



4 to 1TM Mud Bed Mix

Sand and Cement Mortar Mix



DESCRIPTION

4 to 1 is a preblended mixture of finely graded sand and Portland cement used for thick-bed mortar installations. *4 to 1* flattens and levels an existing substrate before the installation of tile and stone.

FEATURES AND BENEFITS

- Screed and level from 3/8" to 3" (10 mm to 7.5 cm)
- Ideal for floating shower bases
- Mix with water or *Planicrete*® AC

WHERE TO USE

- Floating shower bases
- Can be directly bonded or used as a detached floating mortar bed over a cleavage membrane or waterproofing membrane
- For use in both residential and commercial applications in dry and wet areas
- Mixes with water. For increased performance and reduced porosity, mix with MAPEI's *Planicrete* AC latex admixture.

LIMITATIONS

- *4 to 1* can be mixed with water for most interior conditions. For better performance or for exterior or heavy-duty wet areas, mix *4 to 1* with *Planicrete* AC instead of with water. For details, see the Technical Data Sheet for *Planicrete* AC.
- See ANSI A108.1 industry standard for details on mortar bed installations.

- For direct-bond applications, the concrete surface should have a concrete surface profile (CSP) of at least #3. The surface must be primed with a slurry bond coat mixture (see the "Mixing" section below for details).
- Wood-frame structures must be designed to handle the loads of floating mortar beds and tile assemblies. If the suitability of the structure is unclear, consult a structural engineer or design consultant.
- For covering large areas, contact MAPEI's Technical Services Department for recommendations.

Consult MAPEI's Technical Services Department for installation recommendations regarding substrates and conditions not listed.

SUITABLE SUBSTRATES

- Cured concrete floors
- Adequately designed wood frame floor systems (see handbook of the Tile Council of North America [TCNA] or Terrazzo, Tile & Marble Association of Canada [TTMAC] for details)

Consult MAPEI's Technical Services Department for installation recommendations regarding substrates and conditions not listed.

SURFACE PREPARATION

- All substrates must be structurally sound, stable, clean and free of any substance or condition that may reduce or prevent proper adhesion.
- For direct-bond applications, the surface must be clean and porous with a concrete surface profile (CSP) of at least #3.
- See the "Surface preparation requirements" reference guide in the Tile & Stone Installation Systems section of MAPEI's Website.

4 to 1[™] Mud Bed Mix

MIXING

Before product use, take appropriate safety precautions. Refer to the Safety Data Sheet for details.

1. *4 to 1* can be mixed by hand in a clean wheelbarrow or mortar box, or by machine in a mortar mixer.
2. Mix each 55-lb. (24.9-kg) bag with 3 U.S. qts. to 1 U.S. gal. (2.84 to 3.79 L) of clean cool water, or with 3 U.S. qts. to 3.5 U.S. qts. (2.84 to 3.31 L) of MAPEI's *Planicrete AC* diluted in a 3-to-1 ratio of water to *Planicrete AC*.
3. For hand mixing, gradually add water or *Planicrete AC* to the *4 to 1* while mixing with a mortar hoe in a wheelbarrow or mortar box.
4. For machine mixing, add water or *Planicrete AC* first to mixer.
5. Mix to a dry or semi-dry consistency that can be formed, by hand, into a ball without crumbling apart.
Note: Adding too much water or *Planicrete AC* will reduce the overall performance and invite shrinkage cracks over time.
6. When bonding *4 to 1*, apply a slurry bond coat by using one of the following mixes:
 - Portland cement mixed with water or *Planicrete AC* (at a 1-to-1 ratio)
 - MAPEI polymer-modified mortar mixed with water

PRODUCT APPLICATION

Read all installation instructions thoroughly before installation.

Direct-bond mortar bed (installed directly over concrete)

1. Broom or scrub a slurry bond coat into the concrete substrate. It is critical that the slurry be completely wet (rather than partially dry) when applying *4 to 1*. It is best to "prime as you go" to ensure a constantly wet primer on the floor. Set the screed guides using float strips or mortar screeds to the necessary floor tolerances.
2. On sloping floors, slope where necessary to the drains. Screed guides should be tooled to a square-edge right angle.
3. While the slurry is still wet, spread a thin layer of *4 to 1* onto the floor surface between strips using a straight edge. Work *4 to 1* with a wood or magnesium float into the slurry bond coat. Immediately follow with more *4 to 1* to the desired height, compacting and closing up the surface.
4. Finish the surface true and flat to the necessary tolerances, typically 1/4" in 10 feet (6 mm in 3.05 m) for tile and stone.

Floating or unbonded mortar bed

1. Floating screeds are typically used when it is necessary to isolate a tile assembly from problematic floor conditions using a cleavage membrane or slip sheet. The TCNA and

TTMAC have a variety of application details covering tile installations over mortar beds incorporating the use of a cleavage membrane. See the latest TCNA or TTMAC handbook for more information on floating mortar beds.

2. Apply a cleavage membrane or slip sheet (6 mils of polyethylene or 15 lbs. [6.80 kg] of roofing felt) to the substrate.
3. Lay out rolled or self-furred sheets of 2" x 2" (5 x 5 cm), 16-gauge, galvanized wire mesh throughout installation. Overlap the mesh by 2" (5 cm) and connect the sheets using wire ties.
4. Apply *4 to 1* into the wire mesh. The mesh must be either propped up before or during the application, so that the mesh is approximately in the middle of the mortar bed with at least 5/8" (16 mm) of mortar thickness covering the wire mesh.
5. Work the mortar mixture with a wood or magnesium float to compact and close up the surface.
6. Finish the surface true and flat to the necessary tolerances, typically 1/4" in 10 feet (6 mm in 3.05 m) for tile and stone.

EXPANSION AND CONTROL JOINTS

- Provide for expansion and control joints as specified per TCNA Method EJ171 or TTMAC Specification Guide 09 30 00, Detail 301MJ. Do not cover expansion joints with mortar.
- Expansion and control joints placed within the mortar bed should be carried up through the tilework and left as soft joints that are filled with an approved expansive material.

CLEANUP

- Clean tools and tile with water while the mortar is fresh.

PROTECTION AND CURING

- Provide for dry, heated storage on site and deliver materials at least 24 hours before work begins.
- Protect from rain, snow, freezing and direct solar heat, which will cause curing and performance deficiencies.
- Because temperature and humidity (during and after installation of tile) affect the final curing time, allow for extended periods of cure and protection when jobsite temperatures drop below 60°F (16°C) and/or when relative humidity is higher than 70%.
- Allow the mortar to fully cure before installing tile.
- If the installation will be covered with a non-breathable membrane or if a moisture-sensitive stone is the finish, allow an extended period of curing before applying the membrane.
- Protect floor from foot traffic for 16 hours and from heavy traffic for 72 hours.

Product Performance Properties at 73°F (23°C) and 50% relative humidity

Laboratory Tests	Results
VOCs (Rule #1168 of California's SCAQMD)	0 g per L
Compressive strength (ASTM C109, 28 days)	> 2,500 psi (17.2 MPa)
Pull-out rupture (28 days)	
Mixed with water	> 72 psi (0.50 MPa)
Mixed with <i>Planicrete AC</i>	> 260 psi (1.79 MPa)

Shelf Life and Product Characteristics

Shelf life	1 year when stored in original, unopened packaging at 73°F (23°C)
Color	Gray

Application Properties

Application temperature range	40°F to 95°F (4°C to 35°C)
Pot life at 68°F (20°C)	90 to 120 minutes

Packaging

Size
Bag: 55 lbs. (24.9 kg)

Approximate Coverage – Direct Bonding

Thickness	Coverage*
1" (2.5 cm)	5 to 6 sq. ft. (0.46 to 0.56 m ²)
2" (5 cm)	2.5 to 3 sq. ft. (0.23 to 0.28 m ²)

* Coverage shown is for estimating purposes only. Actual jobsite coverage may vary according to substrate conditions and setting practices

**4 to 1
Mud Bed
Mix**

4 to 1[™] Mud Bed Mix



RELATED DOCUMENTS

Reference Guide: Surface Preparation Requirements for tile and stone installation systems*

* At www.mapei.com

Refer to the SDS for specific data related to health and safety as well as product handling.

For information on MAPEI's commitment to sustainability and transparency, as well as how MAPEI products may contribute to green building standards and certification systems, contact sustainability_USA@mapei.com (USA) or sustainability-durabilite@mapei.com (Canada).

LEGAL NOTICE

The contents of this Technical Data Sheet ("TDS") may be copied into another project-related document, but the resulting document shall not supplement nor replace requirements per the TDS in effect at the time of the MAPEI product installation. For the most up-to-date TDS and warranty information, please visit our website at

www.mapei.com. **ANY ALTERATIONS TO THE WORDING OR REQUIREMENTS CONTAINED IN OR DERIVED FROM THIS TDS SHALL VOID ALL RELATED MAPEI WARRANTIES.**

Before using, the user must determine the suitability of our products for the intended use,

and the user alone assumes all risks and liability. **ANY CLAIM SHALL BE DEEMED WAIVED UNLESS MADE IN WRITING TO US WITHIN FIFTEEN (15) DAYS FROM DATE IT WAS, OR REASONABLY SHOULD HAVE BEEN, DISCOVERED.**

We proudly support the following industry organizations:



TTMAC ACTTM



MAPEI Headquarters of North America

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
1-888-US-MAPEI (1-888-876-2734) /
(954) 246-8888

Technical Services

1-800-992-6273 (U.S. and Puerto Rico)
1-800-361-9309 (Canada)

Customer Service

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

Services in Mexico

0-1-800-MX-MAPEI (0-1-800-696-2734)

Edition Date: March 24, 2021

MK 3000015 (21-1411)

For the most current product data and BEST-BACKED[™] warranty information, visit www.mapei.com.

All Rights Reserved. © 2021 MAPEI Corporation.



4 to 1TM Mud Bed Mix

**Mezcla de mortero con arena
y cemento**



DESCRIPCIÓN

4 to 1 es una combinación premezclada de arena de grano fino y cemento Portland que se usa para instalaciones de mortero de lecho espeso. *4 to 1* alisa y nivela cualquier sustrato existente con anterioridad a la instalación de losetas y piedras.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Enrasado y nivelado de 10 mm a 7,5 cm (3/8 a 3 pulgadas)
- Ideal para bases flotantes de duchas
- Se mezcla con agua o *Planicrete® AC*

DÓNDE USARLO

- En bases flotantes de duchas
- Se puede unir directamente o usar como lecho de mortero flotante separado sobre una membrana de separación o una membrana de impermeabilización
- Para usarlo en aplicaciones residenciales y comerciales en áreas secas y húmedas
- Se mezcla con agua. Para mejor desempeño y porosidad reducida, mezcle con el aditivo de látex *Planicrete AC* fabricado por MAPEI.

LIMITACIONES

- *4 to 1* se puede mezclar con agua para la mayoría de condiciones interiores. Para mejor desempeño o áreas húmedas exteriores o de trabajo pesado, mezcle *4 to 1* con *Planicrete AC* en lugar de usar agua. Para mayor información, consulte la Ficha técnica de *Planicrete AC*.

- Consulte el estándar industrial ANSI A108.1 para conocer los detalles sobre instalaciones de lecho de mortero.
- Para aplicaciones de unión directa, la superficie de concreto debe tener un perfil de superficie de concreto (CSP) de #3 o superior. La superficie debe estar imprimada con una mezcla de capa de adherencia (para mayor información, consulte la sección “Mezcla” a continuación).
- Diseñe las estructuras de marco de madera para que soporten las cargas de lechos de mortero flotante y ensamblajes de loseta. Si la idoneidad de la estructura no es clara, consulte a un ingeniero estructural o consultor de diseño.
- Para cubrir áreas grandes, comuníquese con el Departamento de servicio técnico de MAPEI para más recomendaciones.

Para conocer las recomendaciones de instalación en relación con sustratos y condiciones no listados, comuníquese con el Departamento de servicio técnico de MAPEI.

SUSTRATOS APROPIADOS

- Pisos de concreto curado
- Sistemas de pisos de marcos de madera debidamente diseñados (lea el manual del Consejo Norteamericano de Cerámicas [TCNA, por su sigla en inglés] o la Asociación de Terrazo, Losetas y Mármoles de Canadá [TTMAC, por su sigla en inglés])

Para conocer las recomendaciones de instalación en relación con sustratos y condiciones no listados, comuníquese con el Departamento de servicio técnico de MAPEI.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

- Todos los sustratos deben ser estructuralmente firmes, estables, estar limpios y libres de cualquier sustancia o condición que pueda reducir o impedir la adecuada adherencia.
- Para aplicaciones de unión directa, la superficie debe estar limpia y ser porosa con un perfil de superficie de concreto (CSP) de #3 o superior.
- Consulte la guía de referencia "Requisitos de preparación de superficies" en la sección de Sistemas de instalación de losetas y piedras en el sitio web de MAPEI.

MEZCLA

Antes de usar el producto, tome las precauciones de seguridad adecuadas. Para mayor información, consulte la Ficha de seguridad.

1. *4 to 1* se puede mezclar manualmente en una carretilla o caja de mortero, o a máquina en una mezcladora de mortero.
2. Mezcle cada bolsa de 24,9 kg (55 libras) con 2,84 a 3,79 L (3 cuartos de galón de EE.UU. a 1 galón de EE.UU.) de agua limpia y fresca o con 2,84 a 3,31 L (3 a 3,5 cuartos de galón de EE.UU.) de *Planicrete AC* de MAPEI diluido en una proporción de 3 a 1 de agua a *Planicrete AC*.
3. Para mezclar a mano, añada poco a poco agua o *Planicrete AC* al *4 to 1* mientras mezcla con una azada para mortero en una carretilla o caja de mortero.
4. Para mezclar con máquina, primero añada agua o *Planicrete AC* al mezclador.
5. Mezcle hasta obtener una consistencia seca o semi seca a la que se pueda dar forma de bola con las manos sin que se desmorone.

Nota: Si añade demasiada agua o *Planicrete AC*, esto reducirá el rendimiento general y generará grietas por contracción con el tiempo.

6. Cuando adhiera *4 to 1*, aplique una capa de adherencia de lodo usando una de las siguientes mezclas.
 - Cemento portland mezclado con agua o *Planicrete AC* (a una proporción 1 a 1)
 - Mortero MAPEI modificado con polímero, mezclado con agua

APLICACIÓN DEL PRODUCTO

Lea bien todas las instrucciones de instalación antes de proceder.

Lecho de mortero de unión directa (instalado directamente sobre concreto)

1. Barra o pase una capa de adherencia de lodo sobre el sustrato de concreto. Cuando aplique *4 to 1*, es muy importante que el lodo esté completamente húmedo (en lugar de que esté parcialmente seco). Es mejor imprimir "a medida que avanza" para asegurarse de contar todo el tiempo con un imprimador húmedo

sobre el piso. Fije las guías de enrasado usando bandas de alisado o enrasadores de mortero según las tolerancias de piso necesarias.

2. En pisos inclinados, donde sea necesario, haga la inclinación hacia los drenajes. Fije las guías de enrasado para que tengan un ángulo recto de borde cuadrado.
3. Mientras el lodo sigue húmedo, esparza una delgada capa del *4 to 1* sobre la superficie del piso entre las bandas, usando un borde recto. Esparza *4 to 1* con una llana de madera o magnesio, sobre la capa de adherencia de lodo. De inmediato siga con más *4 to 1* hasta la altura deseada, compactando y cerrando la superficie.
4. Termine la superficie completamente plana según las tolerancias necesarias, usualmente 6 mm en 3,05 m (1/4 de pulgada en 10 pies) para losetas y piedras.

Lecho de mortero flotante o no adherido

1. Los enrasadores flotantes suelen usarse cuando es necesario aislar un ensamblaje de losetas de las condiciones problemáticas de un piso, usando una membrana de separación o lámina de deslizamiento. La TCNA y la TTMAC tienen varios detalles de aplicación que cubren instalaciones de loseta sobre lechos de mortero, incorporando el uso de membrana de separación. Vea el último manual de la TCNA o la TTMAC para conocer más información sobre lechos de mortero flotante.
2. Aplique al sustrato una membrana de separación o lámina de deslizamiento (6 milésimas de pulgada de polietileno o 6,80 kg [15 libras] de fieltro de techumbre).
3. Extienda por toda la instalación las láminas de malla de alambre galvanizado calibre 16, enrolladas o con separador incorporado de 5 x 5 cm (2 x 2 pulgadas). Haga un traslape de 5 cm (2 pulgadas) de malla y conecte las láminas usando amarres de alambre.
4. Aplique *4 to 1* sobre la malla de alambre. Proporcione soporte a la malla antes o durante la aplicación para que quede aproximadamente a la mitad de la altura del lecho de mortero con al menos 16 mm (5/8 de pulgada) de espesor de mortero cubriéndola.
5. Extienda la mezcla de mortero con un flotador de madera o de magnesio para compactar y cerrar la superficie.
6. Termine la superficie completamente plana según las tolerancias necesarias, usualmente 6 mm en 3,05 m (1/4 de pulgada en 10 pies) para losetas y piedras.

JUNTAS DE DILATACIÓN Y CONTROL

- Utilice juntas de dilatación y control según lo recomendado en el método EJ171 de la TCNA, o por la guía de especificaciones TTMAC 09 30 00, detalle 301MJ. No cubra las juntas de dilatación con mortero.

Propiedades de desempeño del producto a 23°C (73°F) y 50% de humedad relativa

Pruebas de laboratorio	Resultados
Emisiones COV (Norma #1168 del SCAQMD de California)	0 g por L
Resistencia de compresión (ASTM C109, 28 días)	> 17,2 MPa (2 500 psi)
Ruptura de desprendimiento (28 días)	
Mezclado con agua	> 0,50 MPa (72 psi)
Mezclado con <i>Planicrete AC</i>	> 1,79 MPa (260 psi)

Conservación y características del producto

Conservación	1 año almacenado en su envase original sin abrir, a 23°C (73°F)
Color	Gris

Propiedades de aplicación

Rango de temperaturas de aplicación	Entre 4°C y 35°C (40°F y 95°F)
Duración de la mezcla a 20°C (68°F)	De 90 a 120 minutos

Presentación

Tamaño
Bolsa: 24,9 kg (55 libras)

Cobertura aproximada – pegado directo

Espesor	Cobertura*
2,5 cm (1 pulgada)	De 0,46 a 0,56 m² (5 a 6 pies²)
5 cm (2 pulgadas)	De 0,23 a 0,28 m² (2,5 a 3 pies²)

* Los datos de cobertura sólo se muestran con fines estimativos. La cobertura real en el sitio de trabajo puede variar según las condiciones del sustrato y las técnicas de instalación.

4 to 1
**Mud Bed
Mix**

4 to 1[®] Mud Bed Mix



- Para todos los trabajos de instalación de losetas, utilice juntas de dilatación y control puestas dentro del lecho de mortero, y deben dejarse como juntas blandas que se llenan con un material expansivo aprobado.

LIMPIEZA

- Limpie las herramientas y la loseta con agua mientras el mortero todavía está fresco.

PROTECCIÓN Y CURADO

- Proporcione almacenamiento seco y climatizado en el sitio, y entregue todos los materiales al menos 24 horas antes de comenzar el trabajo.
- Proteja la instalación contra lluvia, nieve, congelamiento y calor solar directo, lo cual puede afectar el curado y generar deficiencias de rendimiento.
- Debido a que la temperatura y la humedad (durante y después de la instalación de la baldosa) afectan el tiempo final de curado, permita extensos periodos de curado y protección cuando las temperaturas en el sitio de instalación estén por debajo de los 16°C (60°F) y/o cuando la humedad relativa sea mayor al 70%.
- Permita que el mortero cure por completo antes de instalar las losetas.
- Si va a cubrir la instalación con una membrana no transpirable o si el material del acabado es una piedra sensible a la humedad, conceda un largo periodo de curado antes de aplicar la membrana.
- Evite el tráfico peatonal sobre la instalación durante 16 horas, y el tráfico pesado durante 72 horas.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

Guía de referencia: Requisitos de preparación de superficie para sistemas de instalación de losetas y piedra*

* En www.mapei.com

Consulte la Ficha de seguridad para obtener datos específicos relacionados con la salud y seguridad, así como la manipulación del producto.

Para información sobre el compromiso de MAPEI con la sostenibilidad y la transparencia, así como la forma en que los productos MAPEI pueden contribuir a los estándares y sistemas de certificación de construcción ecológica, contacte a sustainability_USA@mapei.com (EE.UU.) o a sustainability-durabilite@mapei.com (Canadá).

AVISO LEGAL

El contenido de esta Ficha técnica puede copiarse en otro documento de un proyecto relacionado, pero el documento resultante no debe complementar o reemplazar los requerimientos de la Ficha técnica vigente en el momento de la instalación del producto de MAPEI. Para la información más actualizada sobre las Fichas técnicas y la garantía, visite nuestro sitio web

www.mapei.com. **CUALQUIER MODIFICACIÓN DELA REDACCIÓN O LOS REQUERIMIENTOS CONTENIDOS O DERIVADOS DE ESTA FICHA TÉCNICA INVALIDARÁN TODAS LAS GARANTÍAS CONCERNIENTES DE MAPEI.**

Antes de utilizar el producto, el usuario determinará su idoneidad para el uso

deseado y éste asume todos los riesgos y las responsabilidades que se vinculen con dicho uso. **NO SE CONSIDERARÁ NINGÚN RECLAMO A MENOS QUE SE HAGA POR ESCRITO EN UN PLAZO DE QUINCE (15) DÍAS A CONTAR DE LA FECHA EN QUE SE DESCUBRIÓ O QUE DE MANERA RAZONABLE SE DEBIÓ HABER DESCUBIERTO.**

Tenemos el orgullo de apoyar a las siguientes organizaciones de la industria:



TTMAC ACTTM



Oficina Central de MAPEI para Norteamérica

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
1-888-US-MAPEI (1-888-876-2734) /
(954) 246-8888

Servicio técnico

1-888-365-0614 (EE.UU. y Puerto Rico)
1-800-361-9309 (Canadá)

Servicio al cliente

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

Servicios en México

0-1-800-MX-MAPEI (0-1-800-696-2734)

Fecha de edición: 12 de abril de 2021
MK 3000015 (21-1411)

Para los datos y la información de la garantía BEST-BACKEDSM más actuales del producto, visite www.mapei.com.

Derechos Reservados. © 2021 MAPEI Corporation.