Sistema MASTERSEAL serie 500

Sistema integral de impermeabilización de estructuras de hormigón

BASF

The Chemical Company

Descripción general

En el proyecto de obras, y en particular las de hormigón, convergen varios criterios de carácter estético, funcional, resistente, etc.

Aunque algunos criterios, de carácter general, pueden estar reglamentados bajo normativas específicas (p.e. criterios resistentes y estructurales), hay otros criterios que dependen de los requisitos particulares de cada obra.

Cumplir con garantías todos los requisitos funcionales para los cuáles ha sido diseñada una estructura supone prever, prevenir y/o reparar aquellas situaciones que la dejan fuera de uso.

En edificación y obra pública es habitual que defectos de impermeabilidad (vías de agua, juntas frías, filtración en muros de sótano, nivel freático, etc.) generen problemas en el uso habitual de la estructura, así como de durabilidad a largo plazo. Las pérdidas económicas y los costes que supone la aparición de problemas generalizados en la impermeabilización, tanto en obra nueva como en reparación, justifican sobradamente un tratamiento cuidadoso: detalles constructivos más eficientes con los materiales óptimos.

La aparición de nuevos materiales, combinados con los ya existentes, permite soluciones novedosas, seguras y eficientes. El empleo de nuevos materiales, permite soluciones muy versátiles y exclusivas, imposibles de conseguir con los materiales tradicionales. Asimismo las características y propiedades particulares de estos materiales imponen nuevos condicionantes a nivel de diseño, tales como detalles constructivos y condiciones de aplicación específicas. Asegurar la estanqueidad permite evitar problemas de uso a corto y medio plazo, así como conseguir los requisitos de durabilidad exigidos durante la vida útil de la estructura.

La calidad y seguridad en obra nueva, así como soluciones definitivas en reparación son los objetivos a cumplir en impermeabilización. Un principio básico para la consecución de una estructura durable consiste en lograr, en la medida de lo posible, el máximo de aislamiento respecto al agua. La mayoría de los ataques que sufre el hormigón están relacionados con el agua. Sí, en algunos casos, provienen de sustancias disueltas que penetran a través del hormigón (por ejemplo, ataques químicos por cloro). En otras ocasiones, es el propio agua que provoca el deterioro (por ejemplo en mecanismos de hielo - deshielo). Finalmente, hay veces que, si bien el agua no es la causa única o suficiente, si que es un elemento necesario para que se desarrollen los procesos de degradación (por ejemplo, en la corrosión).

El objetivo será, pues, impedir que el agua penetre en las estructuras o se escape de las estructuras destinadas a su contención mediante la interposición de los mecanismos que va a ser descritos en el apartado siguiente.

Masterseal gama 500

El hormigón diseñado, mezclado y puesto en obra según las últimas normativas y conocimientos es un material de construcción versátil con unas excelentes propiedades de durabilidad, trabajabilidad, etc. que le convierte en el elemento más empleado en la construcción.

En la práctica, no obstante, el hormigón está expuesto a unas variables tanto
en su fabricación como en su puesta en obra, lo que entre otras características puede afectar su capacidad impermeable.

Las precauciones tomadas en el mezclado y el cuidado de las primeras horas desde la puesta en obra tienen un efecto directo sobre la durabilidad y porosidad del hormigón.

A pesar de muchas precauciones tomadas en este período, la mayoría de las estructuras de hormigón están sujetas a la penetración del agua, debido generalmente a uno o más de los siguientes factores:

- Alta relación agua/cemento.
- Compactación defi-ciente.
- Bandas de junta mal colocadas o deformadas.
- Curado inadecuado.
- Fisuras de retracción.
- Asentamientos o movimientos.

Los problemas asociados con la penetración del agua, se hacen más obvios en estructuras de retención de agua:

- Depósitos.
- Tanques de agua.
- Depuradoras.
- Piscinas.
- Fuentes.

Frente a la agresión de aguas subterráneas:

- Cimentaciones.
- Sótanos.
- Túneles.
- Fosos de ascensores.

O expuesta a ambientes marinos:

- Embarcaderos.
- Puentes.
- Defensas marítimas.
- Diques.

La calidad y seguridad de una estructura están directamente vinculadas con su impermeabilidad al agua ya que la mayoría de los ataques que sufre el hormigón están relacionados con el agua. Así, en algunos casos, provienen de sustancias disueltas que penetran a través del hormigón (por ejemplo, ataques químicos). En otras ocasiones, es el propio agua que provoca el deterioro (por ejemplo en mecanismos de hielo-deshielo). Finalmente hay veces que, si bien el agua no es la única causa o suficiente, si que es un elemento necesario para que se desarrollen los procesos de degradación (por ejemplo, en la corrosión).

Sistemas cementosos de impermeabilización

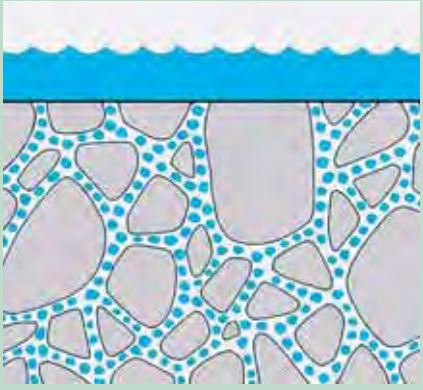
Impermeabilizar estructuras de hormigón con productos cementosos presenta varias ventajas:

- Ideal comportamiento con el hormigón al ser de la misma base química.
- Fácil manejo y aplicación. Son morteros, aunque dispongan de unas características específicas.
- Permiten o incluso requieren la presencia de humedad en el soporte.
- Son impermeables al agua permitiendo a la vez la transpiración del hormigón.
- Sistemas económicos al ser de base cementosa.

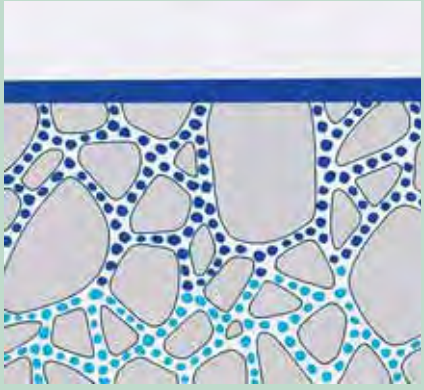
A estos beneficios genéricos, los sistemas de la gama cementosa MASTERSEAL de Bettor MBT aportan aun más ventajas:

- Disponibilidad de una amplia gama de productos, con sus características especificas como:
  - Elasticidad.
  - Tiempo de fraguado.
  - Forma de aplicación.
- Dependiendo del producto incluso varia el mecanismo de impermeabilización:
  - Por obturación.
  - Formando una membrana impermeable en superficie.
  - Por cristalización dentro de la red capilar del propio hormigón.
- Larga experiencia a nivel mundial.
- En combinación con estos productos, Bettor MBT dispone de todos los productos auxiliares, necesarios para la completa impermeabilización de una estructura:

- Masillas de sellado de juntas de movimiento (Masterflex gama 400 y 700).
- Bandas hidroexpansivas para juntas de hormigonado (Masterflex 610, Adeka, Bond Ring).
- Bandas adhesivas para juntas (Masterflex 3000).
- Juntas de PVC (Masterflex 2000).
- Sistema de juntas inyectables (Masterflex 900).
- Todo tipo de morteros de reparación (Emaco, PCC, etc.).
- Sistemas de drenaje y protección superficial (Sistemas Delta).
- Resinas y espumas de inyección (Apogel, Apogel PV 20).



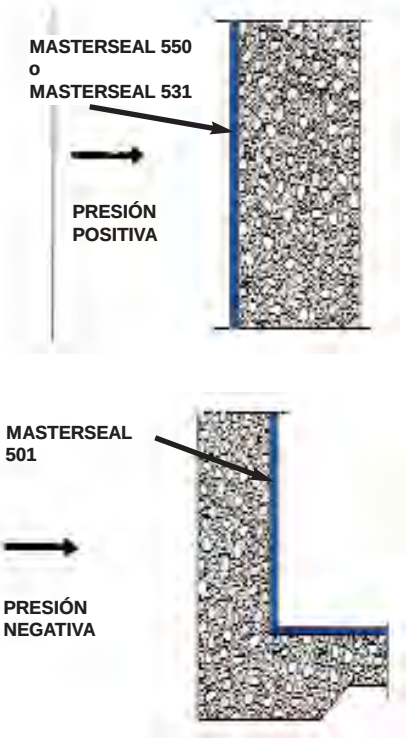
1. Penetración del agua en un hormigón sin protección.



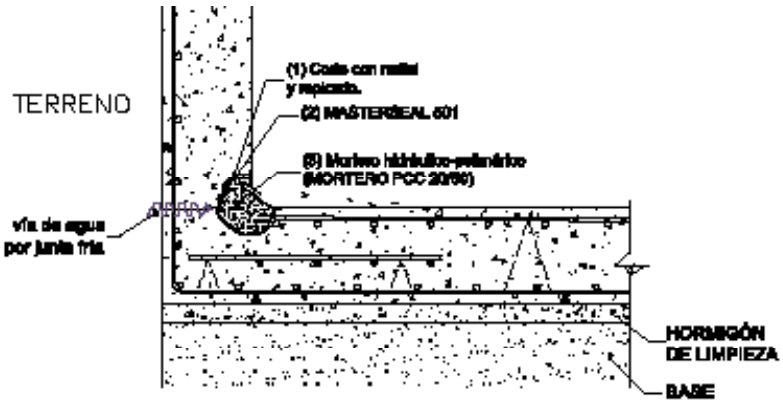
2. Aplicado el Masterseal 501 se inicia la reacción.

3. Reacción química en la red capilar y protegiendo el hormigón.

Ejemplos de aplicación



Tratamiento de junta fría con vía de agua



Resumen de los productos cementosos de impermeabilización

- Masterseal 501:
  cristalizador en red capilar.
- Masterseal 531:
  membrana rígida.
- Masterseal 550:
  membrana elástica.
- Masterseal 573:
  taponador de vías de agua.

3.1 Masterseal 501

El Masterseal 501 es un material cristalizador reactivo impermeabilizante, que se aplica o bien por espolvoreo en seco, o como lechada o mortero sobre superficies o estructuras de hormigón. El Masterseal 501 está compuesto por una mezcla de agentes químicos activados por humedad, agregados de alta calidad y cementos Portland. Una vez aplicado sobre la superficie se desarrolla una reacción cristalina en cadena que penetra profundamente en la estructura capilar y las fisuras del hormigón.

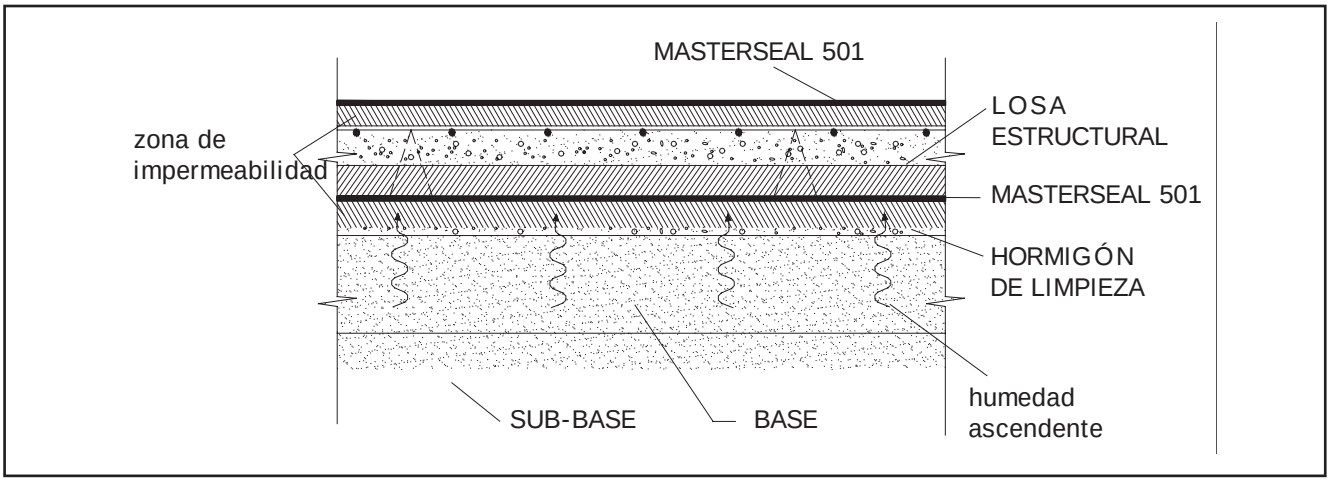
La humedad y la cal libre existentes en el substrato son utilizadas para la reacción química y crean una barrera continua de cristales insolubles, eliminando la humedad y asegurando la impermeabilidad permanente del hormigón. El Masterseal 501 no obstante permitirá la transmisión de aire y vapor a través del hormigón, permitiendo así que este respire siendo impermeable al agua.

La reacción química que utiliza el **Masterseal 501** será reactivada sin ningún tratamiento adicional. En cuanto penetre agua en el hormigón, los agentes químicos cristalizados dormidos se reactivan en contacto con la humedad y reimpermeabilizarán con eficacia el hormigón. De esta manera el **Masterseal 501** ofrece una protección latente incorporada.

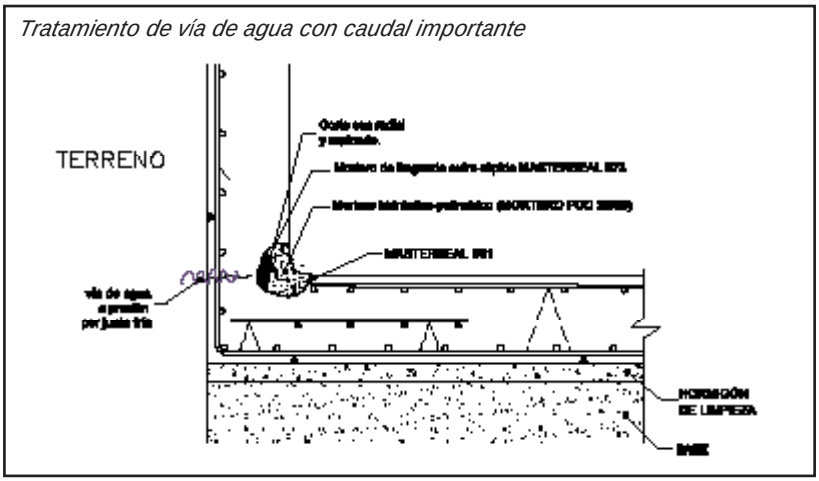
El **Masterseal 501** es diferente a otros sistemas de impermeabilización porque:

- Aporta una impermeabilización integral para toda la vida útil de la estructura, que no puede ser arrancada, punzonada, delaminada o eliminada.
- Ofrece una protección inmediata, sin tener que esperar los 28 días de fraguado del hormigón, los que evita costes por retrasos en la obra.
- Constituye una impermeabilización durmiente para el hormigón. La reacción química será reactivada después de años desde su aplicación si la humedad penetra al hormigón.

- Protege las armaduras de acero de la corrosión al elevar al pH del hormigón con lo que se pasivan las armaduras.
- Es igualmente efectivo a la presión positiva como negativa del agua.
- Permite la difusión del vapor de agua, dejando respirar la estructura.
- No lleva uniones, juntas, no es tóxico y no precisa la aplicación de productos de curado.
- Funciona por reacción química por lo que depende de adherencias, espesores o capas múltiples para conseguir sus propiedades impermeables.
- Puede ser aplicado sobre superficies húmedas y hormigones jóvenes actuando incluso más rápido con la presencia incrementada de agua.



Tratamiento de vía de agua con caudal importante



El Masterseal 501 puede ser empleado siempre que una estructura de hormigón precise un tratamiento para retener o excluir el agua.

Retener agua:

- Tanques y Torres de agua.
- Depósitos.
- Piscinas.
- Plantas de tratamiento de agua.
- Tomas de agua de mar.
- Diques.
- Plantas hidroeléctricas.
- Plantas depuradoras.
- Canales.
- Puertos.
- Conductos de hormigón.

Aplicaciones típicas en estructuras de retención y exclusión.

Excluir el agua:

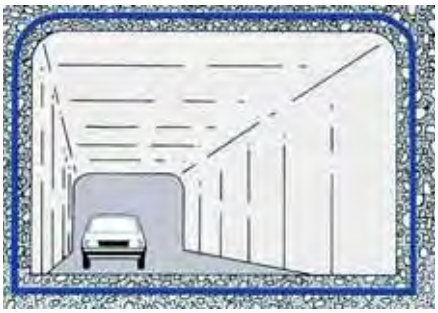
- Muros de sótanos.
- Fosos de inspección.
- Cimentaciones.
- Muros de retención.
- Fosos de ascensor.
- Juntas de construcción.
- Defensas marinas.
- Embarcaderos.

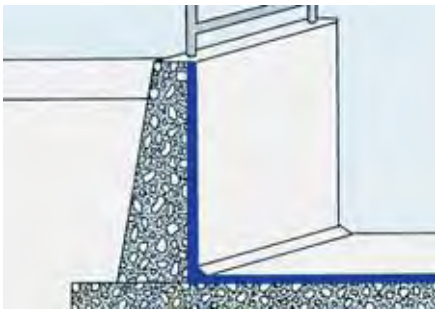
Juntas de movimiento deben ser tratadas independientemente al revestimiento mediante el sellado con masillas elásticas MASTERFLEX gama 400 de poliuretano o 700 de polisulfuro o mediante la colocación de bandas adheridas MASTERFLEX 3000.

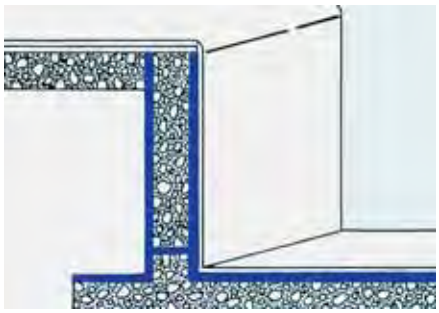
Características técnicas del producto, aplicación y especificaciones: Véase Ficha Técnica 5.1.10 y Pliego de Condiciones IMP-3.

cuadro 1

Naturaleza	HIDRÁULICA
Mecanismo de impermeabilización	CIERRE DE POROSIDAD EN MASA POR REACCIÓN
Presión	POSITIVA Y NEGATIVA
Aplicación	MANUAL (Brocha Masterseal y/o rodillo) o BOMBA DE PROYECCIÓN
Presentación	MONOCOMPONENTE. Saco de 25 Kg.
Impermeabilidad	Impermeable a 100 KPa
Adherencia hormigón viejo/nuevo	>200 kp/cm^2
Campo de aplicación	• Depósitos y piscinas, • Estructura bajo nivel freático: sótano, muro pantalla, cimentación, foso ascensor. • Depuradoras, presas, canales, galerías. • Tratamiento de soleras con humedad por capilaridad. • Impermeabilización y transmisión de esfuerzos en juntas frías.







3.2 Masterseal 531

El **Masterseal 531** es un mortero en base de cementos especiales, áridos seleccionados y resinas impermeabilizantes, que se emplea para impermeabilizar estructuras de hormigón. Dependiendo del espesor aplicado, el Masterseal 531 forma una capa impermeable, resistente a presiones de agua hasta 10 bares, siempre a presión directa o positiva.

La aplicación del **Masterseal 531** una vez amasado con la cantidad adecuada de agua puede realizarse manualmente con brocha, cepillo o llana o bien mecánicamente con un equipo de proyección adecuado. Dependiendo del espesor deseado o la resistencia a la presión requerida se aplica en 2 ó 3 manos y un espesor total de hasta 5 mm.

El **Masterseal 531** está certificado como revestimiento en contacto con agua potable por lo que se recomienda su empleo en la impermeabilización de depósitos. Los campos de empleo habituales de este producto son en la impermeabilización de:

- Cimentaciones.
- Muros enterrados incluso bajo nivel freático.
- Piscinas (bajo revestimiento cerámico).
- Depósitos de agua potable.

Propiedades específicas:

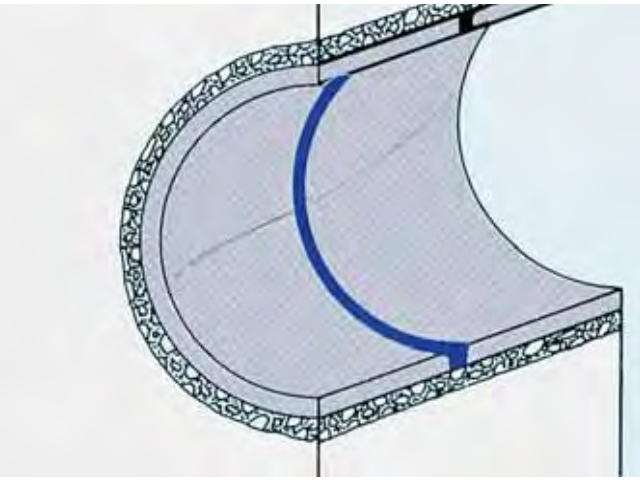
- Fácil aplicación.
- Impermeable al agua con presiones de hasta 10 atm.
- Endurecimiento sin fisuración.
- Excelente adherencia.

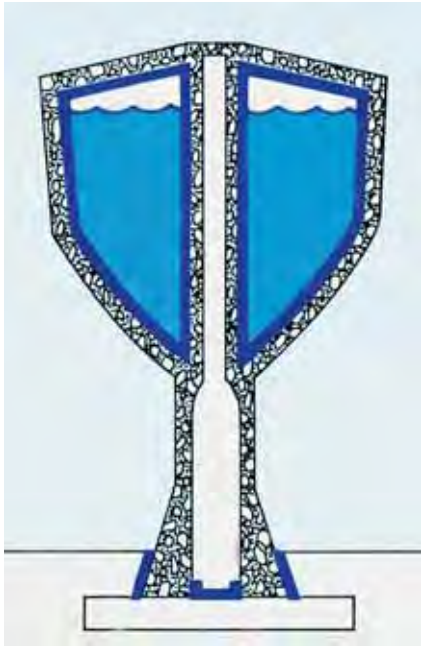
Juntas de movimiento deben ser tratadas independientemente al revestimiento mediante el sellado con masillas elásticas MASTERFLEX gama 400 de poliuretano o 700 de polisulfuro o mediante la colocación de bandas adheridas MASTERFLEX 3000.

Características técnicas del producto, aplicación y especificaciones:
Véase Ficha Técnica 5.1.01 y Pliego de Condiciones IMP-3, IMP-7.

cuadro 2

Naturaleza	HIDRÁULICA-POLIMÉRICA
Mecanismo de impermeabilización	MEMBRANA IMPERMEABLE
Presión	POSITIVA (hasta 10 atm)
Aplicación	MANUAL (Brocha Masterseal y/o rodillo) o BOMBA DE PROYECCIÓN
Presentación	MONOCOMPONENTE. Saco de 25 Kg. Colores: gris y blanco
Espesor aplicación (según presión)	2 a 5 mm.
Campo de aplicación	• Membranas impermeables rígidas. Interiores y Exteriores. • Apto contacto con agua potable: Depósitos, piscinas. • Cimentaciones, losas, fachadas, muros, etc.





3.3 Masterseal 550

El Masterseal 550 es un mortero impermeable elástico de dos componentes en base de una dispersión liquida sintética (Componente 1) y una mezcla de cementos especiales con áridos seleccionados (Componente 2). Debido a su alta impermeabilidad, el Masterseal 550 resiste a presiones de agua hasta 10 atm. Su característica elástica permite su aplicación tanto en interiores como exteriores sobre soportes que presenten o en los que pueden producirse microfisuras.

La aplicación se realiza con llana o brocha o en superficies grandes mediante un equipo de proyección, siempre con un mínimo de dos capas, hasta un espesor máximo de 5 mm.

El Masterseal 550 es apto para el contacto con agua potable y es habitualmente empleado en los siguientes campos:

- Todo tipo de depósitos de agua (potable, incendios, riego, etc.).
- Piscinas (bajo revestimiento cerámico).
- Cimentaciones.
- Muros enterrados incluso bajo nivel freático.
- Obras hidráulicas como canales, presas, etc.
- Fosos de ascensores.

cuadro 3

Naturaleza	HIDRÁULICA-POLIMÉRICA
Mecanismo de impermeabilización	MEMBRANA IMPERMEABLE ELÁSTICA
Presión	POSITIVA (hasta 10atm)
Aplicación	MANUAL (Brocha Masterseal y/o rodillo) o BOMBA DE PROYECCIÓN
Presentación	BICOMPONENTE: mortero seco (saco de 20 Kg.) y dispersión plástica líquida (garrafa de 10 l.). Colores: Gris y blanco
Espesor aplicación (según presión)	2 a 5 mm.
Campo de aplicación	• Membranas impermeables elásticas y flexibles. Interiores y exteriores. Capacidad para puenteo de fisuras. • Apto contacto con agua potable: Depósitos, piscinas. • Cimentaciones, losas, fachadas, muros, etc.

conseguir una impermeabilidad definitiva, una vez taponada la vía se cubre el Masterseal 573 con uno de los revestimientos mencionados.

Campo de empleo:

- Cualquier estructura de hormigón que presente fugas de agua puntuales o en fisuras.
- Taponamiento de fugas en tuberías de hormigón.
- Aplicable en interiores y exteriores.

Propiedades específicas:

- Elástico, absorbe fisuras de hasta 0,6 mm.
- Impermeable al agua con presiones de hasta 10 atm.
- Endurecimiento sin fisuración.
- Resistente a las heladas y la intemperie.
- Excelente adherencia.

Juntas de movimiento deben ser tratadas independientemente al revestimiento mediante el sellado con masillas elásticas MASTERFLEX gama 400 de poliuretano o 700 de polisulfuro o mediante la colocación de bandas adheridas MASTERFLEX 3000.

Características técnicas del producto, aplicación y especificaciones: Véase Ficha Técnica 5.1.02 y Pliego de Condiciones IMP-3, IMP-7.

3.4 Masterseal 573

El Masterseal 573 es un mortero ultra rápido para taponar vías de agua. Este producto basado en cementos especiales, arenas de cuarzo seleccionadas y resinas especiales se emplea en combinación con los productos MASTERSEAL 501, 531 o 550 donde existan vías de agua que no permitan la aplicación de un revestimiento impermeable. Para

cuadro 4

Naturaleza	HIDRÁULICO
Mecanismo de impermeabilización	OBTURACIÓN
Presión	POSITIVA
Aplicación	MANUAL
Presentación	MONOCOMPONENTE. Saco de 20 Kg. y de 3 Kg.
Tiempo endurecimiento	Aprox. 30 segundos
Campo de aplicación	• Taponamiento vías de agua. Interiores, exteriores. • Sótanos, fosos ascensores, depósitos, tuberías, etc.

Propiedades especificas:

- Endurecimiento rápido, tras aproximadamente 30 seg.
- Resistente a los ciclos de hielo-deshielo.
- Excelente adherencia sin puente de unión.
- Exento de cloruros. Puede aplicarse en contacto con hormigón armado.
- Fácil aplicación.

cuadro de aplicaciones	**MASTERSEAL 501**	**MASTERSEAL 531**	**MASTERSEAL 550**	**MASTERSEAL 573**
Depósitos-Tanques	x	x	x	x
Cimentaciones perimetrales		x	x	
Terrazas			x	
Fuentes públicas	x	x	x	x
Depósitos aéreos		x	x	
Fosos de arena	x	x		x
Trasdós de muros de fabrica			x	
Reparación fachadas			x	
Rehabilitación hormigón		x	x	
Reparación Micro-fisuración			x	
Losas de sujeción	x	x		x
Muros pantalla	x	x	x	x
Canales, canaletas		x	x	x
Depósitos agua potable		x	x	
Impermeabilizaciónes Duchas-baños		x	x	
Impermeabilizaciones Galerías técnicas	x	x	x	
Impermeabilizaciones jardineras			x	
Cortes de vías de agua				x

Soluciones inteligentes de BASF Construction Chemicals

Sea cual sea su problema constructivo, sea cual sea la estructura que usted esta construyendo, BASF Construction Chemicals tiene una solución inteligente para ayudarle a tener éxito.

Nuestras marcas líderes en el mercado ofrecen la más amplia gama de tecnologías desarrolladas para ayudarle a construir un mundo mejor.

Emaco® - Sistemas de Reparación de Hormigón.
MBrace® - Sistema de Refuerzo Estructural.
Masterflow® - Morteros fluidos para Rellenos estructurales y de alta Precisión.
Masterflex® - Sistemas para el sellado de Juntas.
Masterseal® - Recubrimientos e impermeabilizantes.
Concresive® - Morteros en base resinas, adhesivos y sistemas de inyección.
Conica® - Pavimentos deportivos.
Conideck® - Revestimientos para pavimentos en parkings interiores y exteriores.
Coniroof® - Sistemas de impermeabilización de cubiertas en base de resinas de poliuretano.
Conibridge® - Sistemas de impermeabilización de tableros de puente en base de resinas de poliuretano
Mastertop® - Soluciones para pavimentos decorativos e industriales.
Ucrete® - Soluciones de pavimentación con altas prestaciones.
PCI® - Colocación de azulejos en base cemento y sistemas de impermeabilización.

Cataluña-Baleares
Ed. Oficinas, 5ª planta
CIM Vallès
08130 Sta Perpètua de Mogoda (BCN)
Tel. 938 620 023/68
Fax. 938 620 019

Andalucía
P.I. San Nicolás
C/Principal, nave 3,
41500 Alcalá de Guadaira (Sevilla)
Tel. 955 630 265
Fax. 955 631 674

País Vasco-Cantabria-Asturias
Avda. Txori. Erri, 46, P.I.
Berreteaga Pab. 6 Md. D,
48150 Sondika (Bizkaia)
Tel. 944 531 021
Fax. 944 532 860

Galicia
Avda. Hispanidad, 75 1º
oficina D 36203 Vigo (Pontevedra)
Tel. 986 423 811
Fax. 986 413 414

Aragón-Navarra-Rioja
Bari, 31,
Edif. TECHNOCENTER
Beta.Ofi cina 317
50011 Zaragoza
Tel. 876 768 010
Fax 876 768 011

Castilla-León
Paseo Arco Ladrillo, 64
Centro Madrid, port. 3,
ofic. 7, 47008 Valladolid
Tel. 983 226 603
Fax. 983 226 538

Centro
Duero, 23 - P.I. Mejorada
28840 Mejorada del Campo (Madrid)
Tel. 913 138 340/41/42
Fax. 913 138 306

Levante
Pol. Ind. Catarroja -
en Proyecto, 32 Parc. 29,
46470 Catarroja (Valencia)
Tels. 961 267 358Fax. 961 265 053

Extremadura
Benito Toresano, 2
06800 Merida
Tel. 649 957 909
Fax. 649 805 734

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Basters, 15 - 08184 - Palau-Solità i Plegamans
Tel.: 93 862 00 00 - Fax.: 93 862 00 20
www.basf-cc.es - basf-cc@basf-cc.es

BASF es el líder mundial de la industria química: The Chemical Company. Su cartera de productos abarca desde productos químicos, plásticos, productos para la industria transformadora, productos fitosanitarios y química fina, hasta petróleo y gas natural. Como socio de confianza para prácticamente todos los sectores, las soluciones inteligentes de sistemas de BASF y los productos de alto valor ayudan a sus clientes a lograr su propio éxito. BASF apuesta por las nuevas tecnologías y las utiliza para abrir nuevas oportunidades de mercado. Combina el éxito económico con la protección del medio ambiente y con la responsabilidad social, contribuyendo así a un futuro mejor. BASF cuenta aproximadamente con 94.000 empleados y contabilizó unas ventas de más de 42,7 mil millones de euros en 2005.
Encontrará más información acerca de BASF en Internet en la página www.basf.com

BASF
The Chemical Company

☐ Les ruego me remitan más información por correo sobre: “Sistema MASTERSEAL serie 500”

☐ Deseo una entrevista personal. Contacten conmigo para establecer una fecha.

.....
Nombre

.....
Empresa/Departamento

.....
Actividad

.....
Calle / Código Postal

.....
Localidad

.....
Teléfono

.....
e-mail

BASF Construction Chemicals España, S.L.

Basters, 15
E - 08184 Palau Solità i Plegamans
BARCELONA

Los datos que Vd. nos facilita serán incluidos en el fichero de BASF Construction Chemicals España,S.L. para la relación comercial con Vd. Los datos facilitados son necesarios, por lo que su cumplimentación es obligatoria.
Vd. tiene el derecho de acceso, rectificacion, cancelación y oposición, que podrá ejercitar comunicándolo por carta a: BASF Construction Chemicals España, S.L. (Atención al cliente,C/Basters, 15, Palau-solità i Plegamans, Barcelona).

☐ Les ruego me remitan más información por correo sobre: “Sistema MASTERSEAL serie 500”

☐ Deseo una entrevista personal. Contacten conmigo para establecer una fecha.

.....
Nombre

.....
Empresa/Departamento

.....
Actividad

.....
Calle / Código Postal

.....
Localidad

.....
Teléfono

.....
e-mail

BASF Construction Chemicals España, S.L.

Basters, 15
E - 08184 Palau Solità i Plegamans
BARCELONA

Los datos que Vd. nos facilita serán incluidos en el fichero de BASF Construction Chemicals España,S.L. para la relación comercial con Vd. Los datos facilitados son necesarios, por lo que su cumplimentación es obligatoria.
Vd. tiene el derecho de acceso, rectificacion, cancelación y oposición, que podrá ejercitar comunicándolo por carta a: BASF Construction Chemicals España, S.L. (Atención al cliente,C/Basters, 15, Palau-solità i Plegamans, Barcelona).

Sistema MASTERSEAL serie 500

Sistema integral de impermeabilización de estructuras de hormigón

Sistema MASTERSEAL serie 500

Sistema integral de impermeabilización de estructuras de hormigón