

CONSTRUCCIONES ESBELTAS
DE HORMIGÓN ARMADO

RECOMENDACIONES PARA PROTECCIÓN
DE LOS MUROS DE HORMIGÓN

Documento Realizado por:

GONZALO GARCÍA SOBRINOS

EXDIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE ALTERNATIVAS ACTUALES DE CONSTRUCCIÓN, SL
(ALTAC). TÉCNICO P.R.L.

EXPERTO EN CONSTRUCCIONES ESBELTAS DE HORMIGÓN ARMADO REALIZADAS CON LA
TÉCNICA DEL ENCOFRADO DESLIZANTE, Y EN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE
CHIMENEAS INDUSTRIALES.

Relación de Revisiones:

Revisión	Fecha
Primera Edición	20/01/2.025

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1 – MEMORIA.....3

- 1. INTRODUCCIÓN 3**

DOCUMENTO Nº 2 – RECOMENDACIONES GENERALES.....10

- 1. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y PREVENCIÓN 10**
- 2. REPARACIÓN PREVIA DE ZONAS HUECAS Y DESCONCHADOS 10**
- 3. TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN EN LOS MUROS O FUSTES DE HORMIGÓN 11**
- 4. ANEXOS - FICHAS TÉCNICAS 14**

1. INTRODUCCIÓN

La degradación de las superficies debido a la agresión ambiental y envejecimiento, ha sufrido en las últimas décadas un agravamiento espectacular en los países desarrollados, sobre todo en zonas de alta concentración humana e industrial, motivado por la composición atmosférica altamente agresiva que existe en los mismos, con componentes de tipo ácido en forma de gases, procedentes de la combustión de los derivados del petróleo y carbón, generando las conocidas lluvias ácidas que provocan la descomposición acelerada de las superficies alcalinas, *lo que hace imprescindible su protección mediante acabados de tipo orgánico que resulten inalterables frente a dichos compuestos.*

El hormigón es hoy día el material de construcción más importante y el utilizado con mayor frecuencia en obra civil y edificación.

Una tecnología basada en la teoría y en una experiencia práctica desarrollada a lo largo de numerosos años, ha permitido determinar las propiedades de este material y las distintas exigencias que hay que tener en cuenta, tanto durante su fabricación como su posterior utilización.

Sin embargo, el hormigón debe su excepcional importancia al acero, con el que puede combinarse ventajosamente, dando lugar al hormigón armado.

En una obra de hormigón armado, el acero absorbe los esfuerzos de tracción, mientras que el hormigón resiste los esfuerzos de compresión. Las variadas posibilidades de formas que es posible dar a este material combinado, han llevado a desarrollar nuevos sistemas de construcción.

Esta solidez de la construcción, demostrada mediante cálculo no queda garantizada solamente en el momento de la construcción de la obra, sino también durante la totalidad de su vida normal.

La resistencia del acero no disminuye con el tiempo; la del hormigón tiende a aumentar. De ello se podría deducir que si son correctos, el cálculo estático y su dimensionamiento y si se ha prestado la atención necesaria durante la ejecución, el hormigón armado queda garantizado por un periodo de tiempo ilimitado.

Esto solo puede ocurrir en la práctica si en el momento de su concepción y ejecución, no solo se han tenido en cuenta los esfuerzos que provocan tensiones, y que de ese modo, influyen sobre la solidez del material, sino también los agentes que a la larga, pueden disgregar este material y afectar a la conservación de sus cualidades y su resistencia.

Si existen estos agentes, lo que ocurre en la mayoría de los casos, es un error en la apreciación de los efectos de estos agentes durante la fase del proyecto o de la ejecución, conduciendo según su importancia a unos **defectos** que se presentan tarde o temprano. Estos defectos se conocen comúnmente con el nombre de **daños**.

Distinguiremos entre los términos **defectos** y **daños** del modo siguiente:

Hay **defectos** cuando los esfuerzos continuos, o algunos aspectos negativos de la construcción o de los materiales, superan el límite de solidez o resistencia de estos materiales.

Los **daños** son consecuencia de los defectos y por lo general aparecen en la superficie de las construcciones, pero también pueden presentarse en su interior, tras una superficie intacta.

Una **reparación** de los daños no elimina los defectos que los ha causado. Es preciso tomar medidas que eviten la acción de dichos defectos actuando sobre las mismas causas.

En la mayoría de los casos, se consigue esto mediante una protección suplementaria de la superficie del hormigón.

➤ **CORROSIÓN DE ARMADURAS**

La corrosión es una modificación que se produce desde el exterior hacia el interior, provocada por una acción química o electroquímica. El resultado de esta modificación para el acero, la conocemos habitualmente con el nombre de **oxidación**. Cuando se deja el acero descubierto, sin protección contra la intemperie, se produce en un plazo breve la corrosión. Si no interrumpimos rápidamente esta corrosión mediante la eliminación del óxido, este se propaga de forma continua hasta que todo el acero se transforma en herrumbre.

Durante este proceso, el óxido se presenta bajo distintas formas, cuya formulación química no es objeto de este informe.

A continuación se expone de una forma simplificada y fácilmente comprensible las condiciones y principios básicos de la corrosión del acero.

Por lo que respecta a la corrosión de metales, distinguiremos entre:

1. **Proceso de corrosión anódica**, cuya manifestación es la formación de cavidades.
2. **Proceso de corrosión catódica**, cuya típica manifestación es la formación de óxido.

En el caso de la formación de óxido por corrosión catódica, se produce un fenómeno electroquímico bajo el efecto de unas tensiones muy débiles aplicadas a los elementos en curso de corrosión.

AGENTES DESENCADENANTES DE LA CORROSIÓN

- Humedad en la superficie del acero (Medio electrolítico).
- Diferencia de potencial eléctrico.
- Acceso de oxígeno a zonas catódicas.
- Permeabilidad del hormigón.
- Iones despasivantes (cloruros, sulfuros, nitratos).
- Carbonatación del hormigón.

A una pequeña diferencia de potencial eléctrico se halla siempre sometido el acero como consecuencia de la presencia de cuerpos extraños en su superficie o en distintas estructuras en su contextura.

La presencia de un electrolito, por ejemplo, bajo la forma de una delgada capa de agua de lluvia, que debido a la presencia de anhídrido carbónico en el aire, siempre contiene algo de anhídrido carbónico. Debido a la conductividad de los electrolitos, la tensión que resulta de la diferencia de potencial provoca una corriente eléctrica que arrastra unos iones de cargas positivas.

Los electrones e iones, es decir, electricidad y materia, se ponen en movimiento dentro de un espacio microscópico; la electricidad proporciona la energía necesaria para que este movimiento de materia sea posible.

En este proceso electroquímico el hierro (Fe) se separa del acero, es transportado bajo la forma de iones ferrosos (Fe⁺⁺) que se transforman en óxido de hierro bajo la acción del oxígeno disuelto en el agua. Así se produce en medio del elemento sometido a la corrosión (**ANODO**) una retirada de materia que se deposita en la superficie (**CATODO**).

Este depósito se puede detectar rápidamente como un punto de óxido y más adelante como una capa de herrumbre.

En todas las consideraciones relativas a la prevención de óxido, es importante recordar que no es óxido puro el que aparece en primer lugar como consecuencia de la oxidación, sino HIDRÓXIDO (óxido amarillo), que se transforma después en óxido de hierro hidratado y en agua, lo cual constituye el electrolito y permite que prosiga el fenómeno.

La rapidez del fenómeno de corrosión depende del tipo y de la concentración del electrolito. Es suficiente una cantidad muy pequeña de sulfato o de cloruro disuelto en el agua para acelerarlo sensiblemente. Esto explica el más elevado riesgo de corrosión en las zonas industriales donde el aire tiene una concentración relativamente fuerte de cloruro sódico. Por estas razones, las construcciones de acero han de ser protegidas de la corrosión para mantenerse en buen estado.

La finalidad de esta protección contra la corrosión, es impedir que penetren los electrolitos hasta la superficie del acero.

En el hormigón armado, el cemento es el que asegura en primer lugar, la protección contra la corrosión. El hidróxido de calcio que se forma en el momento de la hidratación del cemento, se encuentra incluido en los geles que contienen los poros de la piedra de cemento como una solución saturada con alto contenido en álcali, formando alrededor de las armaduras una delgada capa de óxido que los protege contra la corrosión.

El mantenimiento de esta capa de protección se halla asegurado por la fuerte alcalinidad de su entorno.

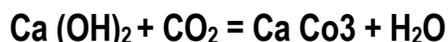
En determinadas condiciones, la eficacia de esta protección se pierde con el tiempo o resulta insuficiente, de modo que el acero contenido en el hormigón armado también puede oxidarse. La causa está en la disminución de la alcalinidad, disminución conocida con el nombre de **CARBONATACIÓN DEL HORMIGÓN**. Esta causa reside igualmente en la presencia de un electrolito, particularmente agresivo que puede penetrar localmente a través de la capa de protección, como por ejemplo, el cloruro, o puede penetrar el electrolito en el hormigón bajo la forma de soluciones salinas utilizadas para evitar la formación de hielo. Cuando las armaduras comienzan a oxidarse dentro del hormigón, se produce un fuerte aumento de su volumen, que ejerce una presión en el hormigón, provocando desconchados a su alrededor.

La corrosión de las armaduras puede en principio aparecer como un defecto estético. Pero en una etapa más avanzada, puede poner en riesgo la seguridad constructiva del hormigón armado, llegando incluso a comprometer su solidez.

A continuación se expone brevemente el fenómeno de la carbonatación del hormigón.

➤ **CARBONATACIÓN**

El anhídrido carbónico contenido en el aire penetra en las aberturas capilares del hormigón y se combina con el hidróxido de calcio alcalino disuelto en los poros del gel para formar carbonato de calcio neutro:



Por consiguiente, el nivel de saturación de la solución alcalina que al principio correspondía a un valor de pH de 12 a 13, se reduce poco a poco.

Si el valor del pH del líquido contenido en los poros es inferior a 9.5, la alcalinidad ya no es suficiente para mantener pasiva la capa de óxido. Por tanto, bajo la acción de la humedad y del oxígeno, el efecto de corrosión puede comenzar. Cuando el valor del pH del agua contenida en

sus poros es inferior a 9.5, el hormigón en cuestión se conoce con el nombre de **HORMIGÓN CARBONATADO**.

La carbonatación progresa desde el exterior hacia el interior y su velocidad de penetración depende entre otras cosas de los siguientes factores:

- Humedad relativa del aire.
- Contenido de CO₂ del aire.
- Calidad del hormigón.

La profundidad de la carbonatación se puede definir aproximadamente mediante la siguiente fórmula:

$$C = K (T)$$

Donde:

C = Profundidad de carbonatación en mm.

T = Tiempo en años.

K = Factor dependiente de las condiciones límites (medio ambiente, calidad del hormigón).

El valor de este factor es menor cuanto más denso sea el hormigón (relación a/c baja, buena compacidad, curado adecuado, etc.) y cuanto menos agresivo sea el medio ambiente (escaso contenido de CO₂ y humedad relativa comprendida entre el 40% y el 70%). Aunque la valoración de este factor no pueda establecerse de antemano, influye sensiblemente en la valoración de las causas de daño.

La experiencia ha demostrado que en condiciones favorables, la carbonatación solo alcanza una profundidad de 3 mm al cabo de 30 años; en cambio en condiciones adversas, la carbonatación puede alcanzar 20 mm o más a los 10 años.

De ello puede deducirse el valor del coeficiente K de la fórmula anterior. En condiciones favorables este factor equivale aproximadamente a 0,5 y puede multiplicarse por 10 e incluso por 20 en condiciones adversas.

Para unas condiciones determinadas del medio ambiente, al valor del factor K solo puede mejorarse mediante la atención prestada a la fabricación del hormigón.

La mejor protección contra la corrosión de las armaduras debida a la carbonatación, reside en todos los casos en asegurar un recubrimiento suficiente con hormigón. El espesor mínimo del hormigón de recubrimiento, en ningún caso debe ser menor que el previsto en las Normas, tanto en el momento de proyectar la obra, como en el momento de su ejecución. El hormigón de dicho recubrimiento será de buena calidad.

Hasta ahora se ha presentado el fenómeno de la carbonatación como algo totalmente perjudicial para el hormigón. Pero hay que hacer constar que la carbonatación comporta una serie de mejoras que serían excelentes si se tratara de un hormigón sin armar.

➤ **FACTORES QUE AFECTAN A LA REPARACIÓN DEL HORMIGÓN**

Existen tres elementos que afectan de manera clara en la reparación del hormigón:

- Diagnósis.
- Materiales.
- Mano de Obra Especializada.

❖ **Diagnósis**

La diagnósis es fundamental para prever la suficiente información de los daños y defectos aparecidos que sirvan para la definición de las soluciones, posterior elaboración de un correcto **Pliego de condiciones**, así como para establecer un presupuesto provisional.

Los ensayos dependerán de la historia de la estructura a analizar, y podrán ser Destructivos y No destructivos, llevados a cabo por personal especializado incluirán como mínimo:

- Pruebas Esclerométricas.
- Medida de la profundidad de Carbonatación.
- Recubrimiento de armaduras.
- Absorción de agua.

Estos ensayos deberán ser interpretados convenientemente, asegurando la reparación no solo en los daños aparecidos, sino corrigiendo el defecto que es objeto principal del diagnóstico.

❖ **Los Materiales**

Los materiales a emplear en la reparación del hormigón, deberán haber sido sistemáticamente desarrollados para la protección del mismo y reparación de daños, siendo necesaria una línea de productos específicos en cada caso como:

- Pasivantes.
- Morteros de reparación.
- Resinas de protección.
- Pinturas anticarbonatación.
- Pinturas elásticas que sirvan para definir un sistema de reparación.

❖ **Mano de Obra Especializada**

La reparación de hormigones es un campo de la construcción que requiere un alto grado de especialización debido al binomio: MATERIALES – MANO DE OBRA, que exige la combinación de una mano de obra especializada para el uso de unos materiales de alta concepción.

Solo contratistas con experiencia y equipos mecánicos adecuados deben acometer este tipo de trabajos.

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

DOCUMENTO Nº 2 – RECOMENDACIONES GENERALES**1. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y PREVENCIÓN**

Teniendo en cuenta todo lo indicado en el documento anterior, y concretando en lo referente a cualquier construcción esbelta de hormigón armado, se debe analizar su ubicación y comprobar si se encuentra expuesta a condiciones ambientales desfavorables como: zona de alta concentración industrial. Entorno marino o próximo a este, soportando un grado de humedad y salinidad elevadas. Atmósfera agresiva con componentes ácidos en los gases, etc. Es lo que motiva esta Nota Técnica, y la recomendación de proteger el exterior de los muros o fustes de hormigón de estas instalaciones, para un buen mantenimiento y auto-limpieza de las mismas, previniendo al mismo tiempo de posibles daños al hormigón, que en caso de producirse, implicaría una pérdida de seguridad en la construcción correspondiente, obligando a realizar más adelante, reparaciones complejas y más costosas económicamente, que la solución preventiva que seguidamente se propone, así como, mantener de forma idónea las franjas de señalización de los balizamientos diurnos de algunas de estas instalaciones. El objetivo final es realizar un mantenimiento adecuado, aplicando un tratamiento de protección que consiga los siguientes objetivos:

- Resistir al paso del dióxido de carbono presente en la atmósfera, para así reducir el riesgo de carbonatación del hormigón y por tanto evitar la corrosión de las armaduras.
- Proteger las superficies de hormigón contra los ataques de los agentes externos existentes en la atmósfera en forma de gases o de sales, los cuales tienden a penetrar en el hormigón a través de sus poros.
- Evitar desconchados y fisuraciones en el hormigón.
- Evitar caída al vacío de trozos de hormigón por corrosión de armaduras.
- Eliminar posibles pérdidas de sección y resistencia de los muros de hormigón.
- Dificultar los depósitos de suciedad, produciendo un efecto de autolimpieza con la lluvia.
- Señalizar correctamente las franjas del Balizamiento Diurno.

2. REPARACIÓN PREVIA DE ZONAS HUECAS Y DESCONCHADOS

A continuación se describe la solución correspondiente.

1. Determinación de las zonas en mal estado con martillo percutor o piqueta.
2. Picado de partes sueltas y mal adheridas hasta llegar al soporte sano. Picado mediante martillo percutor, cajeando los contornos de las zonas afectadas a escuadra, previo

- marcado con radial y disco de diamante de los contornos correspondientes para facilitar el picado posterior.
3. Limpieza de la superficie de hormigón a tratar mediante medio mecánico o chorro a presión de aire seco.
 4. Limpieza de la armadura al descubierto por medios mecánicos o manuales, hasta quedar el material limpio.
 5. Soplado con aire limpio y seco hasta eliminar polvo y restos sueltos.
 6. Aplicación de pasivador de armaduras y puente de unión a base de "SIKA MONOTOP 610" o "SIKA TOP 110 EPOCEM", como elemento de protección de las armaduras y garantía de puente de unión entre hormigón existente y nuevo mortero de nivelación. El espesor mínimo sobre armaduras descubiertas será de 100 micras. Se respetará siempre para la aplicación las recomendaciones del fabricante.
 7. Aplicación de mortero de reparación sin retracción tipo "SIKA MONOTOP 612/618" (según espesor de reparación) o material de características similares, para nivelación de toda la superficie y regenerador del recubrimiento. Se respetará siempre para la aplicación las recomendaciones del fabricante.

3. TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN EN LOS MUROS O FUSTES DE HORMIGÓN

Aplicación de un revestimiento elástico o similar, para protección del hormigón contra la carbonatación e impedir también el ataque de otros agentes agresivos externos del mismo. Esta solución garantiza la protección del hormigón armado por un periodo aproximado de 10 años, eliminando las patologías más habituales en él mismo.

3.1 Protección de las Superficies

Protección de las superficies de hormigón mediante un revestimiento elástico anti-carbonatación que tenga como mínimo las siguientes cualidades:

- Protección de hormigón contra el agua líquida y gases como CO₂ y SO₂ y otras sustancias como cloruros, etc.
- Excelente elasticidad. Capaz de soportar movimientos de fisuras, incluso a -10°C.
- Excelente adherencia.
- Resistente a los rayos UV, a la intemperie y a las heladas.
- Acabado decorativo, coloreado.
- Permeable al vapor de agua.
- Impermeable al agua de lluvia.

- Fotorreticulante.
- Resistente a los nocivos efectos de la intemperie.

❖ Aplicación en los Muros o Fustes de Hormigón Armado:

Opción "A"

1. Limpieza superficial de todo el fuste mediante cepillado mecánico con amoladora eléctrica con vasos de cepillos de alambre.
2. Aplicación de una capa de fondo a base de "C-CRYL / W680 MATT" (Revestimiento acrílico acuoso para la protección integral del hormigón) o similar.
3. Aplicación de una capa de acabado a base de "C-CRYL / W680 MATT" (Revestimiento acrílico acuoso para la protección integral del hormigón) o similar.

Opción "B"

1. Limpieza superficial de todo el fuste mediante cepillado mecánico con amoladora eléctrica con vasos de cepillos de alambre.
2. Aplicación de una capa de fondo a base de "MASTERPROTEC 325 EL" (Revestimiento elástico contra la carbonatación) o similar.
3. Aplicación de una capa de acabado a base de "MASTERPROTEC 325 EL" (Revestimiento elástico contra la carbonatación de color gris) o similar.

❖ Aplicación en los Balizamientos Diurnos (Franjas de Señalización):

1. Limpieza superficial de todo el balizamiento diurno mediante cepillado mecánico con amoladora eléctrica con vasos de cepillos de alambre.
2. Aplicación de una capa de imprimación en cada franja de señalización a base de un recubrimiento epoxi de altas prestaciones con alto contenido en sólidos, tipo "C-POX-ST170" o similar.
3. Aplicación de dos capas (intermedia y de acabado) en cada franja de señalización con el color correspondiente, a base de "C-THANE RPS HS" (esmalte de poliuretano alifático de alta resistencia química) o similar.

Nota.- No es recomendable realizar la limpieza superficial del fuste de hormigón en este tipo de instalaciones, mediante hidrolavado con agua a presión, método que abre el poro del hormigón, facilitando la penetración de humedad y, del ataque ácido y medioambiental en él mismo.

Se recomienda realizar la limpieza superficial mediante amoladora eléctrica (8.500rpm-11.000rpm), con cepillos de Ø 75mm de taza con alambre ondulado de acero latonado de Ø 0,30mm (aprox.). Este sistema limpia superficialmente y regulariza la superficie del hormigón erosionado, cerrando al mismo tiempo el poro del mismo. Se debe controlar las pasadas del cepillo por una misma zona para no alcanzar el grado pulido, que cerraría el poro excesivamente, pudiendo dificultar posteriormente el agarre de la primera capa del recubrimiento correspondiente de protección.

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

4. ANEXOS - FICHAS TÉCNICAS

Se incluyen a continuación las fichas técnicas de los materiales indicados.

20/01/2.025

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

4.1 Fichas Técnicas – Pasivador Armaduras

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

Sika Monotop® 610

Revestimiento de adherencia y protección de armaduras

Descripción

Producto a base de cemento, de un componente, mejorado con resina sintética y humo de sílice.

Dispone de un Certificado de Calificación del Laboratorio Químico de SEVILLANA DE ELECTRICIDAD, Expediente núm. 15-93, que confirma sus resistencias a la oxidación, a espesores de 2 mm tras ser sometido a más de 500 horas de exposición en cámara de niebla salina, permaneciendo totalmente inalterado y sin traza alguna de oxidaciones.

Usos

El SIKA MONOTOP 610 se utiliza como capa de protección preventiva de las armaduras.

Para la protección de las armaduras frente a corrosión en los trabajos de reparación del hormigón.

Como capa de adherencia sobre hormigón o mortero antes de la aplicación de los morteros de reparación Sika Monotop.

Ventajas

El SIKA MONOTOP 610 tiene las siguientes propiedades:

- Se amasa únicamente con agua.
- Empleo sencillo y fácil de aplicar.
- Excelente adherencia sobre acero y hormigón.
- Importante efecto de barrera frente al agua y los cloruros.
- Insensible a la humedad.
- Buenas propiedades mecánicas.
- Se puede proyectar por vía húmeda.
- Resistente al hielo y a los cloruros.
- No es tóxico.

Datos Técnicos

Tipo:	Pasta de cemento mejorado con resinas sintéticas y humo de sílice.
Color:	Gris claro
Densidad:	Aprox. 1,15 kg/l (densidad aparente del polvo). Aprox. 2,0 kg/l (densidad aparente del mortero fresco).

Tiempo de manejabilidad (a 23 °C):	90-120 minutos.
Proporciones de mezcla:	Para aplicar a brocha: Agua: polvo = 1:4,75 partes en peso (ó 1:4,13 partes en volumen), es decir, 1,05 l de agua por cubo de 5 kg. Para aplicación por proyección: Agua: polvo = 1:5 partes en peso (ó 1:4,35 partes en volumen), es decir, 1 l de agua por cubo de 5 kg.
Temperaturas de aplicación:	Mínima +5 °C. Máxima +30 °C.
Resistencias mecánicas (a 28 días):	A compresión: 45-55 N/mm ² A tracción por flexión: 5,5-7,5 N/mm ² Adherencia por tracción sobre hormigón: 2-3 N/mm ²
Módulo E (estático):	20.000 N/mm ²
Condiciones de almacenamiento:	En lugar seco y fresco protegido de las heladas.
Conservación:	6 meses desde su fecha de fabricación, en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados
Presentación:	Cubos de 5 kg.

Consumo

1,65 kg de polvo por 1 litro de mortero fresco.

Como capa de adherencia:

1,5-2,0 kg/m² de mortero seco según naturaleza del soporte.

2,6-3,5 kg/m² de mortero fresco (1,3 mm a 1,74 mm).

Como protección de armaduras:

Aprox. 2,3 kg/m² de mortero seco en 2 capas de 1 mm de espesor cada una.

Modo de empleo

Preparación del soporte

Hormigón:

El soporte de hormigón debe estar limpio, sano, exento de grasas, aceites, lechadas de cemento, partículas sueltas o mal adheridas.

Armaduras:

Deberán estar limpias, exentas de aceite, grasa, óxido, calamina y restos de hormigón.

La limpieza de las armaduras se debe realizar mediante chorro de arena, grado Sa 2^{1/2} según Norma SIS 05.59.00, o mediante cepillo de púas metálicas, grado St 3, según la misma Norma.

Mezclado

El mezclado se hará utilizando preferentemente una batidora eléctrica de baja velocidad, para lo cual se vierte en un recipiente adecuado la cantidad de agua necesaria según la consistencia que se desee obtener, se añade gradualmente el SIKA MONOTOP 610 y se mezcla durante 2-3 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea.

Después del amasado, el SIKA MONOTOP 610 debe tener una consistencia ligeramente líquida, que permita la aplicación mediante brocha de pelo duro.

Aplicación

Como protección de armaduras:

Sobre las armaduras previamente tratadas, aplicar una capa de aprox. 1 mm de espesor con brocha de pelo duro o pistola.

La segunda capa del mismo espesor se aplica después de un plazo de espera de 4-5 horas a +20 °C.

A continuación esperar el mismo tiempo antes de aplicar el mortero de reparación.

Como capa de adherencia:

La aplicación se realizará mediante brocha o rodillo de pelo duro o con ayuda de una pistola adecuada, sobre el soporte previamente preparado y humedecido hasta saturación capilar.

Para garantizar una óptima adherencia, se recomienda hacer que el revestimiento de SIKA MONOTOP 610 penetre bien en el soporte y también en las zonas que presenten desigualdades.

La aplicación del mortero de reparación se realiza a continuación, fresco sobre fresco, sobre la capa de adherencia.

Limpieza de herramientas

Los útiles y herramientas se limpiarán con agua inmediatamente después de su empleo. Una vez endurecido el SIKA MONOTOP 610 sólo puede eliminarse por medios mecánicos.

Indicaciones importantes

El SIKA MONOTOP 610 puede provocar irritaciones en caso de salpicaduras a los ojos o sobre la piel. Por ello, se recomienda llevar gafas y ropa protectora durante el amasado y la colocación en obra.

En caso de salpicaduras a los ojos, nariz, boca o garganta lavar con abundante agua y consultar con un médico lo antes posible.

El mortero en polvo presenta peligro de polución. No debe verterse en canalizaciones, aguas o sobre el terreno. El polvo debe mezclarse en un recipiente con agua, dejarlo endurecer y eliminarlo conforme a las prescripciones vigentes.

Para cualquier aclaración rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

En caso de duda, siga las instrucciones que aparecen en el envase o etiqueta

La información contenida en este folleto es verdadera y exacta hasta donde Sika puede conocer. Sin embargo los datos de funcionamiento de los productos están sujetos a variaciones, dependiendo ésta de la calidad de la aplicación y otros condicionantes que están fuera del alcance y control de esta Compañía. La garantía que ofrece Sika está, por lo tanto, limitada a la calidad de los productos suministrados.

HT 4.1.2/Ene. 2000 - G. Millán

Sika, S. A.

OFICINAS CENTRALES

Polígono Industrial Alcobendas - Apartado de Correos 202 - 28108 Alcobendas (Madrid)

Carretera de Fuencarral, 72

General: Tels.: 916 572 3 75 - Fax: 916 621 938

Asesoramiento Técnico: Tel. 916 57 23 83

CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17

Pedidos: Tels.: 914 841 001 - 914 841 002

Fax: 916 610 361

Internet: www.sika.es

Delegados:

ALICANTE:	Tel.: 965 250 739
	Fax: 965 245 901
ASTURIAS (Villaviciosa):	Tel./Fax: 985 894 852
BADAJOS (Montijo):	Tel./Fax: 924 456 528
BURGOS:	Tel./Fax: 947 239 304
CIUDAD REAL (Almagro):	Tel./Fax: 926 882 061
LA CORUÑA:	Tel./Fax: 981 262 306
LEÓN:	Tel./Fax: 987 802 446
LUGO:	Tel./Fax: 982 216 712
PALMA DE MALLORCA:	Tel./Fax: 971 736 917
SEGOVIA (Cuéllar):	Tel./Fax: 921 141 411
TENERIFE:	Tel./Fax: 922 500 292
VALLADOLID:	Tel./Fax: 983 580 711
ZARAGOZA:	Tel./Fax: 976 551 580

DELEGACIONES

- MADRID 28018: POL. IND. ALCOBENDAS - C/ ARAGONESES, 17 - TEL.: 914 841 006 - FAX: 916 620 274
- BARCELONA 08038: PLOMO, 15-17 - TEL.: 932 231 381 - FAX: 932 230 705 - DPTO. TÉCNICO TEL.: 932 232 155
- VIZCAYA 48150 (SONDIKA): POL. INDUSTRIAL IZARZA - TXORI-ERRI, 46 - TEL.: 944 711 032 - FAX: 944 711 166
- MALAGA 29004: E. SALAZAR CHAPELA, 16 - CJTO. PROMISA - NAVE 25 - POL. IND. GUADALHORCE - TEL.: 952 243 860 - FAX: 952 237 458
- SEVILLA 41016: POL. DE LA CHAPARRILLA, PARCELA 48 - TEL. 954 475 200 - DPTO. TÉCNICO TEL.: 954 475 201 - FAX: 954 440 530
- VALENCIA 46930 - QUART DE POBLET: POL. VALENCIA 2000 - CTRA. NAL. III, KM. 347 - C/. ESTE, 2-C - TEL.: 961 523 303 - FAX: 961 521 637 - DPTO. TÉCNICO TEL.: 961 537 979
- PONTEVEDRA 36207 (VIGO): AVDA. DE LA MARINA ESPAÑOLA, 6 - TEL.: 986 371 227 - FAX: 986 272 056
- LAS PALMAS 35011 - DR. APOLINARIO MACÍAS, 35 (TECNICANARIAS) - TEL. 928 257 609 - FAX: 928 250 588

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®

Revestimiento anticorrosión y capa de adherencia para las armaduras del hormigón

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® en un revestimiento cementoso con resinas epoxi modificadas, de tres componentes y con inhibidor de corrosión usado para la protección de las armaduras del hormigón frente a la corrosión y como capa de adherencia. SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® cumple con los requisitos de la UNE-EN 1504-4 y de la UNE-EN 1504-7.

USOS

- Adecuado para el Control de las áreas anódicas (Principio 11, método 11.1 de la UNE-EN 1504-9).
- Adecuado para reparación de hormigón armado como protección frente a la corrosión de las armaduras.
- Adecuado para su uso como puente de adherencia en hormigón y mortero.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Contiene Tecnología EpoCem® – agente de adherencia mejorado.
- Tiempo abierto ampliado para los morteros de reparación.
- Compatible con la mayoría de los morteros de reparación Sika® MonoTop®.
- Excelente adherencia al acero y al hormigón.
- Contiene inhibidores de corrosión.
- Certificado para la aplicación bajo condiciones de carga dinámica.

- Buena resistencia contra la penetración de agua y cloruros.
- Elevadas resistencias a cortante (deslizamiento).
- Largo tiempo de vida de mezcla.
- Fácil mezclado.
- Puede aplicarse con brocha o por proyección.

CERTIFICADOS / NORMAS

Producto para la unión estructural según UNE-EN 1504-4 :2006 con declaración de prestaciones 01 03 02 01 001 0 000001 1053, con certificado de producción según el cuerpo notificador nº 0370-CPR-1130, provisto del marcado CE.

Producto para la protección de armaduras contra la corrosión según UNE-EN 1504-7:2006 con declaración de prestaciones 01 03 02 01 001 0 000001 1053, con certificado de producción según el cuerpo notificador nº 0370-CPR-1130, provisto del marcado CE. BAM, Federal Institute for Material Research and Testing, Berlín, Alemania – Informe de Ensayos Iniciales Tipo de acuerdo con la EN 1504-7, Nr. BAM VI.1 / 14574-2, del 13 de mayo de 2009.

BAM, Federal Institute for Material Research and Testing, Berlín, Alemania – Aplicación bajo carga viva dinámica – Nr. VII.1 / 126904/1, del 1 de julio de 2008. Polymer Institute, Flörsheim-Wicker, Alemania – Determinación de la resistencia al fallo por deslizamiento entre el hormigón viejo y el nuevo, Nr. P 2965, del 30 de septiembre de 2002.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Cemento Portland, resina epoxi, áridos seleccionados y aditivos.
Presentación	Lotes predosificados de 4 kg.
Conservación	12 meses desde su fecha de fabricación en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados en lugar seco y a temperaturas comprendidas entre +5°C y +25°C

Condiciones de Almacenamiento	Proteger el componente C de la humedad.
Apariencia / Color	Producto mezclado: gris oscuro. Componente A: Líquido blanco Componente B: Líquido incoloro. Componente C: Polvo gris oscuro.
Densidad	Densidad de mortero fresco: ~ 2.0 kg/l (a + 23°C)

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Tracción	Pasa	
Adherencia bajo cortante	> 1,5 N/mm ² tras 28 días (20°C)	(EN 1542)
Coefficiente de Expansión Térmica	~18 x 10 ⁻⁶ m/(m·°C)	(EN 1770)
Resistencia a la Difusión de Vapor de Agua	μH ₂ O ~ 500	
Resistencia de difusión al dióxido de carbono	μCO ₂ ~ 7300	
Ensayo de Corrosión	Pasa	(EN 15183)

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema	SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® forma parte de la gama de morteros de Sika® que cumplen con la Norma Europea EN 1504 y que incluye:	
	- SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®	Revestimiento contra la corrosión y capa de adherencia
	- Sika® MonoTop®-412 S / -412 SFG	Mortero de reparación estructural
	- Sika® MonoTop®-620	Mortero tapaporos y de acabado en capa fina

INFORMACION DE APLICACIÓN

Consumo	Como capa de adherencia ~1,5 a 2,0 kg/m ² /mm, dependiendo de la rugosidad del soporte.
	Como revestimiento anticorrosión ~ 2,0 kg/m ² y capa (~ 1 mm de espesor). En total mínimo dos capas aplicadas (~ 2 mm de espesor)
Temperatura Ambiente	Mínima +5°C / Máxima +30°C
Temperatura del Soporte	Mínima +5°C / Máxima +30°C
Vida de la mezcla	~ 3 horas (a +20°C)
Tiempo de Espera / Repintabilidad	Tiempo máximo de espera para aplicar el mortero de reparación. Los máximos tiempos de espera entre la aplicación de SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® y la de mortero de reparación Sika u hormigón de fraguado normal serán:
	6 horas _____ + 5 °C
	5 horas _____ + 10 °C
	2 horas _____ + 20 °C
	1 horas _____ + 30 °C

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

LIMITACIONES

- Para mayor información en cuanto a preparación de las superficies consultar el Procedimiento de Ejecución para Reparación de Hormigón usando los sistemas Sika® MonoTop® o consultar las recomendaciones dadas por la UNE-EN 1504-10.
- Evitar la aplicación bajo incidencia directa del sol y/o vientos fuertes y/o lluvia.
- Aplicar sólo sobre soportes sanos y preparados.
- NO recomendable su uso para hormigones o morteros de fraguado rápido.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

Hormigón:

El soporte deberá estar limpio, sano, exento de polvo, contaminación, partículas sueltas o mal adheridas y materiales que reduzcan la adherencia o la humectación de los materiales de reparación.

Armaduras:

La armadura debe estar libre de polvo y exenta de restos de óxido, mortero u hormigón que reducen la adherencia o contribuyen a la corrosión y la armadura debe ser limpiada hasta grado SA 2 según ISO 8501-1.

MEZCLADO

SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® se debe mezclar con batidora eléctrica de bajas revoluciones (< 250 rpm) Agitar vigorosamente por separado los componentes A y B antes de abrir los envases.

Verter los componentes A y B en un recipiente apropiado y mezclarlos durante aproximadamente 30 segundos, simultáneamente añadir poco a poco el componente C y seguir batiendo durante 3 minutos hasta conseguir una masa homogénea. Evitar en lo posible la oclusión de aire en la mezcla.

Dejar reposar durante 5-10 minutos hasta que se obtenga una consistencia tal que permita aplicarlo con brocha pero sin que descuelgue.

¡NO AÑADIR AGUA!

APLICACIÓN

Como revestimiento anticorrosión:

Aplicar sobre la armadura limpia y sin óxido una mano de 1 mm de espesor aprox. utilizando una brocha de pelo duro, o pistola. Aplicar la segunda capa cuando la primera esté endurecida (2 a 3 horas a 20 °C). Aplicar el mortero de reparación fresco sobre seco (para no eliminar la capa protectora).

Como capa de adherencia:

Aplicar sobre la superficie preparada utilizando una brocha de pelo duro o pistola. Para conseguir una buena adherencia, SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® debe ser aplicado correctamente sobre el soporte, rellenando todos los poros (mínimo espesor de capa 0,5 mm). Aplicar el mortero de reparación fresco sobre fresco.

SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® recién aplicado debe protegerse frente a la contaminación y la lluvia hasta la aplicación del mortero de reparación.

Aplicación bajo cargas dinámicas:

SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® ha sido ensayado con los siguientes morteros de reparación Sika y esta certificado para aplicaciones bajo cargas dinámicas. Consúltense las diferentes Hojas de Datos de Producto para más información.

- Proyección vía seca:

- Protección frente a la corrosión:
SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®
- Reparación y revestimiento:
SikaCem® -Gunit 133

- Proyección vía húmeda:

- Protección frente a la corrosión y/o puente de adherencia:
SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®
- Reparación y revestimiento:
Sika MonoTop® -412 N/-412 NFG

TRATAMIENTO DE CURADO

Proteger el mortero recién aplicado de la lluvia mientras el material no ha fraguado.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Los útiles y herramientas se limpiarán con agua, inmediatamente después de su empleo. Una vez endurecido, el SikaTop® Armatec®-110 EpoCem® sólo puede eliminarse por medios mecánicos.

RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están

dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario de los productos debe realizar pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo con el uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Producto local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página “www.sika.es”.

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38



Hoja De Datos Del Producto
SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®
Enero 2023, Versión 03.02
020302020050000001

SikaTopArmatec-110EpoCem-es-ES-(01-2023)-3-2.pdf



4.2 Fichas Técnicas – Mortero de Reparación

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-612

MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL. CLASE R3.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sika MonoTop® 612 es un mortero de reparación estructural de un componente reforzado con fibras y humo de sílice que cumple con los requerimientos de la clase R3 de la UNE-EN 1504-3.

USOS

- Regeneración del hormigón en capa gruesa, tanto en superficies verticales, como techos.
- Regularización de superficies de hormigón o mortero de cemento, previamente a la aplicación de una pintura.
- Reparación de elementos de hormigón.
- Rejuntado de elementos prefabricados.
- Adecuado para trabajos de reparación de hormigón (Principio 3, método 3.1 y 3.3 de la UNE-EN 1504-9). Reparación de desconchones y deterioros del hormigón en edificios, puentes, infraestructuras y superestructuras.
- Adecuado para trabajos de refuerzo estructural del hormigón (Principio 4, método 4.4 de UNE-EN 1504-9). Incremento de la capacidad portante de las estructuras de hormigón mediante la adición de mortero.
- Adecuado para la conservación o restauración del pavimento (Principio 7, método 7.1 y 7.2 de la UNE-EN 1504-9). Incremento del recubrimiento con mortero adicional y restituyendo el hormigón contaminado por carbonatación.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Clase R3 de la UNE-EN 1504-3.
- Mortero preparado.
- Listo para su empleo con la sola adición de agua.
- Permite obtener la consistencia deseada sin más que modificar ligeramente la cantidad de agua.
- Fácil aplicación.
- Elevadas resistencias mecánicas.
- Adhiere perfectamente sin imprimación sobre la mayoría de los materiales de construcción (hormigón, piedra, ladrillo, etc.).
- Proyectable mecánicamente por vía húmeda.
- Presenta un acabado con aspecto "listo para pintar".
- No es corrosivo, ni tóxico.
- Clasificación al fuego A1.

CERTIFICADOS / NORMAS

Producto para la reparación de estructuras de hormigón según UNE-EN 1504-3:2005 con declaración de prestaciones 01 03 02 04 001 0 000004 1053, con certificado de producción según el cuerpo notificador nº 0099-CPR-B15-0009, provisto del mercado CE.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Mortero de cemento preparado, mejorado con resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras de poliamida.
Presentación	Bolsas de 10 Kg y sacos de 25 kg
Apariencia / Color	Polvo gris
Conservación	12 meses desde su fecha de fabricación.

Condiciones de Almacenamiento	En sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados en lugar fresco y seco protegido de las heladas.		
Densidad	Densidad del mortero fresco: ~ 2,1 kg/l (a +20°C)		
Tamaño máximo del grano	0-2 mm		
Contenido de Ion Cloruro Soluble	Resultados (Laboratorio)	Requerimientos (R3)	Método de ensayo
	<0,03 %	<0,05 %	EN 1015

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión	Resultados (Laboratorio)	Requerimientos (R3)	Método de ensayo
	40,3 N/mm ² (MPa)	≥25 N/mm ² (MPa)	EN 12190
	28 días ~ 40,3 N/mm ²		
Módulo de Elasticidad a Compresión	Resultados (Laboratorio)	Requerimientos (R3)	Método de ensayo
	25,2 GPa	≥15 GPa	EN 13412
Resistencia a Flexión	28 días ~ 8,3 N/mm ²		
Adherencia bajo tracción	Resultados (Laboratorio)	Requerimientos (R3)	Método de ensayo
	1,9 N/mm ² (MPa)	≥1,5 N/mm ² (MPa)	EN 1542
Resistencia a la Retracción / Expansión	Resultados (Laboratorio)	Requerimientos (R3)	Método de ensayo
	1,8 N/mm ² (MPa)	≥1,5 N/mm ² (MPa)	EN 12617-4
Absorción Capilar	Resultados (Laboratorio)	Requerimientos (R3)	Método de ensayo
	0,2 kg.m ⁻² .h ^{-0,5}	≤0,5 kg.m ⁻² .h ^{-0,5}	EN 13057
Resistencia a Carbonatación	Resultados (Laboratorio)	Requerimientos (R3)	Método de ensayo
	Pasa	Pasa dk ≤ hormigón de control tipo MC(0,45)	EN 13295

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema	<p>Sika® MonoTop®-612 es parte de una gama de morteros Sika® que cumplen con la Norma Europea UNE-EN 1504. La estructura se compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Puente de adherencia / protección contra la corrosión: <ul style="list-style-type: none"> - Sika® MonoTop®-910: Uso normal - SikaTop® Armatec 110 EpoCem®: Requerimientos demandados ▪ Mortero de reparación: <ul style="list-style-type: none"> - Sika® MonoTop®-612: Mortero de reparación para aplicación manual o por inyección (Tipo R3) ▪ Capa de acabado: <ul style="list-style-type: none"> - Sika® MonoTop®-620: Mortero tapaporos y de sellado superficial.
-------------------------------	--

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	3,625 litros por saco de 25 kg. Sika® MonoTop® 612/ Agua = 100/14,5	
Consumo	Para 1 litro de mezcla fresca: Agua: 265 g Sika® MonoTop® 612:1,835 g Lo que equivale a un consumo de Sika® MonoTop® 612 de 1,835 kg/m ² y mm de espesor. El consumo mínimo de Sika® MonoTop® 612 en polvo, será de 9,175 kg para un espesor de capa de 5 mm.	
Espesor de Capa	mín. 5 mm / máx.30 mm	
Temperatura Ambiente	mín. +5°C / máx. +30°C	
Temperatura del Soporte	mín. +5°C / máx. +30°C	
Vida de la mezcla	5°C	60 min
	20°C	30 – 40 min
	30°C	15 – 20 min

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

Hormigón:

El hormigón debe estar libre de polvo, material suelto o mal adherido, contaminantes superficiales y materiales que puedan reducir la adherencia o prevenir la succión o mojado de los materiales de reparación. Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado y, donde sea necesario, el hormigón sano, por medios mecánicos adecuados.

Armaduras de acero:

Se deben eliminar restos de óxido, mortero, polvo y otros materiales que puedan impedir la adherencia o que contribuyan a la corrosión.

También se deben contemplar los requerimientos específicos de la EN1504-10.

Las superficies se deben preparar utilizando técnicas de chorro abrasivo o agua a alta presión.

Imprimación de adherencia:

Normalmente no se necesita imprimación sobre una superficie preparada con la rugosidad adecuada. Cuando no se requiera imprimación es necesaria una humectación superficial previa del soporte. No se debe dejar que la superficie se seque antes de aplicar el mortero de reparación. La superficie debe adquirir una apariencia mate oscura, sin brillos y sin encharcamientos.

Cuando sea necesario un puente de adherencia, aplicar Sika® MonoTop®-910 (consultar su Hoja de datos de Producto) o el mismo producto - Sika® MonoTop®-612 - hacer una lechada y aplicar con una brocha dura. La aplicación posterior del mortero se debe hacer "fresco sobre fresco", cuando el Puente de adherencia todavía no hay endurecido.

Revestimiento de la armadura :

Donde se requiera un revestimiento de la armadura como una barrera (por ejemplo en caso de recubri-

miento del hormigón insuficiente), aplicar en todo el perímetro de la armadura dos capas de Sika® MonoTop®-910 (consultar su Hoja de Datos de Producto).

MEZCLADO

Sika® MonoTop®-612 se puede mezclar con una batidora manual de bajas revoluciones (<500 rpm) o, para aplicación con máquina, utilizando un mezclador especial para 2 o 3 sacos. Sika® MonoTop®-612 se puede mezclar también manualmente, pero hay que asegurarse que se consigue una mezcla adecuada.

Verter el agua en la proporción correcta en el recipiente de mezclado. Añadir el polvo al agua, mientras se va batiendo la mezcla. Mezclar concienzudamente durante, al menos 3 minutos, hasta conseguir la consistencia requerida.

APLICACIÓN

Sika® MonoTop®-612 se puede aplicar por métodos manuales tradicionales o mediante la utilización de equipos de proyección por vía húmeda.

Cuando se necesite un puente de adherencia, asegurarse de que está todavía fresco cuando se aplique el mortero de reparación (técnica "fresco sobre fresco"). Cuando se aplique manualmente, presionar el mortero con una llana fuertemente sobre el soporte.

El fratasado, tanto cuando se utilicen medios manuales como mecánicos, se realizará, con un fratas antes de que el material haya empezado a endurecer.

TRATAMIENTO DE CURADO

Proteger el mortero recién aplicado de una deshidratación temprana, utilizando los métodos de curado adecuados.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpiar todas las herramientas y equipo de aplicación con agua inmediatamente después de su utilización. El material endurecido sólo se puede eliminar por medios mecánicos.

LIMITACIONES

- Para mayor información en cuanto a preparación del soporte, consultar el Procedimiento de Ejecución para Reparación de Hormigón utilizando los sistemas Sika MonoTop o consultar las recomendaciones dadas por la UNE-EN 1504-10.
- Evitar la aplicación bajo incidencia directa del sol y/o vientos fuertes.
- No añadir agua por encima de la dosificación recomendada.
- Aplicar sólo sobre soportes sanos y preparados.
- No añadir agua adicional durante el acabado superficial, puesto que esto puede causar decoloración y fisuración.
- Proteger el material fresco recién aplicado de las heladas.

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

RESTRICCIONES LOCALES

Debe tenerse en cuenta que como resultado de especificaciones locales las características de este producto pueden variar entre países. Consúltense la hoja de productos local y la exacta descripción de los campos de aplicación.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario de los productos debe realizar pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo con el uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Producto local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página "www.sika.es".

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38



Hoja De Datos Del Producto
Sika MonoTop®-612
Abril 2018, Versión 01.01
020302040030000196

SikaMonoTop-612-es-ES-(04-2018)-1-1.pdf

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-618

MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL. CLASE R3

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Sika MonoTop®-618 es un mortero de reparación estructural de un componente, reforzado con fibras y áridos de granulometría gruesa, que cumple con los requerimientos de la Clase R3 de UNE-EN 1504-3.

USOS

- Regularización de superficies de hormigón.
- Reparación de estructuras de hormigón armado o pretensado, deterioradas por corrosión u otras causas.
- Adecuado para trabajos de reparación de hormigón (Principio 3, método 3.1 y 3.3 de la UNE-EN 1504-9). Reparación de desconchones y deterioros del hormigón en edificios, puentes, infraestructuras y superestructuras.
- Adecuado para trabajos de refuerzo estructural del hormigón (Principio 4, método 4.4 de UNE-EN 1504-9). Incremento de la capacidad portante de las estructuras de hormigón mediante la adición de mortero.
- Adecuado para la conservación o restauración del pavimento (Principio 7, método 7.1 y 7.2 de la UNE-EN 1504-9). Incremento del recubrimiento con mortero adicional y sustitución del hormigón contaminado por carbonatación.

- Se puede utilizar en suelos, paredes o techos. Su utilización más idónea es para espesores grandes (más de 2,5 cm).

CARACTERÍSTICAS / VENTAJAS

- Clase R3 de la UNE-EN 1504-3
- Mortero predosificado
- Listo para su empleo con la sola adición de agua
- Permite obtener la consistencia deseada sin más que modificar ligeramente la cantidad de agua
- Fácil aplicación
- Elevadas resistencias mecánicas
- Adhiere perfectamente sin imprimación sobre la mayoría de los materiales de construcción (hormigón, piedra, ladrillo, etc.)
- Proyectable mecánicamente por vía húmeda
- Permite un espesor de 80 mm
- No es corrosivo, ni tóxico
- Clasificación al fuego A1

CERTIFICADOS / NORMAS

Producto para la reparación de estructuras de hormigón según UNE-EN 1504-3:2005 con declaración de prestaciones 01 03 02 04 001 0 000009 1053, con certificado de producción según el cuerpo notificador nº 0099-CPR-B15-0009, provisto del mercado CE.

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Base Química	Mortero de cemento preparado, mejorado con resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras.
Presentación	Sacos de 25 kg
Apariencia / Color	Polvo gris
Conservación	12 meses desde su fecha de fabricación almacenados correctamente
Condiciones de Almacenamiento	Almacenados en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados en lugar fresco y seco protegido de las heladas

Densidad	Densidad del mortero fresco: ~ 2.0 kg/l		
Tamaño máximo del grano	0-8 mm		
Contenido de Ion Cloruro Soluble	0.02%	≤ 0.05%	EN 1015

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión	56.6 N/mm ² (MPa)	≥ 25 N/mm ² (MPa)	EN 12190
Módulo de Elasticidad a Compresión	41.9 GPa	≥ 15 GPa	EN 13412
Resistencia a Flexión	~ 8-9 N/mm ²		EN196-1
Adherencia bajo tracción	2.0 N/mm ² (MPa)	≥ 1.5 N/mm ² (MPa)	EN 1542
Resistencia a la Retracción / Expansión	1.9 N/mm ² (MPa)	1.5 N/mm ² (MPa)	EN 12617-4
Absorción Capilar	0.1 kg·m ² ·h ^{-0.5}	≤ 0.05kg·m ² ·h ^{-0.5}	EN 13057
Resistencia a Carbonatación	Pasa	d _k ≤ hormigón de control tipo MC (0.45)	EN 13295

INFORMACION DEL SISTEMA

Estructura del Sistema	Sika MonoTop®-618 es parte de una gama de morteros Sika que cumplen con la Norma Europea UNE-EN 1504. La estructura se compone de: Puente de adherencia / protección contra la corrosión	
	Sika MonoTop®-910 S	Uso normal
	SikaTop® Armatec® 110 EpoCem®	Requerimientos demandados
	Mortero de reparación	
	Sika MonoTop®-618	Mortero de reparación para aplicación manual o por proyección en grandes espesores (Clase R3)
	Capa de acabado	
	Sika MonoTop®-620	Mortero tapaporos y de sellado superficial

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	2,75 litros de agua por saco de 25 kg.
Consumo	Para 1 litro de mezcla fresca: Agua: 231 g Sika MonoTop®-618:1.835 g
Espesor de Capa	Min. 25 mm / máx.80 mm
Temperatura Ambiente	min. +5°C / max.+30°C
Temperatura del Soporte	min. +5°C / max.+30°C
Vida de la mezcla	~ 30-40 minutos (a +20°C)

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SOPORTE PRE-TRATAMIENTO

Hormigón:

El hormigón debe estar libre de polvo, material suelto o mal adherido, contaminantes superficiales y materiales que puedan reducir la adherencia o prevenir la succión o mojado de los materiales de reparación.

Armadura:

Se deben eliminar restos de óxido, mortero, polvo y otros materiales que puedan impedir la adherencia o que contribuyan a la corrosión.

También se deben contemplar los requerimientos específicos de la EN1504-10.

Hormigón:

Se debe eliminar el hormigón débil, dañado y deteriorado y, donde sea necesario, el hormigón sano, por medios mecánicos adecuados.

Armadura de acero:

Las superficies se deben preparar utilizando técnicas de chorro abrasivo o agua a alta presión

Imprimación de adherencia:

Normalmente no se necesita imprimación sobre una superficie preparada con la rugosidad adecuada.

Cuando no se requiera imprimación es necesaria una humectación superficial previa del soporte. No se debe dejar que la superficie se seque antes de aplicar el mortero de reparación. La superficie debe adquirir una apariencia mate oscura, sin brillos y sin encharcamientos.

Cuando sea necesario un puente de adherencia, aplicar Sika MonoTop®-910 (consultar su Hoja de datos de Producto) o el mismo producto –Sika MonoTop®-618– hacer una lechada y presionar sobre el soporte. En ambos casos, la aplicación posterior del mortero se debe hacer «fresco sobre fresco», cuando el Puente de adherencia todavía no hay endurecido.

Revestimiento de la armadura:

Donde se requiera un revestimiento barrera sobre la armadura (por ejemplo en caso de recubrimiento del hormigón insuficiente), aplicar en todo el perímetro de la armadura dos capas de Sika MonoTop®-910 (consultar su Hoja de Datos de Producto).

MEZCLADO

Sika MonoTop®-618 se puede mezclar con una batidora manual de bajas revoluciones (< 500 rpm) o, para aplicación con máquina, utilizando un mezclador especial para 2 o 3 sacos. Sika MonoTop®-618 se puede mezclar también manualmente, pero hay que asegurarse que se consigue una mezcla adecuada.

Verter el agua en la proporción correcta en el recipiente de mezclado. Añadir el polvo al agua, mientras se va batiendo la mezcla. Mezclar concienzudamente durante, al menos 3 minutos, hasta conseguir la consistencia requerida.

APLICACIÓN

Sika MonoTop®-618 se puede aplicar por métodos manuales tradicionales o mediante la utilización de equipos de proyección por vía húmeda.

Cuando se necesite un puente de adherencia, asegurarse de que está todavía fresco cuando se aplique el mortero de reparación (técnica «fresco sobre fresco»). Cuando se aplique manualmente, presionar el mortero con una llana fuertemente sobre el soporte.

El acabado superficial, tanto cuando se utilicen medios manuales como mecánicos, se realizará, con un fratás antes de que el material haya empezado a endurecer.

TRATAMIENTO DE CURADO

Proteger el mortero recién aplicado de una deshidratación temprana, utilizando los métodos de curado adecuados.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpiar todas las herramientas y equipo de aplicación con agua inmediatamente después de su utilización. El material endurecido sólo se puede eliminar por medios mecánicos.

LIMITACIONES

- Para mayor información en cuanto a preparación del soporte, consultar el Procedimiento de Ejecución para Reparación de Hormigón utilizando los sistemas Sika MonoTop® o consultar las recomendaciones dadas por la UNE-EN 1504-10.
- Evitar la aplicación bajo incidencia directa del sol y/o vientos fuertes.
- No añadir agua por encima de la dosificación recomendada.
- Aplicar sólo sobre soportes sanos y preparados.
- No añadir agua adicional durante el acabado superficial, puesto que esto puede causar decoloración y fisuración.
- Proteger el material fresco recién aplicado de las heladas.

NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la versión más reciente de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.

OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Carretera de Fuencarral, 72
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38

OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17
P. I. Alcobendas
Madrid 28108 - Alcobendas
Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38



Hoja De Datos Del Producto
Sika MonoTop®-618
Abril 2018, Versión 01.01
020302040030000199

SikaMonoTop-618-es-ES-(04-2018)-1-1.pdf



4.3 Fichas Técnicas - Protección de Superficies Opción "A"

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

DESCRIPCIÓN

C-CRYL W680 MATT es un revestimiento para la protección integral del hormigón cuyas propiedades principales son:

- Producto con marcado CE
- Cumple los requisitos de la Norma EN 1504-2
- Excelentes propiedades de protección concreta contra la carbonatación
- Elevada permeabilidad al vapor de agua
- Elevada impermeabilidad al agua y al dióxido de carbono
- Buena resistencia a la intemperie
- Bajo contenido en COV
- Disponible en el sistema de afinación Colormix 3G

APLICACIONES PRINCIPALES

Revestimiento acrílico acuoso recomendado para la pintura y la protección de los elementos estructurales y muros de hormigón y morteros de cemento, tales como puentes y viaductos. Su uso puede extenderse a escuelas, hospitales, laboratorios, almacenes, aparcamientos y otras zonas en las que no se recomienda el uso de revestimientos a base de disolventes, por razones de salud, seguridad y/o ambiental.

Este revestimiento cumple con los requisitos obligatorios de la EN 1504-2, en materia de protección contra la *penetración de agentes agresivos en el hormigón, control de humedad y el aumento de la resistividad.*

Debido a su baja permeabilidad al agua líquida y dióxido de carbono, este revestimiento es una excelente solución contra la carbonatación del hormigón, proporcionando protección contra los agentes agresivos ambientales que puede penetrar en la forma gases o sales. Desde otra perspectiva, el hecho de que este revestimiento tiene una alta permeabilidad al vapor de agua asegura la buena transpirabilidad requerida del hormigón, a fin de eliminar la forma de vapor, agua que pueden existir dentro de la estructura resultante del proceso de fabricación.

Puede ser utilizado como acabado en sistemas de pintura de intumescentes acuosos.

PROPIEDADES

Acabado	Mate
Color	Colores RAL
Componentes	1
Sólidos en volumen	45 % Pequeñas variaciones (±3%) se deben a las imprecisiones del método
Peso específico	1,402 ± 0,04 g/mL
Espesor recomendado (seco)	50 - 100 µm por capa Dependiendo del método de aplicación
Número de capas	2 – 3
Método de aplicación	Pistola <i>airmix</i> , <i>airless</i> , brocha y rodillo

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. La empresa asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por la empresa, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a la empresa. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a la empresa será, respectivamente, la sustitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

Rendimiento teórico	6,0 m ² /L a 75 µm secas Considérense las pérdidas por aplicación, irregularidades en la superficie, etc.
Tiempo de secado	A 23 °C, espesor seco de 75 µm y 50% HR: Superficial: 30 – 60 minutos Endurecimiento: 3 – 4 horas Repintado: Min.: 16 horas Los tiempos de secado dependen de la temperatura, ventilación y espesor de la película.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie debe estar bien seca, limpia y exenta de suciedad y grasa. Es muy común utilizar desmoldantes o aditivos diversos, como por ejemplo endurecedores de hormigón. Siempre que esto suceda, es esencial eliminar estos compuestos antes del pintado, para que la adherencia de la pintura no disminuya. Se recomienda en estos casos, el decapado por chorro abrasivo, lavado con chorro de agua a alta presión o un ataque de la superficie con una solución ácida seguida de un lavado abundante con agua neutra y secado, conforme a la naturaleza de los compuestos en cuestión.

APLICACIÓN

En zonas cerradas deberán crearse buenas condiciones de ventilación durante la aplicación y secado hasta que los disolventes sean eliminados.

Condiciones ambientales de aplicación:

Temperatura ambiente	5 a 40 °C
Humedad relativa	10 a 80 %
Humedad del soporte	< 4 % en profundidad (con medidor tipo "Tramex")
Temperatura mínima del soporte	3 °C por encima del punto de rocío

No aplicar la pintura sobre soportes muy calientes por exposición al sol.

Equipos de aplicación:

Pistola Airless	Adecuado
Orificio boquilla	0,015 – 0,019 pulgadas (0,38 – 0,48 mm)
Relación de compresión	30 : 1 (mínimo)
Presión de pintura	160 – 180 kg/cm ²
Dilución	0 - 5%

Pistola Airmix	Adecuado
Orificio boquilla	0,015 – 0,019 pulgadas (0,38 – 0,48 mm)
Presión de aire	3,0 – 4,0 bar
Presión de pintura	3,0 – 4,0 bar
Filtro	250 µm
Dilución	10 %

Brocha / Rodillo	Adecuado
Dilución	0 - 5%

Diluyente y Diluyente de Limpieza	Agua
--	------

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. La empresa asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por la empresa, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a la empresa. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a la empresa será, respectivamente, la sustitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

SISTEMA DE PINTADO*En superficies de hormigón o cemento*

Este revestimiento puede ser aplicado directamente al soporte como acabado. Aplicar dos o tres capas, de acuerdo con la absorción del sustrato. Aplicar una primera capa diluida hasta 5 %, en volumen, para funcionar como soporte sellador.

Si hubiera sospecha de elevada alcalinidad en el soporte, debe aplicarse previamente una capa de C-CRYL W680 MATT en el color RAL 9010.

Acabado de otros sistemas

Se puede utilizar como acabado de sistemas de pintura intumescente acuosa para la ignifugación de madera y protección contra el fuego de estructuras metálicas.

**INFORMACIÓN
COMPLEMENTARIA**

Curado - Evaporación de agua

Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)

Valor límite de la UE para el producto (cat. A/i): 140 g/L

Contenido máximo en COV: 4,4 g/L *

Forma de suministro: inferior a 4,4 g/L

* El valor de COV aquí referido es respecto al producto listo al uso, teñido, diluido, etc., con productos recomendados por CIN. CIN no es responsable de los productos obtenidos por mezclas con productos diferentes a los recomendados, y se llama la atención sobre la responsabilidad en que incurre cualquier agente a lo largo de la cadena de suministro al infringir lo que determina la Directiva 2004/42/CE.

Punto de inflamación (copa cerrada)

Producto	superior a 100 °C
Diluyente	No inflamable
Limpiador	No inflamable

Envasado

Producto	4 y 20 L
----------	----------

Almacenamiento

2 años, almacenada en interiores de 5 a 40°C, en envase original y sin abrir.

NOTAS

Es conveniente realizar un ensayo previo de adherencia al mortero utilizado. Este deberá tener la resistencia a la tracción y compresión adecuadas para que la durabilidad del sistema no se vea afectada.

MARCADO CE

El Mercado CE del producto es la evidencia dada por CIN que este producto está conforme a las disposiciones de las Directivas Comunitarias de los Productos de la Construcción que le son aplicables al Reglamento Europeo nº305/2011 de 9 de Marzo de 2011 y con la Norma Europea EN 1504-2 "Productos y Sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial de hormigón".

Este producto está conforme con los requisitos del anexo ZA de la referida Norma, según los principios 1 (Protección contra la penetración), 2 (Control de humedad) y 8 (Aumento de la resistividad), de acuerdo con el sistema de conformidad 4.

	
CIN – Corporação Industrial do Norte, S.A. Avenida Dom Mendo, nº831 - Apartado 1008 4471 – 909 Maia – Portugal	
15 EN 1504-2 Declaración de prestaciones: CE-12680	
Productos para la protección superficial Protección contra la penetración Control de la humedad Aumento de la resistividad	
Permeabilidad al CO ₂ Permeabilidad al vapor de agua Permeabilidad al agua líquida Adherencia por tracción Substancias peligrosas	S _D > 300 m S _D < 5 m (Clase I – permeable al vapor de agua) w < 0,01 kg / (m ² · h ^{0,5}) > 2,0 N/mm ² Cumple con la cláusula 5.3

SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE

En general, evite el contacto con los ojos y la piel, utilice guantes, gafas de protección y vestuario adecuado. Mantener fuera del alcance de los niños. Utilizar solamente en lugares bien ventilados. No verter los residuos por el desagüe. Conserve el envase bien cerrado y en envase apropiado. Asegure el transporte adecuado al producto, prevenga cualquier accidente o incidente que pudiera ocurrir durante el transporte, normalmente la ruptura o deterioro del envase. Mantenga el envase en lugar seguro y en posición correcta. No utilice ni almacene el producto en condiciones extremas de temperatura. Deberá tener siempre en cuenta la legislación en vigor relativa a Ambiente, Higiene, Salud y Seguridad en el trabajo. Para más información es fundamental la lectura de la etiqueta del envase y de la Ficha de Seguridad de este producto, de sus componentes y de todos los productos complementarios referidos en esta Ficha Técnica.

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. La empresa asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por la empresa, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a la empresa. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a la empresa será, respectivamente, la sustitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

4.4 Fichas Técnicas - Protección de Superficies Opción "B"

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

MasterProtect 325 EL

Revestimiento elástico para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación.

CAMPO DE APLICACIÓN

- Aplicable en interiores y exteriores.
- Aplicable sólo en superficies no transitadas.
- Aplicable sobre hormigón, mortero de cemento, etc.
- Para protección de elementos estructurales de hormigón frente a la carbonatación.
- Para aplicación en fachadas, muros de contención, parapetos de puentes, estructuras de edificación, etc.
- Aplicable como revestimiento de túneles.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.



PROPIEDADES

- Protección de hormigón contra el agua líquida y gases como CO₂ y SO₂ y otras sustancias: cloruros, etc.
- Excelente elasticidad. Capaz de soportar movimientos de fisuras, incluso a -10°C.
- Excelente adherencia.
- Resistente a los rayos UV, a la intemperie y a las heladas.
- Acabado decorativo, coloreado.
- Permeable al vapor de agua.
- Impermeable al agua de lluvia.
- Fotorreticulante.
- Elevada reflectancia de la luz, lo que contribuye al ahorro energético en iluminación.

CE	
Master Builders Solutions España, S.L.U. Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona) 13 00180 - 0099/CPR/B15/0044	
EN 1504-2:2004 Protección superficial. Revestimiento acrílico en dispersión, elástico e impermeable al CO₂	
Absorción por capilaridad:	≤ 0,1Kg/m ² ·h ^{0.5}
Permeabilidad al vapor de agua:	Clase I
Permeabilidad al CO₂:	> 50 m
Adherencia (sistema flexible sin cargas de tráfico):	> 0,8 N/mm ²
Adhesión después de Compatibilidad térmica: -Ciclos enfriamiento brusco -Envejecimiento artificial (7 días a 70°C):	> 0,8 N/mm ² > 0,8 N/mm ²
Envejecimiento artificial (2000 h de UV y humedad):	Ningún defecto visible
Resistencia a la fisuración (estático):	Clase A3 (-10°C, +20°C)
Adherencia por corte de enrejado:	Conforme; cuadrícula ≤ GT2
Reacción al fuego	Clase F
Sustancias peligrosas	Cumple con 5.3

BASE DEL MATERIAL

Dispersión monocomponente, acuosa.

MasterProtect 325 EL

Revestimiento elástico para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación.



MODO DE UTILIZACIÓN

(a) Soporte: El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima 1 N/mm²), limpio y capaz de soportar las sollicitaciones propias del uso a las que va destinado.

Este soporte no debe tener lechada de cemento superficial, polvo, restos de grasas y aceites, pinturas antiguas, etc. Puede estar húmedo, pero no mojado.

Soportes muy irregulares, deberán regularizarse con MasterEmaco N 205 FC.

(b) Imprimación: En general se empleará una primera mano con el propio MasterProtect 325 EL diluido con un 10% de agua.

Soportes absorbentes deberán imprimirse con mezcla MasterTile P 302/agua en proporción 1:1.

(c) Aplicación: MasterProtect 325 EL se aplicará con brocha, rodillo o pistola sin diluir sobre la capa de imprimación seca (aprox. tras 2 horas a 20°C y 60% de humedad relativa).

La segunda capa (y siguientes si es preciso) puede darse, sin diluir, cuando la anterior esté seca. Comprobar tras cada capa que el consumo medio aplicado coincide con el especificado.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

En estado fresco con agua. Una vez endurecido sólo puede eliminarse mecánicamente.

PRESENTACIÓN

Se suministra en envases de 20 kg y 10 kg.

CONSUMO

Aproximadamente de 300 a 500 gramos por m² en dos manos. Este consumo es teórico y puede variar según las condiciones especiales de cada obra y las necesidades de protección.

El consumo real deberá calcularse para cada obra en particular mediante ensayos representativos "in situ".

ALMACENAJE

Se puede almacenar el producto hasta 18 meses desde su fecha de fabricación en sus envases originales herméticamente cerrados, en lugar fresco, seco y a temperaturas superiores a los +5°C.

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE

Para la manipulación de este producto deberán observarse las medidas preventivas habituales en el manejo de productos químicos, por ejemplo no comer, fumar ni beber durante el trabajo y lavarse las manos antes de una pausa y al finalizar el trabajo.

Puede consultarse la información específica de seguridad en el manejo y transporte de este producto en la Hoja de Datos de Seguridad del mismo.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final del producto.

DEBE TENERSE EN CUENTA

- No aplicar a temperaturas inferiores a +5°C ni superiores a +30°C.
- No emplear consumos inferiores ni superiores a los especificados sin previa consulta a nuestro Departamento Técnico.
- No emplear MasterProtect 325 EL en soportes que vayan a estar sumergidos en agua.

MasterProtect 325 EL

Revestimiento elástico para protección de elementos de hormigón contra la carbonatación.

Datos Técnicos			
Características	Métodos de ensayo	Unidades	Valores
Densidad:	ISO 2811-1	g/cm ³	aprox. 1,34
Viscosidad:	ISO 2884-2	cPs	aprox. 10800
Sólidos en peso:	UNE 83723 EX	%	aprox. 62
Temperatura de aplicación (soporte y material):	-	°C	de +5 hasta +30
Tiempo de secado:	UNE EN 1767	minutos	aprox. 30
Tiempo de espera para repintar:	-	horas	aprox. 2
Resistencia a la temperatura:	-	°C	de -20 hasta +80
Permeabilidad al vapor de agua (μ):	EN ISO 7783-1/2	-	aprox. 1.680
Espesor de aire equivalente (Sd-H ₂ O; 250 micras):	-	m	0,42
Permeabilidad al CO ₂ (μ):	prEN 1062 - 6	-	aprox. 254.000
Espesor de aire equivalente (Sd-CO ₂ ; 320 micras):	-	m	> 50
Absorción capilar de agua (w):	EN 1062 – 3	Kg/m ² /h ^{0,5}	< 0,1 (Clase III)
Capacidad de recubrimiento de fisuras:	-	mm	aprox. 1,0
Adherencia por tracción al hormigón:	EN 1542	N/mm ²	> 0,8
Adherencia por corte enrejado al hormigón:	UNE EN ISO 2409	-	Conforme; cuadrícula \leq GT2
Reflectancia a la luz (color blanco)	ISO 2814	%	aprox. 96

Los tiempos de endurecimiento están medidos a 20°C y 65% de H.R. Temperaturas superiores y/o H.R. inferiores pueden acortar estos tiempos y viceversa. Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean datos de control pueden solicitarse las "Especificaciones de venta" del producto a nuestro Departamento Técnico.

NOTA:

La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.

Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.

Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.

Master Builders Solutions España, S.L.U. se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.

Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.

Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reintegrar el valor de la mercancía suministrada.

Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.

La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición.

CONTACTO

Master Builders Solutions España, S.L.U.

Ctra. de l'Hospitalet, 147-149, Edificio Viena 1a Planta, 08940, Cornellà de Llobregat (Barcelona)

Tel. 93 619 46 00

mbs-cc@mbcc-group.com

www.master-builders-solutions.com/es-es

4.5 Fichas Técnicas - Mantenimiento Balizamientos Diurnos

CONSTRUCCIONES ESBELTAS

7N-170
C-POX® ST170
Epoxi tolerante de superficie para acero y hormigón

Fecha de revisión: Enero 2014

DESCRIPCIÓN

C-Pox ST170 es un recubrimiento epoxi de altos sólidos cuyas principales propiedades son:

- Imprimación epoxi universal de altas prestaciones.
- Excelente adherencia sobre acero, hormigón, aluminio, galvanizado y cerámicos.
- En zonas oxidadas, puede aplicarse sobre acero limpiado mecánicamente.
- Compatible y con excelente adherencia sobre una amplia gama de pinturas.
- Tolerante a superficies ligeramente húmedas.
- Puede ser repintado con una amplia gama de acabados.
- Aplicable sobre superficies tratadas con Water Jetting. (chorro de agua a alta presión) según Norma NACE nº7/SSPC-VIS-4(I).
- Excelentes características de aplicación.
- Colores disponibles en el Sistema Colormix Industrial (ICS).

APLICACIONES PRINCIPALES

Especialmente formulado como recubrimiento de altas prestaciones sobre estructuras de acero y hormigón en instalaciones industriales, puentes, exterior de depósitos, contenedores, depósitos de aceite, tuberías, cubiertas y demás zonas sujetas a condensación, alta humedad, exposición marina y otros tipos de exposición.

En interior, C-Pox ST170 puede funcionar como acabado. Contacte con el Customer Service para recomendaciones específicas.

PROPIEDADES

Acabado	Satinado						
Color	Colores RAL y BS						
Componentes	2						
Proporciones (en volumen)	Resina 7N-171 1 parte Cure 7N-172 1 parte						
Vida útil de la mezcla	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">10°C</td> <td style="text-align: center;">20°C</td> <td style="text-align: center;">30°C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 horas</td> <td style="text-align: center;">2 horas</td> <td style="text-align: center;">1 hora</td> </tr> </table>	10°C	20°C	30°C	4 horas	2 horas	1 hora
10°C	20°C	30°C					
4 horas	2 horas	1 hora					
Sólidos en volumen	87% (ISO 3233) Pequeñas variaciones ($\pm 3\%$) pueden ocurrir debido al color y variaciones en el ensayo.						
Peso específico	1,44 g/ml						
Espesor recomendado (seco)	100 – 200 μ m						
Nº de capas	1 – 2 Para obtener un aspecto uniforme puede ser necesario aplicar dos capas de C-Pox ST170 en tonos claros en tanques y grandes estructuras sobre imprimaciones y capas intermedias en color claro cuando está especificada una capa de acabado de C-Pox ST170 en un color claro.						

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. La empresa asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por la empresa, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a la empresa. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a la empresa será, respectivamente, la sustitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

Rendimiento teórico recomendado

 6,9 m²/L a 125 µm
 Deben considerarse pérdidas debidas al método, irregularidades de la superficie, etc.

Método de aplicación

Pistola airless, convencional, brocha y rodillo

Tiempo de secado

A 125 µm:

	30°C	20°C	10°C
Al tacto	2 horas	4 horas	18 horas
Profundidad	4 horas	15 horas	35 horas
Curado completo	3 días	5 días	16 días
Repintado (min)	3 horas	15 horas	35 horas
(max)	Ilimitado		

Los tiempos de secado dependen de la temperatura del aire, del acero y ventilación.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

El comportamiento de un recubrimiento es proporcional al grado de preparación de la superficie.

Acero – El chorro abrasivo es generalmente el sistema más eficaz y económico. También es posible preparar las superficies de acero mediante chorreado con agua a alta presión (Water Jetting) al grado WJ-3/WJ-2 de acuerdo con las Normas NACE nº7 / SSPC-VIS-4(I). C-Pox ST170 fue desarrollado para situaciones donde sea imposible realizar chorro abrasivo.

C-Pox ST170 puede aplicarse sobre superficies limpiadas mecánicamente. Eliminar todos los restos de oxidación, suciedad, aceites, grasas y otros contaminantes. Es aceptable una limpieza manual de acuerdo con St-3 o SSPC-SP3 o una limpieza manual al grado St-2 o SSPC-SP2. Es aceptable también con chorro de agua a presión. Si fuera posible, es preferible el chorro abrasivo. Para inmersión en agua dulce y agua del mar, se requiere chorro abrasivo. Decapar al grado Sa 2½ o SSPC-SP-10 (ISO 8501-1).

Hormigón – Las superficies deben estar curadas, limpias, secas y exentas de pinturas no adherentes y materiales desintegrados o caleados.

Pinturas existentes – C-Pox ST170 puede utilizarse sobre la mayoría de tipos de recubrimientos adecuadamente limpiados y fuertemente adheridos. En caso de sistemas de pintado existentes de naturaleza desconocida o basados en vehículos convencionales, se recomienda un ensayo de prueba.

Superficies galvanizadas y aluminio – Eliminar aceite y grasas con el diluyente de limpieza. La superficie debe ser levemente matizada con un chorreado ligero con abrasivo fino.

Cerámicos – Eliminar grasas y aceites con un lavado y desengrasado o con diluyente de limpieza.

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. La empresa asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por la empresa, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a la empresa. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a la empresa será, respectivamente, la sustitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

7N-170
C-POX® ST170
Epoxi tolerante de superficie para acero y hormigón

Fecha de revisión: Enero 2014

APLICACIÓN

Adicionar el componente cure al componente resín y homogeneizar durante 5 minutos. En zonas cerradas deberán crearse buenas condiciones de ventilación durante la aplicación y secado hasta que los disolventes sean eliminados.

Condiciones ambientales de aplicación:

Temperatura	5 - 50°C
Humedad relativa	<85%
Temperatura mínima del soporte	3°C por encima del punto de rocío

Equipos de aplicación:
Pistola convencional

Orificio boquilla	Recomendado 0,086 – 0,125 pulgadas 2,18 – 3,17 mm
Presión aire	5,3 – 7,0 Kg./cm ²
Presión pintura	1,7 – 3,5 kg/cm ²
Dilución	5 - 10%

Pistola airless

Orificio boquilla	Recomendado 0,021 - 0,025 pulgadas 0,53 - 0,63 mm
Relación de compresión	30 : 1 / 45 : 1
Presión de trabajo	160 - 180 kg/cm ²
Dilución	0 - 7%

Brocha / Rodillo

Dilución	Recomendado 0 – 5%
----------	-----------------------

Diluyente	7S-902.0000 (CP-40)
Diluyente de limpieza	7S-902.0000 (CP-40)

**INFORMACIÓN
COMPLEMENTARIA**

Curado - Por evaporación de disolventes y reacción química entre componentes.

Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)

Valor límite de la UE para el producto (cat. A/j): 500 g/L
Contenido máximo en COV 258 g/L *)

Forma de suministro: < 196 g/L

*) El valor de COV aquí referido es respecto al producto listo al uso, teñido, diluido, etc., con productos recomendados por nosotros. No nos responsabilizamos de productos obtenidos por mezclas con productos diferentes a los recomendados por nosotros, y llamamos la atención sobre la responsabilidad en que incurre cualquier agente a lo largo de la cadena de suministro al infringir lo que determina la Directiva 2004/42/CE.

Punto de inflamación (Copa Cerrada)

Resin	26°C
Cure	14°C
Diluyente	4°C (7S-902.0000)
Diluyente de limpieza	4°C (7S-902.0000)

Envasado

Resin	10, 2 L
Cure	10, 2 L

Almacenamiento

1 año, en el envase original sin abrir, y almacenado en interior a temperaturas entre 5 y 40°C

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. La empresa asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por la empresa, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a la empresa. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a la empresa será, respectivamente, la sustitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

7N-170

C-POX® ST170
Epoxi tolerante de superficie para acero y hormigón

Fecha de revisión: Enero 2014

SISTEMAS DE PINTADO

Capas intermedias y acabados: Pinturas epoxi, epoxi modificadas y poliuretanos. Pueden también ser utilizados acabados acrílicos y de clorocaucho.

SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE

En general, evite el contacto con los ojos y la piel, utilice guantes, gafas de protección y vestuario adecuado. Mantener fuera del alcance de los niños. Utilizar solamente en lugares bien ventilados. No verter los residuos por el desagüe. Conserve el envase bien cerrado y en envase apropiado. Asegure el transporte adecuado al producto, prevenga cualquier accidente o incidente que pudiera ocurrir durante el transporte, normalmente la ruptura o deterioro del envase. Mantenga el envase en lugar seguro y en posición correcta. No utilice ni almacene el producto en condiciones extremas de temperatura. Deberá tener siempre en cuenta la legislación en vigor relativa a Ambiente, Higiene, Salud y Seguridad en el trabajo. **Para más información es fundamental la lectura de la etiqueta del envase y de la Ficha de Seguridad de este producto, de sus componentes y de todos los productos complementarios referidos en esta Ficha Técnica**

Es aconsejable verificar periódicamente el estado de actualización de esta Ficha Técnica. La empresa asegura la conformidad de sus productos con las especificaciones constantes de las respectivas fichas técnicas. Los consejos técnicos dados por la empresa, antes o después de la entrega de los productos, son meramente indicativos, dados de buena fe y que constituyen su mejor conocimiento atendiendo al estado actual de la técnica, no pudiendo en caso alguno, hacer responsable a la empresa. Sólo serán aceptadas las reclamaciones relativas a defectos de fabricación o los pedidos no conformes con el pedido. La única obligación que incumbe a la empresa será, respectivamente, la sustitución o la devolución del precio ya pagado de la mercancía reconocida como defectuosa o de la reposición del pedido, no aceptando otras responsabilidades por cualquier pérdida o daño. Todas nuestras ventas están sujetas a nuestras condiciones de venta, cuya lectura aconsejamos.

DESCRIPCIÓN

C-Thane RPS HS es un esmalte de poliuretano alifático cuyas propiedades son:

- Alto brillo.
- Excelente resistencia a la intemperie.
- Alta resistencia química.
- Excelente resistencia al agua.
- Elevada dureza y resistencia a la abrasión manteniendo una buena flexibilidad.
- Buenas propiedades anti-graffiti. (Nº máximo de limpiezas: 3)
- Colores disponibles en el Colormix Industrial (ICS).
- Ignífugo.
- Producto ACQPA nº36051.

APLICACIONES PRINCIPALES

Capa de acabado para sistemas de pintado de larga vida y de alta resistencia química en ambientes marítimos de elevada agresividad como instalaciones químicas, industrias de papel, refinerías y plataformas, puentes, tanques, etc.

PROPIEDADES

Acabado	Brillante
Color	Catálogo RAL, NCS; Otros colores a pedido
Componentes	2
Proporciones (en volumen)	Resina 7P-601 2 partes Cure 7P-602 1 parte
Vida útil de la mezcla	6 - 8 horas a 20°C
Sólidos en volumen	58,3% (UNE 48274:2003) Datos referidos al color blanco.
Peso específico	1,27 g/mL
Espesor recomendado (seco)	35 - 50 µm por capa
Nº de capas	1 - 2
Rendimiento teórico	11,7 m²/L a 50 µm Deben considerarse pérdidas debidas al método, irregularidades de la superficie, etc.,
Método de aplicación	Pistola airless y convencional, brocha y rodillo

7P-600 C-THANE® RPS HS
 (CROMOGLAS RPS-HS)
Esmalte de poliuretano alifático
 Revisión: Enero 2016

Tiempo de secado

A 20°C y 50 µm:
 Secado al tacto: 4 horas
 Profundidad: Máx. 12 – 16 horas
 Repintado: Min: 12 – 16 horas
 Max: Ilimitado

Los tiempos de secado dependen de la temperatura del aire, del acero y ventilación.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

El buen resultado del sistema de pintado es proporcional al grado de preparación de la superficie. Prestar atención a las recomendaciones para la imprimación específica utilizada. Antes del pintado, la capa anterior, epoxi (o poliuretano en el caso de repintado sobre sí mismo), debe estar limpia, seca y exenta de cualquier contaminante incluyendo depósitos de sal. También se recomienda, en caso de necesidad, una adecuada rugosidad de la película de pintura. Eliminar las salpicaduras de las soldaduras. Prestar atención a la adherencia de las imprimaciones recomendadas, así como los tiempos mínimos y máximos de repintado.

Hormigón: Prestar especial atención al completo fraguado del mismo (1 mes). Si fuese necesario, realizar la preparación de la superficie mediante un barrido abrasivo, hasta quitar toda la lechada del hormigón. Se recomienda la aplicación previa de una capa de Cromodrol Sealer. También es posible aplicar como sellador del hormigón una capa de C-Floor E120. Para hormigón estructural de paredes ver fichas de la gama C-Cryl.

APLICACIÓN

Adicionar el componente cure al componente resín y homogeneizar durante 5 minutos. En zonas cerradas deberán crearse buenas condiciones de ventilación durante la aplicación y secado hasta que los disolventes sean eliminados.

Condiciones ambientales de aplicación:

Temperatura mínima de aplicación 5°C
 Humedad relativa 0 - 80%
 Temperatura mínima del soporte 3°C por encima del punto de rocío

Equipos de aplicación:

Pistola convencional Recomendado
 Orificio boquilla 0,055 – 0,070 pulgadas (1,39 – 1,77 mm)
 Presión aire 3,1 – 4,2 kg/cm²
 Presión pintura 0,7 – 1,4 kg/cm²
 Dilución 10 - 15%

Pistola airless Recomendado
 Orificio boquilla 0,015 - 0,019 pulgadas (0,38 – 0,48 mm)
 Relación de compresión 30 : 1
 Presión de trabajo 150 - 170 kg/cm²
 Dilución 0 - 5%

Brocha / Rodillo
 Dilución 5%

Diluyente: 7Q-680.0000 (CP-81) - Diluyente de limpieza: 7Q-680.0000 (CP-81)

7P-600 C-THANE® RPS HS
 (CROMOGLAS RPS-HS)
Esmalte de poliuretano alifático
 Revisión: Enero 2016

**INFORMACIÓN
 COMPLEMENTARIA**

Curado Por evaporación de disolventes y reacción química entre componentes

Compuestos Orgánicos Volátiles (COV)

Valor límite de la UE para el producto (cat. A/j): 500 g/L
 Contenido máximo en COV 467 g/L a)

Forma de suministro < 409 g/L

a) El valor de COV aquí referido es respecto al producto listo al uso, teñido, diluido, etc., con productos recomendados por nosotros. No nos responsabilizamos de productos obtenidos por mezclas con productos diferentes a los recomendados por nosotros, y llamamos la atención sobre la responsabilidad en que incurre cualquier agente a lo largo de la cadena de suministro al infringir lo que determina la Directiva 2004/42/CE.

Punto de inflamación (Copa Cerrada)

Resin	28°C
Cure	37°C
Diluyente	20°C (7Q-680.0000)
Diluyente de limpieza	20°C (7Q-680.0000)

Envasado

Resin	13,3, 2,7 e 0,5 L
Cure	6,7, 1,3 e 0,25 L

Almacenamiento

1 año, en el envase original sin abrir, y almacenado en interior a temperaturas entre 5 y 40°C

SISTEMAS DE PINTADO

Acero: Todo tipo de imprimaciones e intermedias epoxi.

Hormigón paredes (no estructural): una vez preparada la superficie y sellada, aplicar dos capas de C-Thane RPS HS con dilución de un 10%.

Hormigón de paredes (estructural): Ver fichas de la gama C-Cryl.

Hormigón de suelos de bajas a medias agresiones mecánicas (<1000 kg): Realizar el proceso de preparación según ficha C-Floor E120 y sellar la porosidad con una capa del mismo. Aplicar dos capas de C-Thane RPS-HS con 24 horas entre las mismas. Esperar 5 – 7 días para el curado total del sistema.

Hormigón de suelos de muy altas agresiones mecánicas (>1000 kg): Si se desea un acabado liso se recomienda utilizar la gama C-Floor. En caso contrario, o bien por tratarse de situaciones al exterior, se debe realizar un sistema de pintado mixto con espolvoreo de árido G300, siendo el acabado rugoso y cumpliendo con la clase de resbaladidad número 3 según EN 12366:03.

Superficies no metálicas que no están en inmersión: Se pueden considerar superficies de fibra de poliéster, pvc, otros. En este caso debe lijarse la superficie y aplicar una capa de C-Pox Primer FA. Terminar el sistema con dos capas de C-Thane RPS-HS. Si se desea una mayor protección mecánica, se puede aplicar una capa de C-Thane Varnish Gloss, Satin o Matt en función del grado de brillo deseado.

7P-600 C-THANE® RPS HS
 (CROMOGLAS RPS-HS)
Esmalte de poliuretano alifático
 Revisión: Enero 2016

**HOMOLOGACIONES Y
 CERTIFICADOS**

Cumple la Norma UNE-48274:2003

El C-Thane RPS HS está certificado con clasificación de reacción al fuego Bs1d0 según la Norma Europea UNE-EN-13501-1.

Este sistema de pintado está certificado por ACQPA según norma EN ISO 12944-6 para ambientes da clase C4 de corrosividad ambiental, definida en la norma EN ISO 12944-2.

Cincoat Primer IZS920	75µm
C-Pox S130 FD	125µm
C-Thane RPS-HS	50µm

Categoría de corrosividad C4 según EN ISO 12944-6, durabilidad alta, del sistema de pintado:

C-Pox Primer ZP200 HB	90µm
C-Pox S140 Mio FD	120µm
C-Thane RPS-HS	50µm

Categoría de corrosividad C5M según EN ISO 12944-6, durabilidad alta, del sistema de pintado:

C-Pox Primer ZN800	75µm
C-Pox S990 Mio FD	85µm
C-Thane RPS-HS	80µm

Categoría de corrosividad C5M/C5I según EN ISO 12944-6, durabilidad alta, del sistema de pintado:

C-Pox ST165 MP-WN	125µm
C-Pox S990 Mio FD	125µm
C-Thane RPS-HS	50µm

Categoría de corrosividad C5M/C5I según EN ISO 12944-6, durabilidad alta, del sistema de pintado:

C-Pox Primer ZN860	75µm
C-Pox S100	150µm
C-Thane RPS HS	80µm

Clase 3 de resbaladicidad según UNE-ENV 12633:2003, Anexo A. (C-Thane RPS HS + 15% de aditivo antiderrapante)

**SEGURIDAD, SALUD E
 HIGIENE**

En general, evite el contacto con los ojos y la piel, utilice guantes, gafas de protección y vestuario adecuado. Mantener fuera del alcance de los niños. Utilizar solamente en lugares bien ventilados. No verter los residuos por el desagüe. Conserve el envase bien cerrado y en envase apropiado. Asegure el transporte adecuado al producto, prevenga cualquier accidente o incidente que pudiera ocurrir durante el transporte, normalmente la ruptura o deterioro del envase. Mantenga el envase en lugar seguro y en posición correcta. No utilice ni almacene el producto en condiciones extremas de temperatura. Deberá tener siempre en cuenta la legislación en vigor relativa a Ambiente, Higiene, Salud y Seguridad en el trabajo. **Para más información es fundamental la lectura de la etiqueta del envase y de la Ficha de Seguridad de este producto, de sus componentes y de todos los productos complementarios referidos en esta Ficha Técnica.**