



Definición de producto:

Micomortero hidráulico Bicomponente de altas prestaciones, basado en cementos cálcicos y cargas impalpables de mármol además de otros aditivos que, en mezcla con los anteriores, lo dotan de magníficas propiedades físico-químicas a la par de estéticas.

Se utiliza sobre el Microcemento Medio para dotar a este, si se desea, de un acabado más pulimentado o fino que cuando se utiliza sólo el Microcemento Medio.

También se aplica para realizar simulaciones a mármol u otros materiales de textura muy lisa.

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

Aplicaciones sugeridas:

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: pH 12,5).
- Antiestático.
- Bajo niveles alergénicos.
- Magnífico envejecimiento, por la acción del CO² 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 bruñido, 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.
- La puesta en obra es limpia respecto de otros sistemas/materiales y menos compleja.

Ubicación física:

Interior-externo, incluso en ambientes agresivos como cuartos de aseo y cocinas, con las debidas protecciones y sellados.

Datos técnicos:

PH: 11.5 ± 0.5

DENSIDAD DE LA MEZCLA: 1,6 ± 0.05 g/cm³



DENSIDAD DE LA MEZCLA: 1,6 ± 0.05 g/cm³

PRESENTACIÓN:

- 1 bote con Componente A, en polvo.
- 1 bote con Componente B, en líquido.

PREPARACION DEL PRODUCTO: verter 1º el Componente B, acto seguido el Tinte Toner escogido y por último el polvo, homogeneizar-amasar la mezcla con batidora eléctrica.

DILUCION: la mezcla del Componente A + Componente B da un mortero relativamente pastoso/denso con el objetivo que pueda ser aplicado también en “vertical” (paredes) evitando descuelgues, si se necesita adelgazar la mezcla por algún motivo se le puede añadir agua máximo 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.

ENVASADO:

Componente A—14 Kg.	Componente A— 3 Kg.
Componente B— (envase de 5lt)-5,79kg.	Componente B— (envase de 1lt)-1,1kg.

VIDA DE LA MEZCLA: de 5½-6 horas en el bote, 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. No realizar la mezcla de los componentes A y el B cuando la temperatura del líquido y el polvo exceda los 28°-30°, almacenar en obra en sitios resguardados de las altas y bajas temperaturas.

VIDA EN ENVASE: aproximadamente 14 meses en condiciones ambientales estables +5 °C min. - +32 °C máx. y sin abrir el bote. 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 su Carta de Colores, añadidos al Microcemento Fino neutro (es decir, tal como se presenta después de mezclado), teniendo en cuenta que para conseguir la intensidad de color que se consigue con el Microcemento Medio al Microcemento Fino hay que añadirle de un 16% a un 18% más de Tinte Tóner respecto al Medio. 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.

ACABADOS METALIZADOS: el Microcemento Fino 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. Si se elige esta opción se tendrá que finalizar el trabajo con cualquiera de los dos barnices: Monocomponente o Bicomponente, en calidad Brillo.

DILUYENTE: agua (si se le añade agua, utilizar la misma dilución en todos los envases).

La mezcla del Componente A + Componente B da un mortero relativamente pastoso/denso con el objetivo que pueda ser aplicado bien en “vertical” (paredes) evitando descuelgues, ya que siempre podemos diluirlo con agua máximo un 2% para otro tipo de aplicaciones.

Si se ha escogido un color intenso, por la adición de Tinte/Tóner, el Microcemento Fino queda suficientemente fluidificado siendo innecesaria la dilución con agua.

GROSOR MÁXIMO POR CAPA: 1,5—2 mm.

GROSOR NECESARIO TOTAL: de 2,5—3 mm, para que el material presente las cualidades idóneas de resistencias mecánicas y una buena cohesión, es decir 2 capas de 1,5mm. ± o 3 de 1mm. Esta condición viene dada necesariamente en suelos o fachadas.

INTERVALO ENTRE CAPAS:

- **Técnica “húmedo sobre húmedo”:** Se trata de aplicar la capa del Microcemento Fino sobre la última del Microcemento Medio cuando ésta ha fraguado/endurecido, pero está aún húmeda. Se trata de una puesta en obra cómoda y rápida, pero deja menos grosor-espesor, que en la técnica “húmedo sobre seco”.

*El endurecimiento/fraguado del material aplicado en pared o suelo (dependiendo de la absorción del soporte y grosor de la capa); puede oscilar entre 1½ y 2 horas.

Técnica “húmedo sobre húmedo”: Se aplica una capa sobre otra cuando la anterior ha secado, sea sobre Microcemento Medio o Fino, durante 20-24 h., a 20°C y el 65% de humedad relativa.



SECADO TOTAL: 48 h (20 °C a 55% humedad relativa). El endurecimiento es 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 Microcemento Fino es por pulimentado mecánico, utilizando discos de lija de vidrio cuyos números pueden oscilar entre el 220-320 para el pulimentado, 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 Microcemento o sus imprimaciones previas.

SISTEMA DE ACTUACIÓN

Tipos de Soportes	Método de Aplicación
Microcemento Medio	Aplicar una o dos capas de Microcemento Fino hasta conseguir el efecto deseado.

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 Microcemento Medio + 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 Microcemento Fino hay que respetar juntas de expansión, retracción y dilatación.
➤ 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.
➤ 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 Microcemento Medio + 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 Microcemento Medio + 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 Microcemento Fino coloreado con la misma cantidad de Tintes/Toners que el Microcemento Medio, 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 microcemento 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 Microcemento 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 parte 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 Microcemento Medio + Microcemento Fino solo son aptos para el tránsito/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 Microcemento Medio + Fino:

Ante determinadas ubicaciones: fachadas, cuartos de baño, cocinas, bares, restaurantes, viviendas... y especialmente en suelos en general con el objeto 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 Barniz Monocomponente al agua sin diluir (220grs/m ²) y como última una capa barniz de Poliuretano bicomponente Farbetano AR diluido del 8 al 10% (80-86grs/m ²) calidades mate, satinado o brillo.
Suelos de viviendas	Aplicar 1 capa del Monocomponente al agua sin diluir (74grs/m ²) y 3 de Bicomponente al agua (220grs/m ²). *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 1 capa del Monocomponente al agua (74grs/m ²) y 3 de Bicomponente al agua (220grs/m ²).

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

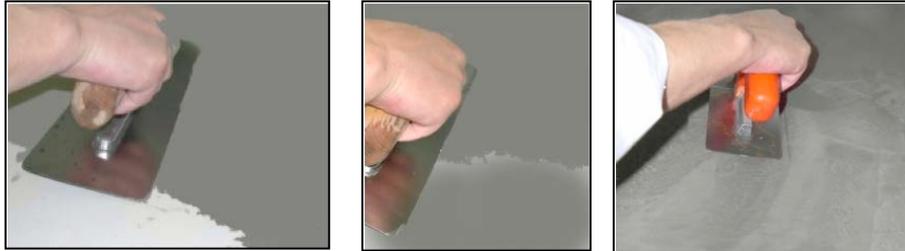
- Cuanto más lisa esté la superficie del Microcemento, más fácil será cerrar el poro y por lo tanto conseguir impermeabilidad.
- Aunque se pueden aplicar a rodillo/brocha, aconsejamos aplicar por lo menos las últimas capas de barniz con turbina o airless ambos sistemas de presión continua, que dejan una capa uniforme de material.
- 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 0,30–0,33lt. /m² en 3 capas.
- Las manos de barniz se pueden aplicar con un intervalo de 8-10h. con unas condiciones ambientales de 20°C y 55% de humedad relativa.
- El mantenimiento del Microcemento acabado con el Barniz Monocomponente al agua o esté más el Barniz Farbetano AR es el mismo que para una tarima de madera barnizada; limpiadores específicos y jabones neutros.
 - Para que cualquiera de los dos barnices presente unas propiedades aceptables de endurecimiento, impermeabilización y resistencias químicas tendrán que pasar de 5 a 7 días, para sus prestaciones máximas 30días.



Métodos de aplicación:

Aunque existen muchos métodos de aplicación con acabados muy diferentes, a continuación, describimos el “paso a paso” fotográfico de la aplicación convencional realizado en obra:

- 1) Aplicar una primera capa de Microcemento Medio con llana de acero inoxidable.
- 2) Aplicar una segunda capa- mano de Microcemento Medio, cuando la 1ª capa haya endurecido, dejándolo semi-alisado.
- 3) *Aplicar una 3ª capa, esta vez con Microcemento Fino, alisando el material prácticamente según lo vamos dando.*



Datos técnicos del producto 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/mm²) 8,2	
Determinación de la resistencia a compresión	UNE-EN 1015-11:2000 y 1015-11:2000/A1:2007	Resistencia a la Compresión (Nmm²) 15,4	
Determinación del módulo de elasticidad en compresión	UNE-EN 13412:2008	Módulo de elasticidad (MPa) 8200	Resistencia a la compresión (MPa) 17,6
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-m².s) 2,27·10 ⁻¹⁰	Permeabilidad al vapor de agua (Kg/Pa-m.s) 4,62·10 ⁻¹³

RENDIMIENTO TEÓRICO: dependiendo de rugosidad, planimetría, absorción y número de capas aplicadas; puede variar el consumo indicado. Con este consumo alcanzaremos los 2-2,5mm de espesor que se pide para que el Microcemento Medio + Fino presente buenas resistencias sobre todo en suelos.

0,5 -0,8kg/m² en 1 ó 2 capas

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