

Hardtop XP

Descripción del producto

Es un recubrimiento poliuretano acrílico alifático, curado químicamente, de dos componentes. Proporciona un acabado brillante con una muy buena retención de brillo. Es un producto de altos sólidos. El producto tiene buenas propiedades de aplicación con baja emisión de pulverización seca. Como capa de acabado en ambientes de no inmersión.

Alcance

La Guía de Aplicación ofrece detalles del producto y prácticas recomendadas para el uso del producto.

Los datos e información proporcionados no son requisitos definitivos. Son directrices para ayudar en un uso fácil y seguro, y el para el resultado óptimo del producto. Seguir dichas directrices no exime al aplicador de la responsabilidad de garantizar que el trabajo cumple los requisitos de la especificación.

La responsabilidad de Jotun se limita a las normas generales de responsabilidad de producto.

La Guía de Aplicación (GA) se debe leer conjuntamente con la especificación relevante, la Ficha Técnica (FT) y la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) para todos los productos usados como parte del sistema de pintado.

Normas de referencia

En general se hace referencia a las normas ISO. Cuando se utilizan estándares de otras regiones, se recomienda hacer referencia sólo a la norma correspondiente para el sustrato que se está tratando.

Preparación de superficie

La calidad requerida de la preparación de la superficie puede variar dependiendo del área de uso, durabilidad esperada y, si corresponde, especificación del proyecto.

Al preparar nuevas superficies, mantener superficies ya revestidas o recubrimientos envejecidos, es necesario eliminar toda la contaminación que pueda interferir con la adhesión del revestimiento y preparar un sustrato sólido para el producto posterior.

Inspeccione la superficie para detectar hidrocarburos y otras contaminaciones y, si están presentes, elimine con un detergente alcalino. Agite la superficie para activar el limpiador y antes de que se seque, lave el área tratada con agua fresca.

Los disolventes de pintura (diluyentes) no deben usarse para el desengrase general o la preparación de la superficie para pintar debido al riesgo de propagación de la contaminación de hidrocarburos disueltos. Los disolventes de pintura se pueden usar para tratar pequeñas áreas localizadas de contaminación, como las marcas de los rotuladores. Use paños de algodón limpios y blancos que se reemplacen con frecuencia. No amontonar paños saturados con solventes usados. Coloque los paños usados en el agua.

Secuencia del proceso

Normalmente, la preparación de la superficie y el pintado sólo deben comenzar después de que se hayan completado todos los trabajos de soldadura, desengrasado, eliminación de cantos afilados, salpicaduras de soldadura y el tratamiento de soldaduras. Es importante que todo el trabajo en caliente se haya completado antes de comenzar el pintado.

Superficies pintadas

Verificación de recubrimientos existentes incluyendo imprimaciones.

Cuando la superficie sea un revestimiento existente, verifique con la hoja de datos técnicos y la guía de aplicación de los productos involucrados, tanto la capacidad de revestimiento superior como el intervalo de repintado máximo dado.

Imprimaciones orgánicas /intermedias

La superficie de las capas anteriores debe estar libre de contaminación por agua, productos a base de hidrocarburos, cera, lodo, restos de mortero y recubrimientos sueltos, caleados y desconchados. Inspeccione la superficie en busca de hidrocarburos y otras contaminaciones y, si están presentes, elimínelas con un detergente emulsionante alcalino. Agite la superficie para activar el limpiador y antes de que se seque, lave el área tratada con agua dulce limpia a baja presión (ISO 8501-4). Las superficies que no estén contaminadas con depósitos de hidrocarburos se lavarán de acuerdo con ISO 12944-4, sección 6.2.1 Limpieza con agua dulce para reducir los cloruros de la superficie. Cuando se aplica en recubrimientos más allá del intervalo máximo de recubrimiento, puede requerirse un leve lijado para lograr una adecuada adhesión entre capas.

Aplicación

Condiciones ambientales aceptables – antes y durante la aplicación

Antes de la aplicación, comprobar las condiciones atmosféricas en las cercanías del sustrato para la formación de rocío según ISO 8502-4.

Temperatura del aire	5 - 50	°C
Temperatura del sustrato	5 - 60	°C
Humedad relativa (HR)	10 - 85	%

Deben observarse las siguientes restricciones:

- Aplicar el recubrimiento solamente cuando la temperatura del sustrato sea por lo menos 3 °C (5 °F) por encima del punto de rocío
- No aplicar el recubrimiento si el sustrato está mojado o es probable que se moje
- No aplicar el recubrimiento si el tiempo se deteriora claramente o es desfavorable para la aplicación o el curado
- No aplicar el recubrimiento en condiciones de viento alto

Mezcla del producto

Proporción de mezcla del producto (en volumen)

Hardtop XP Comp A	10 parte(s)
Hardtop XP Comp B	1 parte(s)

Mezcla del producto

La pintura se mezclará con un equipo mecánico neumático de mezcla de pintura que esté limpio y preparado para el propósito. Mezclar únicamente envases completos.

Tiempo de inducción y tiempo de mezcla

Temperatura de la pintura

23 °C 40 °C

Tiempo de vida de la mezcla

1.5 h 50 min

Se recomienda que la temperatura de la base y del agente de curado sea de 18 °C o mayor cuando se mezcle la pintura.

Asegúrese de que la vida útil no se exceda durante la aplicación. Se debe tener especial cuidado a temperaturas superiores a 40 °C. La viscosidad aumentará muy rápido a esas temperaturas.

Diluyente/disolvente de limpieza

Disolvente: Jotun Thinner No. 10 / Jotun Thinner No. 26

Jotun Thinner No. 26 se suministra y utiliza en los Estados Unidos debido a la legislación.

Se puede utilizar Jotun Thinner N° 63 para un curado más rápido. Adición máxima; 5%. Tenga en cuenta que la adición de Thinner N° 63 reducirá la vida útil de la mezcla dependiendo de la temperatura ambiente.

Datos de aplicación

Aplicación a pistola

Equipos de aplicación airless

Ratio de la bomba (mínimo) :	42:1
Presión en boquilla (mínimo) :	150 bar/2100 psi
Boquilla (inch/1000) :	13-19
Flujo de salida (litros/minuto) :	0.9-1.9
Filtros (mesh) :	70

Varios factores influyen, y necesitan ser observados para mantener la presión recomendada en la boquilla. Entre los factores que causan caída de presión están:

- mangueras y latiguillos de pintura largas
- mangueras de diámetro interior pequeño
- mangueras con finales de línea
- alta viscosidad de la pintura
- boquilla demasiado grande
- insuficiente capacidad de aire del compresor
- filtros incorrectos o obstruidos

Equipo de pulverización de aire

Presión en boquilla (mínimo) :	HVLP: 2.1 bar/30 psi / Envase a presión: 2.1 bar/30 psi
Boquilla:	HVLP: 11-19 (inch/1000) / Envase a presión: 1.1-1.9 (mm)

Otros métodos de aplicación

Aplicación a rodillo

Se puede aplicar mediante rodillo. Se recomienda agregar un pequeño volumen de diluyente para lograr un mejor flujo. Al igual que con el pincel, será necesario aplicar capas adicionales para lograr un espesor de película seca similar cuando el revestimiento se aplique mediante pulverización sin aire o convencional. El rodillo no se recomienda para la aplicación directa al metal preparado y para el revestimiento de bandas.

Espesor de película por capa

Rango de especificación estándar recomendado

Espesor de Película Seca	50 - 100	µm
Espesor de Película Húmeda	80 - 160	µm
Rendimiento teórico	12.6 - 6.3	m ² /l

Los colores vivos pueden necesitar un espesor de película alto dentro del rango de aplicación recomendado para obtener opacidad.

Los colores con efectos especiales pueden tener un rango de especificación distinto. Consultar la Guía de Aplicación (AG) para más información adicional o contacte con su oficina de Jotun.

RAL 1026, amarillo luminoso, tiene un rango de especificaciones de película seca de 90 a 120 µm. Para mantener el brillo y el efecto especial, se recomienda recubrir con Hardtop Clear.

Este producto puede llegar a aplicarse hasta un 50% por encima del espesor de película máximo especificado sin merma de las propiedades técnicas.

Medición del espesor de película

Medición del espesor de película húmeda (EPH) y cálculos

Para asegurar el espesor correcto de la película, se recomienda medir el espesor de la película húmeda continuamente durante la aplicación utilizando un peine para película húmeda de pintor (ISO 2808 Método 1A). Las mediciones deben realizarse lo antes posible después de la aplicación.

Las pinturas de secado rápido pueden dar lecturas incorrectas (demasiado bajas) resultando en un espesor de película seca excesivo. Para los sistemas de revestimiento multicapa de secado físico (soluble), el peine de espesor de película húmeda puede dar lecturas demasiado altas, lo que da como resultado un espesor de película seca demasiado bajo de las capas intermedia y superior.

Utilice una tabla de cálculo de película húmeda a seca (disponible en el sitio web de Jotun) para calcular el espesor de película húmeda requerido por capa.

Medición del espesor de película seca (EPS)

Cuando el recubrimiento ha curado a un estado endurecido el espesor de la película seca se puede verificar a SSPC PA 2 o un estándar equivalente mediante muestreo estadístico para verificar el espesor real de la película seca. La medición y el control de la WFT y la DFT en las soldaduras se realiza mediante la medición adyacente y no más de 15 cm de la soldadura.

Ventilación

Una ventilación suficiente es muy importante para asegurar un secado/curado correcto de la película.

Pérdida de recubrimiento

El consumo de pintura debe controlarse cuidadosamente, con una planificación completa y un enfoque práctico para reducir la pérdida. La aplicación de recubrimientos líquidos producirá siempre alguna pérdida de material. Comprender cómo pueden producirse dichas pérdidas de recubrimiento y hacer cambios apropiados, puede ayudar a reducir dicha pérdida de material.

Algunos de los factores que pueden influir en la pérdida de material de recubrimiento son:

- Tipo de pistola pulverizadora / unidad utilizada
- Presión de aire utilizada para bombas sin aire o para atomización.
- Tamaño del orificio de la boquilla de pulverización
- Amplitud del abanico de la boquilla o pistola
- La cantidad de diluyente añadido
- La distancia entre la pistola y el sustrato.
- El perfil o rugosidad superficial del sustrato. Los perfiles más altos conducirán a un "volumen muerto" mayor
- La forma del sustrato a pintar

- Condiciones ambientales como la temperatura del viento y del aire.

Tiempo de secado y curado

Temperatura del sustrato	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
Secado superficial (al tacto)	16 h	6 h	3.5 h	2 h
Seco para transitar	24 h	14 h	7 h	4 h
Seco para repintar, mínimo	24 h	14 h	7 h	4 h
Seco/Curado para entrar en servicio	21 d	14 d	7 d	3 d

Los tiempos de secado y curado se determinan en condiciones de temperaturas controladas y una humedad relativa por debajo del 85%, y a un EPS medio según el rango indicado para cada producto.

Secado superficial (al tacto): Estado de secado del producto que no deja huella ni se muestra pegajoso al aplicar una ligera presión con un dedo.

Seco para pisar: Tiempo mínimo antes que la pintura pueda soportar tránsito peatonal sin que queden marcas permanentes, huellas u otros daños físicos.

Seco para repintar, mínimo: El tiempo mínimo recomendado antes de poder aplicar la siguiente capa.

Seco/Curado para entrar en servicio: Tiempo mínimo antes de que la pintura pueda estar expuesta permanentemente al medio previsto.

Intervalo de repintado máximo

Se requiere un tiempo máximo antes de una preparación completa de la superficie. La superficie debe estar limpia y seca y ser adecuada para el repintado. Inspeccione la superficie en busca de salpicaduras y otras contaminaciones y, si están presente, elimine con un detergente alcalino. Agite la superficie para activar el limpiador y antes se seca, lave el área tratada mediante limpieza a baja presión con agua dulce.

Si se excede el intervalo máximo de recubrimiento entre capas, la superficie debe además hacerse rugosa cuidadosamente para asegurar una buena adherencia entre capas.

Áreas para la exposición atmosférica.

Temperatura media durante el secado / curado	5 °C	10 °C	23 °C	40 °C
El mismo	extendido	extendido	extendido	extendido

Otras condiciones que pueden afectar al secado / curado / repintado

Añadiendo antideslizante al sistema de recubrimiento.

El agregado antideslizante solo debe agregarse en la capa final, y no debe usarse en sistemas de capa única. Extienda el agregado uniformemente sobre la superficie antes de la mitad del tiempo para que seque la superficie. Use Jotun Anti Skid de tamaño de partícula fina (180 - 250 µm), para recubrimientos aplicados en 50 a 150 µm DFT. El uso recomendado es de 1.5 - 2.0 kg por cada 10 litros de pintura.

Contaminación por agua/humedad

Si la capa húmeda está expuesta a una humedad relativa superior al 85% antes de que la capa esté al menos seca, puede producirse "blushing". El "blushing" causará la pérdida de color de los colores brillantes y afectará el brillo. Si el recubrimiento está completamente seco / curado, las propiedades protectoras no se verán afectadas.

Todas las áreas afectadas deben lijarse, limpiarse y recubrir ligeramente.

Reparación del sistema de pintado

Daños a las capas de recubrimiento:

Prepare el área con papel de lija o esmerilado, seguido de una limpieza / aspiración a fondo. Cuando la superficie esté limpia y seca, puede recubrirse con el mismo producto o con otro producto, ref. especificación original.

Siempre observe los intervalos máximos de sobre revestimiento. Si se excede el intervalo máximo de sobre revestimiento, la superficie debe ser cuidadosamente rugosa para garantizar una buena adhesión entre capas.

Daños por exposición al sustrato desnudo:

Elimine todo el óxido, la pintura suelta, grasa u otros contaminantes mediante spot blasting, lijado mecánico, lavado con agua y / o solvente. Aplanar los bordes y lijar los solapamientos con el recubrimiento en buen estado circundante. Aplicar el sistema de recubrimiento especificado para su reparación.

Aplicación a temperaturas más altas (>40 °C)

La aplicación de acabados de poliuretano en climas cálidos o sobre sustratos calientes puede provocar la pérdida de brillo debido al rápido curado. Las áreas afectadas deben lijarse ligeramente y volver a aplicar el revestimiento. Los diluyentes de evaporación más lenta podrían ayudar a mejorar la adhesión. Si tiene dudas contacte con su representante técnico de Jotun.

La aplicación del producto sobre sí mismo puede dar peores propiedades adhesivas para la segunda capa a temperaturas elevadas. Para lograr un resultado óptimo, la superficie debe lijarse ligeramente con un estropajo antes de aplicar una segunda capa.

Continuidad de la película de pintura

Cuando lo requiera la especificación, el recubrimiento debe someterse a prueba de discontinuidad de la película de acuerdo con la norma ASTM D 5162, el método de prueba A o B, según corresponda para el espesor de película seca real.

Todos los defectos registrados serán reparados por los mejores medios prácticos.

Control de calidad

La información siguiente es el mínimo requerido. La especificación puede tener requisitos adicionales.

- Confirmar que todas las soldaduras y otros trabajos mecánicos hayan sido completados antes de iniciar el pretratamiento y la preparación de superficies
- Confirmar que la ventilación instalada está calibrada y tiene la capacidad de suministrar y mantener el RAQ
- Confirmar que se ha alcanzado la norma de preparación de la superficie requerida y se mantiene antes de aplicar el revestimiento
- Confirmar que las condiciones ambientales están dentro de las recomendaciones de la GA, y se mantienen durante la aplicación
- Confirmar que se ha aplicado el número requerido de capas de refuerzo
- Confirmar que cada capa cumple con los requisitos de EPS de la especificación
- Confirmar que el recubrimiento no se ha visto afectado negativamente por la lluvia u otros factores climáticos durante el curado
- Comprobar que se ha alcanzado una cobertura adecuada en los cantos, grietas, bordes y superficies donde la pistola airless no puede colocarse de manera que su pulverización alcance la superficie con un ángulo de 90°
- Comprobar que el recubrimiento está libre de defectos, discontinuidades, insectos, abrasivos y otra contaminación
- Comprobar que el recubrimiento está libre de fallos, descuelgues, arrugas, bordes gruesos de pintura, agrietamiento, formación de ampollas, poros, pulverización seca y un espesor excesivo
- Comprobar que la uniformidad de película y el color son satisfactorios

Todos los defectos detectados deberán ser completamente reparados para satisfacer los requerimientos de la

especificación de pintado.

Precaución

Este producto es sólo para uso profesional. Los aplicadores y operarios deberán ser formados, experimentados y tener la capacidad y equipo para mezclar/agitar y aplicar las pinturas correctamente y de acuerdo con la documentación técnica de Jotun. Los aplicadores y operarios deberán utilizar equipos de protección personal adecuados al usar este producto. Esta guía se proporciona en base al conocimiento actual del producto. Cualquier requerimiento para una modificación que se adapte a las condiciones de la obra deberá remitirse a un representante de Jotun responsable para su aprobación antes de comenzar el trabajo. Para más información contactar con la oficina de Jotun local.

Salud y Seguridad

Por favor, sigan las indicaciones de precaución que se muestran en el envase. Utilizar en condiciones de buena ventilación. No inhalar las pulverizaciones. Evitar el contacto con la piel. Las salpicaduras sobre la piel deben limpiarse inmediatamente con un limpiador adecuado, agua y jabón. Sobre los ojos, enjuagar con agua abundante y requerir inmediata atención médica.

Exactitud de la información

Deber consultarse siempre la versión actual (última emitida) de la FT, FDS y, si está disponible, de la GA de este producto. Deber consultarse siempre la versión actual (última emitida) de todas las normas internacionales y locales a las que se refiera la FT, GA y la FDS de este producto.

Variación del color

Cuando corresponda, los productos destinados principalmente a su uso como imprimaciones o antiincrustantes pueden tener ligeras variaciones de color de un lote a otro. Dichos productos y los productos a base de epoxi utilizados como capa de acabado pueden calentar cuando se exponen a la luz solar y la intemperie.

La retención de color y brillo en las capas de acabado puede variar según el tipo de color, el entorno de exposición, como la temperatura, la intensidad de los rayos UV, etc., la calidad de la aplicación y el tipo genérico de pintura. Póngase en contacto con su oficina local de Jotun para obtener más información.

Referencia a los documentos relacionados

La Guía de Aplicación (GA) se debe leer conjuntamente con la especificación relevante, la Ficha Técnica (FT) y la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) para todos los productos usados como parte del sistema de pintado.

Cuando proceda, consulte el procedimiento de aplicación específico para los productos Jotun aprobados contra normas de las sociedades de clasificación como PSPC, OMI, etc.

Símbolos y abreviaturas

min = minutos

h = horas

d = días

°C = grados Celsius

° = unidad de ángulo

µm = micras = micrómetros

g/l = gramos por litro

g/kg = gramos por kilogramo

m²/l = metros cuadrados por litro

mg/m² = miligramos por metro cuadrado

psi = unidad de presión, libras/pulgada²

Bar = unidad de presión

HR = Humedad Relativa (% HR)

UV = Ultravioleta

EPS = espesor de película seca

EPH = espesor de película húmeda

TDS = Ficha Técnica

GA = Guía de Aplicación

FDS = Ficha de Datos de Seguridad

VOC = Compuestos Volátiles Orgánicos

MCI = Jotun Multi Colour Industry (color tintado)

RAQ = Cantidad de Aire Requerida (Required Air Quantity)

EPI = Equipos de Protección Individual

UE = Unión Europea

UK = Reino Unido (United Kingdom)

EPA = Agencia de Protección Ambiental

ISO = International Standards Organisation

ASTM = American Society of Testing and Materials

AS/NZS = Australian/New Zealand Standards

NACE = National Association of Corrosion Engineers

SSPC = The Society for Protective Coatings

PSPC = Performance Standard for Protective Coatings

OMI = Organización Marítima Internacional (IMO = International Maritime Organization)

ASFP = Association for Specialist Fire Protection

Nota de descargo

La información contenida en este documento se ofrece en base a nuestro conocimiento y en ensayos de laboratorio así como en nuestra experiencia práctica. Los productos de Jotun se consideran como mercancías semielaboradas y como tal, los productos se utilizan a menudo bajo condiciones ajenas a Jotun. Jotun solo puede garantizar la calidad del producto en sí. Es posible que se deban realizar ajustes menores en caso de necesidad de cumplir con exigencias legales locales. Jotun reserva el derecho de modificar los datos sin previo aviso.

Los usuarios deben consultar siempre Jotun para una orientación específica sobre la idoneidad de este producto para sus necesidades y prácticas específicas de aplicación general.

Si hay discrepancias de texto entre distintas ediciones idiomáticas, prevalecerá la versión en lengua inglesa (UK).