-1.1%
망간	0.8%	0.6%	0.8%
인	최대 0.010%	최대 0.010%	최대 0.010%
황	최대 0.002%	최대 0.002%	최대 0.002%
크롬	1.0-1.2%	1.22%	1.35%
몰리브덴	0.30%	0.5%	0.80%
바나듐	0.10-0.11%	0.12%	0.14%
니켈	최대 1.0%	최대 1.0%	최대 1.0%
CEI/W	0.62-0.71	0.77-0.81	0.94-0.98
CET	0.40-0.44	0.45-0.50	0.55-0.57

표면 기술



경도 & 인성



Toolox 제품에 관한 자세한 내용은 지역 영업 담당자에게 문의하십시오.

SSAB 앱으로 지역 영업 담당자와 다른 유용한 정보를 찾으십시오!



코드를 스캔하거나 앱 스토어에서 "SSAB"로 검색하여 다운로드 받으십시오.

아이폰 안드로이드
www.ssab.com

