

Hängende Drahtputzdecken

Putzdecken mit Metallputzträgern, Rabitzdecken

Anforderungen für die Ausführung

DIN
4121

Hanging wire-plaster ceilings, plaster ceilings with plaster-bearing steel-inserts, rabitz ceilings;
directions for the execution

1. Allgemeines

1.1. Hängende Drahtputzdecken im Sinne dieser Norm sind ebene oder anders geformte Decken ohne wesentliche Tragfähigkeit, die an tragenden Bauteilen befestigt werden.

1.2. Die Drahtputzdecken bestehen aus Abhängern (Hängeglieder), der Unterkonstruktion, dem Putzträger und dem Putz.

Die Vorrichtungen zum Aufhängen der Drahtputzdecken müssen eine sichere Befestigung der Abhänger gestatten.

1.3. Die fertige Putzdecke soll einschließlich des eingebetteten Putzträgers mindestens 25 mm und nicht mehr als 50 mm dick sein.

1.4. Werden Anforderungen an den Brand-, Wärme- und Schallschutz gestellt, sind DIN 4102 Blatt 2, Blatt 3 (z. Z. noch Entwurf) und Blatt 4, DIN 4108 und DIN 4109 Blatt 2 und Blatt 3 sowie etwa vorliegende amtliche Prüfungszeugnisse zu beachten.

1.5. Die tragenden Bauteile müssen die Lasten der Drahtputzdecke ohne Überschreitung der zulässigen Spannungen aufnehmen können. Das Eigengewicht der Drahtputzdecke ist nach DIN 1055 Blatt 1 in Rechnung zu stellen.

Ein statischer Nachweis der Drahtputzkonstruktion ist nicht erforderlich, wenn die Drahtputzdecken den Bestimmungen dieser Norm entsprechen.

2. Abhänger

2.1. Als Abhänger können verwendet werden:

- Rundstähle von mindestens 5 mm Durchmesser,
- verzinkte Drähte¹⁾ von mindestens 3,1 mm Durchmesser,
- korrosionsschutzte²⁾, gelochte und ungelochte Bandstähle mit mindestens 10 mm² Nutzquerschnitt und einer Mindestdicke von 1,5 mm,
- Abhänger mit entsprechender Zugfestigkeit und gleichwertigem Korrosionsschutz.

Wenn erhebliche Korrosionsgefahr besteht (z. B. in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit, bei Waschküchen, Badeanstalten) sind geeignete Maßnahmen, insbesondere höherer Korrosionsschutz erforderlich.

Die Anzahl der Abhänger je m² und deren Abstand richtet sich nach der Unterkonstruktion, insbesondere nach deren Tragfähigkeit und Verformbarkeit. Es sind jedoch mindestens 3 Abhänger je m² anzuordnen.

Die Abhänger sind in möglichst gleichen Abständen anzuordnen. Sie sollen lotrecht verlaufen und gerade sein. Die Schlaufen am Abhängungspunkt und an der Unterkonstruktion müssen so gebogen werden, daß ein nachträgliches Strecken ausgeschlossen ist.

Zwischenglieder und sonstige Teile der Abhängung müssen dieselbe Tragfähigkeit aufweisen wie die Abhänger.

2.2. Befestigung der Abhänger an tragenden Bauteilen

Die Befestigung der Abhänger an den tragenden Bauteilen durch Nägel, Schrauben, Laschen oder andere Halterungen, muß so ausgeführt werden, daß die Lasten mit Sicherheit aufgenommen werden, Befestigungsmittel aus Stahl müssen ausreichend gegen Korrosion geschützt sein (siehe Abschnitt 2.1).

2.2.1. Bei Holzbalkendecken werden die Abhänger an Schrauben, Rabitzhaken oder Krampen befestigt, die in die Seitenflächen der Balken eingeschraubt oder schräg von oben eingeschlagen werden. Die Schrauben bzw. die Spitzen der Haken und Krampen müssen mindestens 50 mm tief in die Balken eindringen.

Eine Befestigung an der Unterseite der Holzbalken ist nur bei gesundem und festem Holz zulässig. Hierbei sind mindestens 7 mm dicke Schraubösen mit mindestens 50 mm langen Holzschraubengewinden zu verwenden. Die Schrauben müssen mindestens 50 mm tief in die Balken eingeschraubt werden; das Einschlagen von Schrauben ist nicht zulässig.

2.2.2. Bei Beton-, Stahlbeton-, Spannbeton- oder Hohlkörperdecken (z. B. Stahlsteindecken) sollen bereits bei der Herstellung der Decken geeignete Vorrichtungen für das Anbringen der Abhänger — oder die mit Haken versehenen Abhänger selbst — einbetoniert werden. Wenn die Aufhängevorrichtungen ausnahmsweise an nachträglich in Beton-, Stahlbeton- oder Spannbetondecken eingetriebenen Metall-Bolzen oder eingesetzten Metall-Dübeln befestigt werden müssen, gelten die Abschnitte 2.2.2.1 oder 2.2.2.2; für Hohlkörperdecken Abschnitt 2.2.2.3.

2.2.2.1. Nachträglich eingetriebene Metall-Bolzen

- Voraussetzung ist eine Betongüte von mindestens B 225 und eine Mindestdicke des Bauteils von 100 mm.
- Die Decken dürfen nur durch „vorwiegend ruhende“ Verkehrslasten (siehe DIN 1055 Blatt 3, Ausgabe Februar 1951 x, Abschnitt 1.4) beansprucht werden.
- Es müssen Bolzen mit einem Schaftdurchmesser von mindestens 3,4 mm verwendet und mindestens 25 mm tief eingetrieben werden.
- Jeder Bolzen ist auf seinen festen Sitz zu prüfen. Lose Bolzen sind durch neue zu ersetzen.
- Bei Stahlbetonbalken- und -rippen dürfen Bolzen nur seitlich, mindestens 120 mm vom unteren Rand entfernt, eingetrieben werden.

¹⁾ Handelsübliche Verzinkung nach DIN 1548 „Zinküberzüge runder Stahldrähte“

²⁾ Korrosionsschutz II nach DIN 4115 „Stahlleichtbau und Stahlrohrbau im Hochbau“, Ausgabe August 1950 x, Abschnitt 4.11

Fortsetzung Seite 2

- f) Bei Stahlbetonplatten sind je m² mindestens 3 Bolzen zu setzen³⁾, die bei einer Eindringtiefe von mindestens 25 mm mit je 50 kp bei einer Eindringtiefe von mindestens 35 mm mit je 100 kp beansprucht werden können.
- g) Bei Spannbetonbalken dürfen Bolzen nur seitlich eingebracht werden. Die Eintreibstellen müssen bereits in der Zeichnung festgelegt sein; der Abstand der Bolzen von den Spannstäben muß mindestens 100 mm betragen.

2.2.2.2. Nachträglich eingesetzte Metall-Dübel

Für die zulässige Belastung der Dübel ist von den Angaben der Dübelhersteller auszugehen, die von einer amtlich anerkannten Prüfanzalt bestätigt sein müssen. Die Abschnitte 2.2.2.1 b), d), e) und g) gelten sinngemäß.

2.2.2.3. Bei Hohlkörperdecken (z. B. Stahlsteindecken) können die Aufhängevorrichtungen für die Abhänger nach Fertigstellung der Decken eingebaut werden, indem Kippdübel aus Metall oder etwa 100 mm lange und 7 mm dicke Rundstäbe in nachträglich in die Hohlkörper eingebohrte Löcher eingeführt werden. Die Löcher sind nach dem Befestigen der Abhänger mit Mörtel zu schließen. Das Durchschlagen der Hohlkörper und das Eintreiben von Bolzen ist nicht zulässig.

2.2.3. An Walzstahlprofilen kann das Befestigen von Abhängern durch Anbringen von Schellen aus Flachstahl von mindestens 25 mm × 4 mm Querschnitt oder aus Rundstahl von mindestens 5 mm Durchmesser, durch Anschweißen, durch Eintreiben von Bolzen oder ähnlichem erfolgen. Die erforderliche Tragfähigkeit der Konstruktion darf nicht beeinträchtigt werden.

3. Unterkonstruktion für Metallputzträger

3.1. Tragstäbe

Tragstäbe werden an Abhängern befestigt. Sie müssen bei Verwendung von Rundstahl mindestens 7 mm Durchmesser haben. Anders geformte Tragstäbe aus Metall müssen mindestens die gleiche Tragfähigkeit aufweisen. Die Tragstäbe sind an den Abhängern so zu befestigen, daß sich die Verbindung nicht löst. Der gegenseitige Abstand der Tragstäbe soll gleichmäßig sein und bei Verwendung von Drahtgewebe etwa 350 mm betragen. Bei Metallputzträgern mit größerer Eigensteifigkeit, kann der Abstand der Tragstäbe erhöht werden; er richtet sich nach der zugelassenen oder nachgewiesenen Tragfähigkeit des Putzträgers.

3.2. Querstäbe

Die Querstäbe bestehen aus Rundstahl von mindestens 5 mm Durchmesser oder aus anderen Profilen mindestens gleicher Tragfähigkeit. Die Querstäbe müssen auf die Tragstäbe aufgelegt werden. Das Befestigen an den Kreuzungspunkten erfolgt durch einen Drahtbund aus doppeltem, mindestens 0,7 mm dickem verzinktem Draht oder einer gleichwertigen Verbindung.

Auf Querstäbe kann verzichtet werden, wenn der verwendete Putzträger so biegefest ist, daß die Putzdecke zwischen den Tragstäben nicht durchhängen kann.

4. Sicherung gegen seitliche Verschiebung

Hängende Drahtputzdecken sind gegen seitliche Verschiebung zu sichern:

- a) entweder sind alle Trag- und Querstäbe mit den Nebenhängen fest zu verbinden
oder
b) es sind — bei freischwebender Anordnung — zusätzliche Sicherungen gegen seitliches Verschieben vorzusehen. Außerdem ist eine Trennfuge von mindestens 8 mm zu belassen.

Drahtputzdecken sind freischwebend anzuordnen, wenn sie starken Temperaturschwankungen (z. B. bei Deckenstrahlungsheizungen) oder starken Erschütterungen ausgesetzt sind, sowie in Bergsenkungsgebieten und wenn der Putz aus Mörtel nach DIN 18 550, Ausgabe Juni 1967, Mörtelgruppe II, besteht.

Bei Decken aus Mörtel der Mörtelgruppe II sind außerdem in Abständen von etwa 5 m Dehnungsfugen vorzusehen.

5. Putzträger

Als Putzträger können alle Arten von Metall-Putzträgern verwendet werden. Diese sind straff zu spannen und sorgfältig zu befestigen.

6. Putz

Der Putzträger wird mit geeignetem Mörtel nach DIN 18 550, Mörtelgruppe II oder IV, ausgedrückt, gespritzt oder in der Schalung von oben ausgegossen. Auf der Sichtseite soll der Putz den Putzträger mindestens 15 mm überdecken (siehe auch Abschnitt 1.3).

7. Gewölbeartige Drahtputzdecken

Die Ausführung richtet sich nach den Abschnitten 1 bis 6. Außer den lotrechten Abhängern sind zusätzliche Verspannungen in anderen Richtungen insbesondere rechtwinklig zur Deckenfläche anzuordnen; sie dürfen keine zusätzlichen Kräfte in die Drahtputzdecke übertragen.

8. Drahtputzkanäle und -schürzen

8.1. Die Ausführung richtet sich sinngemäß nach den Abschnitten 1 bis 7.

8.2. Die Anzahl der Abhänger und ihre Beanspruchung richten sich nach dem Gewicht der abgewinkelten Fläche der Drahtputzkanäle und Drahtputzschürzen.

9. Betreten oder Belasten

Drahtputzdecken dürfen nicht betreten oder belastet werden. Erforderliche Laufstege müssen unabhängig von der Drahtputzdecke erstellt werden.

- 3) 3 Bolzen/m² bedeuten bei einem quadratischen Raster einen Abstand von 57,5 cm; 4 Bolzen/m² ergeben einen Abstand von 50 cm. Der Abstand (Raster) der Eintreibstelle ist nach Möglichkeit mit dem Abstand der Bewehrungsstäbe wie folgt abzustimmen:

$$\begin{aligned} \text{Bolzenabstand} &= n \times \text{Stababstand} \pm 4 \text{ cm bzw. } \pm 5 \text{ cm} \\ \text{z. B. } 3 \times 15 + 5 &= 50 \text{ cm oder} \\ 3 \times 18 - 5 &= 49 \text{ cm oder} \\ 4 \times 12 + 4 &= 52 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Der Abstand der Bewehrungsstäbe ist der Zeichnung zu entnehmen.