



Ctra A-8031, km 2. Urbanización la Ruana, calle Osa Mayor, s/n, 41500, Alcalá de Guadaira (Sevilla).
TELÉFONO: 955 668 320 / 625 68 80 93 www.morterosdecal.com / info@morterosdecal.com

MORTERO DE CAL FINO

Mortero natural fino, de cal pura, CL 90-S, EN 459-1 muy plástico, transpirable, de gran belleza, para empleo en albañilería y revestimientos, interiores y exteriores, es idóneo para ejecutarlo sobre capa de mortero base, contiene hidróxido cálcico con una pureza superior al 98%, siendo la materia prima más adecuada para llevar a cabo obras de restauración y de nueva planta. Contiene árido silíceo, incorporando pigmentos minerales para colorearlo en masa. Con él se pueden obtener numerosas texturas y realizar acabados ornamentales como avitolados, esgrafiados, rehundidos, enmarcados, etc. Una vez extendido sobre la superficie de la obra, comienza a transformarse en una costra pétreo, transformándose lentamente en una película protectora de pocos milímetros de espesor con la dureza y resistencia propias de la piedra. No se deteriora con el tiempo sino que va adquiriendo una mayor consolidación, reduciendo el CO₂ atmosférico y reforzando fábricas. Envejece con dignidad y mejora con el paso del tiempo.



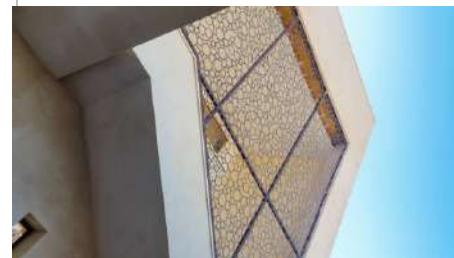
ALGUNAS OBRAS REVESTIDAS CON MORTERO CUMEN

- Palacio Arzobispal, Sevilla
- Biblioteca Naciones, Madrid
- Torre del Oro, Sevilla
- Hospital de las Cinco Llagas, Sevilla
- Convento de Santa Clara, Sevilla
- Estación de autobuses, Córdoba
- Archivo de Indias, Sevilla
- Plaza de la Corredora, Córdoba
- Hospital Tierra de Barros, Badajoz
- Iglesia del Salvador, Sevilla
- Templete de la Cruz del Campo, Sevilla
- Museo del Mar, La Coruña
- Palacio de Altamira, Sevilla
- Puerta del Puente, Córdoba

PROPIEDADES DEL MORTERO DE CAL

- Luminosidad
- Transpirabilidad
- Plasticidad antes y después del fraguado
- Impermeabilidad al agua en estado líquido
- Permeabilidad al vapor de agua
- Posibilidad de obtener el mortero en el color deseado
- Economía a lo largo del tiempo
- Gran belleza
- Durabilidad y sostenibilidad

MATERIAS PRIMAS MINERALES



CAMPOS DE APLICACIÓN

Muros de fábrica de sillería, mampostería y ladrillo, antiguos y nuevos. Restauración de fábricas de tapial. Mortero de cal base. Revestimientos.

INDICACIONES DE USO

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Es importante eliminar del paramento a revestir todos los materiales nocivos como restos de pinturas, suciedad, etc. Eliminar el polvo con cepillo. Posteriormente regar el paramento antes de aplicar el mortero, de modo que esté húmedo y se evite el afogamiento. Se recomienda aplicar sobre base de mortero de cal CUMEN ya que es muy elástico y carece de fisuras, esta base para mortero de cal fino suele tener entre 7 y 10 mm de espesor según el estado del paramento, la superficie quedara completamente plana cubriendo los desniveles ocasionados en la construcción. Se recomienda colocar malla de fibra de vidrio en las uniones de distintos materiales, rincones y juntas.

ELABORACIÓN DEL MORTERO

Para amasar el mortero de cal fino, es conveniente utilizar una hormigonera grande, de unos 200 litros aproximadamente para garantizar una buena mezcla, si la obra es de pequeña envergadura se recomienda utilizar batidora eléctrica. El tiempo de amasado es de 10 minutos como mínimo para conseguir el punto óptimo de aplicación. Se añadirá agua al 15 – 20 % del p.p.

APLICACIÓN

Las herramientas a utilizar son las usuales de la aplicación de morteros: plana o llana, fratas y palustre. El material se extiende con la plana y una vez que haya empezado a secar, se le pasa el fratas. Es conveniente, al terminar, asentar y apretar con la plana. El revoco o enlucido puede ser con acabado fratasado o planchado sobre enfoscado con mortero de cal base. Es aconsejable aplicar en capas de 5 a 8 mm, hasta conseguir el espesor deseado. El producto se tiene que aplicar paño por paño, para que no se noten los cortes y empalmes en el trabajo. Si el paño fuera demasiado grande, se pueden hacer rehundidos con un redondo de 6 mm o con vitolas. Es importante la humectación de la capa existente previa aplicación de la capa siguiente. Después de aplicada en época de extremas temperaturas, una vez por día y durante varios días es conveniente humedecer la capa con agua potable pulverizada, sin excederse a un regado, solo humedecer. Pues se debe tener en cuenta que la cal requiere del CO₂ presente en el aire para endurecer o carbonatar, el exceso de agua después de aplicada la capa puede paralizar el proceso de carbonatación y no llegar el producto a endurecer.

OTRAS INDICACIONES

En los enfoscados sobre fábricas heterogéneas, o de distinta edad, se recomienda colocar malla en toda la superficie para incrementar la adherencia y reforzar la resistencia. Comprobar si hay presencia de humedad en los paramentos a revestir, si fuese el caso, antes de aplicar la primera capa de mortero se aconseja dejar secar hasta que la humedad desaparezca. En caso de que el paramento no presente humedad, seguir las indicaciones de uso preparación del soporte, elaboración del mortero y aplicación. Posterior a la aplicación, durante varios días dejar carbonatar la capa base de mortero antes de aplicar la capa de acabado, además, durante este proceso y con temperaturas elevadas, es conveniente humedecer la capa base con agua potable pulverizada, realizando un curado. Incluso si la capa base se compone de varias capas por causa de grandes espesores, entre capa y capa se deben seguir los mismos procedimientos descritos anteriormente (margen de tiempo para la carbonatación de la cal y curado de la capa). Nunca se podrá aplicar un producto de acabado sin dejar un margen de tiempo para que la cal absorba el CO₂. Si las temperaturas son bajas con riesgo de helada se debe cubrir la zona de trabajo con lonas protectoras, favoreciendo un tiempo de margen para que la cal pueda absorber el CO₂. El material se ha de aplicar por personal especializado.

DATOS TÉCNICOS SEGÚN NORMAS DE CALIDAD

Tipo de mortero	Uso general del mortero para revoco/enlucido interior/exterior (GP) (CR)	EN 998-1
Naturaleza química del conglomerante	Cal hidratada CL 90-S	EN 459-1
Granulometría	0 – 1 mm	EN 1015-1
Densidad aparente en seco	1.820 ± 50 Kg/m ³	EN 1015-10
Densidad aparente en fresco	2.020 ± 50 Kg/m ³	EN 1015-6
Conservación	12 meses en su saco en lugar seco	
Presentación	Saco de 25 Kg	
Agua de amasado	Añadir agua al 15-20% p.p.	
Consistencia del mortero fresco	154 mm	EN 1015-3
Temperatura de aplicación límite	De +5 °C a +30 °C	
Contenido en aire del mortero fresco	4,8 %	EN 1015-7
Espesor mínimo de aplicación	6 mm	EN ISO 2808
Rendimiento	25 Kg/m ² entre 12 y 13 mm de espesor	
Periodo de trabajabilidad	147 min	EN 1015-9

Marcado de conformidad CE evaluado según Reglamento de Productos de Construcción 305/2011/UE.

CARACTERÍSTICAS

Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua	μ 15/35 (valor tabulado)	EN 1745
Coeficiente de capilaridad por absorción	Categoría W1	EN 998-1
Reacción al fuego	Clase A1	EN 13501-1
Resistencia a compresión a 28 días	Categoría CSIII	EN 998-1
Resistencia a flexión	2,0 N/mm ²	EN 1015-11
Adherencia al soporte	0,25 N/mm ²	EN 1015-12
Dureza (Shore C)	97 u	UNE 102049
Conductividad térmica (λ10 dry)	0,82 W/mK (valor medio tabulado; P=50%)	EN 1745

Ensayos realizados en laboratorio homologado.

ADVERTENCIAS

Los días de lluvia no es aconsejable aplicar mortero en el exterior, no es tóxico, no es inflamable, proteger los ojos, manos y piel en contacto directo.



Figura 1. Vivienda unifamiliar. Sevilla



Figura 2. Vivienda unifamiliar. Sevilla

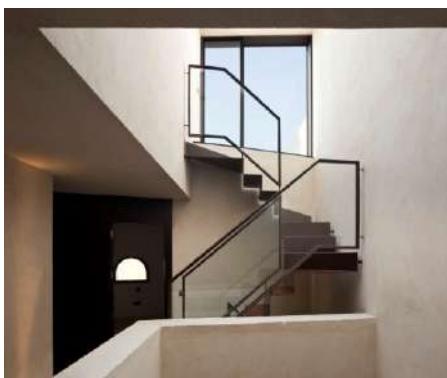


Figura 3. Vivienda unifamiliar. Sevilla



Figura 4. Vivienda unifamiliar. Vivienda en el Mediterráneo



Figura 5. Cortijo Andaluz

Nuestras fichas técnicas son redactadas conforme a nuestros mejores conocimientos técnicos y prácticos. No siendo posible intervenir en las condiciones de las obras y en la ejecución de las mismas, citadas informaciones representan indicaciones de carácter general que no comprometen en modo alguno a CUMEN S.L. Nuestra empresa aconseja una prueba preventiva para verificar la idoneidad del producto para su uso preventivo. Las instrucciones de forma de uso se hacen según nuestros ensayos y conocimientos y no liberan al consumidor del examen o verificación de los productos para su correcta utilización. La empresa o persona encargada de usar nuestro material deberá establecer si su empleo es adecuado o no, pues asume la responsabilidad que pueda derivar de su uso. Nuestros productos están evaluados mediante ensayos iniciales de tipo, EIT determinando que son conformes con los requisitos de la norma UNE-EN_998-1:2016 y (Norma Europea) y que la declaración de prestaciones representa el verdadero comportamiento del producto. Los ensayos iniciales de tipo permanecerán válidos para productos posteriores mediante el control de producción en fábrica integrado, CPF, fichas técnicas y ensayos realizados en laboratorios inscritos en el registro general de Laboratorios de Ensayos del Ministerio de la vivienda.

plasticidad



www



1



1



YouTube



Ctra A-8031, km 2. Urbanización la Ruana, calle Osa Mayor, s/n, 41500, Alcalá de Guadaira (Sevilla).
TELÉFONO: 955 668 320 / 625 68 80 93 www.morterosdecal.com / info@morterosdecal.com



MORTERO DE CAL FINO PROYECTAR

Mortero natural fino, de cal pura, CL 90-S, EN 459-1 muy plástico, transpirable, de gran belleza, para empleo en albañilería y revestimientos, interiores y exteriores, es idóneo para ejecutarlo sobre capa de mortero base, contiene hidróxido cálcico con una pureza superior al 98%, siendo la materia prima más adecuada para llevar a cabo obras de restauración y de nueva planta. Contiene árido silíceo, incorporando pigmentos minerales para colorearlo en masa. Con él se pueden obtener numerosas texturas y realizar acabados ornamentales como avitolados, esgrafiados, rehundidos, enmarcados, etc. Una vez extendido sobre la superficie de la obra, comienza a transformarse en una costra pétreas, transformándose lentamente en una película protectora de pocos milímetros de espesor con la dureza y resistencia propias de la piedra. No se deteriora con el tiempo sino que va adquiriendo una mayor consolidación, reduciendo el CO₂ atmosférico y reforzando fábricas. Envejece con dignidad y mejora con el paso del tiempo. Mortero preparado para proyectar.



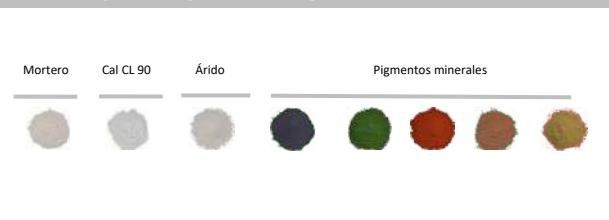
ALGUNAS OBRAS REVESTIDAS CON MORTERO CUMEN

- Palacio Arzobispal, Sevilla
- Biblioteca Naciones, Madrid
- Torre del Oro, Sevilla
- Hospital de las Cinco Llagas, Sevilla
- Convento de Santa Clara, Sevilla
- Estación de autobuses, Córdoba
- Archivo de Indias, Sevilla
- Plaza de la Corredera, Córdoba
- Hospital Tierra de Barros, Badajoz
- Iglesia del Salvador, Sevilla
- Templete de la Cruz del Campo, Sevilla
- Museo del Mar, La Coruña
- Palacio de Altamira, Sevilla
- Puerta del Puente, Córdoba

PROPIEDADES DEL MORTERO DE CAL

- Luminosidad
- Transpirabilidad
- Plasticidad antes y después del fraguado
- Impermeabilidad al agua en estado líquido
- Permeabilidad al vapor de agua
- Posibilidad de obtener el mortero en el color deseado
- Economía a lo largo del tiempo
- Gran belleza
- Durabilidad y sostenibilidad

MATERIAS PRIMAS MINERALES



CAMPOS DE APLICACIÓN

Muros de fábrica de sillería, mampostería y ladrillo, antiguos y nuevos. Restauración de fábricas de tapial. Mortero de cal base. Revestimientos.

INDICACIONES DE USO

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Es importante eliminar del paramento a revestir todos los materiales nocivos como restos de pinturas, suciedad, etc. Eliminar el polvo con cepillo. Posteriormente regar el paramento antes de aplicar el mortero, de modo que esté húmedo y se evite el afogamiento. Se recomienda aplicar sobre base de mortero de cal CUMEN ya que es muy elástico y carece de fisuras, esta base para mortero de cal fino suele tener entre 7 y 10 mm de espesor según el estado del paramento, la superficie quedara completamente plana cubriendo los desniveles ocasionados en la construcción. Se recomienda colocar malla de fibra de vidrio en las uniones de distintos materiales, rincones y juntas.

ELABORACIÓN DEL MORTERO Y RECOMENDACIONES PARA SU PROYECCIÓN

Para proyectar el mortero de cal, lo ideal es usar una máquina de proyectar con mezclador continuo o una amasadora incorporada. Si se utiliza una máquina que requiere mezcla previa, se puede preparar el mortero en una hormigonera de unos 200 litros, asegurando siempre un amasado mínimo de 10 minutos, que es fundamental para que el mortero obtenga su punto óptimo. La cantidad de agua necesaria suele ser del 15–20 % de la p.p., ajustando ligeramente hasta obtener una consistencia adecuada para su proyección. Para la aplicación del mortero de cal mediante máquina de proyectar, es imprescindible que el equipo disponga de una goma de impulsión completa, continua y sin empalmes. El uso de tramos empalmados puede provocar pérdidas de presión, obstrucciones, variaciones en el caudal y, en consecuencia, una proyección irregular que afecta directamente a la calidad del acabado. Ajustar el caudal de agua y la velocidad del sifón para lograr una mezcla homogénea. Las cales requieren una proyección regular y suave, evitando presiones demasiado altas que generen rebote o aire atrapado. Utilizar boquillas de diámetro medio, que permitan un abanico uniforme. Boquillas muy pequeñas generan excesiva presión y boquillas grandes producen aplicación gruesa y poco controlada. Mantener la pistola a unos 30–40 cm del soporte, en ángulo perpendicular o ligeramente inclinado según el tipo de acabado. Cambiar la distancia provoca diferencias de espesor y textura. Trabajar paño por paño sin interrupciones prolongadas para evitar marcas, cortes y diferencias de tono. Si el paño es grande, planificar juntas o rehundidos para que el trabajo quede limpio y uniforme. Antes de proyectar, el soporte debe estar humedecido con agua potable. Un soporte seco absorbe en exceso el agua de amasado que contiene el mortero y afecta la adherencia y a la carbonatación. Entre capa y capa, dejar respirar la superficie para que absorba parte del CO₂ que inicia la carbonatación al menos durante 24h. Antes de la siguiente capa, humedecer con agua potable. Proteger del sol directo, viento fuerte o heladas con toldos o barreras. La cal necesita sequedad lenta y ambiente húmedo moderado, no desecación rápida. La máquina debe enjuagarse inmediatamente al finalizar, antes de que el mortero empiece a fraguar. La cal, una vez endurecida, es muy difícil de retirar sin dañar los componentes.

APLICACIÓN

Las herramientas a utilizar son las usuales de la aplicación de morteros: plana o llana, fratas y palustre. El material se extiende con la plana y una vez que haya empezado a secar, se le pasa el fratas. Es conveniente, al terminar, asentar y apretar con la plana. El revoco o enlucido puede ser con acabado fratasado o planchado sobre enfoscado con mortero de cal base. Es aconsejable aplicar en capas de 5 a 8 mm, hasta conseguir el espesor deseado. El producto se tiene que aplicar paño por paño, para que no se noten los cortes y empalmes en el trabajo. Si el paño fuera demasiado grande, se pueden hacer rehundidos con un redondo de 6 mm o con vitolas. Es importante la humectación de la capa existente previa aplicación de la capa siguiente. Después de aplicada en época de extremas temperaturas, una vez por día y durante varios días es conveniente humedecer la capa con agua potable pulverizada, sin excederse a un regado, solo humedecer. Pues se debe tener en cuenta que la cal requiere del CO₂ presente en el aire para endurecer o carbonatar, el exceso de agua después de aplicada la capa puede paralizar el proceso de carbonatación y no llegar el producto a endurecer.

OTRAS INDICACIONES

En los enfoscados sobre fábricas heterogéneas, o de distinta edad, se recomienda colocar malla en toda la superficie para incrementar la adherencia y reforzar la resistencia. Comprobar si hay presencia de humedad en los paramentos a revestir, si fuese el caso, antes de aplicar la primera capa de mortero se aconseja dejar secar hasta que la humedad desaparezca. En caso de que el paramento no presente humedad, seguir las indicaciones de uso preparación del soporte, elaboración del mortero y aplicación. Posterior a la aplicación, durante varios días dejar carbonatar la capa base de mortero antes de aplicar la capa de acabado, además, durante este proceso y con temperaturas elevadas, es conveniente humedecer la capa base con agua potable pulverizada, realizando un curado. Incluso si la capa base se compone de varias capas por causa de grandes espesores, entre capa y capa se deben seguir los mismos procedimientos descritos anteriormente (margen de tiempo para la carbonatación de la cal y curado de la capa). Nunca se podrá aplicar un producto de acabado sin dejar un margen de tiempo para que la cal absorba el CO₂. Si las temperaturas son bajas con riesgo de helada se debe cubrir la zona de trabajo con lonas protectoras, favoreciendo un tiempo de margen para que la cal pueda absorber el CO₂. El material se ha de aplicar por personal especializado.

DATOS TÉCNICOS

Tipo de mortero	Uso general del mortero para revoco/enlucido interior/exterior (GP) (CR)	EN 998-1
Naturaleza química del conglomerante	Cal hidratada CL 90-S	EN 459-1
Granulometría	0 – 1 mm	EN 1015-1
Densidad aparente en seco	1,800 ± 50 Kg/m ³	EN 1015-10
Conservación	12 meses en su saco en lugar seco	
Presentación	Saco de 25 Kg	
Agua de amasado	Añadir agua al 15-20% p.p.	
Consistencia del mortero fresco	154 mm	EN 1015-3
Temperatura de aplicación límite	De +5 °C a +30 °C	
Contenido en aire del mortero fresco	5,5 %	EN 1015-7
Espesor mínimo de aplicación	6 mm	EN ISO 2808
Rendimiento	25 Kg/m ² entre 12 y 13 mm de espesor	
Período de trabajabilidad	147 min	EN 1015-9

CARACTERÍSTICAS

Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua	μ 15/35 (valor tabulado)	EN 1745
Coeficiente de capilaridad por absorción	Categoría W1	EN 998-1
Reacción al fuego	Clase A1	EN 13501-1
Resistencia a compresión a 28 días	Categoría CSIII	EN 998-1
Resistencia a flexión	2,0 N/mm ²	EN 1015-11
Adherencia al soporte	0,25 N/mm ²	EN 1015-12
Dureza (Shore C)	97 u	UNE 102049
Conductividad térmica (λ 10 dry)	0,82 W/mK (valor medio tabulado; P=50%)	EN 1745

Ensayos realizados en laboratorio homologado.

ADVERTENCIAS

Los días de lluvia no es aconsejable aplicar mortero en el exterior, no es tóxico, no es inflamable, proteger los ojos, manos y piel en contacto directo.



Figura 1. Vivienda unifamiliar. Sevilla



Figura 2. Vivienda unifamiliar. Sevilla



Figura 3. Vivienda unifamiliar. Sevilla



Figura 4. Vivienda unifamiliar. Vivienda en el Mediterráneo



Nuestras fichas técnicas son redactadas conforme a nuestros mejores conocimientos técnicos y prácticos. No siendo posible intervenir en las condiciones de las obras y en la ejecución de las mismas, citadas informaciones representan indicaciones de carácter general que no comprometen en modo alguno a CUMEN S.L. Nuestra empresa aconseja una prueba preventiva para verificar la idoneidad del producto para su uso preventivo. Las instrucciones de forma de uso se hacen según nuestros ensayos y conocimientos y no liberan al consumidor del examen o verificación de los productos para su correcta utilización. La empresa o persona encargada de usar nuestro material deberá establecer si su empleo es adecuado o no, pues asume la responsabilidad que pueda derivar de su uso. Nuestros productos están evaluados mediante ensayos iniciales de tipo, EIT determinando que son conformes con los requisitos de la norma UNE-EN 998-1:2016 y (Norma Europea) y que la declaración de prestaciones representa el verdadero comportamiento del producto. Los ensayos iniciales de tipo permanecerán válidos para productos posteriores mediante el control de producción en fábrica integrado, CPF, fichas técnicas y ensayos realizados en laboratorios inscritos en el registro general de Laboratorios de Ensayos del Ministerio de la vivienda.



MM



100



• 10 •



Page 1