

Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar®

Preparado por: PC Technical Support

International Paint Ltd.
www.international-pc.com

La información contenida en esta guía no pretende ser exhaustiva; cualquier persona usando el producto para cualquier otro propósito que el específicamente recomendado en esta guía sin obtener primero confirmación escrita de la idoneidad del producto para el propósito pretendido, lo hará en su propio riesgo. Todo consejo o declaraciones hechas sobre el producto (tanto en esta guía o de otro tipo) es correcta en lo mejor de nuestro conocimiento pero nosotros no tenemos control sobre la calidad o el estado del substrato ni de los muchos factores que afectan al uso y aplicación del producto. Entonces, A MENOS QUE ACORDEMOS POR ESCRITO HACERLO ASÍ, NOSOTROS NO ACEPTAMOS NINGUNA RESPONSABILIDAD EN ABSOLUTO POR EL RENDIMIENTO DEL PRODUCTO O POR (SUJETO A LA MEDIDA MÁXIMA PERMITIDA POR LA LEY) CUALQUIER PÉRDIDA O DAÑOS DERIVADOS DEL USO DEL PRODUCTO. NOSOTROS RECHAZAMOS POR ESTE MEDIO TODAS LAS GARANTÍAS O REPRESENTACIONES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, POR EFECTO DE LA LEY O DE OTRO TIPO, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. Todos los productos suministrados y consejos técnicos dados están sujetos a nuestras Condiciones de Venta. Usted debe solicitar una copia de este documento y revisarlo cuidadosamente. La información contenida en esta guía está sujeta a modificaciones de vez en cuando, a la luz de la experiencia y de nuestra política de desarrollo continuo. Es responsabilidad del usuario verificar con su representante local de International Paint que esta guía esta actualizada antes de usar el producto.

ID IntercharSBwp_uk	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 1 de 15
------------------------	------------	----------------	--	----------------

Las Guías de Aplicación de International Paint han sido producidas y revisadas en línea con la Gama de Productos Mundial de Protective Coatings. El propósito de las guías es asegurar que el producto, una vez aplicado, aporte el nivel de durabilidad requerido.

El éxito del rendimiento en servicio de un sistema de pintura depende tanto de la correcta elección del producto(s) como de una correcta guía para la preparación de superficies y aplicación de pintura.

Las responsabilidades de adquirir los estándares resumidos, y de llevar a cabo la preparación de superficie y aplicación de pintura, recáe en la Compañía Contratada. Bajo ninguna circunstancia estas responsabilidades recáen en International Paint. Nosotros generalmente aportamos la presencia de un Representante del Servicio Técnico en puntos claves durante la realización del contrato. El papel del Representante del Servicio Técnico de International Paint es solamente de aconsejar a menos que se especifique de otra forma en los términos y condiciones del contrato. La información contenida en esta aquí presenta consejos para la aplicación de Interchar sobre superficies correctamente preparadas.

Tabla de Contenidos

1.0	Introducción	3
2.0	Donde Aplicar Interchar	4
3.0	Almacenaje del Material	5
4.0	Condiciones Ambientales para la Aplicación	5
5.0	Preparación de la Superficie	6
6.0	Imprimaciones y Repintados	6
7.0	Capas de Acabado	7
8.0	Aplicación con Equipo Airless	8
9.0	Aplicación a Brocha y Rodillo	9
10.0	Estándar de Acabado Cosmético	9
11.0	Manipulación	10
12.0	Posibles Defectos de Pintura	10
13.0	Medida del Espesor de Película Seca	11
14.0	Inspección y Reparación	13
15.0	Salud y Seguridad	14
	Apéndice 1 – Grados Interchar	15

1. INTRODUCCIÓN

Interchar 963, Interchar 973, Interchar 404, Interchar 2060 e Interchar 2090 son pinturas intumescentes base disolvente de un componente diseñadas para aportar a las estructuras de acero hasta 120 minutos de protección al fuego.

Interchar 963, Interchar 973, Interchar 404 Interchar 2060 e Interchar 2090 han sido ensayados, evaluados y certificados de acuerdo con una gama de estándares, detalles de los cuales pueden encontrarse en la ficha técnica del producto o contactando con International Paint.

Este documento da unos consejos detallados que también puede ser aplicados para Interchar 1983 en cuanto al almacenaje, condiciones medioambientales, aplicación e imprimación y acabados (Nota, este producto **solo** se puede adquirir en China).

Esta guía de aplicación **NO** cubre Interchar 212.

Se recomienda que también se haga referencia a los Consejos para la Mejor Práctica en la Industria Europea sobre La Aplicación de Recubrimientos Intumescentes sobre Acero de Construcción, disponible vía www.cepe.org.

Se hace referencia en todo este procedimiento al documento de UK **Diseño Estructural del Fuego: Recubrimientos Intumescentes de Película Delgada Aplicados Fuera de Obra (ref. SCI P160, Segunda Edición)**, del Instituto de la Construcción de Acero.

Es responsabilidad del aplicador asegurarse de que todas las pinturas se aplican con estos procedimientos de trabajo y que se alcanza el espesor de pintura seca especificado. Está disponible el servicio técnico de International Protective Coatings para asistir al aplicador y se aporta sujeto a nuestras condiciones estándar de venta.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 3 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	----------------

2. DONDE APLICAR INTERCHAR

Cada producto Interchar puede utilizarse para aportar protección al fuego sobre secciones de estructuras de acero tales como vigas universales, columnas y secciones huecas.

Sujeto a la aprobación específica del país:

Interchar 404 puede especificarse para vigas estructurales, columnas y secciones huecas.

Interchar 963 puede especificarse para vigas estructurales, columnas, secciones huecas y vigas celulares.

Interchar 973 puede especificarse para vigas estructurales, columnas y vigas celulares.

Interchar 2060 puede especificarse para vigas estructurales, columnas, secciones huecas y vigas celulares.

Interchar 2090 puede especificarse para vigas estructurales, columnas, secciones huecas y vigas celulares.

Consulte a International Protective Coatings para la última información sobre aprobaciones y ensayos.

Los sistemas Interchar pueden especificarse para ambientes interiores o ambientes semi-expuestos tales como los que se describen en la norma ISO12944 categorías corrosivas desde C1 hasta C4. Para más detalle consulte la Sección 4.

Debido a sus propiedades de secado y repintabilidad, las pinturas acrílicas base disolvente Interchar son adecuadas para la aplicación fuera de obra en el taller de fabricación, tanto como para aplicación en obra en edificios ya existentes como de nueva construcción.

Los productos Interchar pueden usarse sobre una gama sistemas de imprimación aprobados y repintado por una gama de capas de acabado aprobadas; para más detalle consulte las secciones 6 y 7. Solo pueden usarse imprimaciones y capas de acabado aprobadas.

Una especificación de protección al fuego con productos Interchar típicamente requiere lo siguiente:

Preparación de Superficie: Para aportar una óptima adhesión de la imprimación y el Interchar con el sustrato que asegure una adhesión suficiente durante la formación del carbón bajo el escenario de un incendio.

Sistema de Imprimación: Para aportar protección anticorrosiva al acero. Interchar 404, Interchar 963, Interchar 973, Interchar 2060 e Interchar 2090 deben aplicarse siempre sobre un sustrato de acero imprimado correctamente.

Producto Interchar: En un escenario de incendio, la pintura intumescente reacciona con el calor hinchándose para producir rápidamente una sustancia carbonosa que actúa como una capa aislante entre el acero la elevada temperatura del ambiente.

El espesor de película seca a aplicar del producto Interchar variará dependiendo del tamaño y configuración de las secciones individuales de acero con el período deseado de protección al fuego requerido. Están disponibles desde International Protective Coatings tablas de espesores (EPS) para todos los productos Interchar.

Capa de Acabado: También conocida como capa selladora o como capa de terminación protegen a los productos Interchar de la humedad, aporta un acabado cosmético decorativo y reduce la retención de suciedad y polvo. En ciertos ambientes y circunstancias el acabado puede omitirse. Ver Sección 7

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 4 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	----------------

3 ALMACENAJE DEL MATERIAL

Interchar 404, Interchar 963, Interchar 973, Interchar 2060 e Interchar 2090 deberían almacenarse en condiciones secas y a la sombra y lejos de cualquier dispositivo de calor o ignición. La temperatura recomendada de almacenamiento es entre 5°C y 40°C (41°F-104°F). Para unas óptimas características de aplicación, los productos Interchar deberían almacenarse a una temperatura mínima de 15°C (59°F) durante 24 horas antes de comenzar la aplicación.

La vida del envase de los productos Interchar 404, Interchar 963, Interchar 973, Interchar 2060 e Interchar 2090 a 25°C es de 12 meses desde la fecha de fabricación, sujeto a una re-inspección después de esa fecha. Los botes deberían permanecer cerrados hasta que sea necesario y usarse por orden de fechas. La vida del envase puede reducirse si se almacena a temperaturas distintas de las recomendadas.

4 CONDICIONES AMBIENTALES PARA LA APLICACIÓN

Los productos Interchar deberían aplicarse a temperaturas del aire y del sustrato entre +5°C y +40°C (41 – 104°F).

La superficie debe estar seca y la temperatura de la superficie debe estar siempre un mínimo de 3°C (5°F) por encima de la del punto de rocío. La máxima humedad relativa aceptable durante la aplicación es el 85%.

Cuando se utilice un calentamiento suplementario dentro de un taller de fabricación o similar, este debería más bien aportar la temperatura requerida al aire/acero en lugar de calentar directamente la pintura. Cualquier calor directo puede llevar a un arrugamiento (skinning) de los productos Interchar que retrasarán el secado por medio de un atrapamiento del disolvente. Es necesario tener cuidado a la hora de escoger el método de calentamiento, ya que algunos tipos de equipos de calor como los calentadores ambientales de propano pueden aumentar la humedad del área de trabajo y afectar a la película de pintura aplicada.

El área donde se apliquen los productos Interchar debe estar bien ventilada. Si hay acumulación de disolvente en la zona, el secado se retrasará. Todos los productos Interchar deben protegerse de la condensación y del agua durante la aplicación y el secado.

Están disponibles grados tropicales de Interchar 404, 963, 973 y 2060 para aplicaciones donde las temperaturas del ambiente están constantemente por encima de 25°C (77°F).

Sistemas Interchar Sin Capa de Acabado: Los sistemas Interchar sin capas de acabado pueden aplicarse tanto en taller como en obra pero ciertos grados se aplicarían solamente cuando la exposición a la humedad ya sea por la condensación o por la lluvia serán limitadas (generalmente no más de 4 semanas) y donde NO haya posibilidad de exposición a agua estancada o corriendo, lluvia fuerte, alta humedad/condensación o ataque químico.

Hay disponibles otros grados de Interchar 404, 963, 973, 2060 y 2090 están disponibles tanto para aplicación en taller como en obra que tienen mejorada la resistencia al agua. Esto prolonga el tiempo en que la pintura puede permanecer sin capa de acabado y expuesto a las condiciones ambientales predominantes durante el programa de construcción del edificio. Normalmente esto dura hasta los 6 meses. Durante este período debe seguir evitándose la exposición al agua estancada o corriendo, lluvia fuerte, alta humedad, condensación prolongada o ataque químico. Sí el ambiente final de servicio para el sistema Interchar es otro distinto de interior y seco, estos grados con mejor resistencia al agua, seguirán requiriendo la protección de un sistema de acabado aprobado para una durabilidad a largo plazo. Consulte por favor el Apéndice 1 que informa de cómo escoger el grado correcto para la aplicación.

Sistemas Interchar Con Capa de Acabado: DEBEN especificarse los sistemas Interchar con capa de acabado cuando el ambiente del servicio durante la vida del edificio sea otra distinta de la categoría C1 según se define en ISO12944-2 o categoría tipo Z₁ o Z₂ según se define en la EN16623. Este es el caso para ambos grados de Interchar que incluyen a aquellos con mejorada resistencia al agua. La capa de acabado debería aplicarse dentro de las 4 semanas desde la aplicación del Interchar o dentro de los 6 meses para los grados de Interchar con mejorada resistencia al agua.

Los sistemas Interchar con capa de acabado resisten a condiciones generales atmosféricas que incluyen hasta un C4, según se define en ISO12944-2 y categoría tipo X según se define en la EN16623.

Para más detalle consulte por favor con International Protective Coatings

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 5 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	----------------

5 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Todos los productos Interchar de un componente deben aplicarse siempre sobre un sistema de imprimación anticorrosiva aprobado.

Preparación de la Superficie de Acero

La superficie de acero debería primero evaluarse y ser tratada de acuerdo con ISO 8504-2000. Aceite o grasa deberían eliminarse de acuerdo con SSPC-SP1 limpieza con disolventes. El acero debería entonces limpiarse con abrasivos hasta Sa2½ (ISO 8501-1:2007) o SSPC-SP6. Si apareciera oxidación entre el chorro y la aplicación del sistema de imprimación la superficie debería ser chorreada de nuevo hasta el estándar visual especificado.

Debería conseguirse el perfil de rugosidad apropiado para la imprimación escogida. Los defectos en la superficie revelados por el proceso de limpieza con chorro deberán ser reforzados, rellenados o tratados de forma apropiada.

Preparación de la Superficie Imprimada

La superficie imprimada debería estar seca y libre de cualquier contaminación y el producto Interchar debe aplicarse dentro de los intervalos de repintado especificados (consulte la ficha técnica del producto de la imprimación).

Áreas de roturas, daños etc., deberían prepararse al estándar especificado (por ejemplo Sa2½ (ISO 8501-1:2007) o SSPC-SP6, con chorro abrasivo, o SSPC SP11, Limpieza con Herramienta Mecánica (para áreas pequeñas) y parcheo con imprimación antes de aplicar el producto Interchar.

No se debería tener ninguna duda sobre la idoneidad de la imprimación a repintar en ningún momento, por ejemplo, tipo de imprimación desconocido, imprimación no aprobada, excesivo espesor de película seca, contaminación superficial, superficie brillante etc., **DEBE** consultarse a International Protective Coatings antes de la aplicación de cualquier producto Interchar.

6 IMPRIMACIONES Y REPINTADOS

Los productos Interchar cubiertos en este procedimiento no están diseñados para aportar protección anticorrosiva por si solos no deben por tanto ser aplicados NUNCA directamente sobre substratos de acero. Deben aplicarse siempre sobre un sistema de imprimación aprobado que aportará la protección anticorrosiva al acero.

Los productos Interchar han sido ensayados como parte de un sistema de recubrimiento para uso en situaciones de incendio. Una lista de las imprimaciones aprobadas puede encontrarse en la última versión de la Ficha técnica del Producto Interchar del que se trate. Consulte a International Protective Coatings sobre otras posibles imprimaciones.

Deben seguirse siempre los parámetros técnicos y recomendaciones de la imprimación específica tales como los tiempos de repintado mínimo y máximo.

El espesor de película seca típico que se recomienda es de entre 40 y 75 micras (1.5 – 3 mils) dependiendo del tipo de imprimación.

El espesor máximo de película seca del sistema de imprimación es de 150 micras (6 mils), dependiendo del producto de imprimación. También debe seguirse cualquier restricción sobre el espesor máximo de la imprimación. En caso de dudas, consulte a International Protective Coatings.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 6 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	----------------

7 CAPAS DE ACABADO (TOPCOATS)

Solamente deberían aplicarse sobre los productos Interchar las capas de acabado aprobadas por International Protective Coatings. Una lista de capas de acabado aprobadas puede encontrarse en la última versión de la Ficha técnica del Producto. International Protective Coatings puede aconsejar sobre otras posibles capas de acabado.

Antes de la aplicación de la capa de acabado, el aplicador debe asegurarse de que se ha conseguido el espesor de película seca del producto Interchar. Debería dejar secar el material Interchar hasta que endurezca lo suficiente para poder tomar lecturas de espesores precisas, por ejemplo la sonda de un aparato electrónico de medida de espesores no debería marcar en la película.

La superficie del producto Interchar debe estar limpia, seca y libre de contaminación antes de repintarla con la capa de acabado. La capa de acabado debe aplicarse dentro de los intervalos de repintado especificados. Para detalles específicos consulte la ficha técnica del producto Interchar del que se trate.

Cuando se usen capas de acabado de Polisiloxano, será necesario usar una capa de enlace sobre la pintura intumescente para evitar decoloración en el acabado. Capas de enlace adecuadas son el Intergard 269, Intergard 276 O Interthane 990; otros productos epoxis no son adecuados. Por favor observe el intervalo de repintado máximo para la capa de enlace, donde se especifiquen polisiloxanos Interfine.

Dependiendo del color de la capa de acabado escogido, pueden ser necesarias dos o más capas para adquirir una total opacidad. El espesor de película seca necesario para dar un acabado uniforme también estará influenciado por las irregularidades en la superficie de los productos Interchar.

Cuando los productos Interchar se apliquen fuera de la obra y van a estar sujetos a cierta exposición atmosférica de exteriores entonces DEBE aplicarse una capa de acabado antes de situarla en el exterior. **Incluso cuando el sistema Interchar este correctamente repintado con una capa de acabado, debe evitarse cualquier contacto con agua estancada o circulando.**

Para exposiciones hasta condiciones ISO 12944 C2, se recomienda un mínimo de una capa de acabado a 50µm DFT. Para condiciones C3 y C4, se recomiendan 2 capas de acabado; generalmente esto equivaldrá a 2 x 50 micras dependiendo del acabado escogido. Por favor contacte con International Protective Coatings para recomendaciones específicas.

Debería tenerse un cuidado extra cuando se repinten Interchar con acabados de 2 componentes.

Las estructuras pintadas con capa de acabado no deberían exponerse directamente al sol y/o elevadas temperaturas inmediatamente después de la aplicación, ya que esto puede fomentar la formación de ampollas por los disolventes retenidos dentro del Interchar. Esto puede ser exagerado, en el caso de luz solar directa, cuando se usan acabados de color oscuro que absorben más calor y por tanto desarrollan temperaturas superficiales más altas.

Sí la temperatura ambiente es superior a 20°C (68°F), entonces el intervalo mínimo recomendado es 48 horas entre la aplicación final del Interchar y el acabado. Sí se repinta con un intervalo inferior a 48 horas, hay un riesgo elevado de que el acabado cure más rápido que el Interchar de abajo, produciéndose un atrapamiento de disolventes reduciendo las propiedades para manipulación y aumentando los defectos en la superficie. Sí la temperatura ambiente es inferior a 20°C, entonces 24 horas es una ventana de repintado aceptable entre el acabado y el Interchar.

Cuando el espesor total especificado de Interchar sea mayor a 2.5mm (100mils), debe usarse un intervalo de repintado entre capas de 24 horas (sobre sí mismo) a cualquier temperatura de aplicación. Los detalles anteriores se aplicarán para las siguientes capas.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 7 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	----------------

8 APLICACIÓN CON EQUIPO AIRLESS

Interchar 404, Interchar 963, Interchar 973, Interchar 2060 e Interchar 2090 son productos altamente estructurados que pueden acumular una falsa estructura temporal durante el tiempo en que están almacenados en los botes. Es esencial la agitación mecánica para asegurarse de que la pintura se mezcla en una consistencia uniforme y romper las acumulaciones formadas durante su almacenamiento que evite la cavitación en la bomba asegurando un caudal seguro.

Los agitadores manuales de aire comprimido son los más comunes y son ideales para este propósito, preferiblemente con un eje en forma helicoidal. Agitando de 1 a 2 minutos será suficiente normalmente para alcanzar todas las partes del bote de 20 litros. A temperaturas bajas (<15°C) puede necesitar de 5 a 10 minutos de agitación. No se recomienda **la agitación manual (por ejemplo usando una paleta) del Interchar 404, Interchar 963, Interchar 973 Interchar 2060 e Interchar 2090.**

Equipo de Aplicación con Pistola Airless

Se recomiendan bombas airless de aire comprimido con un ratio de al menos 45:1. Sin embargo bombas airless eléctricas han resultado satisfactorias para algunos aplicadores.

Para las bombas airless de aire comprimido se recomiendan las siguientes modificaciones sobre el montaje normal:

- Eliminar cualquier prolongación del tubo de aspiración y colocar el tubo directamente dentro de la pintura.
- Colocar el bote o bidón de tal forma que la condensación de la bomba no caiga en la pintura.
- Deberían sacarse todos los filtros de la bomba, latiguillos y pistola. Puede colocarse un filtro grande en el tubo de aspiración para prevenir contaminación de dispositivos externos que entren en la bomba y puedan causar bloqueos.
- Use la mínima longitud posible del latiguillo de 9mm de diámetro interior (0.35 pulgadas). Un puntero de 2 metros de longitud y 6.5mm de diámetro interior (0.26 pulgadas) con un acople giratorio a la pistola que facilita la manipulación de latiguillos y hace la pistola más manejable.
- El rango de las boquillas para pistolas airless recomendado es de entre 19–23 thou. (0.48–0.59mm)

Dilución: Los productos Interchar normalmente no requieren dilución para aplicación con pistola airless.

Procedimiento Recomendado

Para un rendimiento óptimo de la aplicación se recomienda seguir el siguiente procedimiento:

Espesor de Película Seca de hasta 750 micras

Aplique una sola capa del producto Interchar, como se requiera, calculando un espesor de película húmeda de hasta 1000 micras; no se recomiendan más de 1000 micras en húmedo por capa. Esto una vez seco dará unas 700-750 micras de película seca dependiendo de los sólidos por volumen del Interchar que se utilice.

Sí se utilizan capas más gruesas, los tiempos de secado y manipulación se verán prolongados.

Alternativamente, sí el espesor de película seca de Interchar se aplica a capas más delgadas, (por ejemplo < 750 micras) se reducirán los tiempos de secado por capa. Los intervalos de repintado mínimo y máximo de Interchar vienen en la ficha técnica de cada producto para el espesor de película seca típico de cada producto.

Espesor de película seca superior a 750 micras

Cuando el espesor de película seca especificado del producto Interchar superior a 750 micras, el espesor total deberá aplicarse en dos o más aplicaciones hasta conseguir un espesor máximo de la película húmeda de 1.000 micras por capa empleando la ventana de repintados recomendados en la ficha técnica del producto. Los intervalos mínimos de repintado variarán dependiendo de si se usa el grado templado o tropical de Interchar.

Los tiempos de secado se optimizarán sí las sucesivas capas son de espesores similares. Para más información sobre intervalos de repintado contacte con International Protective Coatings.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 8 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	----------------

9 APLICACIÓN A BROCHA Y RODILLO

La aplicación de todos los productos Interchar a brocha es un método apropiado pero generalmente solo se recomienda para áreas pequeñas y reparaciones. **No** se recomienda la aplicación a rodillo. Pueden conseguirse por capa entre 250 – 400 micras (10 – 16 mils) de espesor de película húmeda y podrán ser necesarias múltiples capas. La apariencia de los productos Interchar aplicados a brocha será diferente de la pintura aplicada con pistola airless.

10 ESTANDAR DE ACABADO COSMETICO

El acabado estético de todos los productos Interchar variará según el método de aplicación. Generalmente se considera que la aplicación a pistola otorga un superior aspecto al conseguido a brocha.

Si el acabado tiene unos requerimientos particulares de calidad éstas deben figurar en la especificación. Por ejemplo, en las áreas no visibles el estándar de acabado puede no ser importante.

Recomendamos vivamente que, al principio del proyecto, se prepare un área de muestra y las partes interesadas acuerden el estándar del acabado cosmético.

A modo de ejemplo, **SCI P160 sección 4.3 clausula R470**, establece tres estándares que se pueden especificar:

- Acabado básico

El sistema de recubrimiento consigue la protección al fuego y protección contra la corrosión requeridas pero no se requiere adquirir ningún estándar de acabado.

- Acabado Decorativo

En adición a los requerimientos del punto anterior de arriba, un buen estándar de acabado cosmético se requiere generalmente cuando es visto desde una distancia de 5 metros. Son aceptables un poco de “piel de naranja” u otras texturas como resultado de la aplicación o de reparaciones localizadas.

- Acabado Pactado

En adición a los requerimientos del punto de arriba, al acabado de la pintura se le requiere tener un estándar de irregularidades liso y brillo acordados entre el Especificador y el Aplicador.

Se requerirá más trabajo para conseguir el estándar más alto. Puede ser necesario lijar la superficie del Interchar para eliminar texturas. También puede ser necesario aplicar el Interchar en una serie de capas más delgadas.

Las capas de acabado son relativamente delgadas y tenderán a resaltar los defectos en la superficie más que a ocultarlos. Es, por tanto, importante asegurarse de que el acabado requerido se consigue antes de la aplicación de la capa de acabado.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 9 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	----------------

11 MANIPULACIÓN

Es esencial que la obra de acero revestida con productos Interchar se almacene y manipule correctamente, para minimizar los daños y, por lo tanto, la necesidad de efectuar reparaciones in situ. La experiencia demuestra que con frecuencia las cadenas son el método más eficaz para manipular un revestimiento que no ha endurecido totalmente, y, en particular, para girar las piezas de acero en el taller de pintura. El daño puede ser muy profundo, pero estará localizado y limitado.

Las correas pueden dejar marcas en grandes áreas del revestimiento todavía tierno. Dejan huella en un revestimiento firme pero no causarán daños tan graves como las cadenas una vez que el revestimiento se haya endurecido. Las correas pueden ser un método más adecuado para cargar piezas de acero terminadas. Hay otros métodos para manejar el acero, como las argollas o cáncamos de izar o asientos de suspensión, que reducen en gran medida los posibles daños para el revestimiento.

Una vez que ha endurecido lo suficiente como para poder manipularlo, el acero revestido se puede colocar en un área de reposo, procurando apilarlos lo mínimo y que tengan suficiente movimiento de aire como para que continúe el secado. Durante el almacenamiento y transporte del acero revestido, siempre que sea posible se mantendrá en áreas secas y a la sombra para minimizar el reblandecimiento por las altas temperaturas.

Los especialistas en montaje utilizarán métodos apropiados en la manipulación para no causar excesivos daños. Tras el montaje, habrá que reparar todos los daños causados durante el transporte y el montaje, de acuerdo con la sección 14.

Todos los tiempos de secado que constan en la ficha técnica se basan en 1000 micras de espesor de película húmeda que equivalen aproximadamente a 700-750 micras de espesor de película seca dependiendo del producto Interchar del que se trate. Espesores mayores por capa producirán tiempos de secado más largos y por consiguiente más tiempo para conseguir una resistencia satisfactoria al daño y características de manipulación satisfactorias. Espesores mayores por capa producirán que se tarde más en que el recubrimiento forme un bloque resistente.

12 POSIBLES DEFECTOS DE PINTURA

Un número de posibles defectos se detallan debajo junto con el tratamiento recomendado para remediarlo.

Sobre – Aplicación

Un excesivo espesor de película prolongará los tiempos de secado y repintado.

Sobre pulverización / Pulverización Seca

Cualquier pulverización seca sobre las estructuras de acero imprimadas debería eliminarse de la superficie antes de aplicar el producto Interchar. Un fallo en no hacerlo así puede perjudicar la adhesión y afectar a la apariencia final.

La pulverización presente sobre los productos Interchar puede dar un aspecto rugoso a la superficie. Algunas veces se puede quitar barriendo pero puede requerir un lijado para adquirir un acabado liso satisfactorio sobre el cual pueda aplicarse una capa de acabado con objeto de satisfacer los requerimientos de apariencia cosmética.

La pulverización puede minimizarse con un buen planeamiento del trabajo (por ejemplo teniendo en cuenta los rápidos tiempos de seco al tacto), buena técnica con la pistola, dilución, reducción de la presión del aire, tamaño razonable de la boquilla, etc., dependiendo de la estructura a pintar (por ejemplo usando boquillas más grandes se necesitan menos pasadas para conseguir el espesor en húmedo aunque será más difícil controlar la cantidad de pintura que se está aplicando).

En grandes áreas o áreas donde la pulverización pueda ser inevitable, se aconseja cubrir o tapar las estructuras de acero adyacentes para prevenir que la pulverización dañe la apariencia cosmética.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 10 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	--------------------

Descuelgues

Es el resultado de un excesivo espesor de película y técnica pobre con la pistola o sobre-dilución. Cualquier área sujeta a esto tendría que eliminarse la pintura y volver a aplicarla. El valor máximo de espesor de capa seca se facilita en la ficha técnica y debería seguirse en tanto como sea posible.

13 MEDIDA DEL ESPESOR DE PELÍCULA SECA

Marcado de las estructuras de acero para Identificación y Trazabilidad

El espesor de la película seca de todos los productos Interchar que se vayan a aplicar a cada sección de acero, variará según el tamaño de la sección y la configuración prevista, así como según el número de lados a recubrir, y, en el caso de las vigas, del tipo de cubierta que vaya a soportar. Para hacer más eficaz su trabajo, el aplicador debe poseer una lista completa de espesores de película seca y del número de lados a recubrir, etc., y marcar cada sección según corresponda.

Un método muy simple es marcarlas con un rotulador de alcohol, pero estas marcas se pierden fácilmente bajo el revestimiento o la nube de pintura y no son visibles cuando se está comprobando el espesor de la película seca. Un método más fiable consiste en marcar los detalles sobre una etiqueta de latón fino, que se puede doblar para impedir que se tapen por el revestimiento y que después, mediante un orificio, se cuelguen de las secciones por medio de un alambre. El método para marcar no debe interferir con la aplicación o adhesión del recubrimiento.

Espesor de la película húmeda

Durante la aplicación de todos los productos Interchar, debe verificarse con frecuencia el espesor del revestimiento utilizando un peine para película húmeda para comprobar si se ha alcanzado el espesor especificado.

Las lecturas de espesor de película húmeda son una guía para el aplicador, le permiten controlar la efectividad de la técnica de aplicación. Deben hacerse con tanta frecuencia como sea necesario para establecer cuál debe ser la textura del revestimiento y el número de pasadas de pistola. En la segunda y sucesivas capas, las lecturas de la película húmeda pueden no ser muy precisas, ya que el medidor puede hundirse en las anteriores capas.

Espesor de la película seca

Transcurrido un tiempo suficiente de secado, se puede comprobar el espesor de la película seca utilizando para ello un medidor calibrado adecuado. Lo más práctico es un instrumento de inducción electromagnética con función estadística para almacenar las lecturas y dar valores medios. Si las lecturas de DFT incluyen una imprimación y/o una capa exterior protectora, debe calcularse el espesor correspondiente y restarse de la lectura total.

A continuación, el procedimiento recomendado para medir espesor de película seca y los criterios de aceptación, basados en la Sección 5.4 Testing, Clausula R630 of SCI P160. Deben hacerse lecturas de cada sección de acero, de esta manera:

I secciones

Alma: Dos lecturas por cada metro lineal, en cada cara.
 Alas exteriores: Dos lecturas por cada metro lineal, en cada cara.
 Alas interiores: Una lectura por cada metro lineal, en cada cara.

Secciones Huecas

Ocho lecturas por metro lineal de forma equilibrada alrededor de la sección

No deben efectuarse lecturas a menos de 25 mm de ningún borde ni de uniones alma/alas.

Hay otras tablas de medidas y criterios de aceptación en uso, por ejemplo el Manual Técnico 12-B de AWCI (Association of Wall and Ceiling Industries), Standard Practice for the Testing and Inspection of Field Applied Thin Film Intumescent Fire Resistive Materials.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 11 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	--------------------

Mediciones del DFT sobre una galga calibrada.

Pueden tomarse lecturas indicativas del espesor de película seca de los productos Interchar aunque no esté totalmente endurecido. Esto puede conseguirse tomando las lecturas sobre una galga calibrada por medio de los siguientes pasos:

- Coloque una galga rígida de espesor conocido sobre la superficie del Interchar.
- Tome las lecturas sobre la galga.
- Reste el grosor de la galga, así como de la imprimación y la capa exterior, si las hubiera, y obtendrá el espesor del Interchar.

Esto dará una indicación solo del espesor de película seca del material Interchar.

Criterio de Aceptación del Espesor de Película Seca

El espesor medio en cada sección debe ser igual o mayor que el espesor especificado. Si una sola lectura es inferior al 80% del espesor especificado, deberán realizarse tres lecturas más de la misma cara, dentro de un radio de 300 mm a contar desde la lectura baja. Si una o más de las lecturas adicionales son también inferiores al 80% del espesor especificado, deben realizarse nuevas lecturas para establecer la extensión del área de bajo espesor y toda el área debería llevarse hasta el espesor especificado.

Las lecturas individuales con un espesor inferior al 50% del especificado, no son aceptables. La medida del espesor medio de la película seca de cualquier miembro no superará en más de un 10% el espesor máximo establecido para esa forma en particular del acero y orientación (tal como se detalla en las últimas tablas de cargas para el producto específico Interchar).

Procedimiento de Corrección

Cuando el espesor de la película seca sea inaceptable por ser inferior al que requiere la especificación, será necesario adoptar acciones correctivas.

En primer lugar, el aplicador deberá establecer en qué medida el espesor es inferior al requerido. Las áreas de bajo espesor pueden estar dispersas aleatoriamente, pero con frecuencia siguen un patrón; así, por ejemplo, tiende a haber bajo espesor sobre los interiores de las alas. Será preciso aplicar una cantidad adicional de Interchar para garantizar el cumplimiento de los criterios de aceptación del espesor de película seca establecidos en 11.3.3. La superficie del recubrimiento Interchar existente deberá estar limpia, seca y libre de toda contaminación. Si ya se ha aplicado la capa de acabado, será necesario eliminarla. Si el espesor de la película seca supera el límite recomendado, consulte el procedimiento a seguir a International Protective Coatings.

Espesor de Película Seca de la Capa de Acabado

Resulta difícil medir el DFT de la capa externa debido a las variaciones en el espesor de las capas subyacentes y a que su propio espesor es relativamente bajo. No obstante, es importante aplicar la capa exterior protectora con el espesor especificado para garantizar la longevidad del sistema sin tener que aplicar un espesor excesivo. Enjuiciar el espesor de la capa externa también resulta más difícil porque las superficies irregulares requieren mayor cantidad de revestimiento para conseguir una apariencia uniforme. En términos generales, se puede determinar el número de pasadas de pistola necesarias para conseguir el espesor de película húmeda requerido aplicando sobre una superficie lisa. El control del material utilizado también proporcionará una indicación del espesor aplicado

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 12 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	--------------------

14 INSPECCIÓN Y REPARACIÓN

El método de reparación dependerá de la gravedad del daño. Las reparaciones se efectuarán en la primera oportunidad que se presente utilizando un procedimiento adecuado de los citados abajo.

Daños que dejan desnudo el acero (Áreas Pequeñas)

Elimine los revestimientos dañados o que no estén firmes, hasta llegar a un borde firme y bien adherido. Elimine los productos de la corrosión. Para áreas pequeñas delimitadas prepare la superficie de acero de acuerdo con SSPC SP11 sin que quede pulido el sustrato.

Alisar los rebordes de pintura lijando. Reintegre el sistema de imprimación, evite que la imprimación solape el Interchar del área de alrededor. Reintegre el Interchar dentro de los intervalos recomendados para repintado de la imprimación reparada.

Aplique Interchar especificado en múltiples aplicaciones a brocha. Si ya se ha aplicado la capa de acabado al sistema existente, reduzca al mínimo el solapamiento del Interchar fresco por encima de la capa de acabado existente. Aplique la capa de acabado de forma apropiada.

Daños que No Requieren Reparación con Imprimación

Según la gravedad de los daños, puede lijar el área dañada hasta alisar los bordes, o bien recortar un área apropiada del producto Interchar y alisar los bordes. Si opta por esta última solución, no dañe el sistema de imprimación; si resulta dañado repárelo tal como se explica en Daños que dejan desnudo el acero.

Reintegre el Interchar especificado con el espesor requerido de película en seco utilizando el método descrito arriba. Después del intervalo de repintado apropiado aplique una capa aprobada de acabado de acuerdo con la especificación original.

Daños Solo en la Capa de Acabado

Elimine los revestimientos dañados o que no estén firmes hasta llegar a un borde firme y bien adherido. Todas las superficies deberían estar limpias, secas y libres de contaminación. Reintegre la capa de acabado de acuerdo con la especificación original.

Inspecciones Futuras y Mantenimiento

La resistencia al fuego de los sistemas Interchar se mantendrá, siempre que el revestimiento esté en perfectas condiciones. Deben efectuarse inspecciones regulares del sistema de protección contra incendios. Cualquier defecto, zonas dañadas, etc., deben repararse tal como se recomendó antes.

La periodicidad de las inspecciones del proyecto debe figurar en la especificación del mismo. La frecuencia de las inspecciones dependerá del ambiente y aplicación dentro del cual va a trabajar el sistema Interchar.

Las capas de acabado deben constituir una película continua para proteger a todos los productos Interchar del ambiente. No obstante, un espesor excesivo en la capa exterior puede ir en detrimento del sistema de protección ignífuga, por lo que debe evitarse. Como guía el número máximo recomendado de capas de acabado son dos, aplicadas a 50 micras DFT por capa.

Solo pueden aplicarse sobre todos los productos Interchar capas de acabado aprobadas. Para más información, contacte con International Protective Coatings.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 13 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	--------------------

15 SALUD Y SEGURIDAD (HEALTH AND SAFETY)

Se pretende que los productos Interchar solo sean utilizados por aplicadores profesionales en situaciones industriales de acuerdo con los consejos dados en este documento y en los botes y no debería usarse sin referencia a la Ficha Técnica de Salud y Seguridad del Material (Material Health and Safety Data Sheets: MSDS) que International Protective Coatings suministra a sus clientes. Sí por cualquier razón no está inmediatamente disponible una copia de la Ficha Técnica de Salud y Seguridad del Material a utilizar, el usuario debería obtener una copia antes de utilizar el producto.

Las precauciones mínimas de seguridad con todas las pinturas son:

- Tome precauciones para evitar el contacto con la piel y los ojos (por ejemplo use funda, guantes, máscara de respirar, gafas de seguridad, crema barrera...etc.)
- Cuando sea posible ponga una ventilación adecuada. En espacios confinados sin ventilación o con poca ventilación, utilice máscara alimentada con aire.
- Sí el producto se pone en contacto con la piel lave abundantemente con agua templada y jabón o un limpiador industrial adecuado. No lavarse con disolventes. Sí se contaminan los ojos, lávelos con agua (mínimo 10 minutos) y obtenga atención médica inmediatamente.
- Estas pinturas contienen materiales inflamables y deberían mantenerse alejadas de chispas y llamas abiertas. Debe prohibirse fumar en el área.

Observe todos los avisos de precaución de los botes

✘ , **International** and all product names mentioned in this publication are trademarks of, or licensed to, Akzo Nobel.

ID IntercharSBwp_Esp	Rev. 14	Fecha DRAFT	Guía de Aplicación de Recubrimientos Acrílicos Intumescentes Base Disolvente Interchar	Página 14 de 15
-------------------------	------------	----------------	---	--------------------

Appendix 1: Grados de Interchar

Los productos Interchar están disponibles en una gama limitada de colores y en unos grados de secado estándar (rápido) y tropical (lento). También hay disponibles grados separados con una mejor resistencia a la humedad (ver Sección 4) y tabla de debajo; para asegurarse de que se especifica el grado más adecuado consulte con International Protective Coatings.

Interchar 404

Código	Secado	Color	Resistencia al Agua
HFA404	Estándar	Blanco	Mejorada
HFA405	Tropical	Blanco	Mejorada
HFA409	Estándar	Blanco	Limitada
HFA407	Estándar	Gris	Mejorada
HFA410	Estándar	Gris	Limitada

Interchar 963

Code	Drying	Colour	Resistencia al Agua
HFA963	Estándar	Blanco	Mejorada
HFA966	Tropical	Blanco	Mejorada
HFA968	Estándar	Blanco	Limitada
HFA965	Tropical	Blanco	Limitada
HFA964	Estándar	Gris	Mejorada
HFA970	Tropical	Gris	Mejorada
HFA969	Estándar	Gris	Limitada
HFA967	Tropical	Gris	Limitada
HFA961	Estándar	Gris Perla	Mejorada
HFA962	Estándar	Gris Perla	Limitada

Interchar 973

Code	Drying	Colour	Resistencia al Agua
HFA978	Estándar	Blanco	Mejorada
HFA979	Tropical	Blanco	Mejorada
HFA980	Estándar	Blanco	Limitada
HFA981	Tropical	Blanco	Limitada
HFA974	Estándar	Gris Pálido	Mejorada
HFA975	Tropical	Gris Pálido	Mejorada
HFA973	Estándar	Gris Pálido	Limitada
HFA977	Tropical	Gris Pálido	Limitada

Interchar 2060

Code	Drying	Colour	Resistencia al Agua
HFA060	Estándar	Blanco	Limitada
HFA061	Estándar	Blanco	Limitada
HFA062	Tropical	Blanco	Mejorada
HFA063	Tropical	Blanco	Mejorada

Interchar 2090

Code	Drying	Colour	Resistencia al Agua
HFA290	Estándar	Blanco	Limitada
HFA291	Tropical	Blanco	Limitada
HFA292	Estándar	Blanco	Mejorada
HFA293	Tropical	Blanco	Mejorada