



TÜVRheinland®

DIN CERTCO

Genau. Richtig.



# Zertifizierungsprogramm

## Warmwasser-Deckenstrahlplatten

nach

**DIN EN 14037**

(Stand: September 2021)

**INHALT**

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Anwendungsbereich</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Technische Anforderungen</b> .....	<b>6</b>
4.1	Allgemeine Angaben .....	6
4.2	Zeichnungen .....	6
<b>5</b>	<b>Qualitätsanforderungen</b> .....	<b>7</b>
5.1	Mindestanforderungen .....	7
5.2	Erweitertes Qualitätsmanagementsystem (QMS) .....	7
<b>6</b>	<b>Produktanforderungen</b> .....	<b>8</b>
6.1	Allgemeine Konstruktionsmerkmale .....	8
6.2	Oberflächenschutz (Lackierung und Oberflächenbehandlung) .....	9
6.3	Kontrolle der Komponenten und des Werkstoffs .....	9
6.4	Emissionsgrad der Oberfläche .....	10
6.5	Mechanische Festigkeit .....	10
6.5.1	Horizontale Wölbung .....	10
6.5.2	Vertikale Durchbiegung .....	10
6.6	Festigkeit der Aufhängepunkte .....	11
6.7	Dichtheit .....	11
6.8	Druckfestigkeit .....	11
6.9	Maßtoleranzen .....	12
6.10	Obere Wärmedämmung .....	12
6.11	Druckverlust .....	13
6.12	Freisetzung gefährlicher Stoffe .....	13
6.13	Brandverhalten .....	13
6.14	Nenn-Wärmeleistung bzw. Nenn-Kühlleistung und charakteristische Gleichung .....	13
6.15	Oberflächentemperatur .....	13
6.16	Kennzeichnung und Katalogangaben .....	14
6.16.1	Kennzeichnung .....	14
6.16.2	Katalogangaben/Begleitpapiere .....	14
<b>7</b>	<b>Prüfung</b> .....	<b>15</b>
7.1	Prüfungsarten .....	15
7.1.1	Erstprüfung .....	15
7.1.2	Überwachungsprüfung .....	15
7.1.3	Ergänzungsprüfung .....	15
7.1.4	Sonderprüfung .....	16
7.2	Probenahme .....	16
7.3	Prüfung zur Ermittlung der Norm-Wärmeleistung bzw. Norm-Kühlleistung .....	17

7.3.1	Allgemeines.....	17
7.3.2	Modellprüfung .....	17
7.3.3	Modellreihenprüfung .....	17
7.4	Prüfbericht .....	17
<b>8</b>	<b>Überwachung.....</b>	<b>18</b>
8.1	Allgemeines.....	18
8.2	Überwachungsprüfung .....	18
8.3	Inspektion der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) .....	18
<b>9</b>	<b>Zertifizierung.....</b>	<b>19</b>
9.1	Antrag durch den Hersteller .....	19
9.2	Antrag durch den Vertreiber oder Importeur .....	19
9.3	Antrag bei Übernahme der Fertigung von zertifizierten Deckenstrahlplatten .....	19
9.4	Zertifikat und Zeichennutzungsrecht .....	19
9.5	Veröffentlichungen .....	20
9.6	Gültigkeit .....	20
9.7	Verlängerung.....	20
9.8	Änderungen/Ergänzungen .....	20
9.8.1	Änderungen/Ergänzungen am Produkt.....	20
9.8.2	Änderung an der Prüfgrundlage.....	21
9.9	Erlöschen .....	21
<b>10</b>	<b>Beschwerden .....</b>	<b>21</b>
10.1	Feststellung von Abweichungen .....	21
10.2	Sonstige Beschwerden .....	22
<b>11</b>	<b>Prüflaboratorien.....</b>	<b>22</b>
11.1	Voraussetzungen zur Zusammenarbeit .....	22
11.2	Ringprüfung.....	22
11.3	Antrag auf Zusammenarbeit.....	23

## 1 Vorwort

RADMAC (RADjators Mutual Aceptance of Certification) hat auf Beschluss ein Dokument erstellt, in dem die zum Führen eines Qualitätszeichens notwendigen technischen Anforderungen und die Überwachung von Warmwasser-Deckenstrahlplatten beschrieben sind.

Dieses Dokument basiert auf technischen Anforderungen der EMCP (European Manufacturers of Ceiling Panels), DIN CERTCO und den Qualitätsanforderungen der NF-Marke.

Ein erster Entwurf wurde während der RADMAC/S1-Sitzung bei WSPLab am 28. April 2004 präsentiert. Anschließend wurde dieser Entwurf vervollständigt und für Kommentare verteilt. Der Schlusssentwurf enthält alle eingegangenen Kommentare von ATITA, DIN CERTCO und WSPLab. Die Kommentare von EMCP sowie andere redaktionelle Änderungen wurden dem Dokument während der Sitzung bei DIN CERTCO am 23. September 2004 hinzugefügt. Die Anpassung an die DIN EN 14037:2016 wurde durch DIN CERTCO vorgenommen.

Durch die Zertifizierung nach diesem Zertifizierungsprogramm bietet DIN CERTCO den Herstellern und Vertreibern von Warmwasser-Deckenstrahlplatten die Möglichkeit, ihre Produkte mit dem europäischen Qualitätszeichen "KEYMARK" zu kennzeichnen. Sie dokumentieren damit, dass ihre Produkte alle Anforderungen der Norm für Deckenstrahlplatten nach DIN EN 14037 erfüllen und dass die Produkte wie auch die werkseigene Produktionskontrolle regelmäßig überwacht werden.

Gegenüber dem Kunden wird durch die KEYMARK das Vertrauen geschaffen, dass eine unabhängige, neutrale und kompetente Stelle die Produktmerkmale sorgfältig untersucht und bewertet hat. Der Kunde erhält somit einen Mehrwert, den er bei seiner Kaufentscheidung berücksichtigen kann.

Warmwasser-Deckenstrahlplatten erhalten die KEYMARK bei Erfüllung der unter Abschnitt 4, 5 und 6 aufgeführten Anforderungen nach dem in diesem Zertifizierungsprogramm beschriebenen Verfahren.

Alle Zertifikatinhaber werden tagesaktuell auf der Homepage von DIN CERTCO ([www.dincertco.de](http://www.dincertco.de)) veröffentlicht. Neben den Kontaktdaten (Telefon, Telefax, E-Mail, Homepage) des Zertifikatinhabers können dort auch die technischen Daten der zertifizierten Deckenstrahlplatte in Form der Datenblätter nach Anhang A heruntergeladen werden. Hersteller, Planer, Installateure und Verbraucher nutzen diese Möglichkeit, um sich über zertifizierte Produkte zu informieren. Außerdem bietet die Veröffentlichung der Zertifikatinhaber einen wirksamen Schutz gegen den Missbrauch des "KEYMARK"-Zeichens – dies stärkt im Sinne einer Marktüberwachung das Vertrauen in die DIN-Zertifizierung.

### Beginn der Gültigkeit

Diese Zertifizierungsprogramm gilt ab 2021-09-01. Alle KEYMARK-zertifizierten Deckenstrahlplatten müssen bis zum 2022-12-31 auf das neue Zertifizierungsprogramm umgestellt sein.

### Änderungen

Gegenüber dem Zertifizierungsprogramm „Warmwasser-Deckenstrahlplatten – KEYMARK“ (2017-06) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung an die neue Europäische Norm
- b) Befristung der Gültigkeit der Zertifikate auf 5 Jahre
- c) Redaktionelle Änderungen

### Frühere Ausgaben

Zertifizierungsprogramm „Warmwasser-Deckenstrahlplatten – KEYMARK“ (2004-01)

## 2 Anwendungsbereich

Dieses Zertifizierungsprogramm gilt für vorgefertigte Deckenstrahlplatten mit einem Luftspalt zwischen dem Gebäudebauteil und den (nicht integrierten) Heizelementen fest. Die Deckenstrahlplatten werden mit Wasser versorgt das Temperaturen unter 120 °C hat und sind an eine zentrale Gebäude-Heizungsanlage angeschlossen. Die Deckenstrahlplatten sollten an der Oberseite mit einer Wärmedämmung versehen sein.

Es gilt jedoch nicht für selbständige Heizgeräte und behandelt nicht die Ausführung des Befestigungsmaterials.

Dieses Zertifizierungsprogramm legt außerdem die zusätzlichen allgemeinen Daten fest, die der Hersteller dem Markt zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Anwendung der Produkte bereitzustellen hat.

## 3 Prüf-und Zertifizierungsgrundlagen

Die Grundlagen für die Prüfung und Zertifizierung bilden die nachstehend aufgeführten Dokumente. Bei datierten Verweisen gilt nur die in Bezug genommene Fassung. Bei undatierten Verweisen gilt die jeweils aktuelle Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments einschließlich aller Änderungen.

DIN EN 14037-1	An der Decke frei abgehängte Heiz- und Kühlflächen für Wasser mit einer Temperatur unter 120 °C – Teil 1: Vorgefertigte Deckenstrahlplatten zur Raumheizung – Technische Spezifikationen und Anforderungen
DIN EN 14037-2	An der Decke frei abgehängte Heiz- und Kühlflächen für Wasser mit einer Temperatur unter 120 °C – Teil 2: Vorgefertigte Deckenstrahlplatten zur Raumheizung – Prüfverfahren für die Wärmeleistung
DIN EN 14037-3	An der Decke frei abgehängte Heiz- und Kühlflächen für Wasser mit einer Temperatur unter 120 °C – Teil 3: Vorgefertigte Deckenstrahlplatten zur Raumheizung – Wärmetechnische Umrechnungen, Bewertungsmethoden und Festlegung der Strahlungs-Wärmeleistung
DIN EN 14037-4	An der Decke frei abgehängte Heiz- und Kühlflächen für Wasser mit einer Temperatur unter 120 °C – Teil 4: Vorgefertigte Deckenstrahlplatten zur Raumheizung – Prüfverfahren für die Kühlleistung
DIN EN 14037-5	An der Decke frei abgehängte Heiz- und Kühlflächen für Wasser mit einer Temperatur unter 120 °C – Teil 5: Offene oder geschlossene Deckenheizflächen – Prüfverfahren für die Wärmeleistung
DIN EN 13501-1	Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen
DIN EN ISO 2409	Lacke und Anstrichstoffe – Gitterschnittprüfung

## DIN EN 442-2 Radiatoren und Konvektoren – Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe

- dieses Zertifizierungsprogramm
- CEN-CENELEC Internal Regulations, Part 4 „Certification“
- die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von DIN CERTCO
- die Prüfungs-, Registrierungs- und Zertifizierungsordnung von DIN CERTCO
- die dazugehörige Gebührenordnung von DIN CERTCO

### 4 Technische Anforderungen

#### 4.1 Allgemeine Angaben

Folgende produktbezogene Angaben sollten durch den Hersteller oder seines Vertreters gemacht werden, wenn dieser für seine Deckenstrahlplatten die KEYMARK beantragt:

- Handelsbezeichnung (Marke, Modellbezeichnung, Kennzeichnung)
- Fertigungsstätte (Firmenname, Ort)
- Materialspezifikation
- Maße (Höhe, Breite Anzahl der Rohre, Außendurchmesser der Rohre, Rohrqualität)
- höchstzulässiger Betriebsdruck
- Maßtoleranzen (Zeichnungen)
- Art der Oberflächenbeschichtung
- verwendete Wärmedämmung
  - Art
  - Wärmedurchlasswiderstand ( $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ )
  - Dichte ( $\text{kg/m}^3$ )
  - Abdeckung
  - Feuerwiderstandsklasse
- Ort der KEYMARK und der CE-Kennzeichnung auf der Deckenstrahlplatte

#### 4.2 Zeichnungen

Mit dem Antrag auf Zertifizierung und der Nutzung der KEYMARK für Deckenstrahlplatten, muss der Hersteller des Produktes oder seine Vertretung die Zeichnungen einreichen, aus denen die folgenden Angaben dargestellt sind:

- Schweiß- und andere Befestigungsdetails (Anzahl der Verbindungspunkte je Meter und je Rohr zwischen den nassen und trockenen Heizflächen)
- Angaben zu den verwendeten Rohmaterialien (Durchmesser und Dicke)
- Wanddicke des verwendeten Rohres und Blechdicke der Strahlplatte
- Höchstabstand zwischen den Befestigungsachsen, wenn dieser vom Normabstand abweicht
- Art der Verbindung von nasser und trockener Heizfläche

Alle Konstruktionsmerkmale, die für das Fügeverfahren von Bedeutung sind, wie z. B. Anzahl der Klemmen je Meter, Länge und Dicke des Klebebandes, Anpresskraft, Drehmoment der Schraubverbindungen, Länge der Schweißverbindungen, Anzahl der Schweißpunkte, Abstand zwischen den Schweißpunkten, müssen in der Fertigungszeichnung dargestellt und während der Fertigung überwacht werden.

Die in den technischen Zeichnungen angegebenen Abmessungen müssen innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen. Die Toleranzen der einzelnen Deckenstrahlplatten dürfen die in DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.9 aufgeführten Werte nicht überschreiten. Sie dürfen reduziert werden, wenn dies in den Fertigungszeichnungen festgelegt ist.

## 5 Qualitätsanforderungen

### 5.1 Mindestanforderungen

Der Hersteller muss über die notwendigen Einrichtungen verfügen, um die in den Normen nach Kapitel 3 dieses Dokuments genannten Kontrollen und Prüfungen durchzuführen.

Der Hersteller muss einen Prüfplan einführen, in dem die Verfahren, Anweisungen und Anforderungen dokumentiert sind. Die Häufigkeit der Probenahme liegt im Ermessen des Herstellers; sie muss aber zu jedem Zeitpunkt repräsentativ für die Fertigung sein (alle Anforderungen werden nachfolgend aufgeführt).

Die Kontrollergebnisse müssen in geeigneten Listen oder anderen Hilfsunterlagen dokumentiert und entsprechend der vorgegebenen Verfahren aufbewahrt werden.

Die Kontrollergebnisse müssen innerhalb der in den Fertigungszeichnungen und/oder Kontrollanweisungen angegebenen Toleranzen liegen.

Die Maßtoleranzen dürfen die in den produktbezogenen Normen angegebenen Werte nicht überschreiten.

Der Kontrollplan muss verbindlich mindestens die Kontrollen und Prüfungen beinhalten, wie sie für die Deckenstrahlplatten beschrieben sind.

Die Beschaffungsdokumente müssen Angaben enthalten, die die zu bestellenden Produkte klar beschreiben.

### 5.2 Erweitertes Qualitätsmanagementsystem (QMS)

Das Qualitätsmanagementsystem des Herstellers muss sich mindestens auf die unten aufgeführten Qualitätsanforderungen beziehen. Die nachfolgenden Anforderungen der DIN EN ISO 9001 sollten als Vorschlag für diejenigen Hersteller genutzt werden, die nicht nach dieser Norm zertifiziert sind, aber ein Qualitätsmanagementsystem betreiben.

<b>Kapitel DIN EN ISO 9001</b>	<b>Organisatorische Qualitätsanforderungen</b>
<b>4</b>	<b>Kontext der Organisation</b>
4.3	Festlegung des Anwendungsbereiches des Qualitätsmanagementsystems
4.4	Qualitätsmanagementsystem und dessen Prozesse
<b>5</b>	<b>Führung</b>
5.1	Führung und Verpflichtung
5.1.1	Führung und Verpflichtung für das Qualitätsmanagementsystem
5.3	Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation
<b>6</b>	<b>Planung für das Qualitätsmanagementsystem</b>
6.1	Maßnahmen zum Umgang mit Risiken
<b>7.1</b>	<b>Ressourcen</b>
7.1.1	Allgemeines
7.1.2	Personen

<b>Kapitel DIN EN ISO 9001</b>	<b>Organisatorische Qualitätsanforderungen</b>
7.1.5	Ressourcen zur Überwachung und Messung
7.2	Kompetenz
7.5	Dokumentierte Information
7.5.1	Allgemeines
7.5.2	Erstellen und Aktualisieren
7.5.3	Lenkung dokumentierter Information
<b>8</b>	<b>Betrieb</b>
8.1	Betriebliche Planung und Steuerung
8.4	Steuerung von extern bereitgestellten Produkten und Dienstleistungen
8.4.1	Allgemeines
8.4.2	Art und Umfang der Kontrolle von externen Bereitstellungen
8.4.3	Information für externe Anbieter
8.5.1	Steuerung der Produktion und der Dienstleistungserbringung
8.5.2	Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit
8.5.4	Erhaltung
8.5.5	Tätigkeiten nach der Lieferung
8.6	Freigabe von Produkten und Dienstleistungen
8.7	Steuerung nichtkonformer Prozessergebnisse, Produkte und Dienstleistungen
<b>9.1</b>	<b>Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung</b>
9.1.1	Allgemeines
9.2	Internes Audit
9.3	Managementbewertung
<b>10</b>	<b>Verbesserung</b>
10.2	Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen

## **6       Produktanforderungen**

### **6.1      Allgemeine Konstruktionsmerkmale**

Die Oberflächentemperatur der Seitenteile darf die niedrigste Oberflächentemperatur des Strahlblechs (trockene Heizfläche) zwischen den beiden äußersten direkten Heizflächen (nasse Heizflächen) nicht überschreiten. Bei Deckenstrahlplatten, deren Aufbau DIN EN 14037-1, Bild 1 mit einem Rohrabstand X (mm) entspricht, muss der Abstand zwischen der Achse der äußeren Rohre und den Außenkanten der Strahlfläche mindestens das Maß 0,5 X (mm) aufweisen.

Die Deckenstrahlplatte wird frei über der nutzbaren Bodenfläche aufgehängt und ist fest im Gebäude installiert, wobei sie jedoch nicht zur tragenden Bausubstanz gehört. Luftströmung durch die Deckenstrahlplatte muss verhindert werden.

## 6.2 Oberflächenschutz (Lackierung und Oberflächenbehandlung)

Der nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.2 geforderte Oberflächenschutz kann auch auf andere Art und Weise als durch Beschichtung sichergestellt werden (z. B. Verzinkung, Verchromung, Eloxal-Überzug) oder durch den Grundwerkstoff selbst (Edelstahl, Kupfer etc.).

Die Forderung, dass unter normalen Betriebsbedingungen keine giftigen Dämpfe abgegeben werden, ist durch eine Bescheinigung (z. B. des Beschichtungsstoff-Lieferanten) nachzuweisen (siehe auch DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.12). Die Deckenstrahlplatten sind nach einer der folgenden Beschichtungsstufen zu beschichten.

**Tabelle 1 Beschichtungsstufen**

Beschichtungsstufe	Beschreibung der Beschichtung	Mögliche Installationsarten
<b>Stufe 1</b>	Die sichtbare Oberfläche (außer die Rohre) ist beschichtet.	Innerhalb trockener Räume, nur zum Heizen genutzt
<b>Stufe 2</b> (enthält Stufe 1)	Die sichtbare Oberfläche einschließlich des sichtbaren Teils der Rohre ist beschichtet.	Innerhalb trockener Räume, nur zum Heizen genutzt
<b>Stufe 3</b> (enthält Stufe 2)	Die sichtbaren und oberen Oberflächen der Deckenstrahlplatte sind beschichtet (es sei denn, sie sind mit einem Schaum beschichtet).	Innerhalb trockener Räume, zur zum Heizen und Kühlen ohne Kondensation genutzt
<b>Stufe 4</b> (enthält Stufe 3)	Alle Komponenten wurden einzeln vor der Montage beschichtet oder bestehen aus korrosionsfreien Materialien.	Innerhalb trockener und feuchter Räume, zum Heizen und Kühlen genutzt
<b>Stufe 5</b> (enthält Stufe 4)	Alle Komponenten sind verzinkt, haben eine korrosionsfreie Schutzbeschichtung oder bestehen aus korrosionsfreien Materialien.	Innerhalb und außerhalb trockener sowie feuchter Räume, zum Heizen und Kühlen genutzt

Die Beschichtungsstufe ist in allen die Deckenstrahlplatte beschreibenden Hersteller-Unterlagen anzugeben.

Die Kontrolle der Beschichtung sollte mindestens in folgenden Abständen erfolgen:

- einmal wöchentlich für die der Grundbeschichtung und die der Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409<sup>1</sup>,
- einmal jährlich die Feuchtigkeitsfestigkeit (für die Beschichtungsstufen 4 und 5) nach DIN EN 442-2, Anhang K.

## 6.3 Kontrolle der Komponenten und des Werkstoffs

Der Hersteller sollte durch verschiedene Kontrollen der Komponenten und des Werkstoffs die Fertigungsqualität sicherstellen.

- Rohre: Außendurchmesser und Wanddicke
- Strahlplatten: Blechdicke und Art des Oberflächenschutzes (z. B. vorhandene Korrosion)

<sup>1</sup> DIN EN ISO 2409 gilt für die Gitterschnittprüfung nach DIN EN 442-1, Abschnitt 4.

Nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.3 müssen vom Hersteller die Ausgangsmaterialien zur Fertigung der Deckenstrahlplatten inklusive des Oberflächenschutzes angegeben werden. Die Werkstoffgüte ist durch ein Werkzeugnis nach DIN EN 10204, Abschnitt 2.2 zu belegen.

Die Lagerhaltung und Verarbeitung des Ausgangsmaterials ist so vorzunehmen, dass eine Beeinträchtigung der Oberfläche durch mechanische Beschädigungen oder Korrosion vermieden wird.

Das Ausgangsmaterial muss durch eine Kennzeichnung versehen werden, die jederzeit eine eindeutige Identifizierung seiner Herkunft und Qualität ermöglicht.

Bezüglich der Wärmedämmung und der Lackierung muss der Hersteller durch regelmäßige Kontrollen oder andere geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die Zukaufteile den gegebenen Anforderungen entsprechen. Es wird empfohlen, hierüber vom Zulieferanten einen entsprechenden Nachweis anzufordern.

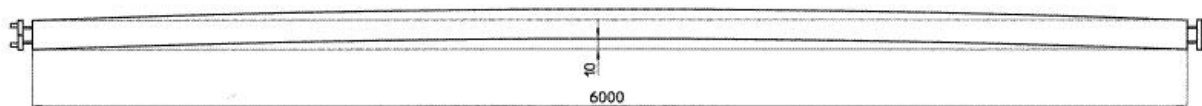
## 6.4 Emissionsgrad der Oberfläche

Nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.4 müssen die Strahlflächen der aktiven Länge einen Emissionsgrad von mindestens 0,8 aufweisen, der nach DIN EN 14037-3, Abschnitt 4.2 nachzuweisen ist.

## 6.5 Mechanische Festigkeit

### 6.5.1 Horizontale Wölbung

Die horizontale Wölbung darf für eine 6 m lange Deckenstrahlplatte im kalten Zustand ohne Belastung maximal 10 mm sein; die horizontale Durchbiegung kürzerer Einheiten entsprechend geringer.



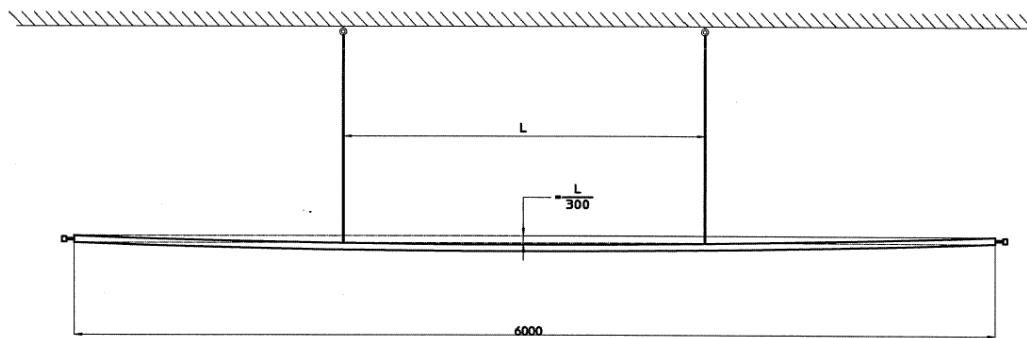
**Bild 1** Prinzipskizze für die Bestimmung der horizontalen Durchbiegung.

Diese Toleranzen gelten nur für hergestellte Deckenstrahlplatten vor der Installation, da das Schweißen an den Seiten zu Verformungen führen kann.

Die Kontrollprüfung muss alle 6 Monate durchgeführt werden.

### 6.5.2 Vertikale Durchbiegung

Die maximale vertikale Durchbiegung zwischen den Befestigungspunkten aufgrund von Eigengewicht (ohne Dämmung) darf nicht größer sein als der Abstand zwischen den Befestigungspunkten geteilt durch 300 (hieraus resultiert z. B. bei einem Abstand zwischen den Befestigungspunkten von 2 m eine maximale vertikale Durchbiegung von 7 mm, 10 mm bei einem Abstand von 3 m usw.).



**Bild 2** Prinzipskizze für die Bestimmung der vertikalen Durchbiegung.

Diese Toleranzen gelten nur für hergestellte Deckenstrahlplatten vor der Installation, da das Schweißen an den Seiten zu Verformungen führen kann.

Die Typprüfungen zur Prüfung der horizontalen Wölbung und der vertikalen Durchbiegung der Deckenstrahlplatte erfolgt durch den Hersteller. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, diese Werte durch eine erneute Prüfung nachzuweisen, wenn Änderungen am Produkt vorgenommen werden. Die Kontrollprüfung muss alle 6 Monate durchgeführt werden.

## 6.6 Festigkeit der Aufhängepunkte

Die Anker- oder Befestigungspunkte sind nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.6 zu prüfen.

Die Anker- oder Befestigungspunkte der Deckenstrahlplatten müssen einer Belastung mit dem 5-fachen des anteiligen Eigengewichts unter Betriebsbedingungen ohne Versagen standhalten sowie einer Belastung mit dem 3-fachen des anteiligen Eigengewichtes ohne sichtbare Verformungen.

Die Typprüfung zur Prüfung der Festigkeit der Deckenstrahlplatte erfolgt durch den Hersteller. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, diese Festigkeit durch eine erneute Prüfung nach den oben genannten Bedingungen nachzuweisen, wenn Änderungen am Produkt vorgenommen werden.

Die Kontrollprüfung muss alle 3 Monate durchgeführt werden mit:

- dem 3-fachen anteiligen Eigengewicht der Deckenstrahlplatte unter Betriebsbedingungen und
- dem 5-fachen anteiligen Eigengewicht der Deckenstrahlplatte unter Betriebsbedingungen

## 6.7 Dichtigkeit

Jede Deckenstrahlplatte ist nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.7 zu prüfen.

Die Kopfstücke und ihre Verbindungen zu den Rohren der aktiven Länge (nasse Heizfläche) sind für alle das Werk verlassenden Produkte auf Dichtigkeit mit mindestens dem 1,3-fachen des vom Hersteller angegebenen maximal zulässigen Betriebsdruckes zu prüfen.

## 6.8 Druckfestigkeit

Der Hersteller muss mindestens einmal wöchentlich die Druckfestigkeit nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.8 durchführen. Die Höhe des höchstzulässigen Betriebsdruckes ist vom Hersteller in den technischen Unterlagen in Übereinstimmung mit Tabelle 2 anzugeben.

Im Versagensfall (Undichtigkeiten oder bleibende Verformungen) der wöchentlichen Druckprüfung muss der Hersteller die Versagensursachen ermitteln. Er hat alle notwendigen Schritte zu unternehmen, um ein erneutes Versagen zu verhindern. Die nächsten drei Deckenstrahlplatten sollten die Prüfung ohne Versagen durchlaufen, ehe die normale Produktion wieder aufgenommen wird.

Die nachfolgende Tabelle stellt die verschiedenen Stufen des zulässigen Betriebsdruckes sowie der dazugehörigen Prüf- und Prüfüberdrucke dar.

**Tabelle 2 Druckstufen**

	<b>Betriebsdruck (<math>p_{\max}</math>)</b>	<b>Prüfdruck (<math>p_{\max} \times 1,3</math>)</b>	<b>Wöchentlicher Prüfüberdruck (<math>p_{\max} \times 1,7</math>)</b>
<b>Stufe 1</b>	4,0 bar	5,2 bar	6,8 bar
<b>Stufe 2</b>	6,0 bar	7,8 bar	10,2 bar
<b>Stufe 3</b>	10,0 bar	13,0 bar	17,0 bar
<b>Stufe 4</b>	16,0 bar	20,8 bar	27,2 bar

## 6.9 Maßtoleranzen

Die Maßtoleranzen von Teilen der Deckenstrahlplatte, die Einfluss auf die Wärmeleistung bzw. Kühlleistung haben, dürfen nicht größer sein als in den Herstellerzeichnungen angegeben, die dem Prüflaboratorium zusammen mit den Prüflingen eingereicht werden. Unter keinen Umständen dürfen sie die in Tabelle 3 aufgeführten Werte überschreiten.

**Tabelle 3 Grenzabmaße**

<b>Abmessung</b>	<b>Grenzmaße</b>
Außendurchmesser der Rohre	$\pm 0,50$ mm
Rohrabstand	$\pm 2$ % des Abstandes
Rohrlänge	$\pm 3,00$ mm
Länge des Strahlblechs	$\pm 3,00$ mm
Breite der Deckenstrahlplatte	$\pm 6,00$ mm
Blechdicke	$\pm 0,08$ mm
Höhe der Seitenteile	$\pm 3,00$ mm

## 6.10 Obere Wärmedämmung

Die Oberseite der Deckenstrahlplatten muss mit einer Wärmedämmung versehen werden, sofern sie nicht nur zum Kühlen verwendet werden. Der Durchlasswiderstand der Wärmedämmung hat einen wesentlichen Einfluss auf die Wärmeleistung nach oben.

Die Standard-Wärmedämmung muss eine Mindestdicke von 30 mm und eine maximale Wärmeleitfähigkeit von 0,04 W/m·K bei 20 °C aufweisen, wobei auch andere Kombinationen hieraus zulässig sind (siehe auch DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.10).

Für andere Wärmedämmungen als die Standardprodukte (z. B. Schäume) ist vom Hersteller deren Art, Dicke, Wärmeleitfähigkeit und Feuerwiderstandsklasse anzugeben.

## 6.11 Druckverlust

Der Hersteller muss Unterlagen für die Berechnung des wasserseitigen Druckverlustes für unterschiedliche Anschlussarten und Wasserführungen liefern.

## 6.12 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern.<sup>2</sup>

## 6.13 Brandverhalten

Das Brandverhalten von vorgefertigten Heiz- und Kühlflächen ist als Klasse A1 ohne weitere Prüfung anzugeben unter der Voraussetzung, dass die vorgefertigten Deckenstrahlplatten aus einem unbeschichteten oder beschichteten metallischen Werkstoff bestehen, wobei die Beschichtungsdicke höchstens 1,0 mm betragen darf und ihre Masse je Flächeneinheit höchstens 1,0 kg/m<sup>2</sup> und dass der Dämmstoff, sofern zutreffend, die Klasse A1 ohne Prüfung hat.

Andernfalls ist die Deckenstrahlplatte nach DIN EN 13501-1 zu prüfen und klassifizieren. Für die Einstufung in die Brandverhaltensklasse ist nur ein Modell eines Typs zu prüfen.

Die Klasse der oberen Wärmedämmung muss durch ein Prüfzertifikat nach DIN EN 13501-1 nachgewiesen werden, die die entsprechende Klasse festlegt.

## 6.14 Nenn-Wärmeleistung bzw. Nenn-Kühlleistung und charakteristische Gleichung

Die Nenn-Wärmeleistung  $\Phi_D$  und die Wärmeleistung unter verschiedenen Betriebsbedingungen der Deckenstrahlplatte sind nach DIN EN 14037-3:2016 zu ermitteln. Der Wert der Nenn-Wärmeleistung muss in W/m angegeben werden, wie auch  $K$  und  $n$  der charakteristischen Gleichung  $\Phi = K \cdot \Delta t^n$  [W/m], wie in EN 14037-2:2016, 8.12 festgelegt.

Die Nenn-Kühlleistung  $\Phi_{CN}$  und die Kühlleistung unter verschiedenen Betriebsbedingungen der Deckenstrahlplatte sind nach DIN EN 14037-4:2016 zu ermitteln und analog anzugeben.

## 6.15 Oberflächentemperatur

Die maximale Oberflächentemperatur entspricht der Auslegungs-Vorlauftemperatur des Systems. Die Höchsttemperatur des Wassers wird vom Anlagenplaner festgelegt und durch Sicherheitseinrichtungen im Heizsystem überwacht.

---

<sup>2</sup> ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>.

## 6.16 Kennzeichnung und Katalogangaben

### 6.16.1 Kennzeichnung

Deckenstrahlplatten müssen am Produkt oder/und auf der Verpackung mit der KEYMARK gekennzeichnet werden, sobald der Hersteller hierfür das Zeichennutzungsrecht erhalten hat.

Die KEYMARK (siehe auch Kapitel 9.4) ist gut lesbar und dauerhaft anzubringen (die Kennzeichnung mit einem Aufkleber wird als dauerhaft angesehen). Die Kennzeichnung muss an der Deckenstrahlplatte selbst (z. B. den Kopfstücken) zusammen mit der jeweiligen Registernummer angebracht werden.

### 6.16.2 Katalogangaben/Begleitpapiere

Innerhalb von 6 Monaten nach der Erteilung des Zertifikates prüft die Zertifizierungsstelle, ob die technischen Daten in den Katalogen/Begleitpapieren mit denen des Prüfberichtes übereinstimmen und der DIN EN 14037 sowie dem Zertifizierungsprogramm entsprechen.

Der Hersteller hat diese technischen Daten innerhalb von 6 Monaten nach Erteilung des Zertifikates zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus sollten sowohl alle Dokumente, die zertifizierte Kennwerte enthalten als auch die Verkaufsunterlagen vor ihrer Veröffentlichung von einer kompetenten Person auf Richtigkeit geprüft werden.

Der Hersteller hat die Zertifizierungsstelle über alle Änderungen in der Produktdokumentation (insbesondere in den Konstruktionszeichnungen) zu informieren.

Der Hersteller der Deckenstrahlplatten muss aus den technischen Unterlagen und Schriftstücken eindeutig hervorgehen, z. B. durch Angabe des Namens oder der Registernummer.

Neben den oben genannten Angaben müssen technische Unterlagen (insbesondere Begleitpapiere) folgende Informationen enthalten:

- Verweis zur DIN EN 14037 mit Ausgabedatum
- die für die Fertigung der Deckenstrahlplatten inklusive Oberflächenschutz verwendeten Materialien
- zur oberen Wärmedämmung (nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 5.10)
  - Wärmedurchlasswiderstand in  $\text{m}^2 \text{K/W}$  und Dichte in  $\text{kg/m}^3$  bei  $20 \text{ }^\circ\text{C}$
  - Material der oberen Abdeckung der Wärmedämmung
  - Feuerwiderstandsklasse der Materialien
- maximal zulässiger Betriebsdruck (Druckstufe)
- höchstzulässige Betriebstemperatur
- Wärmeleistung (Modul-Wärmeleistung, Normwärmeleistung der Anschluss-Bauteile, einschließlich der Exponenten der Kennlinien und der charakteristischen Gleichung).
- Maße und technische Daten nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 7.6

Außerdem muss der Hersteller Unterlagen für die Berechnung des wasserseitigen Druckverlustes für unterschiedliche Anschlussarten und Wasserführungen liefern.

Alle Kataloge und die Deckenstrahlplatten betreffende Dokumente müssen einen zitierfähigen Identifizierungscode und ein Ausgabedatum enthalten. Deren Bewertung muss auch die speziellen Anforderungen der KEYMARK berücksichtigen.

## **7 Prüfung**

### **7.1 Prüfungsarten**

#### **7.1.1 Erstprüfung**

Die Erstprüfung wird als Modell- bzw. Modellreihenprüfung vom Antragsteller formlos zusammen mit den vollständigen Werkszeichnungen der Prüflinge bei einem für die Prüfung von Deckenstrahlplatten qualifizierten Prüflaboratorium in Auftrag gegeben.

Die Erstprüfung besteht aus einer Überprüfung der Erfüllung der Produkthanforderungen nach Abschnitt 4, 6 und DIN EN 14037 sowie der Prüfung zur Ermittlung der Normwärmeleistungen nach Abschnitt 7.3. Außerdem hat der Antragsteller dem die Erstprüfung durchführenden Prüflaboratorium die Durchführung einer zuverlässigen werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 8.3 nachzuweisen.

Nach der wärmetechnischen Prüfung, der Prüfung der Konstruktionsmerkmale nach DIN EN 14037-1 Abschnitt 5 und der Prüfung der technischen Dokumentation nach DIN EN 14037-1 Abschnitt 7 vergibt DIN CERTCO nach Vorlage und Vorbewertung der entsprechenden Prüfberichte eine vorläufige Registernummer, die vom Antragsteller in seine technischen Dokumentationen, Kataloge und Druckschriften einzuarbeiten ist.

Der Antragsteller verpflichtet sich, die geprüfte(n) Deckenstrahlplatte(n) sowie die technischen Dokumentationen, Kataloge und Druckschriften bis zum Abschluss der Verlängerungsprüfung unverändert aufzubewahren.

Eine bestandene Erstprüfung, nachgewiesen durch einen vollständigen Prüfbericht nach Abschnitt 7.4, ist die Voraussetzung für die Vergabe von Zertifikaten und die Erteilung des Nutzungsrechts für die KEYMARK.

Gilt die Erstprüfung als nicht bestanden, so ist die Beseitigung der Beanstandungen durch eine erneute Prüfung innerhalb von 6 Monaten nachzuweisen. Bei Überschreitung dieser Frist ist eine neue Erstprüfung zu beantragen.

#### **7.1.2 Überwachungsprüfung**

Die Überwachungsprüfung umfasst je Modellreihe eine Deckenstrahlplatte.

Werden bei der Überwachungsprüfung Norm-Modul-Wärmeleistungen bzw. Norm-Modul-Kühlleistungen ermittelt, die nicht mehr als 4 % unter den bei der Erstprüfung gemessenen Werten liegen, so gilt die Überwachungsprüfung als bestanden, ansonsten gilt Abschnitt 10.1.

Das Prüflaboratorium teilt dem Zertifikatinhaber das Ergebnis der Überwachungsprüfung mit und unterrichtet DIN CERTCO durch eine Mitteilung nach Anhang C.

#### **7.1.3 Ergänzungsprüfung**

Eine Ergänzungsprüfung ist eine Prüfung zum Feststellen des Einflusses von technischen Änderungen auf die Wärmeleistung bzw. Kühlleistung von bereits geprüften und zertifizierten Deckenstrahlplatten.

Das Prüflaboratorium prüft – durch Besichtigen und in eigenem Ermessen, gegebenenfalls durch eine oder mehrere Modellprüfungen – welchen Einfluss die Änderung auf die Wärmeleistung bzw. Kühlleistung hat.

Ergibt die Ergänzungsprüfung eine Abweichung bis  $\pm 4$  % (einschließlich) der gemessenen Norm-Wärmeleistung bzw. Norm-Kühlleistung, so bleibt die bisherige Zertifizierung der Modellreihe mit den alten Werten bestehen.

Liegt die Abweichung zwischen  $-4$  % und einschließlich  $-6$  %, so ist eine Neuzertifizierung mit den prozentual umgerechneten Werten vorzunehmen. Bei positiver Abweichung zwischen  $4$  % und einschließlich  $6$  % kann die Neuzertifizierung mit den umgerechneten Werten auf Wunsch des Antragstellers entfallen. In diesem Fall bleibt die bisherige Zertifizierung mit den niedrigen Werten erhalten.

Ist die Abweichung größer als  $6$  %, ist eine neue Prüfung nach Abschnitt 7.1.1 einschließlich einer Neuzertifizierung durchzuführen.

Das Prüflaboratorium teilt dem Zertifikatinhaber das Ergebnis der Ergänzungsprüfung mit und unterrichtet DIN CERTCO durch eine Mitteilung nach Anhang D.

#### **7.1.4 Sonderprüfung**

Wird die Wärmeleistung bzw. Kühlleistung einer mit der KEYMARK und einer Registernummer versehenen Deckenstrahlplatte angezweifelt, so kann eine Sonderprüfung beantragt werden. Die Sonderprüfung ist grundsätzlich als Erstprüfung durchzuführen.

Der Auftrag für die Sonderprüfung ist grundsätzlich an das Prüflaboratorium zu erteilen, welches die Erstprüfung der fraglichen Deckenstrahlplatte durchgeführt hat. Auftraggeber für die Sonderprüfung ist DIN CERTCO.

Werden bei der Sonderprüfung Abweichungen festgestellt, die die gemessenen Werte aus der Erstprüfung um mehr als  $4$  % unterschreiten, oder werden Maßabweichungen festgestellt, die die Grenzabweichungen nach DIN EN 14037-1, Tabelle 2 überschreiten, so wird der betroffene Zertifikatinhaber von DIN CERTCO unter Vorlage des Prüfberichtes hierüber benachrichtigt.

Der Zertifikatinhaber hat in diesem Fall die Kosten des Sonderprüfungsverfahrens (Gebühren des Prüflaboratoriums, die Kosten für die Auswahl und den Transport der jeweiligen Deckenstrahlplatte zum Prüflaboratorium sowie die Kosten für die Deckenstrahlplatte selbst und der Bewertung durch DIN CERTCO) zu tragen.

Werden bei Sonderprüfungen auf Antrag Dritter keine Mängel festgestellt, gehen die Kosten zu Lasten der antragstellenden, dritten Stelle.

#### **7.2 Probenahme**

Die zur Prüfung nach DIN EN 14037-2, Abschnitt 8.2 erforderliche bzw. zwischen Auftraggeber und Prüflaboratorium vereinbarte Anzahl von Deckenstrahlplatten wird vom Auftraggeber zusammen mit dem Prüfauftrag kostenlos beim Prüflaboratorium angeliefert und abgeholt.

Wenn Hersteller und Zertifikatinhaber nicht identisch sind, hat der Zertifikatinhaber sicherzustellen, dass der Beauftragte des Prüflaboratoriums nach den Bestimmungen dieses Zertifizierungsprogramms ungehinderten Zugang zum Werkslager bzw. der Fertigungsstätte des Herstellers während der Betriebsstunden hat.

Prüflinge von Deckenstrahlplatten für eine Nachprüfung müssen vom Prüflaboratorium oder von seinem Beauftragten auf dem Handelsweg bezogen werden.

Die vom Prüflaboratorium oder seinem Beauftragten ausgewählten Deckenstrahlplatten sind mit einer dauerhaften Kennzeichnung zu versehen. Den Transport der Deckenstrahlplatten zum Prüflaboratorium veranlasst der Zertifikatinhaber in Absprache mit dem Prüflaboratorium.

## **7.3 Prüfung zur Ermittlung der Norm-Wärmeleistung bzw. Norm-Kühlleistung**

### **7.3.1 Allgemeines**

Die Norm-Wärmeleistung wird nach DIN EN 14037-2 bzw. die Norm-Kühlleistung nach DIN EN 14037-4 von einem qualifizierten Prüflaboratorium ermittelt.

### **7.3.2 Modellprüfung**

Die Modellprüfung ist eine Prüfung nach DIN EN 14037-2 einer Deckenstrahlplatten mit einer bestimmten Breite, Höhe und Länge.

### **7.3.3 Modellreihenprüfung**

Alle Deckenstrahlplatten einer Bauart, bei denen die geometrischen Unterschiede der einzelnen Modelle in einem charakteristischen Maß eine stetige Änderung der Wärmeleistung bzw. Kühlleistung erwarten lassen, können einer Modellreihe zugeordnet werden.

Zur Bestimmung von Wärmeleistungswerten einer Modellreihe sind mindestens die kleinste und größte Baubreite innerhalb des Bereichs nach DIN EN 14037, Abschnitte 8.1 und 8.2 zu messen. Wenn das Verhältnis größter zu kleinster Baubreite den Wert 2 übersteigt, ist zusätzlich die Wärmeleistung bzw. Kühlleistung eines dazwischenliegenden Typs zu messen. Eine Interpolation der Wärmeleistung bzw. Kühlleistung und des Exponenten innerhalb einer Modellreihe ist zulässig, wenn das Verhältnis den Wert 2 nicht übersteigt.

Solche charakteristischen Maße können z. B. vorliegen für:

- die Breite der Deckenstrahlplatte
- die Anzahl der Rohre
- die Durchmesser der Rohre

## **7.4 Prüfbericht**

Das Prüflaboratorium teilt dem Auftraggeber das Ergebnis der Prüfungen in einem Prüfbericht in zweifacher Ausführung (erste und zweite Ausfertigung) mit.

- ein vom Prüflaboratorium erstelltes Datenblatt gemäß Anhang A,
- Mitteilung des Prüflaboratoriums über Prüfergebnisse nach Anhang B bis D

Die Ergebnisse von Prüfungen sind vom Prüflaboratorium in einem Prüfbericht festzuhalten, der über die in DIN EN ISO/IEC 17025 "Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien" geforderten Angaben hinaus mindestens folgende Angaben enthalten muss:

- Name und vollständige Anschrift des Herstellers und Werkes,
- Name und vollständige Anschrift des Vertreibers, falls von Hersteller abweichend,
- Beschreibung des Systems, ggf. unter Verwendung der Norm-Nummern,
- Angaben zum Prüfgegenstand,
- Art der Prüfung,

- Prüfgrundlage(n) mit Ausgabedatum bzw. Prüfgegenstand unter Angabe des Eingangsdatums,
- Typbezeichnung des Herstellers,
- Prüfergebnisse,
- Umfang des Prüfberichtes,
- Datum der Prüfung,
- Ausstellungsdatum des Prüfberichtes,
- Datum und Unterschrift des/der für die Prüfung Verantwortlichen,
- Unterschrift des Prüfers und des für die Prüfung Verantwortlichen,

## **8 Überwachung**

### **8.1 Allgemeines**

Die Einhaltung der Bestimmungen dieses Zertifizierungsprogramms ist durch Eigen- und Fremdüberwachung nachzuweisen.

### **8.2 Überwachungsprüfung**

Alle 24 Monate nach der Erstprüfung ist eine Überwachungsprüfung nach Abschnitt 7.1.2 durchzuführen.

### **8.3 Inspektion der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)**

Zertifikatinhaber haben die Erfüllung sämtlicher Anforderungen dieses Zertifizierungsprogramms ständig zu überwachen. Dazu ist es notwendig, ein entsprechendes Qualitätssicherungssystem nach DIN EN 14037-1, Abschnitt 6.3 zu schaffen, zu dokumentieren und aufrechtzuerhalten, welches zum objektiven Nachweis geeignet ist, dass Materialien und Fertigung – gleichgültig, ob vom Zertifikatinhaber selbst hergestellt oder von Zulieferern bezogen – den spezifizierten Anforderungen entsprechen.

Die Dokumentation zur werkseigenen Produktionskontrolle ist mindestens 5 Jahre aufzubewahren und bei der Fremdüberwachung vorzulegen.

Zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Qualität sind im betrieblichen Qualitätssicherungssystem mindestens folgende Festlegungen zu treffen:

- Der Hersteller muss mindestens einmal jährlich das Qualitätssicherungssystem überarbeiten und überprüfen.
- Kontrolle der Mess- und Prüfmittel
- Sämtliche Mess- und Prüfmittel sind in definierten Intervallen auf Genauigkeit zu prüfen.
- Durch das Qualitätssicherungssystem ist in geeigneter Weise sicherzustellen, dass die Qualitätsanforderungen an die Druckfestigkeit der gesamten Deckenstrahlplatte, insbesondere an Fügstellen, erfüllt werden.

Die Erfüllung dieser Anforderungen wird durch eine jährliche Inspektion des jeweiligen Herstellwerkes durch ein qualifiziertes Prüflaboratorium überwacht. DIN CERTCO erhält hierüber einen gesonderten Inspektionsbericht.

Die folgenden Punkte sollten mindestens einmal täglich kontrolliert und aufgezeichnet werden:

- Rohrlänge

- Länge der Strahlplatten
- Befestigung zwischen den Rohren und der Strahlplatte
- Breite der Deckenstrahlplatte
- Höhe der Seitenteile
- Rohrabstand

## **9 Zertifizierung**

### **9.1 Antrag durch den Hersteller**

Der Antrag auf Zertifizierung für die KEYMARK ist bei DIN CERTCO mittels Antragsformular einzureichen. Weiterhin muss der Antragsteller erklären, dass die in Serie hergestellten Deckenstrahlplatten, für die er die Zertifizierung beantragt, dem der Typprüfung unterzogenen Prüfkörpers entsprechen.

Die beigefügten Prüfberichte dürfen bei Eingang des Antrages grundsätzlich nicht älter als 3 Monate sein.

### **9.2 Antrag durch den Vertreter oder Importeur**

Sofern die Deckenstrahlplatten, für die vom Vertreter oder Importeur eine Zertifizierung beantragt wird, bereits für den Hersteller zertifiziert worden sind, kann auf eine erneute Prüfung der Deckenstrahlplatten verzichtet werden, wenn der Hersteller dem Vertreter oder Importeur gegenüber sein Einverständnis zum Vertrieb und zur "KEYMARK"-Zertifizierung erklärt.

Neben dieser Bestätigung sind dem Antrag beizufügen:

- eine Bestätigung des Vertreibers oder Importeurs über den unveränderten Vertrieb der Deckenstrahlplatten,
- ein vom Prüflaboratorium erstelltes Datenblatt gemäß Anhang A,
- eine Mitteilung des Prüflaboratoriums gemäß Anhang B.

### **9.3 Antrag bei Übernahme der Fertigung von zertifizierten Deckenstrahlplatten**

Wenn die Fertigung eines bereits geprüften und zertifizierten Deckenstrahlplatte oder einer Modellreihe an einen anderen Hersteller übertragen wird, muss letzterer ein neues Zertifikat beantragen.

Es ist eine Ergänzungsprüfung nach Abschnitt 7.1.3 durchzuführen. Dem Antrag ist der Prüfbericht eines qualifizierten Prüflaboratoriums beizufügen, in dem bestätigt wird, dass die gemessene Leistung einer Deckenstrahlplatte aus jeder zertifizierten Modellreihe um nicht mehr als 4 % gegenüber den erstgeprüften und zertifizierten Werten abweicht.

### **9.4 Zertifikat und Zeichennutzungsrecht**

DIN CERTCO erteilt dem Antragsteller nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung der eingereichten Unterlagen ein Zertifikat, das einen Hinweis auf das Recht zur Nutzung der KEYMARK in Verbindung mit einer Registernummer enthält.



Die Registernummer des Zertifikates ist wie folgt aufgebaut: **011-8Dxxx**

Je Typ wird eine Registernummer vergeben. Zeichen und Registernummer dürfen nur für den Typ verwendet werden, für den ein Zertifikat erteilt worden ist und der dem geprüften Deckenstrahlplatte entspricht.

Der Zertifikatinhaber darf in allen Produktinformationen (Kataloge, Angebots- und Werbeunterlagen, Internet, Anzeigen usw.) auf die Berechtigung zum Führen der KEYMARK unter Angabe der zugehörigen Registernummer hinweisen.

## 9.5 Veröffentlichungen

Zertifikatinhaber und zertifizierte Produkte werden von DIN CERTCO tagesaktuell im Internet unter [www.dincertco.de](http://www.dincertco.de) veröffentlicht. Hersteller, Planer, Installateure, Abrechnungsunternehmen und Verbraucher nutzen diese Recherchemöglichkeit, um sich über zertifizierte Produkte zu informieren.

Neben den Kontaktdaten (Telefon, Telefax, E-Mail, Homepage) des Zertifikatinhabers können dort auch die technischen Daten der zertifizierten Deckenstrahlplatte in Form der Datenblätter nach Anhang A heruntergeladen werden.

## 9.6 Gültigkeit

Das Zertifikat hat eine Gültigkeit von 5 Jahren (die Gültigkeit von Vertreiber-Zertifikaten richtet sich nach der des Herstellers). Der Gültigkeitszeitraum wird im Zertifikat angegeben. Mit Erlöschen des Zertifikats erlischt auch das Zeichennutzungsrecht.

## 9.7 Verlängerung

Soll die Zertifizierung über den im Zertifikat angegebenen Termin hinaus aufrechterhalten bleiben, so muss DIN CERTCO rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit ein positiver Prüfbericht der letzten Überwachungsprüfung (siehe Abschnitt 8.2) sowie der jährlichen Inspektion (siehe Abschnitt 8.3) vorliegen.

## 9.8 Änderungen/Ergänzungen

### 9.8.1 Änderungen/Ergänzungen am Produkt

Der Zertifikatinhaber ist verpflichtet, DIN CERTCO alle Änderungen am Produkt umgehend mitzuteilen. DIN CERTCO entscheidet in Abstimmung mit dem Prüflaboratorium, in welchem Umfang eine Prüfung nach Abschnitt 7.1.3 vorzunehmen ist und ob es sich um eine wesentliche Änderung handelt. Der Prüfbericht hierüber wird von dem Prüflaboratorium an DIN CERTCO weitergeleitet.

Stellt DIN CERTCO eine wesentliche Änderung fest, erlischt das Zertifikat mit der zugehörigen Registernummer. Für das geänderte Erzeugnis kann erneut ein Antrag auf Erstzertifizierung und das Nutzungsrecht für die KEYMARK gestellt werden.

Der Zertifikatinhaber ist weiterhin verpflichtet, alle Änderungen von formalen Angaben mitzuteilen (z. B. Zertifikatinhaber oder dessen Anschrift).

Der Zertifikatinhaber kann für weitere Ausführungsarten (Untertypen) desselben Typs eine Erweiterung des bestehenden Zertifikats bei DIN CERTCO beantragen. DIN CERTCO entscheidet, ob durch diese Ergänzungen eine Ergänzungsprüfung erforderlich wird. Die Ausführungsarten werden, sofern die Voraussetzungen erfüllt sind, in das Zertifikat für das bereits zertifizierte Produkt aufgenommen und gelten als dessen Bestandteil.

### **9.8.2 Änderung an der Prüfgrundlage**

Ändern sich die Prüfgrundlagen der Zertifizierung, so ist innerhalb von 6 Monaten nach Mitteilung durch DIN CERTCO ein Antrag auf Änderung der Zertifizierung einzureichen und in der Regel nach 12 Monaten die Konformität mit der geänderten Prüfgrundlage durch Vorlage eines positiven Prüfberichtes (siehe Abschnitt 7.1.3) vorzulegen.

## **9.9 Erlöschen**

Unbeschadet der Festlegung in Abschnitt 10 erlischt das Zertifikat:

- wenn sich durch Änderungen an einem zertifizierten Modell oder einer Modellreihe die Wärmeleistung bzw. Kühlleistung um mehr als 4 % vermindert oder um mehr als 6 % erhöht;
- bei Einstellen der Fertigung der zertifizierten Deckenstrahlplatte;
- bei Übertragung der Fertigung der zertifizierten Deckenstrahlplatte auf einen anderen Hersteller;
- bei Verstoß gegen die Bestimmungen dieses Zertifizierungsprogramms einschließlich Verletzungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

## **10 Beschwerden**

### **10.1 Feststellung von Abweichungen**

Werden bei der Fremdüberwachung oder durch das Prüflaboratorium bei einer Überwachungsprüfung nach Abschnitt 7.1.2 Abweichungen an der zertifizierten Deckenstrahlplatte festgestellt oder erhält DIN CERTCO Mitteilung über Abweichungen, die bei einer Sonderprüfung nach Abschnitt 7.1.4 festgestellt wurden, so wird der Zertifikatinhaber von DIN CERTCO schriftlich unter Angabe einer Frist von höchstens 3 Monaten ab dem Datum des Anschreibens aufgefordert, die Abweichungen und deren Ursachen zu beseitigen und dies DIN CERTCO durch Vorlage eines Prüfberichtes eines qualifizierten Prüflaboratoriums über eine erneute Prüfung nachzuweisen.

Ergibt die erneute Prüfung wiederum Beanstandungen, wird das Zertifikat von DIN CERTCO zunächst ausgesetzt und gleichzeitig eine Frist von höchstens 3 Monaten ab dem Datum des Anschreibens für den Nachweis über die Beseitigung der Abweichungen und deren Ursachen eingeräumt.

Kommt der Zertifikatinhaber der Aufforderung nicht oder nicht in dem gesetzten Zeitraum nach, oder kann die Beseitigung der Abweichungen wiederum nicht nachgewiesen werden, wird das Zertifikat widerrufen.

Während des Zeitraums der Aussetzung dürfen das Qualitätszeichen "KEYMARK" und die zugehörige Registernummer nicht verwendet werden.

## 10.2 Sonstige Beschwerden

Bei Beschwerden, die nicht unter Abschnitt 10.1 fallen, die aber die Wärmeleistung bzw. Kühlleistung der Deckenstrahlplatte betreffen, gelten die in Abschnitt 10.1 festgelegten Vorgehensweisen und Fristen.

Bei Beanstandungen technischer Unterlagen wird der Herausgeber mit einer Fristsetzung von 30 Arbeitstagen schriftlich aufgefordert, die beanstandeten Unterlagen zurückzuziehen, dies DIN CERTCO schriftlich zu bestätigen, und Entwürfe korrekter Unterlagen einzureichen. Geschieht dies nicht, wird unter Androhung der Aussetzung der Zeichengenehmigung eine weitere Frist von 30 Arbeitstagen gesetzt. Werden die Auflagen nicht innerhalb dieser Frist erfüllt, werden die Zertifikate ausgesetzt.

Der Zertifikatinhaber wird mit der Aussetzung darüber informiert, dass das Zertifikat erlischt, wenn nach Ablauf von 3 Monaten, gerechnet vom Datum des Schreibens, keine korrigierten Unterlagen vorliegen.

## 11 Prüflaboratorien

### 11.1 Voraussetzungen zur Zusammenarbeit

Für die Prüfung nach DIN EN 14037 sind die mit DIN CERTCO zusammenarbeitenden und qualifizierten Prüflaboratorien zuständig. Für die Zusammenarbeit sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Vorhandensein von Prüfständen nach DIN EN 14037-2, Abschnitt 5, einer zweckentsprechenden messtechnischen Ausrüstung des Prüfstandes, eines erfahrenen Prüfstandleiters und fachlich geschulten Prüfstandpersonals,
- Aufrechterhaltung einer Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 für DIN EN 14037 einer nationalen Akkreditierungsstelle, die von EA (European Co-operation for Accreditation) evaluiert ist,
- Vorhandensein eines Satzes Master-Platten nach DIN EN 14037-2, Abschnitt 6,
- Nachweis, dass die Wiederholpräzision und die Vergleichspräzision nach DIN EN 14037-2, Abschnitt 6.5 erreicht wird,
- Nachweis der Vergleichspräzision durch regelmäßige Teilnahme an der Ringprüfung.

Die vorgenannten Voraussetzungen werden durch ein Audit, von zwei durch DIN CERTCO bestellte Inspektoren geprüft. Die Inspektoren erstellen hierüber einen Bericht und senden ihn DIN CERTCO zu.

### 11.2 Ringprüfung

DIN CERTCO organisiert einmal in 24 Monaten eine Ringprüfung.

Es werden hierzu zwei Deckenstrahlplatten ausgewählt, deren Leistung unbekannt ist. Es wird ein Prüfplan aufgestellt, in dem Zeiten vorgegeben sind, an denen die qualifizierten und die eine Zusammenarbeit anstrebenden Prüflaboratorien sowie das Referenzprüflaboratorium die

Prüfungen durchzuführen haben. Die Prüflaboratorien erstellen Prüfberichte nach Abschnitt 7.4 und reichen diese bei DIN CERTCO ein.

Bei berechtigten Zweifeln der Vergleichspräzision nach DIN EN 14037-2, Abschnitt 6.5 zwischen einzelnen Prüflaboratorien kann von DIN CERTCO eine außerordentliche Vergleichsprüfung mit dem Referenzprüflaboratorium angeordnet werden.

### **11.3 Antrag auf Zusammenarbeit**

Ein Prüflaboratorium, das die Zusammenarbeit anstrebt, hat außer der Teilnahme an der Ringprüfung alle Voraussetzungen nach Abschnitt 11.1 zu schaffen und dies im Antrag an DIN CERTCO (Antragsformular bei DIN CERTCO oder über die Homepage erhältlich) zu bestätigen.

DIN CERTCO veranlasst das Audit und lässt das Prüflaboratorium nach erfolgreichem Ergebnis zur Ringprüfung zu. Ist danach die Vergleichspräzision nachgewiesen, wird die Zusammenarbeit mit DIN CERTCO vereinbart.

Die Kosten des Antragsverfahrens sind von dem beantragenden Prüflaboratorium zu tragen.

# DATENBLATT

Reg.-Nr. 011-8D

(wird von DIN CERTCO eingetragen)

## zur Prüfung von Warmwasser-Deckenstrahlplatten nach DIN EN 14037

Zertifikatinhaber .....

Herstellerwerk/  
Fertigungsstätte .....

Modellbezeichnung (Typ) .....

### Technische Daten/Merkmale

Die Deckenstrahlplatten dieses Typs bzw. dieser Typreihe wird durch die folgenden Angaben (siehe Maßskizze Seite 2) und die nachfolgende Tabelle bestimmt:

1. Bauart der Deckenstrahlplatte: .....
  2. Wasserführung: .....
  3. Werkstoff(e): Heizrohre: .....
  - Strahlfläche: .....
  4. Oberflächenausführung: .....
  5. Verbindung der wasserführenden und nichtwasserführenden Heizfläche: .....
  6. Sonstiges .....
- Bautiefe(n) / Breite(n): ..... mm
  - Bauhöhe: ..... mm
  - Baulänge(n) ..... mm
  - Höhe der Seitenteile: ..... mm
  - Blechdicke: ..... mm
  - Beschichtungsstufe ..... (1-5)
  - Anzahl der Rohre ..... mm
  - Rohr-Außendurchmesser ..... mm
  - Rohrabstand ..... mm
  - Max. zul. Betriebsdruck: ..... bar
  - Max. zul. Betriebstemp. ..... °C
  - Betriebsdruckstufe ..... (1-4)

**Tabelle 1** Heizkennwerte

Bautiefe [mm]	Anzahl der Rohre	Leergewicht [kg]	Wasserinhalt [kg]	Norm- Wärmeleistung [W/m]	Kennlinie $\phi = K \cdot \Delta t^n$ [W/m]	
					n	K

**D A T E N B L A T T****Reg.-Nr. 011-8D**

(wird von DIN CERTCO eingetragen)

**zur Prüfung von  
Warmwasser-Deckenstrahlplatten nach DIN EN 14037****Tabelle 2** Kühlkennwerte

Bautiefe [mm]	Anzahl der Rohre	Leergewicht [kg]	Wasserinhalt [kg]	Norm- Kühlleistung [W/m]	Kennlinie $\phi = K \cdot \Delta t^n$ [W/m]	
					n	K

**Maßskizze:**

Bestätigung des Prüflaboratoriums: Die Maßskizzen enthalten alle für die Prüfung der Deckenstrahlplatte(n) maßgeblichen Angaben. Verglichen mit den darin angegebenen Nennmaßen liegen die festgesetzten Maße der von uns geprüften Deckenstrahlplatte(n) dieses Typs bzw. dieser Typreihe innerhalb der zulässigen Grenzabmaße nach DIN EN 14037.

**Prüfbericht-Nr.:** .....

vom:.....

Ort und Datum

Stempel und Unterschrift des Prüflaboratoriums

**Anhang B Mitteilung über die Prüfung auf Richtigkeit der Inhalte von Katalogen und Druckschriften**

**Mitteilung**

über eine Prüfung auf Richtigkeit der Inhalte der Kataloge und Druckschriften nach Kapitel 6.16 des Zertifizierungsprogramms „Warmwasser-Deckenstrahlplatten – KEYMARK“

DIN CERTCO Gesellschaft für  
Konformitätsbewertung mbH  
Alboinstraße 56  
D-12103 Berlin

Zertifikatinhaber

Herstellwerk/Fertigungsstätte

.....  
.....  
.....

Modellbezeichnung (Typ) .....

Prüfgrundlagen:	DIN EN 14037-1	Technische Spezifikation und Anforderungen
	DIN EN 14037-2	Prüfverfahren für die Wärmeleistung
	DIN EN 14037-3	Bewertungsmethoden und Festlegung der Strahlungs-Wärmeleistung
	DIN EN 14037-4	Bewertungsmethoden und Festlegung der Kühlleistung

Die Prüfung erfasste die Inhalte der folgenden Kataloge und Druckschriften:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Alle Angaben in den geprüften Katalogen und Druckschriften sind bezüglich der Normanforderungen richtig und unmissverständlich. Es befinden sich darin keine Widersprüche zu den Angaben in den zugehörigen Prüfberichten.

Ort und Datum

Stempel und Unterschrift des Prüflaboratoriums

**Anhang C Mitteilung über die Durchführung einer Überwachungsprüfung**

**Mitteilung**

über die Durchführung einer Überwachungsprüfung nach Abschnitt 7.1.2 des  
Zertifizierungsprogramms „Warmwasser-Deckenstrahlplatten – KEYMARK“

DIN CERTCO Gesellschaft für  
Konformitätsbewertung mbH  
Alboinstraße 56  
D-12103 Berlin

Zertifikatinhaber	Herstellwerk/Fertigungsstätte
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Prüfgrundlagen:	DIN EN 14037-1 Technische Spezifikation und Anforderungen DIN EN 14037-2 Prüfverfahren für die Wärmeleistung DIN EN 14037-3 Bewertungsmethoden und Festlegung der Strahlungs-Wärmeleistung DIN EN 14037-4 Bewertungsmethoden und Festlegung der Kühlleistung
-----------------	---

Die Überwachungsprüfung erfasste folgende Modelle/Modellreihen:

Registernummer:	Modellbezeichnung:
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Die bei der Überwachungsprüfung ermittelten Norm-Modul-Wärmeleistungen bzw. Norm-Modul-Kühlleistungen unterschritten die bei der Erstprüfung gemessenen um nicht mehr als 4 %.

Ort und Datum

Stempel und Unterschrift des Prüflaboratoriums

**Anhang D Mitteilung über die Durchführung einer Ergänzungsprüfung****Mitteilung**

über die Durchführung einer Ergänzungsprüfung nach Kapitel 7.1.3 des  
Zertifizierungsprogramms „Warmwasser-Deckenstrahlplatten - KEYMARK“

DIN CERTCO Gesellschaft für  
Konformitätsbewertung mbH  
Alboinstraße 56  
D-12103 Berlin

Firmenanschrift des Antragstellers

Fertigungsstätte (sofern abweichend)

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

Prüfgrundlagen:	DIN EN 14037-1	Technische Spezifikation und Anforderungen
	DIN EN 14037-2	Prüfverfahren für die Wärmeleistung
	DIN EN 14037-3	Bewertungsmethoden und Festlegung der Strahlungs-Wärmeleistung
	DIN EN 14037-4	Bewertungsmethoden und Festlegung der Kühlleistung

Die Ergänzungsprüfung erfasste folgende Modelle/Modellreihen:

Registernummer:

Modellbezeichnung:

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Beschreibung der technischen Änderungen an der Deckenstrahlplatte:

.....  
.....  
.....

Festgestellte Maßabweichungen von den Angaben in dem, mit dem Erstantrag auf KEYMARK-Zertifizierung, eingereichten Datenblatt liegen innerhalb der Grenzabmaße nach DIN EN 14037-2, Tabelle 2. Ein neues Datenblatt mit den entsprechenden Änderungen liegt diesem Bericht bei.

Die bei der Ergänzungsprüfung ermittelten Norm-Wärmeleistungen bzw. Norm-Kühlleistungen wichen von denen bei der Erstprüfung um nicht mehr als 4 % ab.

Ort und Datum

Stempel und Unterschrift des Prüflaboratoriums