

ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 1 of 12
--------------	------------	-------------------	----------------	----------------

Envioline® 124 Guía de Aplicación

Preparado por:

International Paint Ltd.
www.international-pc.com

Los DATOS TÉCNICOS Y DE APLICACIÓN aquí incluidos son con el propósito de establecer una guía general del recubrimiento y un procedimiento apropiado para la aplicación del recubrimiento. Los resultados de las pruebas de rendimiento fueron obtenidos en un laboratorio ambientalmente controlado e International no hace una representación de que los resultados de las pruebas exhibidos en la publicación, o en cualquier otra prueba, representen exactamente los resultados que se encuentren en todos los campos ambientales. En cuanto a la aplicación, los factores de ambiente y diseño pueden variar significativamente, por ello debería tenerse cuidado en la selección, verificación del rendimiento, y uso del recubrimiento(s).

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.

Registrada en Inglaterra No. 63604
Registered Office 26th Floor, Portland House, Bressenden Place, London SW1E 5BG



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Enviroline® 124	Página 2 of 12
--------------	------------	-------------------	------------------------	-----------------------

ALCANCE Y PROPÓSITO

Las Guías de Aplicación de International Paint han sido producidas y revisadas en línea con Rango de Productos de Pinturas Industriales de International (Worldwide Protective Coatings Product Range). El propósito de las guías es asegurarse de que un sistema de recubrimiento, así como una vez aplicado, aporte una protección adecuada contra la corrosión.

El éxito del rendimiento en servicio de un sistema de recubrimiento depende tanto de la correcta elección del recubrimiento como de la adopción de una guía correcta para la preparación de la superficie y la aplicación de la pintura.

Las responsabilidades para adquirir los estándares específicos detallados, y para llevar a cabo la preparación de superficie y aplicación de pintura, recae en la Compañía Contratada. Bajo ningunas circunstancias esas responsabilidades recaen en International Paint. Nosotros generalmente aportamos la presencia de un Representante del Servicio Técnico en los pasos claves durante la ejecución 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 aquí presenta las guías de aplicación de Enviroline 124 tanto para acero nuevo como ya existente y/o hormigón.

CONTENIDOS

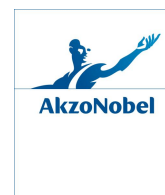
1. ESPECIFICACIÓN DE RECUBRIMIENTOS DE TANQUES
2. CONDICIONES AMBIENTALES PARA LA APLICACIÓN
3. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN
4. TECNICAS DE APLICACIÓN
5. INSPECCIÓN TÉCNICA Y CONTROL DEL PROYECTO
6. NOTAS GENERALES
 - 6.1. Condición del Acero
 - 6.2. Preparación del Acero
 - 6.3. Ventilación
 - 6.4. Calentamiento
 - 6.5. Iluminación
 - 6.6. Almacenaje del Producto en el lugar de la Aplicación
 - 6.7. Refugio del Tiempo atmosférico
 - 6.8. Chorro con abrasivos
 - 6.9. Limpieza
 - 6.10. Mezcla
7. PROCEDIMIENTOS DE REPARACIÓN
8. SALUD Y SEGURIDAD

APENDICE – RECTIFICACIÓN EN LA FABRICACIÓN

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.

Registrada en Inglaterra No. 63604
Registered Office 26th Floor, Portland House, Bressenden Place, London SW1E 5BG



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 3 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

1. ESPECIFICACIÓN DEL RECUBRIMIENTO DE TANQUES

1.1 Preparación de la Superficie

Al igual que en la mayoría de los esquemas de las pinturas industriales, el nivel del rendimiento de Envioline 124 esta finalmente determinado por el grado de la preparación de superficie. Cuanto mayor sea el grado de la preparación de superficie adquirido, mayor será el rendimiento a largo plazo. Para un resultado optimo, todas las superficies a pintar deberían estar limpias, secas y libres de toda contaminación incluyendo suciedad, sales, aceite y grasa.

Acero

Antes de la aplicación de pintura todas las superficies deberían ser evaluadas y tratadas de acuerdo con ISO 8504:2000. Cuando sea necesario, eliminar proyecciones de soldadura y alisar cordones de soldadura y bordes afilados (ver Apéndice 1). En el caso en el que el sustrato esta corroído o con agujeros, puede ser necesario lavar las áreas con agua dulce después del chorro, y entonces volver a chorrear, con objeto de asegurarse una completa eliminación de los productos de corrosión solubles.

La contaminación total permitida por sales solubles en el acero antes de la aplicación de Envioline 124 es:

- Cloruros Menos de 3 µg/cm²
- Sulfatos Menor o igual a 5 µg/cm²
- Nitratos Menor o igual a 5 µg/cm²

El total de los tres tipos de sales solubles no debe exceder de 10 µg/cm²

Ver la Sección 3 para más detalles referentes a las medidas.

Todas las superficies a pintar deberían estar correctamente preparadas antes de la aplicación del sistema de recubrimiento.

Chorro con abrasivo angular del acero a recubrir hasta un mínimo estándar ISO 8501-1 (2007) Sa 2 ½ ó SSPC-SP10. Se requiere un perfil angular afilado de entre 75 y 125 micras (3-5mils). En ciertas condiciones de servicio agresivo, puede requerirse un chorro hasta Sa 3 o SSPC-SP5. Para un consejo específico contacte con International Protective Coatings.

1.2 Especificación Típica

Capa	Producto	Dft (micras)			Dft (mils)		
		Espec	Min	Max	Espec	Min	Max
Completa	Envioline 124	1500	(1000)	(2000)	60	(40)	(80)

1.3 Notas

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 4 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

La especificación de pintura detallada del proyecto aportada por International Protective Coatings debe seguirse en todo momento. Esto incluirá a los detalles específicos referentes a los requerimientos de preparación de superficie y espesores de película seca.

Los requerimientos específicos del proyecto dependerán de las condiciones de servicio de uso final y de trabajo del tanque o depósito. Consulte siempre a International Protective Coatings para confirmar que Envioline 124 es apropiado para el contacto con el producto a almacenar.

Consulte la ficha técnica de Envioline 124 para requerimientos precisos de intervalos de repintado, vida de la mezcla y curado.

2. CONDICIONES AMBIENTALES PARA LA APLICACIÓN

Envioline 124 no curará en una temperatura ambiente por debajo de -7°C (21°F). Para un máximo rendimiento, la temperatura debería ser mayor de 21°C (70°F). Se requiere un control de la humedad durante la aplicación de Envioline 124. Las condiciones climáticas deberían ser controladas para mantener una humedad relativa máxima del 80% y una temperatura mínima de -7°C (21°F). La temperatura máxima del acero no debería ser mayor de 49°C (120°F).

La aplicación no se debería llevar a cabo cuando la humedad relativa sea mayor del 80% o cuando la temperatura de la superficie sea menos de 3°C (5°F) por encima del punto de rocío.

En temperaturas altas, por ejemplo aquellas que se encuentran en Oriente Medio y áreas tropicales, consulte con el Departamento Técnico Regional de International Paint. Envioline 124 está disponible en versiones de curado rápido y lento con diferentes tiempos de curado; para más información consulte la ficha técnica del producto.

3. PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DEL RECUBRIMIENTO

Los defectos de acero, antes del comienzo del contrato, deberían repararse en línea con las notas dadas en el Apéndice de este documento.

El microclima debería ser observado entre aplicaciones. El cambio del microclima puede afectar a los intervalos de repintado.

En las superficies de acero, chorrear el acero a recubrir hasta un mínimo del estándar ISO 8501-1 (2007) Sa 2 ½ o SSPC SP10. Se requiere un perfil angular afilado de entre 75 y 125 micras (3-5mils). En ciertas condiciones de servicio agresivo, puede requerirse chorro hasta Sa 3 o SSPC SP5. Para un consejo específico consulte con International Protective Coatings.

Una vez acabado el proceso de preparación de superficie, y después de la inspección hecha por el Departamento de Control de Calidad de la Contrata, un Representante del Servicio Técnico de International Paint puede también inspeccionar toda el área y marcar cualquier área que este por debajo del estándar sí fue acordado como parte del contrato.

Antes de que comience el pintado de las superficies chorreadas debería medirse la cantidad de sales residuales usando un método apropiado como el parche Bresle (ISO 8502-6), Kit de test de sales Chlor*Test CSN o similar. El número de test a realizar depende del tamaño del tanque. Sí el nivel de sales es mayor que el acordado, toda el área a pintar debería ser chorreada de Nuevo y comprobada después.

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.

Registrada en Inglaterra No. 63604
Registered Office 26th Floor, Portland House, Bressenden Place, London SW1E 5BG



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 5 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

Todas las áreas marcadas deberán tratarse hasta el estándar requerido. Toda el área chorreada será limpiada por medio de soplado/aspirado hasta eliminar todo el polvo y contaminación.

Asegurase, antes de la aplicación, que se consiguieron las condiciones ambientales mínimas especificadas en la Sección 2. Debe tenerse la previsión de mantener esas condiciones durante todo el programa de pintura.

Aplicar una capa completa de Envioline 124 en todas las áreas al espesor de película seca especificado.

Cuando este totalmente seco duro, y aceptado por Departamento de Control de Calidad de la Contrata, un Representante del Servicio Técnico de International Paint puede confirmar el espesor de película seca sí fue acordado como parte del contrato.

Cualquier área de bajo espesor debe llevarse hasta el espesor mínimo especificado. Esto debe realizarse dentro de los intervalos de repintado especificados para el producto. Sí se han excedido los intervalos de repintado entonces el área debería ser lijada y limpiada antes de la aplicación del parcheo.

A menos que se aconseje de otro modo, todos los daños deben tratarse con chorro-aspiración (vacuum-blaster) hasta Sa 2 ½ (ISO 8501-1 (2007)) o SSPC SP10 o limpieza con herramienta mecánica SSPC SP11 con un perfil de 75-100 micras (3 -4 mils). Todos los daños se parchearán con Envioline 124 hasta el espesor de película seca mínimo especificado en el proyecto.

Una vez completada la instalación, el recubrimiento final debería inspeccionarse por medio de un medidor magnético no destructivo para verificar el espesor medio del recubrimiento. También deberían realizarse pruebas de porosidad (chispómetro) y dureza Shore D.

Después de las pruebas, cualquier área con defectos debería repararse de acuerdo con las recomendaciones del Representante del Servicio Técnico de International Paint. Estas recomendaciones estarán basadas en lo descrito en la Sección 7.

Asegúrese de que se usan botes nuevos después de que se aplique cada unidad – no rellenar botes usados.

4. TÉCNICAS DE APLICACIÓN

Envioline 124 puede aplicarse con llana (preferido), rasqueta, espátula ó cepillo duro.

5. INSPECCIÓN TÉCNICA

Un control del proyecto a través de una inspección regular y acuerdos de cualquier acción futura es vital para el éxito del pintado del proyecto, y dentro de maximizar el potencial de un sistema de recubrimiento.

Todas las partes involucradas en los trabajos deben acordar un procedimiento de inspección antes de comenzar los trabajos, esto detallaría como y cuando se deberán llevar a cabo los trabajos y la inspección.

Antes de comenzar el proyecto, la contrata(s) debe estar provista de con copias de las fichas técnicas de productos relevantes. Debe prestarse atención a tamaños de envase, ratios de mezcla, restricciones de disolvente, condiciones requeridas para la aplicación etc.

ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 6 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

Los equipos de inspección para medir perfil de rugosidad, humedad, espesores de película húmeda y seca, etc. deberían ser de un tipo adecuado y dentro de los límites de calibración.

NOTA: Cuando se mida el espesor de película seca de la pintura, el aparato debe calibrarse antes de su uso así:

1. Comprobar que la sonda esta limpia.
2. Colocar la sonda sobre un panel de acero sin calamina liso de espesor mayor de 1mm.
3. Calibrar el instrumento hasta el cero.
4. Seleccionar una galga certificada de espesor similar al esperado tenga la pintura a comprobar.
5. Calibrar el aparato hasta el espesor de la galga.
6. Comprobar que el aparato mide cero cuando lo volvemos a colocar sobre el panel de acero liso.

La medida de espesor de película seca viene descrita en norma ISO 2808:1991 - Método 6A ó SSPC PA2.

El test de continuidad (Holiday test) debería realizarse para asegurarse de que la pintura esta libre de espacios vacíos conforme a NACE SP0188-2006 High Voltage Spark Testing con un voltaje de 100 voltios por 25µm (1 mil).

Dureza – Lleve a cabo una prueba de dureza (Shore D Hardness test) conforme a la norma ASTM D2240-05 para verificar que Envioline 124 ha curado hasta una dureza apropiada. Las lecturas de dureza Shore D deberían tener un mínimo de 75 para indicar un total curado.

El sistema de recubrimiento totalmente curado debería ser uniforme en color y brillo y estar relativamente libre de cualquier corrida, descuelgue, porosidad, agujeros, ojos de pez, puntos blandos y detritos.

6. NOTAS GENERALES

6.1 Condición del Acero

Antes de comenzar el chorro es esencial que el acero este limpio, seco, y en una condición apropiada para la preparación de superficie y aplicación del esquema de pintura. Debe eliminarse toda grasa y aceite de toda la superficie y debe estar finalizado todo trabajo caliente.

Los defectos de acero, antes de comenzar el contrato, deberían ser reparados en línea con las notas dadas en el Apéndice 1.

6.2 Preparación del acero

Los grados de preparación de soldaduras, bordes de cortes e imperfecciones de la superficie están descritos en ISO 8501-3. La preparación al grado P3 de esta norma aportará superficies que asegurarán un óptimo rendimiento de la pintura. International Paint recomienda el seguimiento de los métodos y niveles mínimos de preparación de cualquier acero nuevo. Por favor vea el Apéndice concerniente a rectificación de fallos de fabricación

6.3 Ventilación

Durante y después de la aplicación de pintura el sistema de ventilación y su canalización debe estar dispuesto de forma que no existan “espacios muertos”. Todos los vapores de los disolventes son más pesados que el aire, y tenderán a acumularse en las áreas más bajas y por ello es importante que sean extraídos de aquellas áreas. El aire extraído debe compensarse con aire fresco que es introducido dentro del área encapsulada.

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.

Registrada en Inglaterra No. 63604
Registered Office 26th Floor, Portland House, Bressenden Place, London SW1E 5BG



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Enviroline® 124	Página 7 of 12
---------------------	-------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------

El equipo utilizado no debe re-introducir el polvo del abrasivo, vapores de disolvente etc. dentro del área donde los artículos pintados están almacenados.

El nivel de ventilación empleado debe tener en cuenta el Límite de Explosión más Bajo (LEL) del producto que esta siendo aplicado y cumplir con los requerimientos de la legislación local. International Paint recomienda que tales concentraciones de vapor no excedan el 10% del LEL.

Ventilando hasta el 10% del LEL se considera que aporta un margen razonable de seguridad para unas posibles concentraciones locales más altas. Debe tenerse cuidado cuando se fijen sistemas de ventilación/extracción, de asegurarse que no excedan la cantidad del 10%.

La responsabilidad corresponde a la contrata de asegurarse que el requisito del equipo esta disponible y que esta operando en tal forma que se cumplen estos requerimientos. International Paint aportará toda la información necesaria para permitir a la contrata calcular los requerimientos de ventilación. No obstante, International Paint no acepta responsabilidad por el equipo, su operación, o la observación necesaria para asegurar que se cumple con los requerimientos de la ventilación requerida.

Todo equipo utilizado después del comienzo de la aplicación de pintura debe ser eléctricamente seguro en funcionamiento.

6.4 Calentamiento

Sí es necesario calentar para satisfacer la especificación de pintura, debería ser por medio de un sistema de intercambiador de calor, i.e. el aire introducido en el área encapsulada no debería pasar directamente a través de una cámara de combustión.

6.5 Iluminación

El alumbrado durante el pintado debe ser eléctricamente seguro y aportar una iluminación adecuada durante todo el trabajo. Como referencia general, la iluminación puede ser considerada adecuada sí puede leerse este texto a una distancia de 30 centímetros de los ojos.

Idealmente, el alumbrado sería a través de cuadros de energía que aportan potentes focos con toma de tierra en todo momento por el interés de la seguridad.

Debe proveerse de potentes focos cuando se realicen trabajos de inspección.

6.6 Almacenaje de los materiales (en el punto de aplicación)

Debe hacerse previsión de un almacén para calentar el Enviroline 124 hasta asegurar una temperatura de 25°C (77°F), con una temperatura máxima en la pintura de 38°C (100°F).

6.7 Abrigo ambiental

Deben disponerse cubiertas de abrigo ambiental para tapar el equipo de aplicación durante la mezcla y aplicación del material. Esto también prevendría de la contaminación al entrar en el área donde se realice la aplicación.

6.8 Chorro con abrasivo angular

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 8 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

La superficie de acero debería ser chorreada hasta un estándar mínimo ISO 8501-1 (2007) Sa2½ o SSPC SP10. En ciertas condiciones de servicio agresivo, puede requerirse chorro hasta Sa3 o SSPC SP5. Para consejo específico contacte con International Protective Coatings.

En casos donde el sustrato está corroído o con agujeros, puede ser necesario lavar las áreas con agua dulce después del chorro abrasivo, y después volver a chorrear, con objeto de asegurarse una eliminación completa de los productos de corrosión solubles.

La máxima contaminación total de sales solubles sobre el acero antes de aplicar un esquema de Envioline 124 es 100mg/m^2 ($10\mu\text{g/cm}^2$)

El aire utilizado para el chorro debe estar limpio, libre de aceite y seco. La presión en boquilla al menos 7kg/cm^2 .

Los abrasivos utilizados para el chorro deben estar secos y libres de suciedad, aceite, y grasa y apropiados para producir el estándar de limpieza y perfil especificados. El abrasivo debe por tanto ser conforme a las especificaciones dadas en ISO 11126 - Partes 1 a 8 y cada entrega debería llevar un certificado de conformidad con esta especificación.

Sí el abrasivo del chorro se suministra sin certificado de conformidad, el material debería ser probado por el taller o contrata conforme a los métodos dados en ISO 11127 - Partes 1 a 7.

Debería prestarse especial atención a ISO 11127 - Parte 6, donde el nivel de contaminantes solubles en agua no deben dar un valor de conductividad mayor de 25mS/m , e ISO 11127 - Parte 7, donde el nivel de cloruros solubles en agua no debe exceder de 0.0025% por peso.

Pueden usarse abrasivos de hierro o acero en chorreo abierto en obra. Las especificaciones para abrasivos metálicos están dadas en ISO 11124 - Partes 1 a 4 y los correspondientes métodos de prueba en ISO 11125 - Partes 1 a 7. Sí se usan, debe llevarse a cabo una limpieza exhaustiva en todas las fases de la operación para asegurarse de que no permanece abrasivo sobre el acero ya que este puede consecuentemente corroerse.

La amplitud requerida del perfil de chorro depende del tipo de recubrimiento a aplicar. La medición en obra debería ser con un medidor de perfiles u otros instrumentos mutuamente acordados.

La medida del perfil de rugosidad por medio de comparadores está descrita en ISO 8503-2 usando comparadores detallados en ISO 8503-1. Debería usarse un comparador medio tipo "G" y un valor de 55-95 micras (2.2 a 3.8 mils) es aceptable cuando se mide con:

ISO 8503-3: Microscopio con enfoque (Focusing microscope)

ISO 8503-4: Aguja (Stylus)

Cuando se utiliza un micrómetro como el Elcometer 123, un valor de 75-100 micras (3 – 4 mils), tomando un máximo de 10 determinaciones, es ideal.

6.9 Limpieza

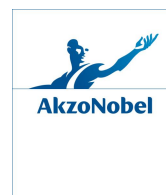
Antes de comenzar la inspección de chorro, todo el abrasivo gastado debe ser sacado.

Cualquier área por debajo del estándar debe ser identificada y llevada hasta el estándar especificado.

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.

Registrada en Inglaterra No. 63604
Registered Office 26th Floor, Portland House, Bressenden Place, London SW1E 5BG



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 9 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

Después de la aprobación provisional del estándar del chorro, TODO resto de abrasivo y polvo debe eliminarse de todas las áreas.

La aprobación final de un sustrato para la aplicación del recubrimiento debería confirmarse después de la limpieza final.

6.10 Mezcla

Mezcle la resina con el endurecedor utilizando una pala de madera hasta conseguir un color homogéneo.

El material (Parte A, Resina, y Parte B, Endurecedor) deberían primero ser pre-mezclados en su propio bote para asegurar una dispersión apropiada del contenido. Se requiere rascar las paredes y fondo del bote. El componente endurecedor, Parte B debería entonces combinarse con el componente resina Parte A. Esto puede realizarse en un bote suministrado como parte de la unidad estándar Envioline. Los componentes combinados deberían entonces agitarse hasta que estén completamente mezclados como uno solo, comprobando si se observa uniforme y completado el color del componente combinado.

7. PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN

Estas guías de reparación se recomiendan para áreas dañadas tanto en el estado inicial del recubrimiento como donde se produzca rotura de la pintura durante el servicio.

Reparaciones Menores

Bajo este encabezamiento están las reparaciones de áreas dañadas tanto en el estado inicial de la pintura como las causadas durante el servicio. Los principales requerimientos son:

El área a reparar debe estar lavada con agua dulce y seca.

Eliminar cualquier corrosión por uno de estos medios:

- vacuum blasting (para adquirir un perfil mínimo de 75µm, 3 mils)
- Herramienta manual, p.e. discos de lija y amoladoras para aportar una rugosidad efectiva a la superficie pintada

Cualquier agujero que no necesite ser rellenado con soldadura debería prepararse con pistola de agujas y/o conos de desbaste.

Lije el área próxima de alrededor de la reparación para aportar anclaje a la subsiguiente aplicación de pintura. Aplique el sistema de pintura de acuerdo con la guía. Si están involucradas áreas pequeñas y la aplicación es a brocha, pueden ser necesarias varias capas para adquirir el espesor correcto de película seca.

Para reparar un área de un tanque que no cumple con el espesor mínimo, barrido con chorro, lijado (grado angular), o amolar el área afectada hasta eliminar el brillo y obtener una superficie con un perfil de rugosidad adecuado. Alisar los bordes de la zona reparada hasta adquirir una transición suave entre la zona reparada y la pintura de alrededor. Limpiar hasta eliminar cualquier polvo o detritos antes de repintar y limpiar con disolvente limpio MEK. Deje que se evapore el disolvente. Aplique Envioline 124 dependiendo del tamaño del área afectada, para obtener el espesor apropiado o para cubrir cualquier discontinuidad.

Debería realizarse una prueba de porosidad (Holiday test) para asegurarse que la pintura esta libre de espacios vacíos de acuerdo con NACE SP0188-2006 High Voltage Spark Testing a un voltaje de 100 voltios por 25µm.

8. SALUD & SEGURIDAD

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 10 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	------------------------

8.1 Introducción

Aunque Envioline 405HT esta libre de disolventes, la pulverización de gotitas/partículas que se producen durante la atomización con pistola airless de este material puede formar una mezcla explosiva con el aire y adicionalmente puede contener materiales que pueda hacer necesario el uso de protección personal contra riesgos potenciales para la salud. Un resumen de las precauciones principales a tomar incluyen:

Peligro de explosión o fuego

Provisión de un ambiente apropiado para que respiren los trabajadores.

Prevención de problemas de irritación de la piel.

Uso de pinturas que han sido especialmente formuladas para usar en tanques.

8.2 Peligro de Explosión o Fuego

Los factores claves para prevenir una explosión o fuego son:

Ventilación adecuada.

Eliminación de llamas desnudas, chispas y cualquier dispositivo de ignición.

8.3 Ventilación

La ventilación es necesaria durante las operaciones de chorro para asegurar una visibilidad adecuada. Deberían usarse manguerotes flexibles para permitir que el punto de extracción este lo razonablemente cerca del personal que esta chorreando.

Durante y después de la aplicación del recubrimiento es esencial que los vapores de los disolventes se eliminen para asegurarse de que el nivel presente en la atmósfera no se eleva por encima del recomendado en la sección (6.2) que trata de "Peligro de Explosión y Fuego". Esto significa que el sistema de ventilación debe estar preparado para que no existan "espacios muertos" y la ventilación debe estar continuamente tanto durante el tiempo que se procede a la aplicación como mientras el disolvente sale de la película de pintura durante el proceso de secado. Debe prestarse especial cuidado de asegurarse de que el vapor del disolvente, que es más pesado que el aire, no se acumule en las áreas mas bajas del tanque.

La cantidad de aire por minuto para ventilar hasta el 10% del LEL (lower explosive limit: límite mas bajo de explosión) puede ser considerado como la cantidad de aire requerido multiplicado por la velocidad de aplicación por minuto. La cantidad de aire requerido es la cantidad de aire necesario para cada litro de pintura para ventilar al nivel requerido.

RAQ = Cantidad de aire requerido (Required Air Quantity)

LEL = Limite bajo de explosión (Low Explosive Limit)

International Paint debería ser contactado para los valores RAQ y LEL, los cuales vienen dados en la fichas de datos de seguridad (Material Safety Data Sheets) para los productos apropiados.

Ventilación requerida (m^3/minuto) = RAQ x la velocidad de aplicación (litros/minuto). La velocidad de la aplicación aproximada puede calcularse de tablas disponibles del suministrador del equipo de aplicación y dependerá de la presión de la bomba airless y el tamaño del orificio de la boquilla usada.

Protective Coatings

Todos los productos suministrados y los consejos o recomendaciones dadas están sujetos a nuestras Condiciones Estándares de Venta.

Registrada en Inglaterra No. 63604
Registered Office 26th Floor, Portland House, Bressenden Place, London SW1E 5BG



ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Envioline® 124	Página 11 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------------	------------------------

En el caso de un fallo en la extracción/ventilación la aplicación del sistema de pintura debe pararse y evacuar el personal del área inmediatamente.

8.4 Eliminación de dispositivos de Ignición

La seguridad es la consideración principal en este tipo de trabajo de pintura, y el Departamento de Seguridad de la obra debe estar enterado de todos los aspectos de la operación.

Soldaduras, cortes o lijados en áreas vecinas deberían estar prohibidos hasta que los gases de la pintura se hayan disipado totalmente. Las luces, incluyendo linternas de mano, deben estar certificadas por el fabricante como a prueba de destellos (flash Proof) y apropiadas para su uso en atmósferas saturadas en disolvente.

Fumar debe estar prohibido en el área o cerca de los sistemas de extracción.

No se deberían permitir cajas de conexiones eléctricas en el área donde se realice la aplicación.

El equipo de aplicación airless debe estar conectado a tierra (debido al peligro de formación de electricidad estática). Teléfonos móviles, cámaras eléctricas, y cualquier equipo que no sea intrínsecamente seguro, no deben usarse en el área o cerca de los equipos de extracción.

8.5 Vapor de Disolvente y Nebulizado de Pintura – Protección del Personal de Pintura

Ningún sistema de ventilación puede reducir los niveles de vapor de disolvente por debajo del Límite de Ocupacional de Exposición a disolventes durante la operación de pintado. Los pintores deberían, por tanto, llevar puesto casco con alimentación de aire, o máscara alimentada a presión con una protección adicional para los ojos. (Por favor sepa que hay disponibles cascos alimentados con aire que aportan una cortina de aire que cruza el visor. Esto ayuda a prevenir que se fije la pulverización en el visor). Deben llevarse puestos ropas de protección normales, p.e. fundas, guantes, y calzado apropiado del tipo que no producen chispa.

8.6 Irritación de la piel

Si se ha puesto una ropa apropiada, p.e. fundas, guantes, casco alimentado con aire etc., no debería experimentarse disconformidad con la irritación de piel. Cualquier área no protegida por la ropa, p.e. muñecas o cuello, puede tratarse con una crema sin grasa que forme una barrera. (Gel de petróleo no es recomendable ya que puede ayudar al transporte de disolventes hasta la piel).

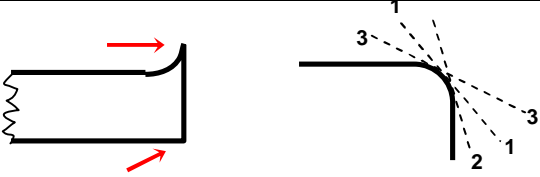
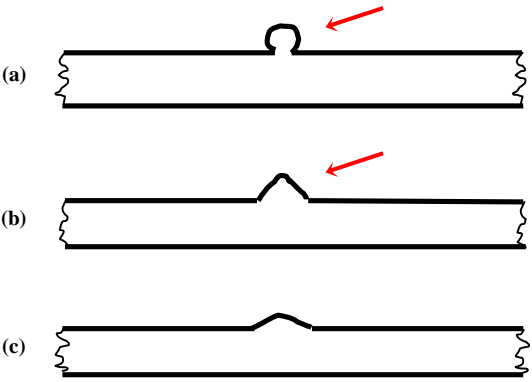
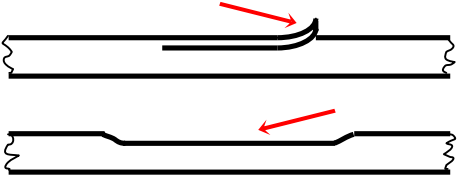
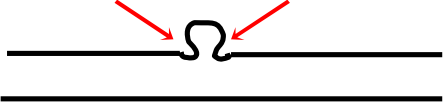

Cualquier área de la piel contaminada accidentalmente con pintura debe lavarse bien con agua y jabón. Puede usarse u acondicionador de piel que esta diseñado para reponer los aceites naturales en la piel.

Nota

1. La información precedente de seguridad se ha dado solo como orientación.
2. Es imperativo que, antes de comenzar cualquier proyecto de pintado de tanques, se consulten los Reglamentos locales referentes a Salud y Seguridad.

ID 124_SP	Rev. 02	Fecha 29/07/11	Enviroline® 124	Página 12 of 12
--------------	------------	-------------------	-----------------	-----------------

APENDICE – RECTIFICACIÓN DE FABRICACIÓN

ITEM	PROBLEMA/SOLUCIÓN
Bordes afilados Sharp edge	<p>Eliminar los bordes afilados ó bordes hechos con oxicorte con amoladora o disco de desbaste hasta adquirir un radio de 1.5mm-2.0mm</p> 
Proyecciones de soldadura Weld Spatter	<p>Eliminar las proyecciones de soldadura observadas antes del chorro con amoladora, disco de desbaste, etc. Para proyecciones observadas tras el chorro:</p> <ol style="list-style-type: none"> Eliminarlas con cortafrío, rasqueta, etc. Cuando la proyección sea afilada, usar la amoladora o disco hasta que forme ángulo obtuso. Proyecciones obtusas no necesitan tratamiento. 
De-laminación en la plancha Plate Lamination	<p>Cualquier de-laminación debe ser eliminada por medio de amoladora o disco de desbaste.</p> 
Socavones Undercut	<p>Cuando el socavón tiene una profundidad mayor de 1mm y una anchura menor que su profundidad, puede ser necesaria la reparación por soldadura ó amoladora.</p> 
Soldadura manual Manual Weld	<p>Para cordones soldados irregularmente ó con picos excesivamente afilados, eliminar con amoladora o disco de desbaste.</p> 
Oxicorte Gas Cut Surface	<p>En superficies excesivamente irregulares, eliminar las irregularidades con amoladora o disco de desbaste.</p> 