

Anwendungsgebiete

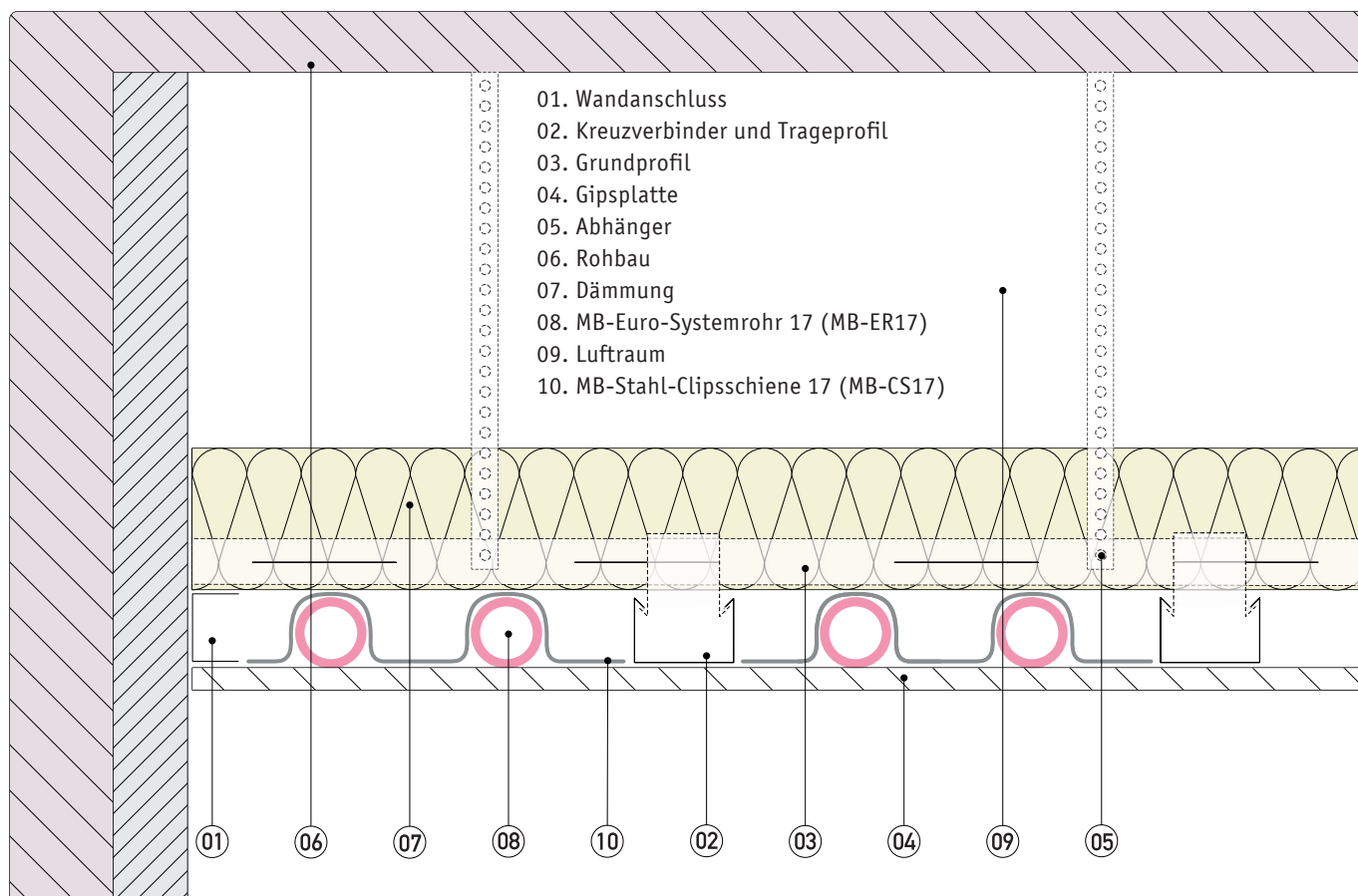
Das MKS ist ein System zur Klimatisierung des allgemeinen Gewerbe- und Wohnungsbaus über die Decke. Das MB-Euro-Systemrohr (MB-ER17) wird warm verlegt und liegt daher spannungs- und drallfrei in der MB-Stahl-Clipsschiene (MB-CS17).

Systemverlegung

Die Berechnung und Planung der Flächenkühlung/-heizung führen TGA-Planer aus. Danach ist nach den Montage- und Technikrichtlinien von MULTIBETON vorzugehen. Weiterhin sind zur Planung und Erstellung des MKS die gültigen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und die VOB einzuhalten. Weitere Anweisungen der Hersteller anderer Gewerke und die anerkannten Regeln der Technik und handwerksgerechten Ausführung sind anzuwenden.

Anschlussart

Die Wahl der Anschlussart für Kühl- und Heizdecken an das Verteilrohrnetz hängt von zwei wesentlichen Faktoren ab: zum einen von den nutzerseitigen Anforderungen – etwa ob einzelne Räume oder ganze Gebäudezonen unabhängig gekühlt oder beheizt werden sollen – und zum anderen von den hydraulischen Randbedingungen wie dem verfügbaren Differenzdruck und den baulichen Gegebenheiten an der Decke. Unabhängig von der gewählten Anschlussart ist ein hydraulischer Abgleich durchzuführen, der durch eine Unternehmererklärung zu dokumentieren ist.



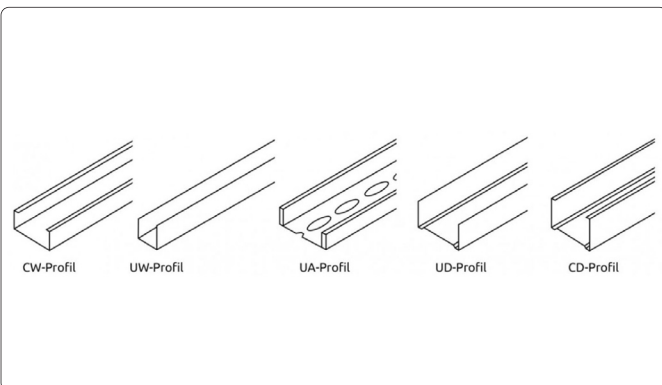
Die Darstellung und Konstruktion ist unverbindlich und exemplarisch.

Entlüftung

Kühl- und Heizsysteme sollten grundsätzlich am höchsten Punkt entlüftet werden. Bei höheren Strömungsgeschwindigkeiten wird Luft jedoch vom Wasser mitgerissen, was alternative Entlüftungs-lösungen ermöglicht. Deren zuverlässige Funktion ist jedoch jeweils projektspezifisch zu prüfen und nachzuweisen.

Trockenbaukonstruktion

Trockenbau-Konstruktionen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu planen und auszuführen. Für die detaillierte Normrecherche empfehlen sich das Baunormenlexikon unter den Deskriptoren „Decke/Unterdecke, Trockenbau, Gipsplatten, Brand-, Schall- und Wärmeschutz sowie Trockenbauarbeiten/VOB“. Die Unterkonstruktion besteht aus CD/UD- oder CW/UD-Profilen, die je nach Anforderung gerade oder gebogen montiert werden. Ergänzt wird sie durch Abhänger, Verbinder für UA/CD, T-Tragprofile und Klemmprofile; die gesamte Konstruktion wird verschraubt. Planungsseitig sind vor allem die Lastklassen maßgebend, denen das Bemessungsgewicht sowie etwaige Zusatzlasten zuzuordnen sind.



Abhänghöhe

Abhänggehöhen von Unterdecken liegen in der Regel zwischen 70 und 200 mm, in Sonderfällen – etwa in hohen Seminarräumen – auch zwischen 400 und 700 mm. Bei Kühl- und Heizdecken ist ein Mindestabstand von 130 mm zwischen Unterkonstruktion und Rohdecke einzuhalten. Dieser Freiraum ist erforderlich, um die Rohrregister am Verteiler anschließen und verbinden zu können sowie weitere Installationen wie Beleuchtung und gegebenenfalls Lüftung in den Deckenhohlraum zu integrieren.

Wärmedämmung

Die Bauart der Kühl- und Heizdecke hat maßgeblichen Einfluss auf die wärme- und schalltechnische Performance. Raumakustische Anforderungen erfordern häufig deckenintegrierte Dämmmaßnahmen – typischerweise Mineralwolle mit einer Dicke von 20 bis 50 mm. Dabei ist zu beachten, dass eine ungedämmte Decke durch thermische Ankopplung der Betondecke via Strahlungsaustausch sowie durch konvektive Luftströmungen – auch über Lochungen oder offene Fugen – eine höhere Gesamtleistung erzielen kann als eine gedämmte. Wird eine raumakustisch notwendige Lochung durch Dämmung oder Faservlies verdeckt, reduziert sich die Leistung infolge geringerer Konvektion. Für die Kühlleistung ist primär die raumzugewandte Seite maßgebend, weshalb eine Dämmung grundsätzlich sinnvoll sein kann. Die wirtschaftlich optimale Dämmdicke ist projektspezifisch zu ermitteln.