

# **Guía de instalación DryTile La base del sistema cerámico**

**Estado: Marzo de 2019**

Contenido:

- 001 Prólogo
- 002 Ámbito de aplicación
- 003 Descripción del sistema
- 004 Sustrato de carga
- 005 Condiciones de la obra
- 006 Procesamiento e información técnica
- 007 Garantía de calidad
- 008 Posibles aplicaciones
- 009 Conexiones a la base del sistema DryTile
- 010 Lista de normas/reglamentos

DryTile Ceramics GmbH  
Im Petersborn 2  
56244 Ötzingen

AGROB BUCHTAL GmbH  
Servaisstr. 9-11  
53347 Alfter- Witterschlick

### **001 Prólogo**

Esta directriz define las áreas de aplicación, los diseños y los principios de calidad del proceso de pavimento del sistema DryTile. El tipo de ejecución se desvía de la normativa vigente y se basa en la "Aprobación de la Inspección General de Edificios" Z-156.610-1373 de fecha 27.03.2017.

Para asegurar la calidad del suelo del sistema DryTile, la oficina de expertos de la DKG llevó a cabo una investigación básica y pruebas de aplicación en julio de 2018. Además de la mencionada AbZ, esta directriz se basa en las normas y reglamentos existentes, así como en las series de pruebas de tecnología y procesamiento de materiales, con los conocimientos adquiridos y los resultados prácticos evaluados sistemáticamente.

### **002 Ámbito de aplicación/áreas de utilización**

Esta directriz muestra qué principios básicos deben observarse en la planificación y ejecución de un piso de sistema DryTile.

Las posibles áreas de aplicación tanto en el sector privado como en el comercial incluyen salas de estar, oficinas, consultorios médicos, mercados de alimentos al por mayor y al por menor, la industria automotriz y las plantas de producción.

### **003 Descripción del sistema**

El suelo del sistema DryTile es un revestimiento cerámico que se coloca como una construcción flotante sobre subsuelos nuevos o existentes. El sistema se coloca libremente en el subsuelo preparado, es decir, sin la adición de adhesivos u otros materiales que puedan crear una unión no positiva entre los dos materiales de construcción. En este sentido, es un nuevo e innovador método para la producción de revestimientos cerámicos para suelos como alternativa o complemento del clásico proceso de encolado en capa fina o media.

### **004 Sustrato de carga**

Los posibles sustratos según la AbZ son materiales/componentes de construcción sólidos y minerales (densidad bruta  $\geq 1350\text{kg/m}^3$ ) así como madera y materiales a base de madera ( $\geq 10\text{mm}$ , densidad bruta  $\geq 475\text{kg/m}^3$ ).

Además, el sustrato sólo puede deformarse hasta cierto punto y debe ser capaz de soportar las cargas sin sufrir daños. Para ello, debe comprobarse de antemano si la resistencia a la compresión requerida es suficiente. Esto puede comprobarse tomando una muestra del suelo existente (al menos 3 agujeros de perforación en un ca.- $\emptyset$  de 70 mm). La clase de resistencia a la compresión requerida de la subestructura depende de las regulaciones aplicables para el área de aplicación respectiva, o de las propiedades especificadas contractualmente como un BBS o una descripción de rendimiento.

La superficie no debe tener impurezas, elevaciones cortas o depresiones. El diseño se basa en la norma DIN 18202 "Tolerancias en la construcción de edificios".

Como suele ocurrir con las baldosas de gran formato, las tolerancias de planitud de la línea 4 del cuadro 3 pueden no ser suficientes. En particular, las pequeñas depresiones o elevaciones puntuales deben ser niveladas mediante fratasado y/o lijado para lograr un soporte ampliamente plano para DryTile.

En el caso de grandes desniveles en la superficie, es preferible la nivelación con compuestos adecuados y autonivelantes. Si hay una carga mecánicamente más alta (por ejemplo, en el comercio de alimentos al por menor), debe observarse una distancia adicional de 2 mm en una longitud de 2 m.

Todas las subestructuras/componentes en contacto con el suelo deben ser selladas por fuera de acuerdo con la norma DIN 18533. Si DryTile se coloca directamente sobre una impermeabilización interna, ésta también debe tener una uniformidad superficial como se describe arriba.

### **005 Condiciones de la obra**

El suelo del sistema DryTile sólo puede ser colocado si las temperaturas más bajas del sustrato y de los materiales a utilizar no son inferiores a + 5°C. A temperaturas superiores a + 20°C, los tiempos de procesamiento de la unión del sistema se reducen. Deben evitarse los efectos perjudiciales del clima debido a las precipitaciones, las corrientes de aire y la luz solar directa (de acuerdo con la hoja de datos del cemento Betontechnik B8 42.014).

### **006 Procesamiento e información técnica**

#### Reubicación:

Antes de colocar el suelo del sistema DryTile, hay que determinar la dirección y el ángulo de colocación. El ancho de la junta está definido por la protuberancia del corcho en todos los lados. Cuando se colocan los paneles del sistema en hileras, hay que tener cuidado de que no haya espacios entre los paneles individuales o sus bordes de corcho.

Las placas de conexión de la pared y las piezas de ajuste de los componentes de los flancos deben colocarse a una distancia mínima de 8 a 10 mm, de acuerdo con las normas y reglamentos aplicables.

#### Articulaciones de movimiento:

Las juntas de movimiento están diseñadas para absorber las deformaciones de la estructura del suelo, por ejemplo, las causadas por la expansión térmica.

Los siguientes términos distinguen el tipo de articulaciones:

-...conectando las juntas y los bordes:

Se llevarán a cabo en los componentes de los flancos de los edificios, como paredes u otros materiales de recubrimiento.

-...las uniones de los límites del campo:

Juntas dentro de superficies contiguas que limitan la cobertura (por ejemplo, debido a la tensión/expansión térmica). Si se han creado juntas límite de campo en el subsuelo (por ejemplo, solado) por secciones individuales de trabajo/hormigón, no es necesario continuarlas directamente en el suelo del sistema DryTile, siempre que no se esperen compensaciones de altura.

Debido a la instalación "flotante" y a la pequeña parte de la deformación por contracción, normalmente se pueden realizar campos considerablemente más grandes, que dependen especialmente de la tensión mecánica y térmica esperada.  
La relación de aspecto no suele ser superior a 1:1,5.

-...construyendo juntas de separación :

Las juntas de separación de edificios son juntas estáticamente requeridas entre dos partes diferentes de un edificio para compensar las diferentes expansiones o posibles hundimientos de los componentes del edificio.

Deben ser asumidos a través de todos los componentes en el mismo lugar y en el mismo ancho. El diseño (si es necesario con perfiles de expansión) depende del uso del suelo y debe ser especificado por el planificador o acordado con él.

Las juntas de movimiento se consideran juntas de mantenimiento.

Cuando se utilizan "perfiles de caja" de plástico o metal, no se puede evitar una rotura de flancos de las juntas hacia el perfil debido a la construcción.

Lechada:

El suelo del sistema sólo puede ser rellenado con la correspondiente junta del sistema DryTile. La fuerza general del suelo (creando una construcción en forma de disco) se debe a la enorme adhesión del flanco de la junta al panel del sistema.

Las propiedades de procesamiento de la junta del sistema DryTile son similares a las de una junta convencional de cemento.

Deben observarse las siguientes reglas de ejecución:

Mezclar la junta del sistema seco:

Mortero de juntas monocomponente basado en la norma DIN EN 13888 "Mortero de juntas para baldosas y placas".

Al mezclar, es esencial asegurarse de que se mantenga la proporción de mezcla seca con respecto al agua de mezclado para evitar el exceso de agua o el "quemado" (calor de hidratación) del mortero.

La mezcla debe llevarse a cabo con una herramienta adecuada de agitación / mezcla (batidor de mortero). Tiempo de mezcla al menos 3 minutos, luego aplicar directamente.

Proporción de mezcla:

Mezcla seca	Mezclar agua
Junta del sistema [kg]	[ml]
1,00 kg	150 ml

Tiempo de procesamiento aprox. 20 min. a + 23°C y 50% de humedad relativa.

Las temperaturas más altas se acortan, las más bajas alargan los tiempos de procesamiento.

**Procesando:**

El mortero para juntas se trabaja en las juntas con una tabla especial de goma para juntas. Hay que tener cuidado de que las juntas de movimiento estén completamente libres de material residual. Deje que el mortero de la junta sea mate. Atención El material debe ser prelavado / emulsionado rápidamente (ejemplo: a una temperatura de +23°C en 3 minutos). Pre-lavar el material despojado con una tabla de esponja ligeramente húmeda. Al volver a lavar, se debe eliminar todo el material residual de las juntas del suelo y limpiarlo sin dejar ningún residuo. El agua de lavado para el proceso de re-lavado debe ser cambiada varias veces para evitar velos en la superficie. Después, asegúrate de que las articulaciones del sistema permanezcan secas. A medida que el trabajo avanza, el agua de lavado puede llegar a las superficies que aún deben ser rejuntadas; esta debe ser eliminada completamente de las cámaras de las articulaciones antes de aplicar la lechada.

**Puesta en marcha/carga después de la fabricación:**

Después del rejuntado, la superficie del suelo del Sistema DryTile requiere un tiempo de endurecimiento de 12 h (a una temperatura mínima de + 15 °C).

Durante este tiempo, el suelo no debe ser cargado para no perturbar el proceso de ajuste. El suelo puede ser cargado a pie, con escaleras y andamios ligeros de trabajo y de protección (clase de carga máxima 2). Después de 24 h (a un mínimo de +15°C) el suelo es totalmente cargable.

Todos los tiempos dependen de la temperatura ambiente. No utilizar por debajo de +5°C ni por encima de +30°C sin medidas especiales.

**007 Garantía de calidad**

El suelo del sistema DryTile es colocado exclusivamente por empresas especializadas certificadas, que están obligadas a cumplir las normas y reglamentos aplicables, especialmente en lo que respecta a la ejecución.

**Conjunto de reglas:**

- DIN 18352 Azulejos y losas de trabajo
- DIN 18202 Tolerancias en la construcción de edificios, tabla 3

La aceptación general de la planta del sistema debería tener lugar poco después de su finalización para poder asignar claramente los posibles defectos (defecto de fabricación a defecto de uso).

La aceptación debe basarse en criterios predefinidos (en particular los puntos que se enumeran a continuación).

**La uniformidad de la superficie:**

La inspección de aceptación se realiza en condiciones de luz suficiente (aprox. 300 lx) sin luz de pastoreo. En cuanto a la uniformidad de la superficie del suelo terminado, se debe observar la tabla 3 línea 3 columna 2-6 de la DIN 18202.

### Diferencias de altura ("sobredimensionamiento"):

En lo que respecta a las diferencias de altura entre los bordes/elementos de las baldosas adyacentes, se aplicará el folleto de la ZDB "Diferencias de altura", en particular se observarán las normas de la sección 1.1 "Revestimientos y recubrimientos de baldosas y placas de cerámica".

Desviándose de esto, DryTile tiene en cuenta las tolerancias del sustrato y las tolerancias específicas del material de las baldosas/losas.

Según el boletín de la ZDB, los desniveles o compensaciones de altura que se hacen visibles bajo la influencia de la luz de los pastos no constituyen un defecto, siempre que se observen las tolerancias especificadas en él. Si debido al uso prevalece la luz de destello permanente (por ejemplo, debido a ventanas exteriores a nivel del suelo, puertas de cristal o similares), se deben acordar requisitos especiales para la instalación.

### Patrón de articulación:

El desplazamiento del patrón de la articulación no debe exceder el valor límite de 4 mm para longitudes de referencia de 1 m, 4 mm para una longitud de referencia de 4 m y 12 mm para una longitud de referencia de 10 m.

### Adhesivo:

Si hay que determinar la unión adhesiva entre la placa del sistema y la junta, hay que tomar una muestra de confirmación del suelo existente. No se requieren muestras de confirmación. Se deben obtener los siguientes valores de unión adhesiva entre la baldosa y la junta: Fuerza nominal 1,0 N/mm<sup>2</sup> / valor individual más pequeño 0,50 N/mm<sup>2</sup> (basado en DIN EN 12 004 y DIN EN ISO 13007 Parte 1)

### Uso del piso del sistema:

Después de la puesta en marcha y el uso del suelo por los camiones industriales, el suelo se somete a una tensión separada (presionado por la transferencia de carga como carga puntual).

El área de contacto del neumático debe evaluarse de manera diferente según el tipo de neumáticos. En lo que respecta a la tensión en el suelo, el factor decisivo no es la frecuencia de uso, sino la carga del eje en relación con el tipo de neumáticos.

De acuerdo con los grupos de tensión según la norma DIN 18560 parte 7, sólo se debe utilizar un neumático, elastómero de poliuretano (Vulkollan), goma, elástico y neumáticos para uso en el suelo. Los rodillos de poliamida parecen críticos, los neumáticos de acero están excluidos del uso en el suelo del sistema DryTile.

## **008 Posibles aplicaciones**

El sistema de suelo DryTile puede ser usado en todas las superficies horizontales. Las excepciones son las escaleras y los niveles inclinados. El suelo del sistema DryTile no puede utilizarse en zonas húmedas con clases de exposición al agua según la norma DIN 18534 ni en zonas exteriores.

El sistema de instalación tampoco puede utilizarse en las superficies de las paredes.

## **009 Conexiones a la base del sistema DryTile**

### Conexiones de altura ajustadas a la base del sistema DryTile:

La conexión entre el suelo del sistema DryTile y los componentes de construcción existentes o de nueva creación se realiza como se describe en el punto 006 Instrucciones de procesamiento y ejecución => Juntas de movimiento. Las diferencias de altura entre el suelo del sistema y las superficies existentes pueden crearse con un sistema convencional de capa fina o con perfiles de rampa metálica prefabricada.

### Fijaciones en/ a través de la base del sistema:

Debe evitarse una conexión no positiva del suelo del sistema DryTile con el sustrato o los componentes penetrantes (pinzas). Una función de deslizamiento sería imposible de otra manera en esta área.

Por lo tanto, las fijaciones penetrantes deben hacerse "sin contacto", por ejemplo con los espaciadores.

## **010 Lista de normas/reglamentos**

### Estándares

DIN 18352

Los azulejos y las losas

DIN 18202

Tolerancias en la construcción de edificios

DIN 18534

Sellado de espacios interiores

DIN EN 12004

Morteros y adhesivos para baldosas

ISO 13007 Parte 1

Azulejos de cerámica - morteros y adhesivos

DIN 18560 parte 7

Parte 7: Pavimentos de gran resistencia (pavimentos industriales)

### Folleto

Hoja de datos del cemento Tecnología del hormigón B8 42.014

Publicado por: Informations-Zentrum Beton GmbH, Steinhof 39, 40699 Erkrath;

[www.beton.org](http://www.beton.org)

Hoja de instrucciones de la ZDB Juntas de movimiento

Editor: Asociación Profesional de Azulejos y Piedras Naturales de la ZDB e.V., Berlín

Hoja de instrucciones de la ZDB Diferencias de altura

Editor: Asociación Profesional de Azulejos y Piedras Naturales de la ZDB e.V., Berlín

Errores exceptuados

La reimpresión, incluso en extractos, sólo con el permiso del autor

DryTile Ceramics GmbH  
Im Petersborn 2  
56244 Ötzingen

AGROB BUCHTAL GmbH  
Servaisstr. 9-11  
53347 Alfter- Witterschlick