

Directrices de instalación DryTile Pavimento cerámico del sistema

Versión: febrero de 2021

Índice:

- 001 Prefacio
- 002 Ámbito de aplicación / usos programados
- 003 Descripción del sistema
- 004 Subsuelo de carga
- 005 Condiciones de la obra
- 006 Indicaciones técnicas para el procesado y la ejecución
- 007 Control de calidad
- 008 Posibles aplicaciones
- 009 Uniones al pavimento del sistema DryTile
- 010 Directorio de normas/reglamentos

001 Prefacio

En estas directrices se definen los usos típicos, los diseños y los fundamentos de la calidad del método del pavimento del sistema DryTile. El tipo de ejecución difiere de los reglamentos existentes y se basa en la «Homologación general de inspección de obra» Z-156.610-1373 del 29 de marzo de 2019.

Para garantizar la calidad del pavimento del sistema DryTile se ha realizado una inspección básica y ensayos técnicos de aplicación. El fundamento de estas directrices son además de la homologación mencionada anteriormente, las normas y reglamentos existentes, la serie de pruebas tecnológicas del material y las técnicas de preparación con los conocimientos adquiridos como resultado de ello y los resultados prácticos evaluados de forma sistemática.

002 Ámbito de aplicación / usos programados

Estas directrices establecen los fundamentos que deben cumplirse en la planificación y ejecución de un pavimento del sistema DryTile.

Los posibles usos programados tanto en el ámbito privado como en el comercial son, entre otros, salas de estar, locales de oficinas, consultorios médicos, mercados de alimentos en el comercio mayorista y minorista, sectores automovilísticos y plantas de producción.

003 Descripción del sistema

El pavimento del sistema DryTile es un revestimiento cerámico que se instala como construcción flotante en subsuelos nuevos o existentes. El sistema se instala sin fijarse sobre el subsuelo preparado, es decir, sin añadir adhesivos ni otras sustancias que crearían un unión por adherencia entre ambos materiales de construcción. En este sentido, se trata de un método novedoso e innovador para instalar revestimientos cerámicos de suelo.

004 Subsuelo de carga

Los posibles subsuelos conforme a la homologación son los materiales/componentes de construcción minerales macizos (densidad aparente $\geq 1.350\text{kg/m}^3$) y materiales de madera y derivados de la madera ($\geq 10\text{mm}$, densidad aparente $\geq 475\text{kg/m}^3$).

Además, el subsuelo solo puede deformarse de forma limitada y debe poder soportar las cargas generadas sin sufrir ningún daño. Para ello, debe comprobarse previamente si la resistencia a la compresión requerida es suficiente. Esto puede averiguarse tomando una muestra del suelo existente (mín. 3 perforaciones de un \varnothing aprox. de 70 mm). La clase de resistencia a la compresión requerida de la subestructura depende de los eventuales reglamentos vigentes para el ámbito de aplicación respectivo, o de las propiedades establecidas contractualmente como, p. ej., un contrato de obra o pliego de condiciones.

Si la instalación se realiza sobre revestimientos de baldosas existentes, debe comprobarse si las capas huecas tienen roturas o grietas, p. ej., golpeando el antiguo revestimiento de baldosas en busca de ellas.

La superficie no debe tener impurezas, elevaciones cortas ni depresiones. Deben examinarse los subsuelos por si tienen posible elevaciones o depresiones con una maestra o un láser electrónico para pavimentos. Se aplica la norma DIN 18202 «Tolerancias en la construcción de edificios» como base para la medición.

Como suele ocurrir con las baldosas y losas de gran formato, las tolerancias de planitud de la tabla 3, línea 4 pueden no ser suficientes. En particular, las hondonadas diminutas o las elevaciones puntuales deben igualarse con la aplicación de emplaste o el lijado para conseguir una base mayormente plana para DryTile.

En caso de grandes irregularidades, es preferible igualar el subsuelo con una masa niveladora fluida adecuada y específica para el subsuelo respectivo. Un lijado plano previo o puntual de las elevaciones ha demostrado ser eficaz.

Si hay una carga mecánica más elevada (p. ej., en el comercio minorista de alimentos), debe mantenerse una medida adicional de 2 mm en una longitud de 2 m.

Todas las subestructuras/componentes en contacto con el terreno deben sellarse por fuera conforme a la DIN 18533. Si DryTile se instala directamente en una impermeabilización interna, su superficie también debe tener una uniformidad tal y como se ha descrito anteriormente.

005 Condiciones de la obra

La instalación del pavimento del sistema DryTile debe llevarse a cabo únicamente si las temperaturas más bajas del subsuelo y de los materiales que se van a utilizar no son inferiores a los + 5 °C. En caso de temperaturas superiores a los + 20 °C, se reducen los tiempos de tratamiento de la junta del sistema. Deben evitarse los efectos perjudiciales de las condiciones meteorológicas debido a precipitación, corriente de aire y radiación directa de los rayos del sol (de conformidad con la Ficha del cemento Tecnología del hormigón B8 42.014).

Básicamente, el subsuelo en el que debe instalarse DryTile debe estar libre de polvo e impurezas.

006 Indicaciones técnicas para el procesado y la ejecución

Instalación:

Antes de la instalación del pavimento del sistema DryTile, deben determinarse la dirección y el ángulo de instalación. El ancho de las juntas está definido por la protuberancia del corcho por todo los lados. Si las losas del sistema se instalan en filas, debe prestarse atención a que no se forme ningún hueco entre cada una de las losas o sus bordes de corcho. Deben igualarse las irregularidades de las respectivas filas.

Las losas de unión a la pared y las piezas de ajuste en los componentes de los flancos deben instalarse con una distancia mínima de 8 - 10 mm de conformidad con las normas y reglamentos vigentes.

Juntas de dilatación:

Las juntas de dilatación se construyen para absorber las deformaciones de la construcción del revestimiento que se generan, p. ej., por dilatación térmica.

Los siguientes conceptos diferencian los diferentes tipos de junta:

- **Juntas de unión/juntas perimetrales:**
Se construyen en los componentes de los flancos, como p. ej., paredes u otros materiales de revestimiento.
- **Juntas delimitadoras:**
Son las juntas que se encuentran dentro de superficies relacionadas que delimitan el revestimiento (p. ej., debido a la sollicitación/dilatación térmica). Si se han instalado juntas delimitadoras en el subsuelo (p. ej., solado o revestimiento de baldosas) con secuencias de trabajo/colado, no es necesario continuarlas directamente en el pavimento del sistema DryTile si no se prevé ningún desfase de altura. No obstante, en función de las particularidades locales, puede resultar útil construir una junta delimitadora en casi el mismo sitio, p. ej., prolongando la junta de dilatación en la siguiente junta de la baldosa completa.
En caso de que el subsuelo se componga de una masa de nivelación que se haya incorporado posteriormente, está debe separarse en el área de la junta de dilatación existente del revestimiento antiguo. Si no hay ninguna junta de dilatación en el subsuelo antiguo, deben disponerse y dimensionarse las juntas de dilatación de acuerdo con la ficha técnica válida actual de la ZDB (Asociación Central Alemana de la Industria de la Construcción).

En el área de las juntas de dilatación, debe retirarse la protuberancia del corcho de DryTile.

Para evitar una adherencia por los tres flancos del material sellante, la junta debe llenarse previamente con una cinta de juntas plana adecuada.

Mediante la instalación «flotante» y las pocas deformaciones por construcción, se pueden revestir por lo general áreas notablemente mayores, que dependen especialmente de la sollicitación mecánica y térmica prevista y de la deformación total admitida (ZGV, por sus siglas en alemán) del material sellante. Por consiguiente, deben respetarse las especificaciones de la ficha técnica de juntas de dilatación de la ZDB.

Por lo general, la proporción dimensional no es superior a 1:1,5.

- **Juntas de separación de edificios:**
Las juntas de separación de edificios/construcciones son juntas estáticamente requeridas entre dos partes diferentes de una construcción para compensar las diferentes dilataciones o los posibles asentamientos por peso propio de los componentes. Deben adoptarse todas las juntas en el mismo lugar y con la misma anchura. La ejecución (dado el caso, con perfiles de dilatación) depende del uso del suelo y debe fijarla el planificador o acordarse con este.

Las juntas de dilatación se consideran juntas de mantenimiento.

Si se utilizan «perfiles huecos rectangulares» de plástico o metal, no puede evitarse que se produzcan grietas en los flancos de las juntas hacia el perfil por motivos constructivos. Los travesaños de los perfiles de las juntas acabadas deben integrarse enrasados en el subsuelo.

Rejuntado:

El rejuntado del pavimento del sistema debe llevarse a cabo únicamente con la junta del sistema DryTile respectiva. La firmeza total del suelo (creación de una construcción en forma de disco) se debe a la enorme adherencia de los flancos de la junta a la baldosa del sistema DryTile.

Deben respetarse las siguientes reglas de ejecución:

Mezclado de la junta del sistema en seco:

Mortero de rejuntado de un componente de conformidad con la DIN EN 13888 «Mortero de rejuntado para baldosas y losas».

Durante el mezclado, es indispensable prestar atención a que se respete la proporción de mezcla de la mezcla seca en relación con el agua de amasado para evitar que el mortero tenga exceso de agua o se «queme» (calor de hidratación).

El amasado debe llevarse a cabo con un aparato de mezcla/amasado adecuado (mezclador de mortero). Tiempo de amasado mín. 3 min., luego aplicar directamente.

Proporción de la mezcla:

Mezcla seca	Agua de amasado
Junta del sistema [kg]	[ml]
1,00 kg	150 ml

Tiempo de procesado aprox. 20 min. a + 23 °C y un 50 % de humedad relativa del aire. Las temperaturas más elevadas reducen los tiempos de procesado, mientras que las temperaturas más bajas las prolongan.

Procesado:

El mortero de rejuntado se incorpora en las juntas con una tabla para juntas de goma especial con bordes de extracción afilados. Debe prestarse atención a que la masa para juntas del sistema se incorpore hasta llenar la junta por completo. Una extracción en diagonal con la compresión simultánea de la masa para juntas del sistema DryTile ha demostrado ser eficaz. Además, debe prestarse atención a que las juntas de dilatación queden totalmente libres de restos de material.

Los restos de masa para juntas del sistema en la superficie del revestimiento deben emulsionarse de inmediato con una tabla con esponja ligeramente humedecida y prelavarse rápidamente.

El lavado seguidamente posterior debe disolver todas las sustancias restantes de la junta del revestimiento y dejarlo limpio sin restos. El agua de lavado para el paso de lavado posterior debe cambiarse varias veces para evitar velos en la superficie. Para el lavado posterior, un proceso de lavado que transcurre en diagonal a la junta / baldosa ha demostrado ser eficaz.

Durante el tiempo de endurecimiento, es obligatorio prestar atención a no pasar por encima y ni cargar la superficie rejuntada.

Posteriormente, debe prestarse atención a que las juntas del sistema permanezcan secas. A medida que el trabajo avanza, el agua de lavado puede llegar a las superficies que aún deben ser rejuntadas. Por tanto, esta debe eliminarse por completo de las cámaras de juntas de antes de incorporar la masa para juntas.

Puesta en servicio/carga después de la fabricación:

La superficie del revestimiento del pavimento del sistema DryTile requiere un tiempo de endurecimiento de 12 h (a una temperatura mínima de + 15 °C).

Durante este tiempo, el pavimento no debe someterse a ninguna carga para no interrumpir el proceso de fraguado.

Posteriormente, el pavimento puede someterse a carga pisándolo o con escaleras y andamios de trabajo y protección ligeros (clase de carga máx. 2). Transcurridas 24 h (a mín. +15 °C), se puede poner carga en el suelo.

Todos los tiempos dependen de la temperatura ambiente. El procesamiento no debe realizarse por debajo de los +5 °C ni por encima de los +30 °C sin medidas especiales.

007 Control de calidad

La instalación del pavimento del sistema DryTile en el ámbito comercial debe ser efectuada únicamente por empresas especializadas certificadas, que están obligadas especialmente a realizar la ejecución de acuerdo con las normas y reglamentos vigentes.

Reglamentos:

- DIN 18352 Baldosas y trabajos con losas
- DIN 18202 Tolerancias en la construcción de edificios, Tabla 3

La aceptación general del pavimento del sistema debería efectuarse poco después de su finalización para poder relacionar claramente las eventuales deficiencias (deficiencias de fabricación y utilización).

La aceptación debe llevarse a cabo según unos criterios establecidos previamente (en particular, los puntos mencionados a continuación).

Planitud de la superficie:

La inspección para la aceptación se lleva a cabo con unos niveles de luz suficientes (aprox. 300 lx) sin luz rasante. En cuanto a la planitud de la superficie del pavimento construido, debe respetarse la DIN 18202, Tabla 3 Línea 3 Columnas 2-6.

Diferencias de altura («Dentado excesivo»):

En lo que respecta a las diferencias de altura entre los bordes de las baldosas/elementos adyacentes, debe aplicarse la ficha técnica «Diferencias de altura» de la ZDB, en particular, deben cumplirse las normas del punto 1.1 «Recubrimientos y revestimientos de baldosas cerámicas y losas».

No obstante lo dispuesto, en DryTile se tendrán en cuenta las tolerancias del subsuelo y las tolerancias específicas del material de las baldosas/losas.

Las irregularidades o desfases de alturas visibles bajo la influencia de la luz rasante no representan ninguna deficiencia según la ficha técnica de la ZDB, siempre y cuando se respeten las tolerancias mencionadas. Si predominase la luz rasante permanente por cuestiones de utilización (p. ej. por ventanas exteriores a nivel de suelo, puertas de vidrio o similares), deben acordarse requisitos especiales para la instalación.

Disposición de las juntas:

El desplazamiento de la disposición de las juntas no debe superar los 4 mm en longitudes de referencia de 1 m, ni lo 12 mm en una longitud de referencia de 4 m o una longitud de referencia de 10 m.

Unión adhesiva:

Si tiene que determinarse la unión adhesiva entre la losa del sistema y la junta, debe tomarse una muestra de confirmación del suelo existente. No se requieren muestras de reserva. Deben conseguirse los siguientes valores para la unión adhesiva entre baldosa y junta: resistencia nominal $1,0 \text{ N/mm}^2$ / valor individual más pequeño $0,50 \text{ N/mm}^2$ (de acuerdo con la DIN EN 12 004 y la DIN EN ISO 13007 Parte 1).

Utilización del pavimento del sistema:

Después de la puesta en servicio y utilización del pavimento por carretillas elevadores, este estará sometido a sollicitación (presión por descarga de cargas a modo de carga puntual). La superficie de contacto del neumático debe evaluarse de forma diferencial en función del tipo de neumático. En lo relativo a la sollicitación de pavimento, el aspecto decisivo no es la frecuencia de uso, sino la carga por eje en combinación con el tipo de neumático. De conformidad con los grupos de sollicitación según la DIN 18560 Parte 7, debería utilizarse únicamente unos neumáticos de elastómero de poliuretano (Vulkollan), goma y neumáticos elásticos para el uso del pavimento. El uso de ruedas de poliamida parece crítico, y las ruedas de acero quedan excluidas para utilizarse en el pavimento del sistema DryTile.

008 Posibles aplicaciones

El sistema de pavimento DryTile se puede emplear en cualquier superficie horizontal. Se excluyen las escaleras y rampas. En áreas húmedas con clases de efecto del agua según la DIN 18534 y en áreas exteriores no se puede emplear el pavimento del sistema DryTile. Tampoco se puede utilizar el sistema de instalación en superficies de pared.

009 Uniones al pavimento del sistema DryTile

Uniones de la misma altura en el pavimento del sistema DryTile:

La unión entre el pavimento del sistema DryTile y componentes existentes o de nueva fabricación se lleva a cabo tal y como se describe en el Punto 006 Indicaciones técnicas para el procesado y la ejecución => Juntas de dilatación. Las diferencias de altura entre el pavimento del sistema y las superficies existentes pueden construirse con una adhesión de una capa de mortero delgada convencional o con perfiles para rampas de metal prefabricados.

Fijaciones sobre/a través del pavimento del sistema:

Debe evitarse una unión de fuerza del pavimento del sistema DryTile con el subsuelo o componentes penetrantes (sujeción). De lo contrario, quedaría excluida una función deslizante en este ámbito.

Por este motivo, las fijaciones penetrantes deben fabricarse «sin contacto», p. ej., con distanciadores.

010 Directorio de normas/reglamentos

Normas

DIN 18352

Baldosas y trabajos de losas

DIN 18202

Tolerancias en la construcción de edificios

DIN 18534

Impermeabilización de interiores

DIN EN 12004

Mortero y sustancias adhesivas para baldosas y losas

ISO 13007 Parte 1

Baldosas cerámicas - mortero y adhesivos

DIN 18560 Parte 7

Solados en la construcción, Parte 7: Solados de alta sollicitación (solados industriales)

Fichas técnicas

Ficha técnica del cemento relativa a la tecnología del hormigón B8 42.014

Publica: Informations-Zentrum Beton GmbH, Steinhof 39, 40699 Erkrath; www.beton.org

Ficha técnica de las juntas de dilatación de la ZDB

Publica: Fachverband Fliesen und Naturstein im ZDB e.V., Berlin

Ficha técnica de las diferencias de altura de la ZDB

Publica: Fachverband Fliesen und Naturstein im ZDB e.V., Berlin

Salvo errores

La reproducción, también parcial, solo con la autorización del autor

Vea también el vídeo de instrucción sobre las directrices de instalación
«Instalación correcta de DryTile» en el siguiente código QR:

