

Bodensystem: Estrich

Einbauvorbereitungen, Anforderungen an die aquatherm Heiz- und Kühlregister

Vor Beginn der Montagearbeiten sind die Voraussetzungen zur Verlegung auf der Baustelle zu prüfen.

Nachfolgend die wichtigsten Einbauvorbereitungen für aquatherm Flächenheiz- und Kühlsysteme in bestehenden Gebäuden:

Ausreichende Vorbereitungen für eine einwandfreie Montage sind:

Wände und Decken müssen verputzt bzw. geflößt oder so hergerichtet sein, dass nach Verlegung der Bodenheizung keine Verschmutzung mehr auftreten kann

Fenster und Außentüren müssen eingesetzt sein (der Estrich ist vor Zugluft zu schützen!)

Bei Räumen, die an das Erdreich grenzen muss eine Feuchtigkeitsabdichtung nach DIN 18195 eingebaut sein. Ist keine Abdichtung vorhanden, so ist die Bauleitung entsprechend der Hinweispflicht gem. VOB zu benachrichtigen, damit die Voraussetzungen zum Montagebeginn geklärt werden.

Bei lösungsmittelhaltigen Bauwerksabdichtungen, die aus bituminösen Materialien oder anderen weichmacherabscheidenden Stoffen sind, ist vor dem Einbringen von Polystyrol-Wärme-Trittschalldämmungen eine Zwischen- bzw. Trennfolie auszulegen. Um eventuelle Beschädigungen an den Polystyrol-Dämmstoffen zu verhindern. Bei PUR-Hartschaumplatten kann auf die Zwischenfolie verzichtet werden.

Aufbau der Flächenheizung:

Damit die Flächenheizung im Boden richtig funktioniert ist der richtige Aufbau wichtig (siehe Schnittdarstellung).

Dieser hat im Estrich analog der DIN 18560 zu erfolgen. Das Register wird hierzu mit Überdeckung eingebettet.

Tragender Untergrund:

Der tragende Untergrund darf keine groben Unebenheiten, punktförmige Erhebungen, unterschiedliche Höhenlagen oder nicht ausreichend feste Flächen aufweisen. Die Ebenheitstoleranz muss den Anforderungen der DIN 18202 entsprechen.

Dämmschicht -/stoffe:

Bei der Festlegung der einzubringenden Dämmung ist zusätzlich zu dem sich ergebenden U-Wert der zusätzliche und spezifische Wärmeverlust für Bauteile mit Flächenheizung nach DIN V 4108-6, Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden, zu berücksichtigen.

Bei der Dämmschicht müssen die Dämmplatten dicht gestoßen verlegt werden. Mehrlagige Dämmschichten sind so zu verlegen, dass die Stöße gegeneinander versetzt sind. Dabei dürfen höchstens zwei Lagen aus Trittschalldämmplatten bestehen. Die Dämmschicht muss vollflächig auf der Unterlage aufliegen. Hohlstellen sind durch geeignete Maßnahmen zu beseitigen.

Nach DIN 18560 sind die Zusammendrückbarkeit aller Dämmstoffschichten, abhängig von den Nutzlasten bis 3 kN/m² auf 5mm und bis 5 kN/m² auf 3mm, begrenzt. Bei einer kombinierten Anwendung von Trittschall- und Wärmedämmplatten muss der Dämmstoff mit der geringeren Zusammendrückbarkeit oben liegen. Dies gilt nicht für trittschalldämmende Systemplatten und auch nicht für die Fälle des Rohrausgleiches mit Wärmedämmplatten.

Vor dem Einbringen des Estrichs muss die Dämmschicht abgedeckt und so vor Feuchtigkeit während der Estricheinbringung und des Abbindevorgangs geschützt werden.

Bei der Dämmung sind nur genormte, zugelassene und qualitätsgesicherte Dämmstoffe zulässig. Diese müssen mindestens die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 für den Brandschutz entsprechen. Neue Klassifizierungen nach DIN 4102 und DIN EN 13501: Baustoffe werden hinsichtlich ihrer Brenn- und Entflammbarkeit auf nationaler Ebene nach DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen bzw. auf europäischer Ebene nach DIN EN 13501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten eingeordnet.

Die Trittschalldämmung in einem Gebäude hat großen Einfluss auf die Wohnqualität. Es ist daher notwendig, Maßnahmen zur Schalldämmung einzuplanen und auszuführen.

Die Anforderungen an den Schallschutz legt die DIN 4109 fest.

Bodensystem: Estrich — Schweißen

MONTAGEBESCHREIBUNG

Register mit Schweißanschluss Muffe links, rechts (einseitig)

ANSCHLUSSART 45



Auswirkungen der DIN-Vorschriften

Mit Gültigkeit der EN 1264-4 müssen beim Einbau von Warmwasser-Fußbodenheizungen für Wohn-, Büro- und sonstigen Gebäuden deren Nutzung der von Wohngebäuden entspricht, folgende Neuerungen berücksichtigt werden:

Die Anforderungen der DIN 18560 sowie DIN EN 1264 sind zu berücksichtigen. Die Rohbetondecke ist bauseits, besenrein herzurichten.

Falls Rohr- oder Elektroleitungen auf dem tragenden Untergrund verlegt sind, müssen sie fixiert sein (gegen Aufschwimmen).

Durch einen Ausgleich ist eine ebene Oberfläche zur Aufnahme der Dämmschicht, mindestens jedoch der Trittschalldämmung, zu schaffen.

- Die Register sowie die Anschlussverrohrung sind mit Abständen, von mehr als 50 mm von senkrechten Bauteilen und 200 mm von Schornsteinen, offenen Kaminen, offenen oder gemauerten Schächten sowie Aufzugsschächten, entfernt zu verlegen.
- Die maximale Temperatur in der Nähe der Heizelemente im Estrich wird auf 55 °C begrenzt. Bei Anhydritestrich gelten die vom Hersteller angegebenen Höchsttemperaturen.
- Vor dem Einbau des Estrichs sind die Heizkreise mit einer Wasserdruckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Der Prüfdruck muss das doppelte des Betriebsdrucks - mindestens 6 bar - betragen und muss während des Einbringens des Estrichs auf die Register, aufrecht erhalten werden.

Wie viel Wärme die Heizflächen abgeben, hängt von der Vorlauftemperatur und vor allem auch vom Verlegeabstand der Register ab. Generell gilt dabei, dass

über den Aufbau der Flächenheizung mehr Wärme an den Raum übergeht, je enger die Register beieinanderliegen.

1. Montage der aquatherm black Heiz- und Kühlregister

Die Register werden gemäß der Montageplanung, in den jeweiligen Räumen, auf der Dämmung verteilt und mittels Befestigungselemente (aquatherm black Rohrhaltern) fixiert. Für eine ausreichende Befestigung der Register auf der Unterdämmung werden ca. 5 Rohrhalter pro m² empfohlen.

Hinweis:

Um eventuelle Kältebrücken oder Beschädigungen im Estrich zu vermeiden, sollte der Abstand der Register untereinander max. 400 mm betragen.

2. Anschluss der aquatherm black Heiz- und Kühlregister

Bei der Anordnung der Register kann der Vorlauf wahlweise links oder rechts angeschlossen werden. Die Register für den Einbau in den Estrich sind mit Schweißmuffen (Schweißanschluss Muffe links, rechts) versehen. Nach der Montage der Register im Boden werden sie gemäß Montageplan miteinander zu Heiz- bzw. Kühlzonen verbunden.

3. Anschlussverrohrung der aquatherm black Heiz- und Kühlregister an das Verteilsystem

Die Anbindung der Heiz- bzw. Kühlkreise an den Verteiler oder die Hauptverrohrung erfolgt mit aquatherm black Registerrohr 16 x 2 mm. Dieses kann ebenfalls mit Rohrhaltern auf der Unterdämmung befestigt werden.

Die Befestigungsabstände der Rohrhalterungen für die Anschlussverrohrung müssen auf 500mm begrenzt sein.

4. Bodenbelag

Auf den Estrich folgt der Bodenbelag, der entweder aus Stein, Keramik, Holz, Kunststoff oder Teppich bestehen kann. Besonders günstig sind dabei keramische Materialien sowie Steinfliesen. Denn diese leiten die Wärme der Register fast ungehindert an den Raum. Entscheiden sich die Kunden dagegen für Parkett-, Laminat- oder Teppichböden, ist das bereits bei der Planung zu berücksichtigen. Der Grund dafür ist der höhere Wärmedurchlasswiderstand der Materialien. So wirkt ein Teppich zum Beispiel dämmend und die Fußbodenheizung wird nicht richtig warm.

Hinweis:

Es ist auf die Eignung der Bodenbeläge zu achten. Ob diese gegeben ist oder nicht, erfahren die Monteure in der Regel von der Produktbeschreibung oder einem Aufdruck auf der Verpackung. Sind keine Angaben auf der Verpackung, ist der jeweilige Hersteller zu befragen.

Der Estrichmaterial sowie das dazugehörige Zubehör sind bauseits zu erbringende Leistungen.

Bodensystem: Estrich Schweißen

MONTAGEBESCHREIBUNG

Register mit Schweißanschluss
Muffe links, rechts (einseitig)

ANSCHLUSSART 45

