

MANUAL DE APLICACIÓN DE MICROCEMENTO

INDICE

1 Objetivo

2 Alcance

3 Definiciones Adicionales

- 3.1 Características Generales del Producto
- 3.2 Características Distintivas

4 Desarrollo

- 4.1 Visita previa a la obra.
 - 4.1.1 Tipo y estado de las bases
 - 4.1.2 Fisuras
 - 4.1.3 Juntas de dilatación
 - 4.1.4 Humedad
 - 4.1.5 Terminaciones y aberturas
 - 4.1.6 Generalidades
 - 4.1.7 Previsión de fecha de entrada en obra
 - 4.1.8 Determinación de color
- 4.2 Organización de obra
- 4.3 Calculo de materiales para llevar a la obra.

5 Aplicación del sistema Microcemento MICROTOP

5.1 Preparación de la base:

- 5.1.1 Preparación de la zona obrador
- 5.1.2 Control de Humedad
- 5.1.3 Limpieza,
- 5.1.4 Alisado,
- 5.1.5 Reparación de fisuras o piezas sueltas.
- 5.1.6 Imprimación
- 5.1.7 Encintado y enmascarado de área.

5.2 Aplicación de Microcemento MICROTOP Polvo Base (grueso)

- 5.2.1 Tipos de superficie y Necesidad de aplicar base
- 5.2.2 Colocación de la malla
- 5.2.3 Preparado del material Microcemento MICROTOP Polvo Base
- 5.2.4 Aplicación de la 1a capa de Microcemento MICROTOP Polvo Base.
- 5.2.5 Aplicación de la 2a capa de Microcemento MICROTOP Polvo Base.

5.3 Aplicación de Microcemento MICROTOP (Color)

- 5.3.1 Sistemas de Coloración

MICROTOP

microcemento premium

- 5.3.2 Preparado del material Microcemento MICROTOP (Polvo Color)
- 5.3.3 Aplicación de la 1ª capa Microcemento MICROTOP (Polvo Color)
- 5.3.4 Aplicación de la 2ª capa de Microcemento MICROTOP (Polvo Color)

5.4 Aplicación del Acabado

- 5.4.1 Aplicación del Impermeabilizante
- 5.4.2 Aplicación del Sellador.
- 5.4.3 Aplicación de Cera.
- 5.4.4 Aplicación de Poliuretano

6 consideraciones finales

- 6.1 Secado y Cobertura final
- 6.2 Limpieza y mantenimiento.

Apéndice A - Suelos Radiantes

Apéndice B - Tabla de colores

Apéndice C - Galería Fotográfica

1 Objetivo:

Definir el procedimiento de aplicación del material y brindar la instrucción y conocimientos necesarios con el propósito de ejecutar, controlar y acabar cada obra en perfectas condiciones manteniendo calidad y servicio.

2 Alcance:

1. De aplicación general en MICROTOP Tecnología en Revestimientos y todas sus dependencias.
2. Comprende a todas las obras contratadas a revestir en Microcemento MICROTOP.

3 Definiciones Adicionales:

3.1 Características Generales del Producto

MICROCEMENTO MICROTOP es un revestimiento alisado, cementicio y polimérico que posee una gran adherencia sobre múltiples superficies. No es tóxico y es aplicable a suelos, paredes y muebles. Además, es de gran resistencia a la abrasión.

El material se aplica manualmente a llana en cuatro capas que forman, en total, unos 3-4 m.m. de espesor aproximadamente. Es pulido y acabado con una capa de impermeabilizante, dos capas de sellador de poros y dos capas de cera acrílica.

Por su gran adherencia y delgadez, es importante considerar el comportamiento de la base sobre la cual será aplicado, por lo que la preparación de esta es fundamental. Debe estar perfectamente limpia, sin residuos de otros materiales ni elementos sueltos. En la medida que la base se encuentre en buenas condiciones, sobre todo en cuanto a planimetría, mejores aún serán las terminaciones del Microcemento MICROTOP.

Microcemento MICROTOP no requiere de juntas de ninguna clase ya que cuenta con aditivos que evitan la fisuración del producto por sí solo. Todas las aplicaciones de suelos de Microcemento MICROTOP incorporan una malla de fibra de vidrio que le otorga mayor flexibilidad y resistencia a la tracción, minimizando el riesgo de aparición de fisuras provenientes de la base.

3.2 Características Distintivas

- Aplicado en superficies verticales y horizontales,
- No tóxico
- Alta Resistencia al pegado,
- Se adhiere a cualquier superficie estable,
- Tan solo 3-4 mm de espesor,
- Alta resistencia a la abrasión,
- Secado en 12 horas e inmediata liberación al tránsito.

4 Desarrollo

4.1 Visita previa a la obra.

Según la magnitud e importancia de la obra se pueden realizar varias visitas a la misma, aunque en general se realizan dos, una de carácter comercial y otra de carácter técnico que describiremos a continuación.

La primera visita tiene como objetivo presentar el producto, aclarar dudas técnicas, mostrar colores y acabados, y si es posible realizar una medición completa de las zonas a revestir con el objeto de elaborar un presupuesto bien ajustado a los parámetros de la obra.

La última visita debe hacerse previamente a la ejecución de la obra con el objeto de verificar las condiciones bajo las cuales se realizará la misma.

Debido a la organización propia de cada obra, no siempre es posible ver todos los parámetros que citaremos a continuación por lo cual debe aprovecharse al máximo cada visita para verificar y aclarar con el responsable de la obra todos los parámetros que intervienen en ella.

4.1.1 Tipo y estado de las superficies

Viabilidad de la Obra

Este es el punto más importante a tener en cuenta ya que se determinará la viabilidad de la obra, esto significa que en este momento se decidirá si es posible la aplicación de Microcemento MICROTOP sobre la superficie base existente o en caso negativo cuales podrían ser las posibles soluciones para lograr una superficie adecuada para la aplicación.

Superficies.

Muchas veces se nos pregunta cuál es la superficie más adecuada para aplicar Microcemento MICROTOP y para dar respuesta a esto hay que recordar los dos requisitos más importantes que debe reunir la base: rigidez y planimetría.

Debido a que Microcemento MICROTOP se adhiere prácticamente a cualquier tipo de superficie, servirá de base cualquier superficie continua tal como: morteros, hormigones, autonivelantes, epoxi, o las que presenten uniones rígidas tales como revestimientos cerámicos, terrazos, porcelanatos, baldosas, etc. No es posible la aplicación de Microcemento MICROTOP sobre parquet y madera flotante, ya que sus uniones no son rígidas y la madera sufre una variación importante de volumen según el grado de humedad que contengan, lo que las hace poco fiables a la hora de aplicar Microcemento MICROTOP, especialmente en suelos, distinto es el caso de muebles, puertas, etc., donde sí se puede aplicar, tratando siempre de construir estos con placas enteras y realizando las uniones siempre en los bordes.

En cuanto a la planimetría, es muy importante tenerla en cuenta ya que el Microcemento MICROTOP solo es un revestimiento de 4 mm de espesor con el cual **no** se pueden corregir pendientes ni ondulaciones, por lo que hay que verificar la pendiente de la base en los casos donde haya escurrimiento de aguas como patios o platos de duchas, y las ondulaciones o crestas en general para evitar problemas estéticos.

Nota: Cuando se aplique Microcemento MICROTOP en Zonas húmedas tales como: recinto de ducha, bañeras de obra, encimeras, topes, frontales de cocina, piscinas, etc. debe hacerse siempre sobre una base de mortero de cemento, no es recomendable en este tipo de superficies el uso de cartón-yeso (Drywall) o tableros de aglomerado de densidad media (DM o MDF) ni siquiera en su modalidad de Hidrófugos.

NIVELACIONES

Existen casos en que la superficie existente no cumple con las condiciones básicas para la aplicación de Microcemento MICROTOP o casos en que todavía no se ha construido esta base por lo que nuestro cliente deberá realizar un trabajo previo de recrecido o nivelado cuyo espesor variará de acuerdo con las necesidades en cuanto a cumplimiento de normas o simplemente por la necesidad de llegar hasta un nivel determinado para por ejemplo combinar el Microcemento MICROTOP con otro revestimiento de diferente espesor.

El tipo de material a usar para este nivelado será decisión de nuestro cliente en base a un estudio técnico-económico del mismo, pero no obstante nosotros podemos recomendarles según el espesor a cubrir los siguientes materiales.

MICROTOP

microcemento premium

a.	De 2 - 3 mm	Microcemento MICROTOP Base
b.	De 4-15 mm	Autonivelantes
c.	De 15 – 25 mm	Revestimientos cerámicos
d.	De 25 – 45 mm	Mortero de cemento
e.	Mayor de 45 mm	Hormigón.

En el primer caso, generalmente en superficies muy rugosas, se pueden sanearlas directamente con Microcemento MICROTOP base, teniendo en cuenta que se genera un costo extra por la posible aplicación de una capa extra de base y el menor rendimiento de la misma.

En el caso de requerirse aplicar un autonivelante, MICROTOP tiene desarrollado un MORTERO DE NIVELACION de excelente desempeño y tiempo de secado de 48 horas, siendo una buena solución, recomendándose que sea aplicado por personal especializado. Esta es una solución viable en espesores pequeños ya que, si bien es aplicable a espesores mayores, puede volverse antieconómico.

Para los casos donde los espesores a nivelar son mayores a los 15 mm, y el autonivelante resulta antieconómico, suele ser técnica y económicamente viable la solución de aplicar un revestimiento, generalmente cerámico o baldosas, que puede ser de segunda calidad ya que luego será cubierto por el Microcemento MICROTOP, por este motivo se pueden realizar rápidamente ya que no hay que seguir estrictamente ninguna perpendicularidad.

El uso de morteros normales de cemento está restringido a espesores superiores a los 25mm ya que por debajo de ellos no se consigue una base fiable por excesivo agrietamiento y riesgo de desprendimiento, si se pudiera lograr con el agregado de aditivos mejoradores y fibras. El uso de estos productos también es recomendado para espesores normales entre 25 y 45 mm.

Por encima de los 45mm, lo más aconsejable técnico y económicamente es hacer una solera de hormigón que podría acabarse mediante fratasado manual o mecánico (con helicóptero).

Superficies existentes Rugosidad y Rigidez

En caso de encontrar una base adecuada para la aplicación se evaluará su rugosidad para realizar el cálculo real de materiales para llevar a la obra, especialmente influirá en el consumo del Microcemento MICROTOP base.

Sea cual sea el tipo de base existente, deben cumplirse las dos condiciones estudiadas anteriormente para que sea posible la aplicación de Microcemento MICROTOP: que la base se encuentre firme y con una planimetría adecuada.

La base estará firme si no se detectan movimientos en la misma que provienen de una mala ejecución de los morteros u hormigones o una mala adherencia de las piezas de gres cerámico o terrazos. En caso de detectar piezas sueltas o zonas de mala ejecución de la base, se deberá informar al cliente para que proceda a su reparación

En cuanto a la planimetría deberemos verificar que no existan discontinuidades mayores a 2 o 3 mm ya sean positivas o negativas, de existir estas hay que tener en cuenta que, en cierta medida, pueden eliminarse los salientes mediante un desbaste de la base y los baches o agujeros pueden ser reparados antes de la aplicación del Microcemento MICROTOP. En caso de que el suelo tenga grandes ondulaciones, será posible la aplicación de Microcemento MICROTOP, pero teniendo en cuenta que no se podrán corregir estas y que tampoco es posible corregir niveles.

Nota: En caso de encontrarnos con suelos radiantes, consultar el Apéndice A de este documento.

4.1.2 Fisuras

La aparición de fisuras en el Microcemento MICROTOP solo es posible si éstas se originan en la base sobre la que se aplica, y son prácticamente impredecibles si en el momento de aplicar el Microcemento MICROTOP todavía no han dado ningún indicio, pero no obstante podemos “salvar” las existentes en el momento de comenzar el trabajo y de esta manera minimizar el riesgo de que aparezcan en el futuro para lo cual es necesario conocer los principales tipos de fisuras:

Fisuras muertas: se denominan así a aquellas fisuras que se han producido en la base pero que no generaran movimientos en el futuro, generalmente son fisuras superficiales que aparecen durante el secado debido a la retracción de fragüe en los hormigones y morteros que pueden reconocerse por tener poca longitud y comenzar y acabar lejos de los puntos conflictivos tales como bordes o esquinas, este tipo de fisuras no suele aparecer aisladas sino que son numerosas y dispersas en toda la superficie.

Fisuras activas: estas son aquellas que pueden tener algún tipo de movimiento en el futuro producido por cambios de temperatura o por carga, las primeras producen esfuerzos de tracción en el Microcemento MICROTOP y las segundas esfuerzos de corte, este tipo de fisura suele aparecer en ángulos, esquinas o bien atravesando toda la superficie de lado a lado, son generadas como consecuencia de una mala adherencia, espesores inadecuados o juntas naturales de dilatación, aparecen generalmente en sitios puntuales y conflictivos de forma aislada.

Posibles soluciones o reparaciones:

Las fisuras muertas no generan ningún tipo de problema ya que basta cubrirlas con Microcemento MICROTOP base para su eliminación. Son las fisuras activas las que pueden traer algún problema en el futuro, razón por la cual se debe informar al cliente de su existencia, ya que a pesar de todas las medidas preventivas que detallaremos más adelante, su aparición en el futuro es impredecible

4.1.3 Juntas de dilatación

Dadas las características propias del Microcemento MICROTOP la aplicación del material no requiere juntas de ningún tipo, sin embargo, es necesario respetar aquellas existentes en la base en el momento de la colocación, ya que, si se tapan, el riesgo de que el movimiento de éstas genere una fisura superficial en el Microcemento MICROTOP es muy alto.

En superficies sometidas a los efectos de la intemperie especialmente en los exteriores, se aconseja realizar siempre juntas de dilatación en las bases ya que el salto térmico diario produce movimientos de dilatación importantes, se aconseja realizar paños cuadrados de entre 16 y 25m².

Una vez acabado el Microcemento MICROTOP dejando las juntas de dilatación a la vista, se les puede dar diferentes tipos de acabado para evitar la acumulación de suciedad y humedad dentro de las mismas. Una opción es el sellado mediante elementos elásticos tipo selladores de poliuretano, mediante gomas, perfiles macizos de materiales dúctiles como el latón o el aluminio, o mediante perfiles metálicos de sección tipo T pegados con sellador de poliuretano, también, aunque menos aconsejado ya que se despegan con el tiempo, es el uso de perfiles tipo media caña ya sea metálica o de madera.

4.1.4 Humedad

Microcemento MICROTOP es producto impermeable en su cara externa, pero no es un material de por sí impermeabilizante, por este motivo debemos asegurarnos de que no exista humedad en la base en el momento de aplicar Microcemento MICROTOP y que tampoco aparezca humedad en el futuro ya que puede traer problemas de manchado, y si el grado de humedad es muy alto hasta puede traer problemas de adherencia.

Para la determinación del estado de la base, debemos contar con un medidor de humedad que nos permita ver con claridad el porcentaje de humedad existente en la misma para analizar la situación y corregirla en caso de que sea necesario. Para esto es necesario reconocer la procedencia de la humedad.

En el caso de tener que proceder al secado previo de la base para la aplicación de Microcemento MICROTOP, es aconsejable realizar varios ciclos de secado, ya que la ventilación forzada o la aplicación de calor suele secar la base solo superficialmente, por esto se aconseja luego de realizar un primer secado, dejar un tiempo para que por capilaridad vuelva a subir la humedad remanente hasta la superficie y así secarla nuevamente.

A continuación, veremos los casos más comunes:

Humedad proveniente del curado de la base: es la humedad que se encuentra presente generalmente en morteros y hormigones, porque todavía no ha transcurrido el tiempo de curado necesario, en estos casos se aconseja un tiempo de curado mínimo de 21 días. Esta humedad no trae mayores problemas, solo hay que esperar a que seque.

Humedad proveniente de la propia obra: se genera por el volcado de agua, goteo de grifos, preparación de mezclas, zonas de lavado de herramientas, evaporación del agua de morteros y yesos, etc. Este tipo de humedad tampoco genera ningún problema siempre y cuando se tomen todas las medidas necesarias para generar el ambiente seco que requiere el Microcemento MICROTOP

Averías: Generalmente se detecta en zonas puntuales debido a alguna avería en tubos de agua calefacción o desagües. Basta con reparar la avería y secar la zona afectada

Mala impermeabilización: Esta es la peor situación y suele encontrarse en plantas bajas y sótanos que están en contacto con el terreno natural, no basta solo con secar la superficie, aquí se deberá primero resolver el problema y que consiste impermeabilizar correctamente la superficie, de lo contrario la humedad volverá a aparecer en el futuro

Rangos de humedad para la aplicación de Microcemento MICROTOP,

% de humedad
en la base

0% a 10%	base excelente libre de humedad.
10% a 15%	base con humedad aceptable.
15% a 25%	pueden aparecer manchas en el color.
> 25%	puede haber problemas de adherencia.

No se recomienda la aplicación de Microcemento MICROTOP con valores superiores al 18 %.

4.1.5 Terminaciones y aberturas

Al entrar a la obra para aplicar Microcemento MICROTOP deben estar ya colocados todos los marcos de las puertas y ventanas o cerramientos exteriores. En el caso de reformas hay que verificar que las puertas tengan una luz inferior como mínimo de 4 o 5 mm del nivel del suelo.

En las obras donde las paredes no lleven zócalos, al momento de aplicar Microcemento MICROTOP, estas deberán estar perfectamente lisas y planas hasta el nivel del suelo.

Comprobar siempre las terminaciones de las aristas, a veces es aconsejable la colocación de un guardacanto o cantonera metálica para proteger los filos, especialmente en las escaleras, para disminuir el daño en el Microcemento MICROTOP en caso de recibir algún golpe.

4.1.6 Generalidades

Hay que verificar además la existencia en la obra de los servicios básicos tales como agua y electricidad, comprobar las alturas si se trabajan en muros y evaluar la necesidad de armar andamios o llevar escaleras el día que se comience la obra.

4.1.7 Previsión de fecha de entrada en obra

Los trabajos de aplicación de Microcemento MICROTOP estarán entre los últimos que se realicen en la obra, es conveniente incluso que estén avanzados los trabajos de pintura, pero si es posible que no esté acabada la última mano ya que al aplicar Microcemento MICROTOP se genera algo de polvo y además se puede dañar la pintura al retirar la cinta de papel.

Habrá que pedirle al responsable de la obra una fecha aproximada de inicio, pero además habrá que evaluar la fecha real de inicio de obra en base a nuestra experiencia y a lo que vemos en el sitio.

4.1.8 Determinación de color

Si bien no es estrictamente necesario, conviene determinar los colores que se aplicaran en la obra con la mayor antelación posible con el fin de prever la existencia en stock del material necesario para su ejecución.

4.2 Organización de obra

De acuerdo con la evaluación realizada en la visita previa a la obra, se seleccionará la cantidad de personal necesario para ejecutarla, Las Cuadrillas seleccionadas serán las encargadas de preparar sus materiales y herramientas necesarias para la obra que le ha sido asignada según las características particulares de cada caso.

Elementos necesarios:

Materiales e insumos:

Material estructural:

Imprimante
Malla,
Microcemento MICROTOP Polvo Base
Resina acrílica para Microcemento MICROTOP Polvo Base
Microcemento MICROTOP Polvo Color
Resina acrílica para Microcemento MICROTOP Polvo Color

Material de acabado:

Impermeabilizante,
Sellador,
Cera o
Poliuretano

Insumos:

Lijas,
Llanas
Cartón corrugado,
Cubos,
Guantes,
Espátulas,
Navajas,
Cinta de enmascarar,
Repuestos varios.

Herramientas y elementos de protección

Herramientas Básicas:

Baúl metálico,
Llanas,
Espátulas,
Taladros,
Amoladora radial,
Mezclador de hélice,
Extensión eléctrica,
Ventilador,
Flexómetro,
Tiralíneas,
Lijadoras,
Pulverizador,
Escobas,
Cable Extensión halógeno y bombillas,
Nivel de burbuja,
Cubos vacíos,
Aspiradora Industrial

Herramientas adicionales:

Deshumificador,
Generador de aire caliente,
Caja de herramientas general
Medidor de humedad

Elementos de Seguridad:

Gafas,
Rodilleras,
Mascarillas para polvo y disolvente

4.3 Cálculo de materiales para llevar a la obra

Para el cálculo de los materiales a llevar siempre es conveniente usar los datos de rendimiento **más pesimistas** con el objeto de llevar de más a la obra y evitar tener que interrumpir las tareas por falta de material, cualquier interrupción en los trabajos trae consigo una importante pérdida de dinero por el tiempo y el material que se pierde al tener que repetir la capa en cuestión ya que se ha cortado la continuidad del trabajo.

Salvo algún caso particular que se haya detectado en la visita previa donde los rendimientos de los materiales puedan ser diferentes, los siguientes valores son un buen parámetro para el cálculo:

1.- Cálculo de líquido imprimante:

Rendimiento: 7 m²/Lt.

$$\text{Cantidad de litros de líquido Imprimante MICROTOP} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ a revestir.}}{7}$$

2.- Cálculo de cantidad de malla

Rendimiento: 50 m²/rollo.

$$\text{Cantidad de rollos de malla} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ de suelo a revestir.}}{10}$$

3.- Cálculo de Microcemento MICROTOP Polvo base:

Rendimiento: 15 m²/cuñete de 20 kg.

$$\text{Cantidad de cuñetes de Microcemento MICROTOP base} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ a revestir.}}{15}$$

4.- Cálculo de Resina para Microcemento MICROTOP Base:

$$\begin{aligned} \text{Cantidad de Garrafas Resina Microcemento MICROTOP base} &= \\ &= \frac{\text{Cantidad de cuñetes Microcemento MICROTOP Polvo base}}{3} \end{aligned}$$

5.- Cálculo de Microcemento MICROTOP Polvo Color:

Rendimiento: 30 m²/cuñete 21 kg.

$$\text{Cantidad de Cuñetes Microcemento MICROTOP Polvo Color} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ a revestir.}}{30}$$

MICROTOP

microcemento premium

6.- Cálculo de Resina acrílica Microcemento MICROTOP Polvo Color:

$$\text{Cantidad de Garrafas de Resina MICROTOP Color} = \frac{\text{Cantidad de Cuñetes Polvo Color}}{2,5}$$

7.- Cálculo de impermeabilizante.

Rendimiento: 10 m²/Lt.

$$\text{Cantidad de litros de Impermeabilizante MICROTOP} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ a revestir.}}{10}$$

8.- Cálculo de Líquido sellador.

Rendimiento: 7 m²/Lt.

$$\text{Cantidad de litros de Líquido Sellador MICROTOP} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ a revestir.}}{7}$$

9.- Cálculo de Cera Acrílica.

Rendimiento: 10 m²/Lt.

$$\text{Cantidad de litros de cera Acrílica MICROTOP} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ a revestir.}}{10}$$

10.- Cálculo de Poliuretano.

Rendimiento: 10 m²/Lt.

$$\text{Cantidad de litros de Poliuretano} = \frac{\text{Cantidad de m}^2 \text{ a revestir.}}{10}$$

Si bien los rendimientos son mucho mayores, es conveniente usar los rendimientos anotados para llevar a la obra y no tener inconvenientes por faltantes.

Nota: Siempre es conveniente redondear las cantidades hacia arriba.

5 Aplicación del sistema Microcemento MICROTOP

Aplicación paso a paso:

5.1 Preparación de la base:

5.1.1 Preparación de la zona obrador

Antes de comenzar los trabajos debemos delimitar en la obra una zona a la que llamaremos zona obradora y que es aquella destinada al depósito de material, herramientas y preparación.

Para esto se buscará un sitio que no interfiera con los trabajos y se lo protegerá adecuadamente con plásticos o cartón para evitar ensuciarlo durante la preparación del Microcemento MICROTOP.

Debido a que nuestros trabajos suelen realizarse al final de la obra, hay que tener especial cuidado de no manchar revestimientos, paredes, muebles, etc. con Microcemento MICROTOP ya que su elevada adherencia sobre cualquier superficie hace que sea muy difícil su limpieza una vez producida la mancha.

Para mantener el orden y seguridad en la obra se recomienda mantener siempre ordenada y limpia esta zona.

5.1.2 Control de Humedad

Siempre, previo a la aplicación, hay que medir los niveles de humedad para asegurarnos de estar dentro de los valores aceptables. En caso de encontrar zonas húmedas, hay que secarlas antes de aplicar Microcemento MICROTOP.

5.1.3 Limpieza,

Limpiar enérgicamente con escoba, traperos y/o aspiradora según el grado de suciedad de la base. Además, quitar con la espátula cualquier tipo de material adherido al sustrato tal como yeso, masilla, pegamentos, pintura suelta, etc.

Se aconseja también realizar una limpieza rápida en las paredes, especialmente las bases de mortero, con el objeto de eliminar los granos sueltos o poco adheridos de árido que interfieren negativamente durante la aplicación de Microcemento MICROTOP.

5.1.4 Alisado,

En caso de existir salientes mayores a 2mm que no se puedan eliminar durante la limpieza, se deberán eliminar con cualquier sistema de desbaste, que en casos puntuales podría utilizarse la pulidora radial de mano.

5.1.5 Reparación de fisuras o piezas sueltas.

Durante las visitas previas a la obra se han de detectar la existencia de piezas sueltas de gres cerámico o terrazo para su reparación previa a la aplicación de Microcemento MICROTOP pero no obstante al momento de comenzar los trabajos podemos encontrarnos con alguna que no ha sido detectada o que se aflojado durante la realización de otros trabajos, en este caso tendremos que repararlas inmediatamente y lo podemos hacer colando líquido para Microcemento MICROTOP Base a través de las juntas para que la resina penetre por debajo de la pieza y la adhiera, si la pieza está completamente suelta habrá que quitarla y volver a pegar.

Con respecto a las fisuras se procede de la siguiente manera: primero abrimos aún más la fisura con una pulidora radial con disco de diamante, luego colamos líquido Microcemento MICROTOP Base asegurándonos de que penetre bien, para esto lo dejamos actuar un tiempo aproximado de 15 minutos, luego

MICROTOP

microcemento premium

se repite el proceso tantas veces hasta que se ve visualmente que la grieta no admite más resina. Llegado este punto se seca el líquido sobrante que llena la grieta y se procede al sellado de esta con un preparado de Microcemento MICROTOP base con una consistencia más líquida que la normal para lograr una mejor penetración.

El resto del refuerzo se lo proporcionara la malla de fibra de vidrio que colocaremos posteriormente junto con la primera capa de Microcemento MICROTOP base que veremos más adelante.

5.1.6 Imprimación

La imprimación es un proceso que se realiza para mejorar la adherencia sobre algunas superficies que debido a su gran porosidad absorben rápidamente la humedad del Microcemento MICROTOP dificultando su aplicación y alterando su adherencia. El imprimante MICROTOP se aplica con rodillo a una mano, o dos dependiendo del estado de la superficie. En caso de faltar el imprimante, se puede utilizar la resina MICROTOP Base, pero diluida con agua al 50%. Esta última alternativa se hace en solo en caso de no tener imprimante a disposición, pero su costo es un poco más elevado.

Es necesario realizar una imprimación sobre los siguientes tipos de superficies:

- Yeso
- Suelos autonivelantes
- Morteros débiles (que se desgranar fácilmente)
- Concreto

Es opcional y a gusto del aplicador la imprimación sobre superficies de

- Cartonyeso (Drywall)
- MDF
- Superboard
- Baldosas
- Cerámicas
- Porcelanatos

5.1.7 Encintado y enmascarado de área.

Consiste en la colocación de cinta de enmascarar o papel autoadhesivo con el objeto de delimitar el área donde se colocará Microcemento MICROTOP y generar de esta manera bordes perfectamente definidos, es aconsejable al encintar aristas interiores en unión con otros materiales, dejar 2 mm de espesor previendo el espesor que luego ocupara el Microcemento MICROTOP. También deben usarse este tipo de cintas para realizar sobre una misma superficie, un cambio de color o cualquier tipo de dibujo simple. En el caso de tener que realizar algún dibujo complejo, es aconsejable el uso de máscaras de vinilo trazadas y cortadas por plotter.

Para lograr un correcto acabado y excelentes terminaciones es necesario el reemplazo de todas las cintas de papel existentes antes de aplicar la última capa de Microcemento MICROTOP, y es aconsejable también para lograr mejores acabados la renovación de las cintas, también, después de acabar la última capa de Microcemento MICROTOP Base.

5.2- Aplicación de Microcemento MICROTOP Polvo Base (grueso)

5.2.1 Tipos de superficie y Necesidad de aplicar base

De acuerdo con el tipo de superficie donde se aplicará Microcemento MICROTOP será necesario o no aplicar Microcemento MICROTOP Polvo base.

MICROTOP

microcemento premium

El material Microcemento MICROTOP Polvo Base es único y se aplica cualquiera sea el tipo de superficie o color de acabado, posee una granulometría superior al material de acabado y su color es cementicio verdoso.

El objetivo de la aplicación de Microcemento MICROTOP Polvo Base es el de generar un puente de unión entre la base y el Microcemento MICROTOP Polvo Color y al mismo tiempo generar una superficie perfectamente lisa, además en los suelos se utiliza la primera capa de Base para adherir la malla de fibra de vidrio, razón por la cual siempre es necesaria su aplicación en suelos. En el caso de las paredes será de uso obligatorio en las zonas donde el revestimiento este aplicado en zonas húmedas. Y Solo se podrá prescindir de ella sobre ciertas superficies que por su grado de rugosidad no lo requiera, siempre y cuando el Microcemento MICROTOP no tenga que recibir cargas ni humedad.

No será necesaria la aplicación de base en superficies: Paredes de uso solo decorativo con base de: yeso, Drywall o MDF.

Paredes con humedad o cargas: Siempre aplicar base.

Suelos: Siempre aplicar base.

La cantidad de capas necesarias de Microcemento MICROTOP Polvo Base será en función del estado y rugosidad de la base, será suficiente la aplicación de una sola mano de base sobre las paredes rebozadas en cemento con arena muy fina y serán necesarias dos manos de Microcemento MICROTOP Polvo base en el resto de la superficie, incluidos todos los suelos.

5.2.2 Colocación de la malla

En todos los pisos es necesario colocar la malla previa a la aplicación de la primera mano de Microcemento MICROTOP Polvo Base. Ésta otorga mayor resistencia y planimetría.

Se extiende la malla sobre la base limpia y seca dejando un pequeño espacio de 1 o 2 cm. respecto a los bordes de la superficie y dejando un espacio de aprox. 1 cm. entre cada tira de malla, no es necesario solapar las mismas ni fijar esta al suelo. Para cortar la misma puede utilizarse un cúter. El pegado de la malla se efectúa luego al aplicar la primera mano de Base.

5.2.3 Preparado del material Microcemento MICROTOP Polvo Base (Base gruesa)

La proporción indicada es aproximada, pudiendo variar en función de la temperatura ambiente, el objetivo es lograr una masa de consistencia adecuada para el tipo de base sobre la que se aplicara y al mismo que sea trabajable a gusto del aplicador.

Se prepara en un cubo de plástico 1 (una) parte de Resina Microcemento MICROTOP Base por cada 3 (tres) partes de polvo Microcemento MICROTOP Polvo Base, colocando primero el líquido y en segunda instancia el polvo incorporarlo gradualmente y mezclar con un batidor de hélice y taladro hasta lograr la consistencia deseada, se lo deja reposar unos 5 minutos para luego volverlo a batir y corrigiendo la consistencia si fuese necesario agregando más polvo si se encuentra muy líquido o agregando más líquido si se encuentra espeso.

5.2.4 Aplicación de la primera mano de Microcemento MICROTOP Polvo Base.

Para la aplicación de la primera capa de base se prepara una mezcla con una consistencia adecuada, hay que prever la preparación de una mezcla más líquida si el soporte base es muy poroso ya que parte de la humedad de la mezcla será inmediatamente absorbida por el soporte y más consistente si el soporte es menos poroso.

En el caso de los suelos, cualquiera sea el tipo de superficie, con el material preparado y utilizando como herramienta la llana, se procede al pegado de la malla para lo cual se coloca el material encima de ella y se efectúa un “peinado de la misma desde dentro hacia los bordes para evitar la formación de ondulaciones, en

caso de que estas se produzcan se hace un pequeño corte sobre ellas con el filo de llana y se alisa. Hasta que no se tenga mucha experiencia en la colocación, se aconseja verter cantidades pequeñas de material.

Las tiras de malla se van pegando de a una por vez dejando uno de sus bordes sin cubrir de material en una franja de aproximadamente 5 cm para luego hacer la unión al pegar la malla contigua, Conviene elegir el lado más alejado de la zona de mezclado para comenzar a pegar la malla, y en superficies grandes, donde hay más de un operario trabajando, se asignara una tira a cada uno, comenzara a aplicar el primer operario avanzando aproximadamente unos 2 metros, momento en el cual comenzara a aplicar el segundo que tendrá que pegar su propia tira de malla y al mismo tiempo realizar la unión con la malla de al lado pegada por el primer operario, así sucesivamente hasta acabar toda la superficie.

En paredes, donde no se coloca la malla, la función de la primera capa de base es solamente la de crear una superficie lisa para luego aplicar el Microcemento MICROTOP, por lo tanto, luego de aplicar el primer mano se verificará si es necesario o no aplicar una segunda mano. Si la superficie es de baldosa cerámica o azulejo, la primera mano tiene el objetivo de tapar las juntas y crear una superficie rugosa donde luego se va a adherir la segunda mano que es la que creara una superficie perfectamente lisa. Por tal motivo, en estos casos, no se deberá perder tiempo tratando de dejar perfectamente lisa la superficie con una sola mano ya que los resultados obtenidos nunca serán satisfactorios solo se da una primera pasada y con la segunda se alisa.

5.2.5 Aplicación de la segunda capa de Microcemento MICROTOP Polvo Base.

Una vez terminada la primera capa, hay que dejarla secar hasta que esté listo para lijar. El tiempo de secado varía según las condiciones de humedad y temperatura ambiente, así como también de la porosidad de la base sobre la que se ha aplicado. Generalmente tarda en secar de 2 a 4 horas, y en el caso de que las condiciones climáticas sean muy desfavorables puede inducirse el secado mediante ventiladores, pero tomando la precaución de dejar secar naturalmente el material por lo menos durante los primeros 40 minutos.

Para evitar sobreesfuerzos y mejores resultados, es importante lijar las capas de Microcemento MICROTOP base cuando se encuentran al punto justo de lijado, esto se da cuando se aprecia visualmente que un 50% de la superficie se encuentra seca y el 50% restante aún está húmeda. Las zonas secas se detectan muy fácilmente ya que su color es mucho más claro.

En este punto se aconseja lijar manualmente el suelo ya que, si bien se puede pisar, todavía no ha adquirido suficiente resistencia facilitando así el lijado.

Hay que evitar que la capa se seque totalmente ya que al estar más duro no solo se necesitara una mayor energía y tiempo de lijado, sino que la superficie obtenida será menos lisa, en el caso de que esto ocurra, será aconsejable el lijado a máquina mediante lijadoras orbitales de mano.

Este efecto se da para cualquier superficie menos cuando se aplica sobre paredes revestidas con cerámicas sin la aplicación de malla, aquí sí que debemos esperar a que la capa este 100% seca ya que la adherencia sobre este tipo de superficie se produce con el material completamente seco, si se lo lijara húmedo lo arrancaríamos.

Una vez lijada la superficie se limpia el polvo y se revisa la misma para evaluar la necesidad de realizar operaciones correctivas previa a la aplicación de la segunda capa de Microcemento MICROTOP Base, estas correcciones pueden consistir en: rellenar baches, agujeros, desbaste salientes que no habían sido detectados anteriormente, quitar con la espátula posibles pliegues producido durante la colocación de la malla, etc.

Una vez saneada la superficie, se procede a aplicar la segunda capa de Microcemento MICROTOP Base para lo cual se prepara una mezcla similar a la de la primera capa, pero esta vez un poco más líquida ya que no debemos adherir la malla, sino que nuestro objetivo es el alisar la superficie obtenida.

Se recomienda en todas las capas aplicar el material con movimientos semi circulares y entrelazados uno con otro.

Una vez aplicada toda la superficie se procede al secado y lijado de igual manera que en la capa anterior.

5.3- Aplicación de Microcemento MICROTOP (Polvo Color)

5.3.1 Sistemas de Coloración

El sistema de acabado Microcemento MICROTOP, a diferencia de la base, es el que posee la coloración en masa y podemos distinguir dos sistemas, el Tradicional y el denominado Kit Color.

Según el color deseado deberá aplicarse uno u otro sistema, pero cabe destacar que en el fondo la aplicación es la misma. La diferencia entre ambos sistemas radica simplemente en la forma de incorporar el color, en el caso del sistema tradicional el pigmento se encuentra incluido en el polvo Microcemento MICROTOP, mezclándose éste con Líquido Concentrado Microcemento MICROTOP de color blanco, mientras que en el sistema Kit Color, el pigmento se encuentra incluido en el Líquido Concentrado Kit Color y este se mezcla con un polvo Base sin Pigmentos que según el color deseado puede ser Blanca o Gris. La forma de mezclar, aplicar y acabar es exactamente la misma solo se diferencian en el sitio donde se encuentra el pigmento.

Mientras que en el sistema tradicional tenemos un cubo de polvo por cada color, en el sistema Kit Color existen 5 colores bases de Líquido que son el Rojo, Azul, Verde, Violeta y Amarillo que mezclados entre sí y según si usen con base blanca o gris, dan los diferentes colores de la carta.

En el Apéndice B encontramos una tabla de colores y el sistema al que pertenecen.

5.3.2 Preparado del material Microcemento MICROTOP Polvo Color

Al igual que en el preparado de la base se deberán mezclar aproximadamente 1 (una) parte de resina Microcemento MICROTOP color, por cada 3 (tres) partes de Microcemento MICROTOP Polvo Color cualquiera sea el sistema tanto Tradicional como Kit Color. Para ello usaremos un cubo de plástico que este perfectamente limpio (Es aconsejable usar para ello los cubos de Microcemento MICROTOP polvo que se hayan vaciado) colocando primero el líquido y agregando gradualmente el polvo a medida que vamos batiendo la mezcla con un batidor de hélice y taladro eléctrico. Hay que tener mucho cuidado de no tocar con las hélices el borde de plástico del cubo ya que podríamos generar virutas de plástico provenientes del cubo que dificultan la aplicación y el dañan el aspecto estético.

Se debe tomar la precaución de preparar solo la cantidad necesaria para cubrir la superficie en cuestión ya que el rendimiento de este material es muy alto y el sobrante, una vez mezclado, no puede volver a utilizarse.

La proporción mencionada de **3x1** es “aproximada” pudiendo variar de acuerdo con el tipo o técnica de aplicación ya sea suelo o pared, del aspecto estético deseado, de las condiciones ambientales, y del color preparado, generalmente para obtener una misma consistencia, los colores claros requieren una cantidad menor de Polvo Microcemento MICROTOP, mientras que los colores oscuros requieren una menor cantidad de Resina Concentrada.

Nota: Siempre se aplicarán como mínimo dos capas de Microcemento MICROTOP Polvo Color, sea cual fuere la aplicación, en caso de no obtener un resultado satisfactorio en cuanto a aspecto estético es posible la aplicación de una tercera capa.

5.3.3 Aplicación de la primera capa Microcemento MICROTOP (Polvo Color)

Una vez acabada, seca y limpia la base Microcemento MICROTOP se recomienda reemplazar todas las cintas de papel colocadas para delimitar los bordes con el objetivo de lograr terminaciones más finas. Una vez preparada la mezcla tal como se ha descrito en el punto anterior se procede a su aplicación con llana de metal, durante la aplicación de esta capa el único objetivo será el de cubrir totalmente la base y generar una superficie perfectamente lisa para recibir la capa final de Microcemento MICROTOP Polvo Color, para esto siempre es conveniente aplicarlo mediante movimientos semicirculares y entrelazados entre sí, puede quedar en la aplicación alguna rebaba que luego se eliminara en el lijado.

El tiempo de secado de esta capa varía de las condiciones ambientales de humedad y temperatura, siendo en condiciones normales entre 2 y 4 horas. Al igual que en la base puede inducirse el secado mediante ventiladores una vez transcurridos los primeros 40 minutos de secado natural.

Para proceder al lijado de esta capa es necesario esperar a que el 100% de la superficie se encuentre seca, se podrá optar entre un lijado manual o a máquina.

5.3.4 Aplicación de la última capa de Microcemento MICROTOP (Polvo Color)

Una vez acabada, seca y limpia la primera capa de Microcemento MICROTOP Polvo Color, es necesario reemplazar las cintas de papel colocadas para delimitar los bordes de las superficies para lograr mejores terminaciones.

Hay que tener en cuenta que será esta última capa la que le otorgará al trabajo su aspecto estético por lo cual su aplicación deberá hacerse más cuidadosamente e intentando generar vetas y “aguas” de agradable aspecto estético.

Prepararemos una mezcla de consistencia adecuada según el tipo de aplicación que realicemos, generalmente en los suelos se prepara una mezcla de consistencia más líquida mientras que para la aplicación en paredes es más cómoda de aplicar una mezcla más seca.

Generalmente una aplicación más seca genera más vetas mientras que una mezcla más líquida genera una superficie de color más homogéneo, también influye para generar estas vetas la presión y número de pasadas que se realice con la llana, a mayor presión y número de pasadas mayor intensidad de las vetas.

Al igual que en el resto de las aplicaciones se recomienda la aplicación con movimientos semi circulares o con forma de “abanico” de manera de entrelazar entre sí cada pasada, hay que evitar la formación de uniones rectas o uniones de paño, esto se hace mediante la organización de las zonas donde actuará cada operario.

Deberá organizarse el trabajo de manera de evitar las interrupciones que podrían ocasionar zonas de unión perjudicando el aspecto estético, por lo que, una vez comenzada la aplicación de una superficie, debe acabarse hasta llegar completamente hasta alguna esquina o borde donde realizar el corte.

Una vez acabada la aplicación se deberá pulir la superficie mediante el lijado una vez seco el 100% de la superficie, para el pulido de esta última capa se recomienda el uso de máquina lijadora orbital para lograr un mejor acabado, cabe destacar que el pulido se debe realizar en toda la superficie aunque esta no presente irregularidades. También en esta operación se recomienda realizar movimientos circulares y nunca hacer un lijado lineal localizado.

En los trabajos más complejos tales como paredes de baños o muebles con aristas interiores y exteriores hay que hacer una revisión y repaso de lija a mano en todos los bordes.

5.4- Aplicación del Acabado

La aplicación de las capas de acabado es tan importante como el resto de las capas ya que son estas las que aportan al Microcemento MICROTOP sus propiedades tanto de impermeabilización como de resistencia al desgaste.

La vida útil del revestimiento dependerá de la conservación y mantenimiento de estas capas.

5.4.1 Aplicación del Impermeabilizante

Una vez pulida la última capa de Microcemento MICROTOP Polvo Color, se deberá limpiar enérgicamente la superficie, si bien en este punto no se puede ver todavía el aspecto final de la superficie, conviene realizar una inspección visual para comprobar que el aspecto estético es el deseado, en caso de no ser así podría

MICROTOP

microcemento premium

corregirse el trabajo, aplicando una capa extra de Microcemento MICROTOP fino. No realizar reparaciones localizadas ya que podrían causar un daño estético importante, siempre conviene repetir los paños enteros.

Una vez limpia y seca la superficie se aplica el producto Impermeabilizante identificado con el numero 1 (uno) mediante la utilización de un pulverizador, rociando el producto sobre la superficie desde una distancia de aproximadamente 30 cm, para lograr un mejor acabado se aconseja, inmediatamente después del rociado, el repaso de la superficie con un rodillo de esponja para eliminar posibles gotas, realizando siempre movimientos circulares.

Para la realización de esta tarea se debe usar mascarillas con filtro para disolventes.

Según la aplicación se aplican una o dos manos de impermeabilizante, en superficies de uso normal tales como suelos o paredes en general se aplica una sola mano de impermeabilizante, en superficies que estarán en contacto con el agua tales como recintos de ducha. Bañeras o encimeras, se deberán aplicar dos manos de impermeabilizante.

Nota: La aplicación de Impermeabilizante no forma ninguna capa visible ya que este penetra superficialmente en la masa del Microcemento MICROTOP, el aspecto una vez seco es el mismo que antes de la aplicación.

El tiempo de secado varía de acuerdo con las condiciones climáticas y de ventilación, se aconseja un mínimo de 40 minutos de secado

5.4.2 Aplicación del Sellador.

Una vez seco el impermeabilizante deberán aplicarse dos capas del producto Sellador identificado con el numero 2 (dos), para esto debe utilizarse un rodillo de esponja vertiendo el sellador en pequeñas cantidades sobre ésta y esparciéndolo con movimientos circulares sobre la superficie, también puede verterse directamente el sellador sobre la superficie tomando la precaución de hacerlo siempre sobre una zona previamente sellada, de lo contrario podrían producirse manchas en la superficie.

Una vez seca la primera capa se aplica de igual manera la segunda capa. El tiempo de secado de cada una varía según la ventilación y condiciones climáticas, se aconseja un tiempo mínimo de secado de 30 minutos.

5.4.3 Aplicación de Cera.

Una vez seco el sellador deberán aplicarse dos capas del producto Cera identificado con el numero 3 (tres), para esto también debe utilizarse un rodillo de esponja vertiendo la cera, en cantidad aún más pequeñas que las de sellador, sobre ésta y esparciéndolo con movimientos circulares sobre la superficie, también puede verterse directamente la cera sobre la superficie.

Una vez seca la primera capa se aplica de igual manera la segunda capa. El tiempo de secado de cada una varía según la ventilación y condiciones climáticas, se aconseja un tiempo mínimo de secado de 30 minutos.

5.4.4 Aplicación de Poliuretano.

El **poliuretano** es una alternativa de acabado recomendable para superficies de alto tráfico y altos requerimientos de mantenimiento. Una vez seco el sellador deberán aplicarse dos capas del poliuretano escogido con un rodillo de esponja en cantidad aún más pequeñas que las de sellador, y esparciéndolo con movimientos circulares sobre la superficie.

El tiempo de secado de cada aplicación varía según la ventilación y condiciones climáticas, se aconseja un tiempo mínimo de secado de 30 minutos.

6 Consideraciones finales

6.1 Secado y Cobertura final

Una vez acabado el trabajo, las superficies son transitables 24 horas después, y totalmente impermeables 48 horas después. Por esto hay que tomar las precauciones necesarias para no ser pisado o mojado antes de tiempo.

Si bien los suelos son transitables transcurridas 24 horas, se deben evitar los golpes, arrastre de objetos o aplicación de cargas elevadas durante los primeros 5 días luego del acabado.

Como probablemente el trabajo realizado forma parte de una obra más compleja donde otras personas estarán trabajando, se aconseja cubrir las superficies acabadas con el fin de protegerlas, una vez transcurridas 72 horas de secado.

Pueden usarse diferentes materiales para esto, aconsejándose el uso de materiales porosos tales como: cartón, aglomerados de madera, textiles, etc.

Nota: en caso de utilizarse cartón corrugado, tomar la precaución de colocar el lado liso en contacto con el Microcemento MICROTOP.

6.2 Limpieza y mantenimiento.

La durabilidad de los suelos de Microcemento MICROTOP depende en gran medida del cuidado y mantenimiento que se le realice, mediante el lavado periódico se eliminan de éste las partículas de suciedad que provocan el rayado y desgaste de este, además mediante la utilización de ceras autobrillo diluidas en agua, y gracias al residuo polimérico que estas dejan en la superficie, logramos renovar constantemente la capa protectora del suelo dándole una mayor durabilidad.

Lavado

Para este mantenimiento no es necesario el uso de ningún tipo de maquinaria ya que todos estos productos se pueden aplicar con traperos o mopa. La frecuencia dependerá del uso, pero es la misma con que se limpia cualquier otro tipo de suelo y/o superficie.

El correcto lavado de un suelo de Microcemento MICROTOP se puede realizar de dos maneras:

- 1- Lavado simple: Se aconseja este tipo de limpieza en locales de mucho tránsito siempre y cuando se realice periódicamente, puede realizarse diariamente o por lo menos de 2 a 3 veces por semana. Consiste simplemente en lavarlo con fregona y agua a la que se le ha agregado cera autobrillo en la proporción que indique su fabricante. Dejar secar.
- 2- Lavado y encerado: Este tipo de lavado suele hacerse con menos frecuencia que el anterior y consiste en limpiar el suelo con fregona, agua y jabón neutro líquido en las proporciones recomendadas por el fabricante, una vez seco el suelo, volver a lavar con agua a la que se le ha agregado cera autobrillo también en la proporción que indique su fabricante. Dejar secar.

Si se desea obtener más brillo que el normal de acabado del Microcemento MICROTOP se puede obtener frotando el suelo con una mopa limpia y seca una vez se haya secado el agua con la cera autobrillo.

En el caso de las paredes, requieren menor mantenimiento, pudiéndose usar perfectamente limpiadores en spray para muebles o el simple lavado con agua y jabón neutro.

MICROTOP

microcemento premium

Productos Recomendados

- Limpiadores líquidos desengrasantes.
- Cera auto brillante OPTIMA PREMIUM
- Cera auto brillante OPTIMA RESTAURADOR

Productos Aceptados

- Detergente lavavajilla
- Alcohol

!!!No usar nunca!!!

- limpiadores anticáliz
- Químicos y Disolventes en general
- Ácido clorhídrico (ningún ácido)
- Soda Caústica
- Hidróxido de Potasio

MICROTOP

microcemento premium