



## Definición de producto:

Micromortero hidráulico Monocomponente de altas prestaciones, basado en cementos especiales y arenas de granulometría variable, más finas que las del Microhormigón Base, además de otros aditivos que, en mezcla con los anteriores, lo dotan de magníficas propiedades físico-químicas a la par de estéticas.

Se utiliza para la realización de revestimientos continuos altamente decorativos de aspecto cementoso-mineral; en suelos y paredes.

Se utiliza como capa de acabado, formando parte del sistema: Microhormigón Base + Microhormigón Acabado.

## Aplicaciones sugeridas:

La decoración mural y solados, en hoteles, oficinas, locales y centros comerciales, colegios-guarderías, hospitales, museos, proponiendo magníficas propiedades como son:

- Ser un revestimiento continuo.
- Ignífugo (por su naturaleza mineral).
- Transpirable (permeable a las moléculas de vapor de agua).
- Por su estructura cristalina refleja las radiaciones de luz y calor.
- Aséptico (alta alcalinidad 12,5).
- Antiestático.
- Bajo niveles alergénicos.
- Magnífico envejecimiento, por la acción del CO<sub>2</sub> va endureciendo progresivamente.
- Alta resistencia al roce/desgaste.
- Alta adherencia.
- Alta deformabilidad para un revestimiento mineral.
- Baja difusión térmica.
- En su técnica de acabado más sencilla, el liso bruñado, resuelve bien los contrastes estilísticos, no condiciona las decoraciones.
- La posibilidad de realizar contextos unificados, ya que podemos dotar del mismo lenguaje decorativo a suelos y paredes.
- Puesta en obra limpia, respecto a otros sistemas/ materiales y no demasiado complicada.

**Ubicación física:** interior.

## Datos técnicos:

PH: 12,5± 0,5

**PRESENTACIÓN:** producto en polvo monocomponente al cual hay que añadirle agua y remover mecánicamente hasta su total homogenización.



**DENSIDAD APARENTE del POLVO:** 1,1 ± 0.05 g/cm<sup>3</sup>

**DENSIDAD de la mezcla con agua (ya amasado):** 1,65 ± 0.05 g/cm<sup>3</sup>

**ENVASADO estándar:** envases de 14kg.

**MEZCLA (amasado polvo+agua):** 14kg de Microhormigón Acabado se prepara con 4,6-4,8 lts. de agua.

Verter 1º el agua necesaria, acto seguido el Endurecedor de Refuerzo Microhormigón, el Tinte Toner y por último el polvo, homogeneizar-amasar la mezcla con batidora eléctrica.

**VIDA DE LA MEZCLA:** 8- 8½ horas, con 20°C de temperatura y 55% de humedad relativa, según va aumentando la temperatura y bajando la humedad relativa el tiempo de trabajo/fraguado disminuye progresivamente.

**VIDA EN ENVASE:** Aproximadamente 14 meses en condiciones ambientales estables +5°C min. y +32°C máx. sin abrir el bote ni bolsa que contiene el Microhormigón. Preservar de heladas y altas temperaturas.

**Datos Técnicos de aplicación:**

**ACABADO:** mate o satinado alto dependiendo del grado de pulimento (repretado) con la llana en la capa de acabado, pero fundamentalmente dependerá de la protección/sellado final elegida.

**COLORES INTERIORES:** 27 obtenidos a partir de Tintes Toners de la *Carta de Colores Microcementos & Microhormigón*, añadidos al Microhormigón Base neutro (es decir, tal como se presenta después de mezclado), en la misma proporción que aparecen en la carta. Se pueden mezclar entre sí para obtener nuevos colores.

**COLORES EXTERIORES:** exclusivamente utilícese los Tintes/Toners referenciados en las Cartas de Colores como de exteriores. Para una gama más extensa de colores en esta ubicación consultar a nuestro departamento comercial.

**ACABADOS METALIZADOS:** el Microhormigón Acabado una vez acabado y seco se puede acabar con las Veladuras Microcementos, que se presentan en Oro, Plata y Bronce, aplicándose a llana o espátula. La opción de Veladura debe ser acabada con cualquiera de nuestros dos barnices Monocomponente o Bicomponente, en calidad Brillo.

**DILUYENTE:** Agua, utilizar la misma dilución en todos los envases, para que el color no se vea afectado en su intensidad.

**GROSOR MÁXIMO POR CAPA:** 1,5-2 mm.

**GROSOR NECESARIO TOTAL del sistema completo:** de 2-2,5mm, para que el material presente las cualidades idóneas de resistencias mecánicas y una buena cohesión, es decir 2 capas de Microhormigón Base + 1 de Microhormigón Acabado.

**INTERVALO ENTRE CAPAS:** dejar secar totalmente las capas de Microhormigón Base; 14 a 16 horas con 20°C y el 55% de humedad relativa para aplicar el Microhormigón Acabado, que a su vez puede ser aplicado en una capa gruesa para su posterior alisado o en dos finas "húmedo sobre húmedo" o "seco sobre seco" en este último caso con un intervalo de 10-12 horas en las mismas condiciones ambientales.

**SECADO TOTAL de todo el sistema:** 48h (20°C a 55% humedad relativa).

Endurecimiento progresivo por carbonatación, a los 30 días presenta una dureza considerable.

**HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN** Llanas y espátulas de acero inox.

\*Otra manera de acabar el Microhormigón Acabado es por pulimentado mecánico, utilizando discos de lija de vidrio nº220 a 400, si en la última mano a llana se ha dejado la terminación semi-lisa.

**LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS:** agua y jabón inmediatamente después de la utilización, téngase en cuenta que el producto es de gran adherencia, si se seca habrá que proceder al limpiado de las mismas por abrasión/lijado.

**Condiciones de aplicación:**

*PREPARACIONES PREVIAS: los soportes deberán estar secos, firmes/cohesionados, bien adheridos, libres de sales, exentos de cualquier contaminación biológica; como mohos, algas, líquenes, contaminación ambiental (manchas de grasas, hollines, sustancias de naturaleza desconocida, etc.), como conclusión; de cualquier sustancia o contaminante visible e invisible, que impida el perfecto anclaje del Microhormigón Base + Microhormigón Acabado o sus imprimaciones previas.*

**SISTEMA DE ACTUACIÓN**

Tipos de Soportes	Método de Aplicación
Microhormigón Base	Observar que se encuentre en perfectas condiciones- es decir las anteriormente descritas en esta ficha técnica y aplicar directamente el Microhormigón Acabado.



**OBSERVACIONES GENERALES**

➤	Temperatura de trabajo tanto del ambiente como del soporte: mínima 7°C-máxima 32°C.
➤	Las soleras de recrecido sobre las que se va aplicar el sistema Microhormigón Base + Microhormigón Acabado, tienen que estar instaladas según normativa; que marca espesor de la placa mínimo según tipo de mortero, distancia-espesor-profundidad de las juntas de retracción, expansión y tiempo de endurecimiento. Para evitar fuertes retracciones que se manifiestan en la rotura de la placa.
➤	En la aplicación del Microcemento Medio hay que respetar juntas de expansión, retracción y dilatación.
➤	Sobre soleras muy absorbentes o que aumenta esta propiedad por el efecto de temperaturas altas, aplicar la Imprimación Consolidante Ultrafina, para una mejor trabajabilidad del sistema Microhormigón Base + Microhormigón Acabado. Lo mismo cuando estas presenten descohesionada su superficie, con arenas sueltas imposibles de aspirar o barrer.
➤	Para recrecidos en soleras o enfoscados de pared; utilídense morteros de fabricación industrial y de tipología adecuada para cada caso, que garantizan dosificaciones y aditivaciones homogéneas.
➤	Quedan proscritos los fabricados a pie de obra, por generar retracciones durante al menos de 3 a 6 meses dependiendo del espesor y tipología/dosificación del o los cementos.
➤	Si se ha escogido un color intenso con la adicción de mucho Tinte/Tóner el tiempo de endurecimiento se ralentiza 1-3, observación importante en el caso de la ejecución de suelos para su barnizado y puesta en uso.
➤	Dependiendo del Tinte Toner escogido y la cantidad del mismo puede retrasarse o adelantarse el fraguado en el bote
➤	Si en un espacio se va a realizar suelo/ pared con el mismo color posteriormente con el Microhormigón Acabado, ambas superficies tienen que recibir el mismo número de capas e idéntico tratamiento para evitar; cambios en los efectos decorativos y en la intensidad del color.
➤	Para cálculos proporcionales de color hay que tener en cuenta que los Tintes/Toners se presentan en botes de 200ml, pero su peso es de 250grs.
➤	La técnica "húmedo sobre seco" es la más viable cuando se está trabajando en varios, o grandes espacios y varios equipos de trabajo.
➤	Los suelos realizados con Microhormigón Base + Microhormigón Acabado; son sólo aptos para el tráfico humano, moderado e intenso.
➤	Preservar de la acción directa de las aguas cuando se está aplicando en exteriores y todavía no sean aplicado las protecciones/sellados. Lo mismo cuando se están aplicando estas últimas, con el objetivo que forme un film protector y duradero.
➤	Tanto en fachadas como en suelos de grandes dimensiones, en este último caso si no se quiere abordar el acabado por pulimentado, a aparte de realizar los equipos de trabajo adecuados, será necesario realizar replanteos de jornada, con el objetivo de no producir los antiestéticos "empalmes".
➤	Los cuartos de baño suelen presentar una mala recirculación del aire esto hay que tenerlo en cuenta a la hora de los secados de los productos.
➤	En colores claros si se quieren evitar la aparición de "grises", provocados por el desgaste de la llana de acero contra la superficie de Microhormigón húmeda, aconsejamos acabar con el Microhormigón Fino se realizándose la aplicación con llana de plástico y pulimentado mecánico cuando seque.
➤	A mayor o menor fricción con la llana u otros instrumentos de acabado el color puede subir o bajar de intensidad.
➤	En el acabado/alisado con agua, el color puede bajar su intensidad.
➤	Quedan exentos de responsabilidades, por parte de Pisa, los daños y patologías en forma de fisuras, grietas o manchas, provenientes o producidas por deficiencias en el soporte directo o estructurales.

**Protecciones del sistema Microhormigón:** ante determinadas ubicaciones: fachadas, cuartos de baño, cocinas, bares, restaurantes y suelos en general; viviendas o espacios de alto tránsito, etc.; para evitar que penetre la suciedad, agua u otros contaminantes y evitar sangrados de color o manchas, es necesario aplicar concienzudamente alguno de nuestros sistemas protectores que a continuación describimos:

Ubicaciones agresivas como cocinas, cuartos de baño, restaurantes, peluquerías.	Aplicar 4 capas del <b>Barniz Monocomponente al agua sin diluir (240grs/m<sup>2</sup>)</b> y como última una capa <b>barniz de Poliuretano bicomponente Farbetano AR diluido del 8 al 10% (80-86grs/m<sup>2</sup>)</b> calidades mate, satinado o brillo.
Suelos de viviendas	Aplicar 4 capas del <b>Barniz Monocomponente al agua sin diluir (240grs/m<sup>2</sup>)</b> . *Si se desean mayores resistencias químicas se puede aplicar una última de barniz bicomponente Farbetano AR en calidades mate, satinado o brillo.
Suelos de locales comerciales no agresivos o sujetos a alto tránsito	Aplicar 4 capas del <b>Barniz Monocomponente al agua sin diluir (240grs/m<sup>2</sup>)</b> .



**Observaciones en la aplicación de los barnices para conseguir una protección eficaz:**

- Cuanto más lisa esté la superficie del Microhormigón Acabado más fácil será cerrar el poro y por lo tanto conseguir impermeabilidad.
- Aconsejamos aplicar por lo menos las últimas capas de barniz con turbina o airless, ambos sistemas de presión continua, que dejan una capa uniforme de material. También se pueden aplicar a rodillo/brocha.
- Si se aplican de forma manual, realizar el barnizado con detenimiento y dejando capa.
- El consumo orientativo de los barnices; para que quede una película consistente es de 0,30-0,33l/m<sup>2</sup> en 3 capas.
- Las manos de barniz se pueden aplicar con un intervalo de 4-6h. con unas condiciones ambientales de 20°C y 55% de humedad relativa.
- En el barniz Bicomponente no se puede exceder el intervalo de 6-8h entre capas.
- Para que cualquiera de los dos barnices presente unas propiedades aceptables de endurecimiento, impermeabilización y resistencias químicas tendrán que pasar de 7 días; alcanza sus prestaciones máximas a los 30días.
- El mantenimiento del Microhormigón Acabado sellado con cualquiera de los dos Barnices de Poliuretano -al agua- es el mismo que para una tarima de madera barnizada; limpiadores específicos y jabones neutros.

**Métodos de aplicación:**

**Método 1-** este método sirve cuando la superficie del Microhormigón Base no está muy rugosa.

a) Aplicar una capa relativamente gruesa de Microhormigón Acabado sobre el Hormigón Base seco, con llana de acero inoxidable.

b) Cuando esta capa ha endurecido, pero todavía está húmeda con la ayuda de un vaporizador cargado de agua procederemos al alisado del Microhormigón cerrando el poro con la "lechada" de cemento que levanta el agua. Pasando posteriormente al pulido sin agua de la zona que acabamos de realizar con este proceso.



a)



b)



b)



**Método 2**

- a) Aplicar una capa relativamente fina dependiendo como hayamos dejado la última capa de Microhormigón Base.
- b) Cuando esté tirando esta aplicaremos una segunda apretando y con menos producto, pasando alisar con la llana limpia la superficie realizada.



**Datos técnicos del material aplicado y seco:**

Determinación de la resistencia a flexión	UNE-EN 1015-11:2000 y 1015-11:2000/A1:2007	Resistencia a la Flexión (N/mm <sup>2</sup> ) 8,7	
Determinación de la resistencia a compresión	UNE-EN 1015-11:2000 y 1015-11:2000/A1:2007	Resistencia a la Compresión (Nmm <sup>-2</sup> ) 17,2	
Determinación del módulo de elasticidad en compresión	UNE-EN 13412:2008	Módulo de elasticidad (MPa) 8646	Resistencia a la compresión (MPa) 20,4
Resistencia a la adhesión sobre hormigón	UNE-EN 1015-12:2000	F <sub>n</sub> (MPa) 1,60	
Determinación de la permeabilidad al vapor de agua	UNE-EN 1015-19:1999 1015-19:1999 Erratum 1015-19:1999/A1:2005	Permeanza al vapor de agua (Kg/P·a·m <sup>2</sup> ·s) 2,57·10 <sup>-10</sup>	Permeabilidad al vapor de agua (Kg/Pa·m·s) 5,13·10 <sup>-13</sup>

**RENDIMIENTO TEÓRICO:** dependiendo de rugosidad, planimetría y absorción puede variar el consumo indicado.

0,8-0,9kg/m<sup>2</sup> x capa

**PRECAUCIONES DE USO:** producto alcalino proteger piel y ojos.