Soluciones inteligentes de BASF Construction Chemicals

Sea cual sea su problema constructivo, sea cual sea la estructura que usted está 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 ® - Sellado de juntas.

MASTERSEAL ® - Recubrimientos e impermeabilizaciones.

CONCRESIVE [®] - Morteros en base de 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 para protección de tableros de puentes 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.

Catalunya-Baleares Ed. Oficinas, 5ª planta CIM Vallès

CIM Vallès 08130 Sta. Perpètua de Mogoda (BCN) Tel. 938 620 023/68 Fax 938 620 019

Andalucía

Polígono 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, Polígono Berreteaga, Pab. 6 Módulo D 48150 Sondika (Bizkaia) Tel. 944 531 021 Fax 944 532 860

Galicia

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

Aragón-Navarra-Rioja

Bari, 31 Edificio Technocenter-Beta oficina 317 Polígono Plaza 50197 Zaragoza Tel. 876 768 010 Fax 876 768 011

Castilla-León

Paseo Arco Ladrillo, 64 Centro Madrid, port. 3, oficina 7 47008 Valladolid Tel. 983 226 603 Fax 983 226 538

Centro

Duero, 23, Poligono Ind. Las Acacias 28840 Mejorada del Campo (Madrid) Tel. 913 138 340/41/42 Fax 913 138 306

Levante

Polígono Ind. Catarroja En Proyecto, 32 Parc. 29 46470 Catarroja (Valencia) Tel. 961 267 358/705 Fax 961 265 053

Extremadura

Benito Toresano, 2 06800 Mérida Tel. 649 957 909 Fax 924 319 416

Toledo-Cuenca-Ciudad Real

Avda. de la Constitución 17, Esc. 2-5ª 45600 Talavera de la Reina (Toledo) Tel. 925 827 728 Fax 925 827 728

BASF Construction Chemicals España, S.L.

Basters, 15 - 08184 - Palau-solità i Plegamans (BCN) Tel. 93 862 00 00 - Fax 93 862 00 20 www.basf-cc.es - basf-cc@basf-cc.es

Proyectos y Especificaciones

Rehabilitación y Restauración



BASF es la compañía química líder mundial; The Chemical Company. Su portafolio de productos abarca desde petróleo y gas hasta productos químicos, plásticos, productos para la industria transformadora, fitosanitarios y química fina. Como socio de confianza BASF ayuda a sus clientes ,de prácticamente todos los sectores, a lograr su propio éxito. Con sus productos de alto valor y sus soluciones inteligentes, BASF juega un papel importante en encontrar respuestas a desafíos globales como a protección del clima, la eficiencia energética, nutrición y movilidad. BASF tiene mas de 95.000 empleados y unas ventas del orden de 58.000 millones de euros en 2007. Las acciones BASF cotizan en los mercados de valores de Frankfurt (BAS) , Londres (BFA) y Zurich (AN).

Encontrará más información acerca de BASF en Internet en la página www.basf.com

The Chemical Company



Índice

1. Presentación BASF Constructions Systems2	8. Hidrofugantes9
	9. Refuerzo Estructural10
2. Presentación departamento Especificaciones	10. Anclaje Químico11
3. Introducción4	11. Tratamiento de Humedades 12
4. Reparación Estructural: EN 998/25	12. Tratamiento de Graffitis14
	13. Sistema HECK: Sistema de
5. Revocos: EN 998/16	aislamiento térmico de fachadas _ 17
6. Acabados Decorativos7	
7. Canaalidanta da	encontrarnos20
7. Consolidante de	5.1 Herramientas
Piedra y Mortero8	5.2 Dónde encontrarnos

1 - Presentación BASF Constructions Systems



BASF Construction Chemicals España, S.L. es una empresa especializada en la investigación, desarrollo, fabricación y distribución de productos químicos para la construcción y sistemas para su aplicación.

Siempre a la vanguardia entre las empresas del sector, mantenemos como objetivo principal satisfacer las demandas de nuestros clientes, garantizándoles un constante perfeccionamiento y anticipándonos a sus necesidades. Para ello, contamos con una amplia gama de productos, que, naturalmente, cumplen con las exigencias del nuevo Código Técnico de la Edificación (C.T.E.) y otras normas de obligado cumplimiento.

La calidad y el respeto por el medio ambiente es otro pilar fundamental en nuestra filosofía de empresa. Fruto de ello, es la implantación del Sistema para el aseguramiento de la calidad que ha supuesto la certificación como Empresa registrada según UNE-EN-ISO-9001 y, también, la obtención de la certificación de Gestión Medioambiental según UNE-EN-ISO-14001, ambas otorgadas por AENOR.

Nuestro capital humano, formado por un total de 380 empleados, se encuentra en constante formación y perfeccionamiento, unido al mantenimiento de un alto nivel de motivación y entusiasmo. Esto nos permite disponer de un equipo experto para poder dar soluciones óptimas, eficaces y personalizadas en todo momento a nuestros clientes, desde las fases de diseño del proyecto, diagnóstico previo, asesoramiento y puesta en obra.

La experiencia de más de 25 años en el sector avala a nuestra compañía, integrada por unas modernas instalaciones de fabricación en Palau – solità i Plegamans (Barcelona), Mejorada del Campo (Madrid) y Cabanillas del Campo (Guadalajara), además de una red de delegaciones comerciales repartidas por todo el territorio nacional. Todo ello, nos ha permitido participar en los proyectos constructivos más importantes que se han desarrollado en nuestro país.

Nuestra empresa colabora con la Asociación CLUB DIR, fundada en el año 1986 y formada por empresas expertas en la aplicación de nuestros productos y sistemas, garantizándole así un trabajo inmejorable.

Más recientemente, desde el año 2006, colaboramos también con la Asociación AMB, red de distribuidores especializados, presentes en todo el territorio español, orientada a facilitar al cliente final el sistema adecuado, asesoramiento y servicio profesional y personalizado.





Por todo ello, estamos convencidos que si nos lo permite podremos ayudarle contribuyendo en la realización de su proyecto. No duden en contactar con nosotros y les proporcionaremos la mejor solución.

Juan Carlos Cerrato Ocal Director Construction Systems Iberia

2 - Presentación departamento Especificaciones

El Departamento de Especificación Técnica de BASF Construction Systems, se compone de un equipo de profesionales que dan solución a los problemas que se presenten a la hora de redactar un proyecto o elaborar documentación técnica en pliegos de condiciones.

La función principal del Departamento de Especificación es el asesoramiento técnico a los proyectistas (Ingenierías, Estudios de Arquitectura y Administración) en la redacción de proyectos o en la elaboración de pliegos de condiciones. Para ello, se aporta documentación técnica probatoria de la exitosa aplicación de los productos de BASF: fichas técnicas, referencias de obra, detalles constructivos, pliegos de condiciones y soluciones basadas en la experiencia de los profesionales técnicos en obras singulares y de particular dificultad.

Otra de las funciones que realiza el Departamento de Especificaciones es la realización de seminarios de formación en Colegios Profesionales, administración o ingenierías y estudios de arquitectura, estos seminarios en su gran mayoría van acompañados de una demostración del material o sistema del que estemos tratando.

Por todo ello, el departamento de Especificación de BASF está plenamente orientado a solucionar los problemas que se tengan a la hora de la redacción de proyectos y apoya con diferentes acciones la formación de sus clientes.



Eugenio Manzanares Sánchez Jefe Departamento Especificaciones Construction Systems Iberia

3 - Introducción

Hasta principios del siglo XIX, la cal fue el principal ligante empleado en la configuración de morteros, revestimientos y pinturas en general. Debido a ello, en BASF vimos la necesidad de crear productos de la misma naturaleza (en base a cales aéreas, hidráulicas, apagadas, vivas,...) para resolver los problemas constructivos derivados del paso del tiempo en todo este tipo de edificios históricos. En base a ello creamos la Gama Albaria, está gama combina los materiales artesanales, elaborados con cal en hornos de leña, con las últimas tecnologías del mercado de los morteros técnicos.

Por estos motivos, los productos y sistemas que se describen a continuación estan principalmente orientados a obras como la restauración de castillos, murallas, iglesias, puentes, monumentos históricos y edificios antiguos en general.

Las soluciones constructivas que BASF ofrece en el campo de la restauración, van desde las reparaciones e inyecciones estructurales hasta los acabados decorativos, pasando por el tratamiento de humedades y la consolidación de muros.

Se entiende por rehabilitación la recuperación del esta-

do inicial de un edificio. El concepto de **restauración** se centra más en las acciones que tienen por objeto devolver la función estructural al elemento a rehabilitar, teniendo un papel fundamental la estética.

La rehabilitación incluye el acondicionamiento de edificios antiguos para mejorar las condiciones de habitabilidad o la transformación de edificios para darles un uso diferente (edificios de viviendas para oficinas y despachos, sedes corporativas convertidas en hoteles, etc.).

- ¿Por qué son morteros técnicos de cal la Gama Albaria?
- Porque incorporan:
- Cales especiales dependiendo del tipo de aplicación.
- Fibras PAN (Poliacrilonitrilo).
- Cales cocidas artesanalmente en hornos de leña, los cuales no incorporan contaminantes generados durante la combustión.
- Morteros predosificados, listos para su uso.
- · Aditivos.
- · Áridos seleccionados, sin contaminantes.
- · Metacaolin.





4 - Reparación Estructural: EN 998/2

En muros de mampostería uno de los puntos más vulnerables son las **juntas entre sillares**. La pérdida del material de las juntas da lugar a problemas estructurales y son las vías habituales para las patologías de degradación.

tes...). Estos asentamientos modifican la distribución de esfuerzos en la estructura, dando lugar a la aparición de fisuras verticales, movimientos y rotaciones relativas entre otros.

Otros problemas comunes son los huecos en las fábricas (debidos a fenómenos de degradación fisico-químicos) y el asentamiento de las cimentaciones (debido a errores de cálculo de la capacidad portante del terreno, modificaciones de las características del mismo, vibración del tráfico, sobrealzados, construcciones adyacen-





PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
ALBARIA ALLETAMENTO	Mortero técnico premezclado de cal hidratada y metacaolín, de color blanquecino. No forma eflorescencias y es muy permeable al vapor de agua. Altas resistencias mecánicas. Mor- tero que cumple con la norma EN 998/2 .	Reparación y relleno de juntas en muros de mampostería. Cierre de huecos en paredes.	 Restauración de castillos, mura- llas puentes, conjuntos históricos, iglesias, casas rurales, centros históricos. Puentes, viaductos de mamposteria.
ALBARIA STRUTTURA	Mortero técnico premezclado de cal hidratada y metacaolín, aplicable con paleta o por vertido. No forma eflorescencias y es muy permeable al vapor de agua. Elevadas resistencias mecánicas. Mortero que cumple con la norma EN 998/2.	Reparación de paramentos armados, zapatas de muros cortina y bóvedas armadas. Reparación de juntas de mortero armado con varillas de fibra de carbono.	 Restauración de castillos, murallas puentes, conjuntos históricos, iglesias, casas rurales, centros históricos. Puentes, viaductos de mamposteria.
ALBARIA INIEZIONE	Lechada de extrema fluidez, de cal hidratada y cargas puzolánicas, para inyección consolidante de muros de mampostería. Muy permeable al vapor de agua, sin formar eflorescencias y con altas resistencias mecánicas. Mortero que cumple con la norma EN 998/2.	Intervenciones por inyección para reforzar y consolidar estructuras fisuradas. Mortero de naturaleza expansiva en fase plástica.	 Restauración de castillos, murallas puentes, conjuntos históricos, iglesias, casas rurales, centros históricos. Puentes, viaductos de mamposteria.











5 - Revocos: EN 998/1

Los revocos de morteros de cal son muy habituales en el mundo de la restauración, pero lejos de ser sencillas aplicaciones de mortero, en las zonas mas superficiales de la estructura, también es importante tener en cuenta su impermeabilidad, su transpirabilidad al vapor de agua o al hecho de mitigar la posibilidad de aparición de eflorescencias.

Para este tipo de situaciones, el Sistema Albaria cuenta con productos adecuados que, además, poseen **Marcado CE**.



PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
ALBARIA INTONACO	Mortero técnico premezclado de cal hidráulica natural cocida a baja temperatura (900 °C), siguiendo métodos tradicionales. Indicado para revocos interiores y exteriores. Mortero que cumple con la norma EN 998/1.	Revocos interiores y exteriores aplicados por paleta o por proyección. Muy permeable al vapor de agua, elevadas resistencias mecánicas y sin formación de eflorescencias.	- Restauración de castillos, mura- llas puentes, conjuntos históri- cos, iglesias, casas rurales, centros históricos
ALBARIA STABILITURA	Mortero técnico premezcla- do de cal hidratada de color blanco para enlucidos finos hidrófugos. Gran adherencia al soporte, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua. Mortero que cumple con la norma EN 998/1.	Acabados vistos sin protec- ción posterior. Revoco sobre acabados nuevos o bien con- servados y transpirables. Base de acabados transpirables.	- Restauración de castillos, mura- llas puentes, conjuntos históri- cos, iglesias, casas rurales, centros históricos

6 - Acabados Decorativos

Las pinturas y tratamientos protectores de fachadas, además de mejorar el aspecto estético de los edificios, permiten una mejor conservación de los mismos.





PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
ALBARIA SCIALBO	Pintura a la cal pigmentada resistente a los rayos UV, a los gases de combustión y a la polución urbana. Es opaca y tiene un alto poder de cubrición, gran poder de cohesión y gran estabilidad del color con el paso del tiempo. Altamente transpirable.	Aplicable sobre soportes curados (secos), en interior y exterior como enlucidos históricos, de cal aérea, de cal hidratada natural, de cal hidratada puzolánica, hormigón No aplicable en revocos cementosos con poca porosidad, a base de yesos, o cualquiera que no sea absorbente o rugoso.	- Restauración de castillos, murallas puentes, conjuntos históricos, iglesias, casas rurales, cen- tros históricos
ALBARIA SILIMAC TINTEGGIO	Pintura mineral a base de silicato de potasio estabilizado e hidrofugado, según norma DIN 18363. Impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Resistente a la polución urbana y a los rayos UV. Muy transpirable e hidrofugante. No favorece el crecimiento de microorganismos.	Aplicable sobre soportes curados (secos), en interior y exterior como enlucidos históricos, de cal aérea, de cal hidratada natural, de cal hidratada puzolánica, hormigón No aplicable en revocos cementosos húmedos, a base de yesos, o cualquiera que no sea absorbente o rugoso.	- Restauración de castillos, murallas puentes, conjuntos históricos, iglesias, casas rurales, cen- tros históricos
ALBARIA TONACHINO	Revoco fino de cal aérea, arena y polvo de mármol seleccionado, pigmentada con pigmentos naturales, rugosa y opaca. Indicado para exteriores e interiores.	Aplicable sobre soportes curados (secos), en interior y exterior como enlucidos históricos, de cal aérea, de cal hidratada natural, de cal hidratada puzolánica, hormigón No aplicable en revocos cementosos con poca porosidad, a base de yesos, o cualquiera que no sea absorbente o rugoso.	- Restauración de castillos, murallas puentes, conjuntos históricos, iglesias, casas rurales, cen- tros históricos
ALBARIA SILIMAC TONACHINO	Revoco fino a base de silicato de potasio estabilizado e hidrofugado, según norma DIN 18363. Impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Acabados mate y satinado. Resistente a la polución urbana y a los rayos UV. Muy transpirable e hidrofugante. No favorece el crecimiento de microorganismos.	Aplicable sobre soportes curados (secos), en interior y exterior como enlucidos históricos, de cal aérea, de cal hidratada natural, de cal hidratada puzolánica, hormigón No aplicable en revocos cementosos húmedos, a base de yesos, o cualquiera que no sea absorbente o rugoso.	- Restauración de castillos, murallas puentes, conjuntos históricos, iglesias, casas rurales, cen- tros históricos

7 - Consolidante de Piedra y Mortero

En restauración es normal encontrar piedras erosionadas, hormigones con desprendimientos arenosos y juntas mórbidas. Para recuperar la capacidad sustentadora de los sustratos, recomponiendo la estructura mineral de los mismos, se formula el consolidante de piedra y mortero, **Tegovakon V100**.

Permite la transpirabilidad de la piedra evitando problemas de condensaciones en el interior.



PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
TEGOVAKON V100	Consolidante monocomponente incoloro a base de ésteres de ácido silícico, de elevada capacidad de penetración para piedra natural degradada y mortero de llagueado. No altera el aspecto de la superficie tratada y no reduce la permeabilidad al vapor de agua.	Consolidación de soportes hasta su resistencia original sin alterar el aspecto de la superficie tratada. No tiene efecto hidrofugante, por lo que es fácilmente recubrible.	- Edificios. - Monumentos.

8 - Hidrofugantes

La hidrofugación consiste en aumentar la resistencia a la penetración del agua procedente del exterior, al mismo tiempo que propicia y facilita la salida de la humedad interior. Para cumplir con esta función, BASF C.C. cuenta con una variedad de productos con distintas características, según las necesidades de aplicación.







PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
TEGOSIVÍN D100	Hidrofugante amarillento monocom- ponente, a base de siloxano funcio- nal y libre de disolventes. Reduce las eflorescencias y la conducción de calor, mejorando el aislamiento térmi- co. Elevada capacidad de penetra- ción. Sólo aplicable en exteriores.	Impregnación hidrofugante de fachada de obra vista, y de muros de ladrillo. Impregnación de revestimientos de cal y silicatos. Restauración de edificios de piedra natural, rehabilitación de edificios y monumentos.	 Fachadas y muros de ladrillo. Edificios de piedra natural. Monumentos.
MASTERSEAL 303	Impregnación incolora hidrofugante ecológico al agua, repelente del agua y de la suciedad. Aplicación en superficies de hormigón y mortero. No forma película. Posee Marcado CE .	Protección incolora contra la humedad de superficies, vertica- les y horizontales, a la intemperie. Protección contra heladas y sales de deshielo.	 Fachadas, paredes y pilares. Soportes alcalinos (hor- migón, hormigón armado y mortero de cemento)
MASTERSEAL 304	Impregnación incolora hidrofugante, repelente del agua y de la suciedad.	Protección incolora contra la hu- medad de superficies, verticales y horizontales exteriores, a la intemperie. Pro- tección contra heladas y sales de deshielo.	 Rehabilitación de edificios, monumentos y piedra natural. Fachadas de obra vista y muros de ladrillo. Revestimientos de cal, silicatos
MASTERSEAL 321 B	Impregnación incolora hidrofugante ecológico al agua, repelente del agua y de la suciedad para aplicación sobre superficies de albañilería. Posee Marcado CE.	Protección incolora contra la humedad de superficies, vertica- les y horizontales, a la intemperie. Protección contra heladas y sales de deshielo.	Fachadas, paredes y pilares.Soportes no alcalinos (piedra, ladrillo)

9 - Refuerzo Estructural

El **Sistema MBrace** es un sistema integral para el refuerzo de estructuras compuesto por polímeros reforzados con fibra (FRP). Este sistema tiene aplicaciones en obra civil, pero también se utiliza en la rehabilitación de edificios históricos.

Una de las aplicaciones se conoce como "junta armada", basada en el incremento de resistencia y ductilidad de las juntas mediante inserción de barras de fibra de carbono, rellenando posteriormente la junta con mortero de resina o cal de alta resistencia.

También se pueden realizar refuerzos en los **muros** y las **bóvedas** (tanto por el intradós como por el extradós) con hojas de fibra de carbono.

Otros usos se encuentran en los pretensados con barras y hojas de FRP para el **encadenado de arcos**, bóvedas o **cúpulas** en mampostería; y el **confinamiento de pilares** con tejidos unidireccionales de FRP (sustituyendo al recrecido de los pilares de fábrica).









PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
MBrace PRIMER	Imprimación epoxi para el sistema compuesto de refuerzo estructural a base de fibra de carbono y aramida.	Imprimación previa a la aplicación de MBrace SATURANTE y MBrace ADHESIVO en sistema de refuerzo de fibra de carbono y aramida.	- Imprimación obre soportes de hormigón, acero y mam- postería.
MBrace PRIMER W	Imprimación epoxi para el sistema compuesto de refuerzo estructural a base de fibra de carbono y aramida. Especial para soportes húmedos (≤ 7%).	Imprimación especial para soportes húmedos, previa a la aplicación de MBrace SATURANTE y MBrace ADHESIVO, en sistema de refuerzo de fibra de carbo- no y aramida.	- Imprimación obre soportes de hormigón, acero y mam- postería.
MBrace ADHESIVO	Adhesivo epoxi espatulable, para la regularización y adhesión del MBrace LAMINADO.	Adhesión de MBrace LAMINADO en vertical y en techos. Aplicación de lami- nados de fibra de carbono por sistema CUT-IN. Sella- do superficial de fisuras a inyectar con epoxi.	- Muros, arcos y bóvedas de mampostería.- Edificios.- Puentes.
MBrace SATURANTE	Resina epoxi saturante para Hojas de Fibra MBrace.	Impregnación, fijación y estructuración de Hojas de Fibra de Carbono, Aramida o Vidrio.	- Pilares a compresión. - Vigas a cortante. - Vigas a flexión.
MBrace HOJA DE FIBRA	Fibras de refuerzo de carbono, de aramida o de fibra de vidrio, para refuerzo estructural.	Carbono: refuerzos a tracción, cortante y compresión. Aramida: Protección contra impactos y explosiones. Vidrio: Refuerzo antisísmico de pilares, obra de fábrica, depósitos, tanques	 Vigas, puentes, columnas, tableros de puente, aparcamientos, muros, depósitos, silos, chimeneas, túneles, tuberías. Edificios históricos.
MBrace LAMINADO	Laminado preformado de fibra de carbono pultrusa, de ele- vadas prestaciones a tracción, para refuerzo de elementos estructurales flexionados.	Errores de proyecto o ejecución. Mejoras estructurales o modificaciones por cambios de uso o normativa. Refuerzos a tracción de elementos flexionados.	 Vigas, puentes, columnas, forjados en tableros de puente, aparcamientos, muros, depósitos
MBar GALILEO/ GALILEO AR	Barra pultrusa, de fibra de carbono o aramida embebida en matriz epoxi, para refuerzo estructural de elementos de hormigón y mampostería. Excelente relación resistencia/peso.	Errores de proyecto o ejecución. Mejoras estruc- turales o modificaciones por cambios de uso o normati- va. Refuerzos estructurales.	 - Muros, arcos y bóvedas de mampostería. - Edificios. - Puentes.



10 - Anclaje Químico

La adherencia entre acero y hormigón es necesaria para la interacción entre ambos materiales. Además, la adherencia acero-hormigón influye sobre la rigidez de las piezas y, por tanto, sobre su deformabilidad.

El fenómeno de la adherencia tiene su origen en dos ti pos de fenómenos: uno de naturaleza física (físico-química) y otro de naturaleza mecánica. En los mecanismos físico-químicos se define la adhesión, fundamentada a partir de las fuerzas moleculares desarrolladas en las interfases de contacto. Entre los mecanismos de adherencia de naturaleza mecánica, más importantes en valor absoluto, se en-

cuentran los fenómenos de rozamiento y acuñamiento. El rozamiento se origina por la irregularidad de las superficies cuando se inicia un deslizamiento relativo entre ellas, generando unas tensiones tangenciales en la superficie de contacto.

El concepto de acuñamiento va más asociado a la acción de las corrugas sobre el hormigón en el anclaje de barras corrugadas.

PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
MASTERFLOW 140	Mortero epoxi fluido para anclajes, rellenos y fijaciones.	Rellenos y anclajes de pre- cisión. Sellados de grietas y fisuras de gran tamaño. Impermeable al agua.	- Anclaje de maquinaria. - Fisuras. - Fijación de pernos.
MASTERFLOW 150	Mortero epoxi fluido para ancla- jes, rellenos y fijaciones. Endure- cimiento rápido.	Rellenos y anclajes de pre- cisión con rápida puesta en servicio. Sellados de grietas y fisuras de gran tamaño. Impermeable al agua.	- Anclaje de maquinaria. - Fisuras. - Fijación de pernos.
MASTERFLOW 915	Resina de poliéster bicompo- nente para anclaje químico con dosificación y mezcla automática en boquilla.	Fijación y anclaje sobre soportes macizos y huecos. Rápido anclaje de barras de acero, varillas roscadas, paneles fachada, pletinas, cáncamos y ganchos.	- Anclaje sobre soportes huecos y macizos (hormi- gón, mortero, roca, ladrillo).
MASTERFLOW 920	Resina de epoxi-acrilato de altas prestaciones para anclajes estructurales, con dosificación y mezcla automática en boquila. Buen comportamiento ante cargas estáticas, dinámicas y mantenidas.	Anclaje de barras corrugadas y varillas roscadas en so- portes macizos. Sujeción de elementos prefabricados en horizontal, vertical y techos.	- Anclajes sobre hormigón, piedra
MASTERFLOW 920 SF	Resina de epoxi-acrilato libre de estireno, de altas prestaciones para anclajes estructurales, con dosificación y mezcla automática en boquilla. Aplicable sobre soportes húmedos y a bajas temperaturas. Posee marcado CE.	Anclaje de barras corrugadas y varillas roscadas en soportes macizos: hormigón, hormigón armado y piedra. Para anclajes horizontales y verticales.	- Anclajes sobre hormigón, piedra

11 - Tratamiento de Humedades

El agua, en su paso a través de las paredes, transporta sales disueltas hacia el extradós de las paredes formando eflorescencias. Esto lleva a la disgregación del enlucido y de los ladrillos, provocando la caída de estos revocos y enlucidos.

Los materiales de construcción se ven expuestos como muchos otros a trabajar en distintas condiciones a lo largo de su vida útil. Condiciones como humedad, cambios de temperatura, erosión y contacto con otros agentes externos serán los causantes de la degradación paulatina de aquellos elementos de la construcción que, por su disposición en zonas exteriores, se ven más expuestos a estos tipos de agresiones. Éste es el caso de los muros de fachada que, fundamentalmente debido a la humedad, presentarán lesiones como: descomposición de los materiales, fisuración, meteorización, haloclastia (formación de sales), crioclastia (ciclos hielo-deshielo) y biodegradación (aparición de eflorescencias) entre otras.

Para el tratamiento de humedades en muros de mampostería, se crea el **ALBARIA SISTEMA SP4**, basado en la tecnología de morteros técnicos de cal y consistente en una imprimación, un revestimiento y un revoco macroporosos. Para necesidades de acabado estético, se dispone de un recubrimiento microporoso de acabado liso y coloreado.





PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
ALBARIA Sistema SP4 RINZAFFO	Mortero premezclado de cal hidratada indicado como imprimación para la consolidación del sistema deshumidificante ALBARIA SP4.	Aplicable con paleta, llana o por proyección. Para muros interiores y exteriores, sometidos a humedades por ascenso capilar y a la presencia de agentes salinos en ladrillos, piedra, guijarros	- Humedades en muros de mampos- tería.
ALBARIA Sistema SP4 INTONACO MACROPOROSO	Revestimiento premezcla- do, de cal hidratada sin cemento, macroporoso y altamente transpirante, del sistema deshumidificante ALBARIA SP4. Tiene eleva- da permeabilidad al vapor de agua y atrae la hume- dad y sales de las zonas de mayor evaporación del revestimiento.	Aplicable con paleta, llana o por proyección (hasta 2 cm en 1 capa). Para muros interiores y exteriores, sometidos a humedades por ascenso capilar y a la presencia de agentes salinos en ladrillos, piedra, guijarros Resiste químicamente a sulfatos, nitratos y cloruros.	- Humedades en muros de mampos- tería.
ALBARIA Sistema SP4 ARRICCIATO DESHUMIDIFICANTE	Revoco de saneamiento premezclado de cal hidráulica sin cemento, macroporoso, altamente transpirable e hidrorrepelente, del sistema deshumidificante ALBARIA SP4. Impermeable al agua y muy permeable al vapor de agua.	Aplicable fácilmente a llana (ligero y cremoso). Para muros interiores y exteriores, sometidos a humedades por ascenso capilar y a la presencia de agentes salinos en ladrillos, piedra, guijarros Resistente al ataque de sales, posibilitando el confinamiento de éstas en su interior.	- Humedades en muros de mampos- tería.
ALBARIA Sistema SP4 TONACHINO DESHUMIDIFICANTE	Recubrimiento microporoso de cal hidráulica sin cemento, de acabado decorativo liso para tratamientos de deshumidificación del hormigón, albañilería y revoques. Previene la humedad en paredes y evita la suciedad y el crecimiento de hongos. Excelente adherencia, manteniendo la porosidad abierta.	Aplicable con llana. Para muros interiores y exteriores, sometidos a humedades por ascenso capilar y a la presencia de agentes salinos en ladrillos, piedra, guijarros Es hidrófugo y no produce un film cerrado.	- Humedades en muros de mampos- tería.

MASTERSEAL SISTEMA SP3 consiste en un mortero de saneamiento macroporoso que permite acumular y cristalizar sales en su interior sin producir deterioro (evitando así las manchas por eflorescencias), difundiendo la humedad como vapor de agua. Sobre él se aplica un recubrimiento protector de acabado estético y resistente a la intemperie. En caso de necesitar un acabado decorativo, existe un recubrimiento fino e hidrófugo, con amplia variedad de colores.



PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
MASTERSEAL F1020	Mortero de saneamiento macroporoso para el tratamiento de eflorescencias y deshumidificación de muros. Tiene elevada permeabilidad al vapor de agua, buen aislamiento térmico, buena adherencia y es estable en el tiempo.	Deshumidificación de muros de albañilería. Pre- vención de humedades y crecimiento de hongos y moho en paredes. Reduc- ción de la condensación en paredes. Aplicable a paleta, llana o por proyección.	- Humedades en muros de hormigón.
MASTERSEAL F1022F	Revestimiento cementoso de capa fina para la protección del MASTERSEAL F1020 y albañilería, con acabado resis- tente a la agresión de agentes exter- nos. Impermeable al agua y permeable al vapor de agua.	Protección del MASTER- SEAL F 1020 y albañile- ría. Muros con humedad ascendente por capilaridad. Protección de hormigón en exteriores. Aplicable a llana y con acabado con esponja en interiores y exteriores.	- Humedades en muros de hormigón.
MASTERSEAL F1230	Recubrimiento microporoso hidrófugo como acabado decorativo para tratamientos de deshumidificación del hormigón, albañilería y revoques. Proporciona un acabado liso y decorativo. Impermeable al agua y permeable al vapor de agua.	Acabado decorativo del sistema formado por MASTERSEAL F1020 Y MASTERSEAL F1022F. Resistente a la intemperie. Aplicable a brocha, rodillo, proyectado o con airless; tanto en interior como en exterior.	- Humedades en muros de hormigón.





12 - Tratamiento de Graffitis

BASF C.C. posee una serie de productos orientados a mantener el aspecto estético original de los edificios, desde el punto de vista de la protección y limpieza de graffitis. Entre ellos destaca el Protectosil Antigraffiti, debido a su durabilidad, transpiración al vapor de agua, ser repelente a sprays y rotuladores, respetuoso con el medio ambiente (libre de

disolventes), de fácil aplicación y limpieza; sin necesidad de ser reaplicado después de cada limpieza. Sobre todo, es rentable a largo plazo en comparación con los sistemas renovables que conllevan costes de reaplicación tras cada actuación de limpieza.

PRODUCTO	Descripción	Empleo	Campo de Aplicación
PROTECTOSIL ANTIGRAFFITI	Protección permanente contra graffiti, en base silano acuoso, para super- ficies minerales porosas. Incoloro, satinado mate.	Repelente de pintadas sobre materiales de construcción como hormigón, ladrillo cerámico, piedra caliza y arenisca, estucos minerales, mármol pulido y granito.	Nuevas construcciones.Edificios históricos.Estructuras.
PROFICLEAN GEL	Limpiador de graffitis y pintadas para superficies tratadas con PROTECTO- SIL ANTIGRAFFITI.	Limpieza de pinturas en spray, rotuladores, lacas, etc; especial- mente en superficies tratadas con PROTECTOSIL ANTIGRAFFITI.	Nuevas construcciones.Edificios históricos.Estructuras.
BETTOLIMP GRAFFITI	Limpiador de graffitis en superficies absorbentes, no absorbentes y delica- das. Incoloro, satinado mate.	Eliminación de graffitis en plástico, metal pintado, cristal, esmaltes cerámicos, pinturas epoxi y de PU, poliéster, barnices, hormigón, mortero de cemento, terrazo, mármol, granito, gres	- Superficies con graffitis realizados con rotulador o spray.
BETTOR ANTIGRAFFITI	Sistema protector antipintadas monocomponente, a base de microceras 100% naturales. Incoloro, satinado mate.	Protección antigraffiti para soportes de piedra, hormigón, revoques hidráulicos, ladrillos, fibrocemento y pinturas bien adheridas y secas.	Nuevas construcciones.Edificios históricos.Estructuras.



13 - Sistema HECK:Sistema de aislamiento térmico de fachadas

Dentro del nuevo mercado de la construcción que se nos presenta, uno de los campos con mayor futuro es la Construcción Sostenible. Entendiendo ésta como un sistema constructivo asociado a valores como la Eficiencia Energética o la contaminación atmosférica.

Precisamente enfocado hacia la Construcción Sostenible y, por extensión, el respeto con el Medio Ambiente, BASF lanza su última innovación: **EL SISTEMA HECK**.

El SISTEMA HECK está compuesto por:

- Soluciones para el pegado de paneles de aislamiento térmico: puentes de unión, rosetas de baja conductividad, anclajes helicoidales de baja conductividad, perfilería y guías. Los distintos medios auxilares para el pegado varían en función de la irregularidad del soporte (ver fichas técnicas).
- Morteros aislantes con valores óptimos de conductividad térmica, los cuales unidos a los espesores de aplicación, aportan excelentes prestaciones de resistencia térmica.
- Paneles de aislamiento térmico (poliestireno expandio y lana de roca).
- Mallas de fibra de vidrio para el armado del mortero.
- Revocos de naturaleza cementosa, de cal, polimérica, al silicato y altamente hidrófugos.

(Es recomendable ver las fichas técnicas para información más detallada).



"Casa Bailante" en Praga. Arquitecto Frank Ghery

El SISTEMA HECK encajaría en lo que comúnmente se denomina, fachada "tipo SATE" (Sistemas de Aislamiento Térmico Exterior). Los sistemas "tipo SATE" (también llamados ETICS o EIFS), implican una serie de ventajas:

- Mayor aprovechamiento de la superficie útil de la vivienda (al ser sistemas exteriores en las fachadas).
- Son sistemas de aislamiento que sobrecargan poco los cerramientos exteriores de las estructuras (al ser soluciones de poco peso).
- Protegen los cerramientos de las inclemencias atmosféricas prolongando con ello la vida útil de los mismos y contribuyendo a reducir los costes de mantenimiento.
- Permiten tener distintas variantes en cuanto a los acabados y texturas sin resultar estos de tipo artificial.
- Suponen un importante ahorro económico para las estructuras aisladas.

Partiendo de las características comunes de los sistemas tipo SATE, el SISTEMA HECK aporta las siguientes características diferenciadoras:

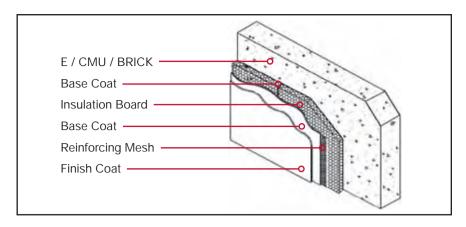
- Dispone de DITE del sistema completo: en el que aparecen recogidos todos los productos del sistema e incluso los productos auxiliares (rosetas, anclajes helicoidales, etc...).
- Cumple la EN 998.
- En base a lo planteado, dispone de Marcado CE.
- Las fichas técnicas del SISTEMA HECK son herramientas útiles para cumplir los requerimientos del Código Técnico de la Edificación en lo que a datos técnicos (Conductividad térmica, Resistencia Térmica, etc...) se solicitan en el DBHE.





Aplicación del mortero de aislamiento térmico de fachadas sobre un panel de poliestireno expandido previamente fijado con los puentes de unión del SISTEMA HECK.

Detalle constructivo de una Fachada tipo EIFS





RESISTENCIA TÉRMICA m² x K / w

Sumatorio de Resistencia Térmica de TODO EL SISTEMA/TODAS LAS CAPAS

ESPESOR mm CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 📐









14 - Herramientas y dónde encontrarnos

14.1 - Herramientas

Las herramientas con las que cuenta el departamento para dar solución a los diferentes proyectos son:

- Banco de precios en formato presto
- Catálogo Especificaciones
- Seminarios de formación
- Informes de Especificación

Estas herramientas las pueden encontrar contactando con el responsable de su zona o en la página web: basf-cc.es

14.2 - Dónde encontrarnos

Coordinación y Dirección del Departamento

Eugenio Manzanares

Móv: 646 48 77 83 / eugenio.manzanares@basf.com

Pais Vasco, Cantabria y Asturias

Natalia Undiano

Móv: 628 32 15 99 / natalia.undiano@basf.com

Cataluña, Aragón y Baleares

Tel. 93 862 00 00

Cataluña, La Rioja, Navarra y Baleares

Elisabet Casas

Móv: 670 04 07 41 / elisabet.casas@basf.com

Madrid, Castilla León y Castilla la Mancha

Alberto Álvarez

Móv: 618 29 73 65 / alberto.alvarez@basf.com

Madrid / Barcelona (Flooring)

Guillermo García

Móv: 609 20 31 03 / Guillermo.garcia@basf.com

Levante Sur y Norte

Cristina Lavandera

Móv: 659 95 75 17 / cristina.lavandera@basf.com

Andalucía

Fernando Martín

Móv: 626 24 97 01 / fernando.martin@basf.com

Canarias

Diana Martín

Móv: 620 31 87 56 / diana.martin@basf.com

Galicia y Extremadura

Tel: 91 313 83 06