

## Hardtop Pro

### 제품 특성

2액형의 화학적 경화형 아크릴계 폴리실록산 도료입니다. 고 고형분 제품입니다. 고풍택 유광 상도입니다. 탁월한 광택과 색상 유지성을 가지고 있습니다. 매우 우수한 기계적 특성과 내약품성을 가집니다. 대기 환경에서 마감도장으로 사용할 수 있습니다. 이 제품은 경화의 모든 단계에서 완전하게 재도장할 수 있습니다. 0°C까지 경화합니다. 이 제품은 이소시아네이트가 포함되지 않았으며, 열작업/용접 또는 화재사고시 디-이소시아네이트를 생성하지 않습니다.

### 용도

#### 중방식:

해양 구조물, 탱크판, 정유공장, 발전소, 교량과 건물에 추천합니다. 광범위한 산업 구조에 적합합니다.

#### 선박:

톱사이드, 갑판과 상부구조에 추천됩니다.

### 승인 및 인증

NORSOK M-501, 6판, 시스템 1에 따른 사전검증

승인된 체계의 일부로 사용될 경우, 이 재료는 다음과 같은 인증을 가지고 있습니다:

해양 장비에 대한 저화염 확산은 EU 지침에 따릅니다. IMO 2010 FTP 코드의 부속서 1의 2항과 파트 5 또는 IMO 2010 FTP 코드 채널 8에 부합할 때 IMO FTPC의 부속서 1의 2항과 파트 5에 따라 승인되었습니다.

자세한 내용은 요런 담당자에게 문의하십시오.

추가 인증서 및 승인을 요청하실 수 있습니다.

### 색상

색상 카드와 MCI 조색시스템에 따릅니다.  
선택된 시그널 색상

### 제품 정보

물성	시험/표준	서술	
부피 고형분	ISO 3233	65 ± 2 %	
광택 수준 (GU 60 °)	ISO 2813	고광택 (85+)	
인화점	ISO 3679 Method 1	28 °C	
비중	계산값	1.4 kg/l	
지역	규정	시험 표준	VOC 값
US	CARB(SCM)2020 / SCAQMD rule 1113	계산	297 g/l
Hong Kong	Air Pollution Control (VOC) Regulation	계산	297 g/l
EU	European Paint Directive 2004/42/CE	계산	297 g/l
EU IED	Industrial Emission Directive 2010/75/EU	계산	297 g/l
Korea	Korea Clean Air Conservation Act	KS M ISO 11890-1	325 g/l
China	GB 30981-2020 Limit of harmful substances of industrial protective coatings	GB/T 23985-2009 8.3	317 g/l

제공되는 데이터는 일반적으로 공장에서 생산되는 제품이고, 색상에 따라 약간의 차이가 있습니다.  
광택 설명: 요턴 퍼포먼스 코팅 정의에 따르면

## 1회도장 도막두께

### 일반적인 권장 사양 범위

건조 도막 두께	50 - 130	미크론
습도막 두께	75 - 200	미크론
이론 도포율	13 - 5	m <sup>2</sup> /l

밝은 색상은 불투명도를 얻기 위해 권장 사양 범위보다 높은 도막이 필요할 수 있습니다.

## 표면 처리

### 표면 처리 요약 테이블

소지	표면 처리	
	최소	추천
도장된 표면	깨끗하고 건조하며, 손상없는 호환 가능한 도장	깨끗하고 건조하며, 손상없는 호환 가능한 도장

## 도장

### 도장 방법

제품으로 적용할 수 있습니다.

- 스프레이: 에어 스프레이 또는 에어리스 스프레이를 사용합니다.
- 붓: 적절한 브러시를 사용. 규정된 건조도막두께를 도장하기 위해서는 유의해야 합니다.
- 롤러: 적절한 롤러를 사용합니다. 규정된 건조도막두께를 도장하기 위해서는 유의해야 합니다.

### 제품 혼합 비율 (부피비)

Hardtop Pro Comp A	3 파트
Hardtop Pro Comp B	1 파트

### 신나/세척 용제

신나: Jotun Thinner No. 10 / Jotun Thinner No. 2

요턴 신나 No. 2은 크실렌 프리가 필요한 곳에 사용할 수 있습니다.  
가혹한 조건에서 적용시 조연을 얻으려면 현지 요턴 대리점에 문의하십시오.  
지역 보건, 안전 및 환경 규정에서 허용된 것 이상으로 희석하지 마십시오.

### 에어리스 스프레이 안내 자료

노즐 팁 (inch/1000):	13-19
분사 압력 (최소):	150 bar/2100 psi

### 건조와 경화 시간

소지 온도	0 °C	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
표면 (지촉) 건조	15 h	10 h	7 h	5 h	3 h
보행 건조	32 h	25 h	20 h	8 h	4 h
재도장시간, 최소	32 h	25 h	20 h	8 h	4 h
서비스 건조/경화	20 d	15 d	10 d	5 d	3 d

최대 재도장간격은 이 제품의 적용 가이드 (AG)를 참조하십시오.

건조와 경화시간은 제어된 온도와 상대습도 85% 이하 및 제품의 평균 DFT에서 결정됩니다.

표면(터치)건조 : 약간의 손가락 압력으로 지문이나 끈적임을 남기지 않는 정도의 건조상태.

보행 건조: 영구적인 흔적, 자국 또는 다른 물리적 손상을 제외한 일반적인 보행을 견딜 수 있는 도장의 최소 건조시간.

최소 재도장시간: 후속도장이 적용되기 전에 권장되는 가장 짧은 시간.

서비스 건조/경화: 도장이 중간 환경에 영구적으로 노출되기 전의 최소 시간.

### 유도 시간 및 가사 시간

도료 온도	23 °C
유도 시간	15 min
가사 시간	3 h

## 내열성

	연속	온도	정점
건조 대기	120 °C		140 °C

정점 온도 지속 최대 1시간.

열거린 온도는 보호물성 유지와 관련이 있습니다. 이 온도에서 미적 물성은 다소 저하될 수 있습니다.

## 제품 호환성

도장시스템의 실제 노출에 따라 다양한 프라이머와 상도가 이 제품과 조합하여 사용할 수 있습니다. 몇가지 예는 다음과 같습니다. 특정 추천사양은 Jotun에 문의하십시오.

이전 도장: 에폭시, 에폭시 마스틱, 폴리우레탄, 폴리실록산, 2액형 아크릴

후속 도장: 폴리실록산

## 포장 (대표적)

	부피 (리터)	용기 크기 (리터)
Hardtop Pro Comp A	3.75/15	5/20
Hardtop Pro Comp B	1.25/5	3/5

비고. 각 지역의 현지규정에 따라 포장용량은 다를 수 있습니다.

## 보관

제품은 반드시 국가별 규정에 따라 보관되어야 합니다. 보관 용기는 건조하고 그늘지며, 시원하고, 통풍이 잘되는 장소 그리고 열이나 발화원으로부터 떨어진 곳에 보관하십시오. 보관 용기는 반드시 밀봉되어야 합니다. 취급에 주의하십시오.

## 저장기간 23 °C

Hardtop Pro Comp A 24 개월

Hardtop Pro Comp B 12 개월

일부 시장에서 현지규정에 따라 상업적으로 저장기간이 짧을 수 있습니다. 상기는 최소 저장기간이며, 그 후에는 도료 품질을 재 검사해야 합니다.

## 주의사항

이 제품은 전문가만 사용할 수 있습니다. 작업자와 조작자는 훈련 및 경험이 있어야 하며, 요턴의 기술자료에 따라 올바르게 혼합/교반하여 도장할 수 있는 능력과 장비를 가지고 있어야 합니다. 이 제품을 사용할 경우 도장작업자는 적절한 개인 보호 장비를 착용해야 합니다. 이 지침서는 제품의 현재 지식을 바탕으로 제공한 것입니다. 현장 조건에 맞게 제안된 편차는 작업을 시작하기 전에 승인을 위해 요턴 담당자에게 전달해야 합니다.

## 건강과 안전

용기에 표기된 주의 사항을 준수하십시오. 통풍이 잘되는 곳에서 사용하십시오. 스프레이 미스트를 마시지 마십시오. 피부 접촉을 피하십시오. 피부에 접촉시 적절한 세척제, 비누, 물 등으로 제거하십시오. 눈은 물로 잘 씻어내야 하며 즉시 치료해야 합니다.

## 색상 변화

프라이머 또는 방오도료를 주로 사용하는 경우 각 제품마다 약간의 색상 차이가 있을 수 있습니다. 마감 코팅으로 사용되는 이러한 제품 및 에폭시 기반 제품은 햇빛과 풍화에 노출될 때 초킹될 수 있습니다.

탑코트/마감 코팅의 색상 및 광택 유지는 색상의 유형, 온도, 자외선 강도 등과 같은 노출 환경, 도포 품질 및 일반적인 페인트 유형에 따라 달라질 수 있습니다. 자세한 내용은 지역 Jotun 사무소에 문의하십시오.

## 추가사항

본 문서에 기재된 정보는 실험과 요턴의 실질 경험을 통해 검증된 최상의 정보를 제공한 것입니다. 요턴의 제품은 반제품으로 고려되고, 요턴 통제밖의 추천용도 이외에 다른 목적으로 사용될 경우도 있기 때문에 당사는 어떠한 보증도 하지 않으며, 제품 그 자체의 품질에 대해서만 보증합니다. 지역 요구사항을 준수하기 위해 약간의 제품변형은 구현될 수 있습니다. 본 문서는 사전 예고없이 새로운 정보로 변경될 수 있습니다.

사용자는 항상 특정 적용 사례에 대해 제품의 일반적인 적합성에 대한 요턴의 특정 지침을 참조해야 합니다.

이 문서가 다른 언어들 사이의 불일치로 인해 문제가 있을 경우, 영어(영국) 버전을 우선으로 합니다.