

Travertino Turco

Roca Sedimentaria Natural de Origen Calcario

Formato 30 cm x Largo Libre · Espesor 2 cm · Acabado Pulido Suave · Pisos y Muros de Exterior

Travertino Turco

Roca Sedimentaria · Caliza de Origen Termal

Dureza Ha	18 – 22
Compresion	8,000 – 11,000 psi
Absorcion	0.70% – 1.20%
Porosidad abierta	8% – 12%
Densidad	2,400 – 2,550 kg/m3

Peso aprox.: ~48.0-51.0 kg/m2 · Espesor: 2 cm

Formato: 30 cm x Largo Libre · Acabado: Pulido Suave

El **Travertino Turco** es una roca sedimentaria calcarea formada por la precipitacion de carbonato de calcio en manantiales y fuentes termales. Su estructura porosa natural, con cavidades de origen organico distribuidas de forma aleatoria, le confiere una textura unica, calida y organica que ningun material fabricado puede replicar. Cada pieza exhibe vetas horizontales y variaciones de tono que van del beige claro al ocre dorado, haciendo de cada instalacion una composicion irrepetible. En el formato **30 cm x Largo Libre con acabado Pulido Suave**, los poros estan abiertos y la superficie presenta un semi-pulido mate con efecto natural — elegante sin ser reflectante, ideal para pisos y muros de exterior.

1. Identificacion del Producto

Caracteristica	Valor
Nombre comercial	Travertino Turco
Tipo de roca	Roca sedimentaria calcarea de origen termal (travertino)
Composicion mineralogica	Carbonato de calcio (CaCO3) en forma de calcita
Origen	Turquia (principal productor mundial de travertino)
Acabado	Pulido Suave — poros abiertos, superficie semi-pulida con efecto natural mate
Formato	30 cm de ancho x Largo Libre — largo variable, patron de junta perdida
Espesor	2 cm (nominal)
Color / Tono	Beige calido a ocre dorado con vetas horizontales y tonos crema, miel y caramelo
delPorosidad	Poros naturales sin relleno en el acabado Pulido Suave. Los poros son parte estetica material.
Peso aproximado	~48.0 a 51.0 kg/m2 (sin adhesivo) · Ref. pieza 30x60x2cm: ~8.91 kg
Aplicaciones	Pisos y muros de exteriores — Zonas comunes, piscinas, baños
Codigo arancelario	6802.91.00.00
Nota de uso exterior	USO INTERIOR RECOMENDADO. Para exterior: consultar especificacion especifica — la absorcion alta y la porosidad requieren tratamiento adicional.

Usos Recomendados

- Pisos de exterior: Baños y áreas húmedas con sellado correcto, Terrazas con exposicion directa a lluvia -
- Escaleras interiores - Chimeneas y muros decorativos - Encimeras y mesones (con sellado intensivo) -
- Recepciones y espacios de representacion

2. Especificaciones Tecnicas

El travertino es una roca sedimentaria con variabilidad natural mayor que el marmol. Sus propiedades se expresan como **rangos tipicos** en lugar de valores puntuales. Esta variacion es normal e inherente al material — no representa falta de control de calidad.

Propiedad	Norma ASTM	Valor Tipico	Que significa en la practica
Dureza abrasiva (Ha)	C241 / C1353	18 – 22 Ha	Resistencia al desgaste superficial. Es la mas baja entre las piedras de MeUp. Adecuada para trafico peatonal residencial y exterior moderado. En trafico comercial intenso mostrara desgaste visible con el tiempo.
Resistencia a la flexión	C880	650 – 900 psi	PARAMETRO CRITICO a 2 cm. Es significativamente menor que el marmol. Requiere subbase perfecta (tolerancia 3 mm en 3 m) y doble encolado al 95% para evitar fractura por deflexion bajo carga puntual.
Modulo de ruptura	C99	900 – 1,200 psi	Resistencia a la rotura bajo carga transversal. Complementario a la flexion — indica que el travertino es mas fragil que el marmol ante cargas de punto en espesor delgado.
Resistencia a compresión	C170	8,000 – 11,000 psi	Adecuada para uso peatonal moderado. No recomendado para cargas vehiculares ni maquinaria pesada.
Absorción por peso	C97	0.70% – 1.20%	Alta comparada con marmol. El sellado impregnante es OBLIGATORIO antes de la apertura al uso. Sin sellado, las manchas de aceite, vino o cafe podrian manchar el material.
Densidad	C97	2,400 – 2,550 kg/m3	Ligeramente menor que el marmol. Peso: ~48.0-51.0 kg/m2 a 2 cm (sin adhesivo).
Porosidad abierta	C97	8% – 12%	Característica definitoria del travertino. Los poros son cavidades naturales del proceso de formación. En el acabado Pulido Suave los poros son abiertos — es una característica natural aceptada.
Dureza Mohs	—	3 – 4	Similar al marmol. Susceptible a rayado por materiales mas duros (metales, herramientas, arena arrastrada en suela de zapato).

4. Formato, Pesos y Rendimiento

Características del Formato 30 cm x Largo Libre

Parametro	Valor
Ancho nominal	30 cm (fijo)
Largo	Variable — junta perdida. Los largos tipicos oscilan entre 30 y 120 cm en el mismo lote
Espesor	2 cm nominal. Tolerancia: +/- 1 mm en el espesor cortado
Tolerancia dimensional	+/- 2 mm en ancho y largo, +/- 1 mm en espesor
Patron de instalacion recomendado	Aparejo al 50% (desfase de la mitad del largo entre filas). Junta minima 2-3 mm.
Peso / m2 (solo piedra)	~48.0 a 51.0 kg/m2 segun densidad del lote (media ~49.5 kg/m2)
Peso del sistema completo	~61.5 a 67.5 kg/m2 incluyendo adhesivo (~12-18 kg/m2 adicional)
Desperdicio recomendado	8-10% para patrones regulares. 10-15% para patrones con muchos cortes
Reserva de lote	Adquirir 10% adicional al calculo con desperdicio para reposiciones futuras

Por que "Largo Libre" y no un formato fijo

El travertino turco se extrae en bloques de cantera de gran formato que luego se cortan en losas. El formato de largo libre aprovecha la longitud natural de cada losa minimizando el desperdicio de material. Los largos variables dentro del mismo lote son la norma, no la excepcion. Durante la instalacion, el instalador selecciona y combina los largos disponibles para lograr el patron de junta perdida requerido. Definir el modulo de combinacion de largos ANTES de comenzar facilita enormemente la instalacion y mejora el resultado estetico final.

6. Preparacion del Sustrato

Dado que el travertino a 2 cm tiene la resistencia a la flexion mas baja del catalogo, la preparacion del sustrato es el paso mas critico de toda la instalacion. Una subbase imperfecta es la causa numero uno de fractura en este material.

Parametro	Requisito	Metodo de verificacion
Planeidad del sustrato	Max. 3 mm de variacion en 3 m lineal (mas exigente que para marmol)	Regla metalica de 3 m + cunas calibradas
Tipo de sustrato	Losa de concreto, mortero de nivelacion o contrapiso	Inspeccion visual + golpe para detectar zonas huecas
Curado del sustrato	Min. 28 dias para concreto nuevo	Fecha de vaciado confirmada con el constructor
Humedad superficial	Max. 4% de humedad (menor que para marmol por mayor absorcion)	Higrómetro de contacto o prueba de plastico
Adherencia del sustrato	Min. 0.3 N/mm2 pull-off	Golpe con nudillos — sin sonido hueco
Limpieza	Cero polvo, grasa, restos de mortero o lechada anterior	Inspeccion visual + limpieza con aspiradora
Temperatura	10°C a 35°C durante instalacion y curado de adhesivo	Termometro ambiental

7. Proceso de Instalacion

Materiales de Instalacion Recomendados

Material	Especificacion	Consumo	Observacion
Adhesivo	Tipo C2 especifico para piedra natural. Para travertino usar adhesivo blanco — el gris puede transparentar por los poros.	4-6 kg/m2	Adhesivo BLANCO obligatorio — el travertino es semitransparente en zonas de poro. Adhesivo gris puede dar aspecto manchado.
Puente de adherencia	Bonding agent para losas lisas o sustratos con baja absorcion	Segun fabricante	Aplicar si el sustrato es muy liso o tiene baja capacidad de absorción
Separadores	2-3 mm para interior	Por pieza	Junta minima de 2 mm — el travertino permite juntas delgadas en interior
Lechada / boquilla	Especifica para piedra natural. Color: beige, crema o similar al travertino	0.8-1.5 kg/m2	Para travertino: boquilla sin arena — los granos pueden quedar atrapados en los poros del borde
Sellador impregnante	Base agua o solvente para piedra caliza y travertino. Transpirable.	0.15-0.25 L/m2	OBLIGATORIO antes de la apertura al uso. 2 manos. Reaplicar cada 12 meses.
Llana dentada	8-10 mm para espesor 2 cm	1 unidad	Dentado 8-10 mm — adecuado para piezas de largo libre a 2 cm
Rodillo de goma	Para presionar uniformemente piezas de formato largo	1 unidad	Imprescindible para piezas de mas de 60 cm — garantiza adhesión sin bolsas de aire

Paso a Paso de Instalacion

1

Verificacion final del sustrato

Confirmar planeidad (max. 3 mm en 3 m), limpieza total, humedad max. 4% y curado completo. Aplicar puente de adherencia si el sustrato es losa de concreto liso. Esta es la verificacion mas critica para el travertino a 2 cm.

Tip: Verificar con nivel laser en diagonal, no solo en los ejes principales. Una zona baja de 5 mm puede fracturar losas largas en pocas semanas.

2

Replanteo y modulacion del largo libre

Extender las piezas en el piso antes de pegar para planear la composicion. Definir el modulo de combinacion de largos: para patron al 50%, las juntas transversales deben desplazarse la mitad del largo de la pieza anterior. Trazar lineas guia con nivel laser. Iniciar desde el punto focal del espacio.

Tip: Para una estetica armoniosa combinar piezas largas y cortas de forma alternada — evitar zonas con muchas piezas cortas juntas.

3

Preparacion del adhesivo C2

Mezclar según dosificación del fabricante. Confirmar que el adhesivo sea BLANCO o GRIS. Vida útil: 30-60 min según temperatura. No preparar mas de 15-20 min de trabajo — el travertino tiene poros que absorben el adhesivo ligeramente, reduciendo el tiempo de abierto.

4

Doble encolado — critico para flexion baja

Aplicar adhesivo en el sustrato con llana dentada 8-10 mm. Aplicar capa delgada uniforme en el dorso de la pieza. Para piezas de largo libre >60 cm: asegurar adhesivo uniforme a lo largo de toda la pieza — el vano central es el punto mas critico de fractura por flexion. Cobertura minima: 95% del dorso, sin excepcion.

Tip: Levantar las primeras 3-4 piezas para verificar la cobertura. Si hay zonas sin adhesivo en el centro de la pieza, aumentar la cantidad o mejorar la tecnica antes de continuar.

5

Colocacion de la pieza

Apoyar un extremo de la pieza y bajar progresivamente. Pasar el rodillo de goma en toda la longitud de la pieza en ambas direcciones. El rodillo es especialmente importante para el travertino: garantiza que no queden bolsas de aire que luego generen fracturas. Verificar nivel y ajustar antes de que fragüe. Insertar separadores de 2-3 mm.

6

Cortes

Sierra de disco de diamante en humedo. El travertino corta con facilidad por su menor dureza. Siempre cortar por la cara posterior — la cara pulida va hacia abajo. Limpiar inmediatamente el polvo de corte de la cara vista — el polvo de travertino hmedo puede manchar el relleno de los poros.

7

Curado y lechada

No transitar 24 horas. Curado completo del adhesivo: 48-72 horas. Aplicar boquilla sin arena de grano grueso — puede quedar atrapada en los poros del borde. Color de boquilla: beige claro o similar al travertino. Limpiar excesos con esponja humeda y secar con pano antes de que fragüen completamente. No dejar exceso de boquilla sobre el piso — es dificil de retirar del travertino poroso.

8

Sellado impregnante — OBLIGATORIO

Limpiar completamente el piso 24-48 horas despues de la lechada. Aplicar sellador impregnante para travertino y caliza con rolo de microfibra: primera mano longitudinal, segunda mano transversal con 20 min entre manos. No transitar 2 horas. No mojar el piso en 24 horas. El sellado es el paso de mayor impacto para la durabilidad del travertino a largo plazo: sin sellado, la primera mancha de aceite o vino es permanente. Reaplicar cada 12 meses como parte del mantenimiento del espacio.

Tip: Verificar el sellado: una gota de agua debe perlarse (forma esfera) sobre la superficie. Si absorbe y oscurece la piedra, aplicar una mano adicional.

8. Mantenimiento del Travertino

Limpieza diaria	Mopa de microfibra seca o aspiradora. Remover particulas abrasivas (arena, polvo) antes de humedecer — son el principal agente de micro-rayado del Pulido Suave. La mopa seca es suficiente en zonas de trafico bajo a moderado.
Limpieza humeda	Mopa humeda con agua tibia y detergente pH neutro especifico para piedra caliza. Diluir segun instrucciones del fabricante — nunca usar producto concentrado. Secar con pano limpio — no dejar agua empozada. El travertino absorbe el agua de limpieza si no se seca; esto puede generar marcas o eflorescencias a largo plazo.
Derrames accidentales	Limpiar INMEDIATAMENTE con pano seco absorbente. No restregar — presionar y absorber. El aceite, vino tinto, cafe y jugos citricos penetran rapidamente en el travertino. Si llegan a penetrar: aplicar cataplasma absorbente (harina de marmol + agua oxigenada) cubierta con plastico por 24 horas. Repetir si es necesario.
Re-sellado impregnante	Cada 12 meses en pisos de uso moderado. Cada 6 meses en cocinas, banos o zonas de alto trafico. Prueba de sellado: dejar caer una gota de agua — debe perlarse. Si la gota absorbe y oscurece la piedra, sellar de inmediato. Limpiar y secar el piso completamente antes de cada aplicacion de sellador.
Relleno de poros vaciados	Con el uso, algunos poros rellenos pueden perder parcialmente su relleno. Aplicar masilla para travertino del mismo tono con espátula, dejar secar 24 horas y lijar suavemente con papel abrasivo de agua grano 320-400 hasta nivelar con la superficie del piso. Este mantenimiento es normal y esperado — no indica defecto del material.
Re-pulido o cristalización	Cuando el Pulido Suave pierda su aspecto original por micro-rayado acumulado, contratar un servicio profesional de re-pulido o cristalización. Para travertino (Mohs 3-4) el re-pulido es necesario antes que para marmoles mas duros. Frecuencia estimada: cada 3-5 años en pisos de uso residencial; cada 1-2 años en espacios comerciales.
Inspeccion periodica	Revisar mensualmente en zonas de alto trafico: piezas sueltas (suenan hueco), fracturas finas, manchas de eflorescencia y estado del relleno de poros. Una fractura ignorada se propaga; una pieza hueca es riesgo de tropiezo.

Productos Permitidos

- Detergentes pH neutro (6.5-8) para caliza y travertino - Agua tibia limpia - Selladores impregnantes para caliza / travertino
- Tratamiento cataplasma para manchas organicas - Cepillo de cerdas blandas o mopa de microfibra

Productos PROHIBIDOS

- Acido muriatico, fosforico, clorhidrico o cualquier acido - Vinagre, limon, refrescos carbonatados - Limpiadores para bano con descalcificadores - Estropajos metalicos o abrasivos - Selladores filmogenicos (crean pelicula visible) - Lejia concentrada o desinfectantes de alto pH - Ceras de parafina o ceras genericas

9. Solucion de Problemas Comunes

Problema	Causa Probable	Solucion
Fractura de la pieza	Subbase con variacion >3 mm, cobertura de adhesivo insuficiente (<95%), carga de impacto	Retirar la pieza fracturada, verificar y corregir la planeidad del sustrato, instalar pieza nueva con doble encolado completo
Mancha permanente (aceite, vino, grasa)	Sin sellado, sellado insuficiente o derrame no limpiado a tiempo	Cataplasma absorbente (harina de marmol + agua oxigenada) cubierta con plastico 24h. Repetir. Si persiste: re-pulido profesional.
Eflorescencia (velo blanco)	Sales del adhesivo o del sustrato migrando por humedad excesiva	Limpiar con anti-eflorescencia especifico para caliza. Identificar y eliminar la fuente de humedad. Aplicar sellador hidrofugante.
Pieza suelta o hueca	Coverage de adhesivo insuficiente, adhesivo con skin al momento de colocar la pieza, sustrato humedo	Retirar con escoplo, limpiar completamente el sustrato y el dorso de la pieza, reinstalar con adhesivo blanco nuevo
Junta que absorbe y mancha	Lechada sin sellado de borde — los bordes del travertino absorben la boquilla	Aplicar sellador en los bordes de la pieza antes de rejuntar, o limpiar con removedor especifico para lechada sobre caliza
Micro-rayado superficial acumulado	Arena de exterior arrastrada por suelas, objetos metalicos sobre el piso	Normal con el uso. Re-pulido o cristalizacion profesional cada 3-5 anos. Prevenir con felpudos en accesos.

10. Garantia y Recomendaciones Finales

Condiciones de Garantia del Material

El Travertino Turco MeUp cuenta con garantia del material bajo las siguientes condiciones:

- ✓ Sustrato preparado con planeidad max. 3 mm en 3 m y humedad max. 4%
- ✓ Adhesivo tipo C2 con doble encolado y cobertura minima del 95%
- ✓ Sellador impregnante aplicado al terminar la instalación antes de la apertura al uso
- ✓ Uso del material en aplicaciones de interior y exterior (piso y muro) dentro de las condiciones indicadas
- ✓ Mantenimiento periodico conforme a las indicaciones de esta ficha
- ✓ Ausencia de humedad proveniente del sustrato o del muro base

Variaciones Naturales del Travertino

El travertino es una roca 100% natural con variabilidad estetica mayor que el marmol. Son características normales e inherentes al material: - Variacion de tono entre piezas y entre lotes (beige claro a ocre dorado) - Diferencia leve de tono entre el relleno de poros y la piedra circundante - Distribucion aleatoria de poros (mayor o menor densidad segun la zona del bloque) - Vetas mas o menos pronunciadas segun la orientacion de corte Ninguna de las anteriores constituye un defecto. Se recomienda mezclar piezas de al menos 4-5 cajas y componer el patron visualmente antes de instalar para lograr una distribucion armoniosa de las variaciones en el conjunto.

Lista de Verificacion Pre-Instalacion

- ✓ Sustrato verificado: planeidad max. 3mm/3m, humedad max. 4%, sin zonas huecas
- ✓ Prueba de plastico realizada — sin condensacion despues de 24 horas
- ✓ Puente de adherencia aplicado si el sustrato es losa lisa
- ✓ Adhesivo BLANCO tipo C2 disponible — verificar el color antes de comprar
- ✓ Piezas extendidas en el piso y patron visual planificado antes de pegar
- ✓ Piezas mezcladas de al menos 4-5 cajas diferentes
- ✓ Herramientas: llana dentada 8-10mm, rodillo de goma, nivel, separadores 2-3mm
- ✓ Boquilla sin arena gruesa, color beige o crema para travertino
- ✓ Sellador impregnante para caliza/travertino disponible para aplicar al terminar
- ✓ Equipo de proteccion: gafas y guantes

Asesoría Técnica MeUp

Para consultas sobre instalacion, productos de sellado, relleno de poros o soporte tecnico en proyecto: **Direccion:** Cr 15 116-75 Ofc 106, Bogota **Correo:** info@meup.co **Web:** www.meup.co

Ficha Tecnica y Manual de Instalacion — Travertino Turco MeUp

Formato 30 cm x Largo Libre · Espesor 2 cm · Acabado Pulido Suave · Uso Exterior

Valores tecnicos tipicos de referencia — sujetos a variacion natural del material por lote.