

## Hardtop Optima

### Mô tả sản phẩm

Đây là loại sơn 2 thành phần gốc polysiloxane đóng rắn hóa học. Sản phẩm không chứa isocyanate và không sinh ra trùng hợp isocyanate trong quá trình hàn cắt hay hỏa hoạn. Sản phẩm này có độ bóng hoàn thiện cao với khả năng cầm bóng tuyệt hảo. Sản phẩm này là loại sơn có phần trăm thể tích chất rắn cao. Sản phẩm này có thể được sơn phủ lại ở bất cứ giai đoạn nào của quá trình đóng rắn. Sản phẩm có đặc tính dễ thi công, ít gây bụi sơn khô. Dùng như là lớp phủ cuối trong môi trường khí quyển.

### Mục đích sử dụng

Hàng hải:

Đề nghị sử dụng cho mạn khô, boong tàu và cấu trúc thượng tầng.

Công nghiệp:

Đề nghị sử dụng cho môi trường biển, nhà máy lọc dầu, nhà máy điện, cầu và công trình cao tầng. Được sử dụng như là lớp phủ hoàn thiện trong hệ sơn đã được chứng nhận của Norsok.

### Phê chuẩn & chứng chỉ

Sản phẩm này góp điểm vào hồ sơ lấy chứng chỉ Tiêu chuẩn Công trình Xanh. Xin tham khảo mục Tiêu chuẩn Công trình Xanh.

NORSOK Hệ số 1, Bản hiệu chỉnh số 5.

Khi được sử dụng trong 1 hệ đã được phê chuẩn, sản phẩm này có chứng chỉ sau:

- Mức độ loang cháy thấp phù hợp với Chỉ định EU cho Thiết bị Hàng hải. Được phê chuẩn phù hợp với Phần 5 và 2 của Phụ lục 1-IMO 2010 FTP Code, hay Phần 5 và 2 của Phụ lục 1-IMO FTPC khi cần thỏa với Chương 8-IMO 2010 FTP Code.

Xin liên hệ với Jotun để được tư vấn chi tiết.

Những chứng chỉ và phê chuẩn khác có thể được cung cấp khi có yêu cầu.

### Những biến thể khác cùng dòng sản phẩm

Hardtop Optima Alu

Xin tham khảo Bảng thông số kỹ thuật riêng biệt cho mỗi chi tiết thay đổi.

### Màu sắc

theo bảng màu và hệ thống pha sơn công nghiệp tự động (MCI)

## Thông số sản phẩm

Đặc tính	Thử nghiệm/Tiêu chuẩn	Mô tả
Thể tích chất rắn	ISO 3233	76 ± 2 %
Cấp độ bóng (GU 60 °)	ISO 2813	bóng cao (85+)
Điểm chớp cháy	ISO 3679 Method 1	30 °C
Tỷ trọng	tính toán	1.4 kg/l
VOC-US/Hong Kong	US EPA phương pháp 24 (kiểm nghiệm) (CARB(SCM)2007, SCAQMD rule 1113, Hong Kong)	215 g/l

VOC-EU

IED (2010/75/EU) (lý thuyết)

147 g/l

Những giá trị trên là những giá trị tiêu biểu cho những sản phẩm được sản xuất bởi nhà máy, nó có thể thay đổi tùy theo màu sắc.

Tất cả thông số được áp dụng cho sơn đã được pha trộn.

Mô tả về độ bóng: Theo định nghĩa của Jotun.

Giá trị VOC thể hiện ở màu trắng.

## Chiều dày màng sơn mỗi lớp

### Dải thông số kỹ thuật tiêu chuẩn đề nghị

Chiều dày khô	60 - 100	µm
Chiều dày ướt	80 - 130	µm
Định mức phủ lý thuyết	12.7 - 7.6	m <sup>2</sup> /l

Những màu sáng có thể cần phải thi công ở chiều dày tối đa để đạt được khả năng che phủ.

## Chuẩn bị bề mặt

Nhằm bảo đảm độ bám dính lâu dài của lớp kế, bề mặt phải sạch, khô và không chứa những tạp chất khác.

### Bảng tổng kết cho công tác chuẩn bị bề mặt

Chất nền vật sơn	Chuẩn bị bề mặt	
	Tối thiểu	Đề nghị
Bề mặt sơn	Lớp sơn tương thích sạch, khô và không bị hư hại (ISO 12944-4, 6.1.4)	Lớp sơn tương thích sạch, khô và không bị hư hại (ISO 12944-4, 6.1.4)

## Thi công

### Phương pháp thi công

Sản phẩm có thể được thi công bằng

Dạng phun:	Sử dụng máy phun sơn thông thường hoặc máy phun sơn áp lực cao (airless).
Cọ/chổi sơn:	Được đề nghị dùng cho công tác sơn đậm và góc cạnh và diện tích nhỏ. Cần thận để đạt được chiều dày khô qui định.
Ru-lô/con lăn:	Được đề nghị dùng cho công tác sơn đậm và góc cạnh và diện tích nhỏ. Cần thận để đạt được chiều dày khô qui định.

## Tỷ lệ pha trộn (theo thể tích)

Hardtop Optima Comp A	4 phần
Hardtop Optima Comp B	1 phần

## Dung môi pha loãng/vệ sinh

Chất pha loãng: Jotun Thinner No. 7 / Jotun Thinner No. 17

Thường thì không cần thiết phải pha loãng sơn. Xin liên lạc với Đại diện của Jotun để được tư vấn khi tiến hành thi công sơn trong những điều kiện khắc nghiệt. Không pha loãng sơn hơn mức cho phép của các cơ quan môi trường ở nước sở tại.

## Dữ liệu hướng dẫn cho máy phun sơn

Cỡ béc (inch/1000): 13-19  
Áp lực tại đầu súng phun (tối thiểu): 150 bar/2100 psi

## Dữ liệu hướng dẫn cho máy phun sơn thông thường

Cỡ béc: HVLP: 11-19 (inch/1000) / Bình áp lực: 1.1-1.9 (mm)  
Áp lực tại đầu súng phun (tối thiểu): HVLP: 2.1 bar/30 psi / Bình áp lực: 2.1 bar/30 psi

## Thời gian khô và đóng rắn

Nhiệt độ bề mặt	0 °C	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
Khô bề mặt	20 h	10 h	5 h	3 h	2 h
Khô để đi lên được	48 h	12 h	7 h	4 h	3 h
Khô để sơn lớp kế, tối thiểu	32 h	12 h	7 h	4 h	3 h
Khô/đóng rắn để sử dụng	20 d	15 d	10 d	5 d	3 d

Xin tham khảo bảng Hướng dẫn thi công (AG) để biết thông tin về thời gian tối đa để sơn lớp kế của sản phẩm này.

Thời gian khô và đóng rắn được xác định dưới điều kiện nhiệt độ được kiểm soát, độ ẩm tương đối lớn hơn 30% nhưng thấp hơn 80% và ở chiều dày khô trung bình của sản phẩm.

Khô bề mặt: giai đoạn khô mà khi nhấn nhẹ lên màng sơn sẽ không để lại dấu tay hay cảm thấy bị dính.

Khô để đi lại được: thời gian tối thiểu trước khi màng sơn có thể chịu được việc đi lại trên nó mà không để lại vết hằn hay hư hại.

Khô để sơn lớp kế, tối thiểu: thời gian đề nghị ngắn nhất trước khi có thể thi công sơn lớp kế tiếp.

Khô/đóng rắn để sử dụng: thời gian tối thiểu trước khi màng sơn có thể hoàn toàn tiếp xúc với môi trường sử dụng/trung bình.

## Thời gian để phản ứng và thời gian sống sau khi pha trộn

**Nhiệt độ sơn** 23 °C

Thời gian sống 6 h

## Chịu nhiệt

	Nhiệt độ	
	Liên tục	Tối đỉnh
Khô khí quyển	120 °C	140 °C

Thời gian chịu nhiệt tối đỉnh tối đa 1 giờ.

Nhiệt độ liệt kê trên chỉ liên quan tới khả năng bảo vệ. Khả năng của màng sơn về mặt thẩm mỹ sẽ bị ảnh hưởng ở nhiệt độ này.

## Tính tương thích của sản phẩm

Tùy vào môi trường thực tế mà hệ sơn chịu đựng, có thể sử dụng nhiều loại sơn lót và sơn phủ khác nhau để kết hợp với sản phẩm này. Một vài thí dụ như bên dưới. Xin liên hệ với Jotun để có thêm chi tiết.

Lớp trước: epoxy, epoxy mastic

Lớp kế: polysiloxane

## Đóng gói

	Thể tích (lít)	Cỡ thùng chứa (lít)
Hardtop Optima Comp A	4/16	5/20
Hardtop Optima Comp B	1/4	1/5

Thể tích nêu trên là thể tích khi được sản xuất ở nhà máy. Xin lưu ý rằng kích cỡ đóng gói và thể tích thật có thể thay đổi do qui định của nước sở tại.

## Lưu trữ

Sản phẩm này cần được bảo quản theo qui định an toàn của mỗi quốc gia. Bảo quản sản phẩm ở nơi khô ráo, mát, kết hợp với thông gió tốt, cách xa nguồn nhiệt và thiết bị phát lửa. Thùng chứa sản phẩm phải được đậy kín. Vận chuyển cẩn thận.

## Thời gian lưu kho ở 23 độ C

Hardtop Optima Comp A	48 tháng
Hardtop Optima Comp B	24 tháng

Ở vài thị trường, thời gian lưu kho có thể ngắn hơn do qui định của nước sở tại. Thông tin trên là thời gian lưu kho tối thiểu, sau thời gian này, có thể cần thiết phải kiểm tra lại trước khi đưa sản phẩm vào sử dụng.

## Tiêu chuẩn Công Trình Xanh

Sản phẩm này góp phần trong việc lấy chứng chỉ Tiêu chuẩn Công Trình Xanh bằng cách đạt được những yêu cầu cụ thể sau:

LEED®v4 (2013)

Chứng chỉ EQ: vật liệu phát thải thấp

- Lượng VOC cho Sơn Công nghiệp - Bảo trì (250 g/l) (CARB(SCM)2007) và lượng phát thải nhỏ hơn hoặc bằng 0,5 mg/m<sup>3</sup> (CDPH phương pháp 1.1).

Chứng chỉ MR: công bố và tối ưu hóa sản phẩm

- Thành phần vật liệu, lựa chọn 2: Tối ưu hóa thành phần vật liệu, Đường hướng tuân thủ thay thế quốc tế - Tối ưu hóa REACH: Bảng kê đầy đủ hóa chất chỉ đạt ngưỡng tối đa 100 ppm và không chứa bất kỳ chất nào nằm trong danh sách chứng nhận REACH - Phụ lục XIV, Danh sách hạn chế - Phụ lục XVII và Danh sách những chất có độ quan ngại cao SVHC.

- Công bố sản phẩm thân thiện môi trường. Sản phẩm-đặc thù Kiểu III EPD (ISO 14025;21930, EN 15804).

LEED® (2009)

- Chứng chỉ IEQ 4.2: Yêu cầu về lượng VOC của Tiêu chuẩn xanh Green Seal GC-03, 1997.

BREEAM® Quốc tế (2016)

- Vật liệu 01: Sản phẩm-đặc thù Kiểu III EPD (ISO 14025;21930, EN 15804).

BREEAM® Quốc tế (2013)

- Hea 02: Lượng VOC cho Sơn bảo vệ hai thành phần gốc dung môi (500 g/l) (EU Directive 2004/42/CE).

BREEAM® Navy (2012)

- Hea 9: Lượng VOC cho lớp sơn bảo vệ hai thành phần gốc dung môi (500 g/l) (EU Directive 2004/42/CE) và yêu cầu về lượng phát thải (ISO 16000-9/10).

- Vật liệu 1.5: Bảng thông số an toàn sản phẩm này xác nhận sản phẩm không chứa bất kỳ loại hóa chất nào nằm trong danh sách Navy A20.

Sản phẩm này được kiểm nghiệm bởi Viện nghiên cứu RISE Thụy điển/ Viện nghiên cứu kỹ thuật SP Thụy điển hay Eurofins theo tiêu chuẩn ISO 16000 và CDPH phương pháp 1.1 (2010), và thỏa với yêu cầu lượng phát thải của Pháp-AFSSET (2011), Đức-AgBB (2017), Nghị định-Vương quốc Bỉ (2014) và Nhãn M1 Phần Lan.

Khai báo sản phẩm môi trường (EPD) có thể tìm thấy trên trang web [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

## Chú ý

Sản phẩm này chỉ nên được thi công bởi nhà thầu chuyên nghiệp. Nhà thầu thi công sơn phải được huấn luyện, có kinh nghiệm, khả năng và thiết bị để thi công loại sơn này đúng đắn nhất và phù hợp với qui trình kỹ thuật của Jotun. Nhà thầu thi công sơn phải trang bị đồ bảo hộ cá nhân phù hợp khi sử dụng sản phẩm này. Hướng dẫn này dựa trên kiến thức hiện tại về sản phẩm. Bất cứ thay đổi nào để phù hợp cho từng điều kiện ở công trường, cần phải được chấp thuận bởi Đại diện của Jotun trước khi tiến hành.

## Sức khỏe và an toàn

Xin tuân theo những lưu ý phòng ngừa ghi trên nhãn thùng sơn. Sử dụng trong điều kiện thông thoáng. Không hít bụi sơn. Tránh tiếp xúc trực tiếp với da. Khi bị dính vào da, phải ngay lập tức rửa bằng dung dịch vệ sinh, xà bông và nước. Phải ngâm mắt vào nước và đến cơ sở y tế ngay lập tức.

## Độ dao động màu sắc

Khi sản phẩm sử dụng là lớp chống rỉ hay lớp chống hà thì màng sơn có thể bị thay đổi nhẹ về màu sắc theo từng mẻ sản xuất. Những sản phẩm này có thể bị bạc màu và phân hóa khi tiếp xúc với ánh nắng mặt trời và thời tiết ngoài trời.

## Trường hợp miễn trừ

Thông tin trong tài liệu này được đưa ra từ những kiến thức tốt nhất của Jotun, dựa trên các thử nghiệm và kinh nghiệm thực tế. Những sản phẩm Jotun được xem như là bán thành phẩm cho tới khi được thi công tốt trên bề mặt cấu trúc cần bảo vệ. Tuy nhiên trong thực tế, sản phẩm có thể được sử dụng trong những điều kiện ngoài tầm kiểm soát của Jotun. Nên Jotun chỉ có thể đảm bảo chất lượng vốn có của sản phẩm. Sản phẩm có thể được thay đổi nhỏ để phù hợp với yêu cầu của nước sở tại. Jotun có quyền thay đổi những thông số đã đưa ra mà không cần thông báo.

Người sử dụng phải nên luôn tham khảo Jotun những hướng dẫn chuyên biệt cho sự phù hợp của sản phẩm này theo nhu cầu của mình và phương pháp thi công chuyên biệt.

Nếu có sự mâu thuẫn nào gây ra do vấn đề ngôn ngữ trong tài liệu này, thì tài liệu tiếng Anh (United Kingdom) sẽ được xem như là tài liệu chính thức.