

# FT 038- Microhormigón Fino



**PISA**  
Alta decoración

Micromortero hidráulico Monocomponente con Endurecedor de Refuerzo de altas prestaciones, basado en cementos especiales y cargas impalpables, además de otros aditivos que, en mezcla con los anteriores, lo dotan de magníficas propiedades físico-químicas a la par de estéticas, utilizándose como capa de acabado, formando parte del sistema: **Microhormigón Base + Microhormigón Fino.**

Presenta "aguas" (efectos de claro-oscuro) más pronunciadas que las que puede presentar el Microhormigón Acabado o Base.

Con este producto se evitan en mayor medida que con otros Microcementos de nuestra gama la aparición de "grises", provocados por el desgaste de la llana de acero contra la superficie.

El acabado con Microhormigón Fino por su menor resistencia a la compresión lo utilizaremos únicamente en paredes, y suelos con tránsito humano moderado.

*\*En función del tamaño de la llana, presión ejercida en el alisado, o si se utiliza como 1ª capa de sellado la Protección Acrílica Penetrante ("aguas" menos marcadas) pueden aparecer más o menos estos efectos de claro-oscuro propios de los microcementos.*

**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.
- 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. Incluso en ambientes agresivos como cuartos de aseo y cocinas, con las debidas protecciones y sellados.

## 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.

## FT 038- Microhormigón Fino

DENSIDAD APARENTE del POLVO:  $1 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$

DENSIDAD de la mezcla con agua (ya amasado):  $1,55 \pm 0.05 \text{ g/cm}^3$

ENVASADO estándar: envases de 12kg.

MEZCLA (amasado polvo+agua+endurecedor): 12kg de Microhormigón Fino se prepara con 4,1lts de agua + 1lt de Endurecedor de Refuerzo Microhormigón.

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.

Si se necesita adelgazar la mezcla por algún motivo se le puede añadir agua máxima el 2% no obstante hay que tener en cuenta que con algunos Tintes/Toners, o con algunas concentraciones de los mismos, la mezcla puede quedar menos densa.

VIDA DE LA MEZCLA: 8½-9 horas, con 20°C de temperatura y 55% de humedad relativa, según va aumentado la temperatura y bajando la humedad relativa el tiempo de trabajo/fraguado disminuye progresivamente.

VIDA EN ENVASE: Aproximadamente 16 meses en condiciones ambientales estables +5°C min. y +32°C máx. sin abrir el bote ni bolsa que contiene el Microhormigón Fino. 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 Fino neutro (es decir, tal como se presenta después de mezclado). Todos los Tintes Toners 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.

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 o 2 de Microhormigón Fino.

INTERVALO ENTRE CAPAS: dejar secar totalmente las capas de Microhormigón Base de 14 a 16 horas con 20°C y el 55% de humedad relativa, para aplicar posteriormente el Microhormigón Fino.

SECADO TOTAL de todo el sistema: 38h con 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.

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 Fino 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 Fino.

## 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 Microhormigón Base + Fino, 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 Microhormigón Fino hay que respetar juntas de expansión, retracción y dilatación.
➤ Para recrecidos en soleras o enfoscados de pared; utilícense 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.
➤ 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 + Fino Lo mismo cuando estas presenten descohesionada su superficie, con arenas sueltas imposibles de aspirar o barrer.
➤ Comprobar que hormigones y morteros no contengan ningún material hidrófugo pernicioso para la adherencia o generador de contaminación que afloran en forma de manchas.
➤ Cuando se esté aplicando el Microhormigón Base + Fino; sobre soleras/morteros de recrecido o nivelación hay que respetar; juntas de expansión perimetrales u otras de la misma naturaleza y juntas de dilatación, las juntas de retracción se pueden tapar cuando han cumplido su función, es decir cuando han pasado los suficientes días y el mortero ha cogido su volumen definitivo.
➤ El Microhormigón Fino coloreado con la misma cantidad de Tintes/Toners que el Microhormigón Base, presentará una tonalidad más baja.
➤ 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, se realizará la aplicación con llana de plástico y pulimentado mecánico cuando seque.
➤ Si se ha escogido un color intenso con la adición 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.
➤ 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.
➤ El Microhormigón Fino no es un material impermeable por lo tanto en la ejecución de bañeras, lavabos, etc. la impermeabilización vendrá dada en la propia construcción.
➤ 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.
➤ Observar los cuartos de baño la mayoría no presentan buena ventilación por lo tanto los secados se pueden ralentizar mucho, para evitarlo parcialmente se pueden utilizar convectores de aire.
➤ A mayor o menor fricción con la llana u otros instrumentos de acabado el color puede subir o bajar de intensidad.
➤ Si en un espacio se va a realizar suelo/ pared con el mismo color, 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.
➤ 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".
➤ En el acabado/alisado con agua, el color puede bajar su intensidad.
➤ 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.
➤ Si solamente vamos a utilizar ½ o ¼ de componente A (polvo), echar la proporción adecuada de componente B (líquido), para que la mezcla no pierda propiedades.
➤ 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 Fino solo son aptos para el transito/tráfico humano, moderado e intenso.
➤ 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 Fino:

Ante determinadas ubicaciones: 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 3 o 4 capas del Barniz de Bicomponente o 3 capas del barniz Monocomponente con la última capa de barniz de Poliuretano bicomponente Farbetano AR en calidades mate, satinado o brillo.
Suelos de viviendas	Aplicar 3 o 4 capas del Barniz de Bicomponente o 3 capas del barniz Monocomponente con la última capa de barniz de Poliuretano bicomponente Farbetano AR en calidades mate, satinado o brillo, para aumentar su resistencia física.
Suelos de locales comerciales no agresivos o sujetos a alto tránsito	Aplicar 3 o 4 capas del Barniz de Bicomponente o 3 capas del barniz Monocomponente con la última capa de barniz de Poliuretano bicomponente Farbetano AR en calidades mate, satinado o brillo, para aumentar su resistencia física.

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

- Cuanto más lisa esté la superficie del Microhormigón Fino 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 0,260-0,300l/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 barnices presente unas propiedades aceptables de endurecimiento, impermeabilización y resistencias químicas tendrán que pasar de 10 a 15 días; alcanza sus prestaciones máximas a los 30 días.
- El mantenimiento del Microhormigón Fino sellado con cualquiera de los dos Barnices de Poliuretano -al agua o al disolvente- es el mismo que para una tarima de madera barnizada; limpiadores específicos y jabones neutros.

### Método de aplicación:

- a) y b) Sobre la última capa de Microhormigón Base lo más alisada posible puesto esto incidirá sobre el consumo de producto y trabajo; aplicaremos el Microhormigón Fino en arcos alisando a la vez que lo vamos dando.



a)



b)

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> ) 8,6	
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> ) 15,2	
Determinación del módulo de elasticidad en compresión	UNE-EN 13412:2008	Módulo de elasticidad (MPa) 8220	Resistencia a la compresión (MPa) 17,4
Resistencia a la adhesión sobre hormigón	UNE-EN 1015-12:2000	Fn (MPa) 1,24	
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) 2,24·10 <sup>-10</sup>	Permeabilidad al vapor de agua (Kg/Pa·m·s) 4,60·10 <sup>-13</sup>

**RENDIMIENTO TEÓRICO:** dependiendo de rugosidad, planimetría y absorción puede variar el consumo indicado, téngase en cuenta que de tener una textura casi lisa a muy texturada el consumo puede ir al doble.

0,6-0,8 kg/m <sup>2</sup> en 1 o 2 capas
--

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