

Prüfbericht über die Ermittlung der Heizleistung einer  
Heizfläche in Anlehnung an DIN EN 14037 \*

## **ebene, geschlossene Deckenheizung**

Typ: Putzdecke unter Gipskarton  
mit Kapillarrohrmatte K.S.15

Kapillarrohre (PP, 3,35 x 0,5mm) in Maschinenputz eingebettet,  
Rohrabstand: 15mm, Putzüberdeckung ca. 5-6mm,  
ohne rückseitige Wärmedämmung

**BeKa Heiz- und Kühlmatten GmbH**  
13127 Berlin

## **Prüfbericht**

**Nr.: DC215 H26.3932**

**Nennheizleistung: 109 W/m<sup>2</sup> (bei  $\Delta t$ : 15 K)**



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-11027-01-00

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten. Er darf ohne Genehmigung der Prüfstelle HLK nur in vollem Umfang vervielfältigt werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Das Institut für GebäudeEnergetik der Universität Stuttgart ist ein vom DAkkS nach ISO/IEC 17025 akkreditiertes sowie von der DINCERTCO anerkanntes Prüflaboratorium. Weiterhin ist das IGE eine nach ISO/IEC 17020 akkreditierte Inspektionsstelle.

\* Abweichung: vollflächige Deckenheizung, abweichende Wassertemperaturen gegenüber den Vorgaben aus DIN EN 14037.

Prüfbericht Nr.: DC215 H26.3932

Seite 1/6

### Prüfbericht A

#### Ermittlung der Wärmeleistung einer Deckenheizung in Anlehnung an EN 14037 \*

Erstprüfung

**1 Prüfstelle:** Prüfstelle Heizung - Lüftung - Klimatechnik Stuttgart  
Pfaffenwaldring 6A  
70569 Stuttgart



**2 Auftraggeber:** BeKa Heiz- und Kühlmatten GmbH  
Pankstraße 8-10  
D - 13127 Berlin



**3 Hersteller:** Der Auftraggeber

**4 Angaben zur geprüften Flächenheizung:** Kapillarrohre in Maschinenputz MP75  
(Bild und Skizze: Seiten 3,6) akt.Deckenfläche: **9,00 m<sup>2</sup>**  
Bezeichnung: Installationsfläche: **14,44 m<sup>2</sup>**  
**Putzdecke unter Gipskarton** PP-Rohre (3,35 / 0,5mm) in Putzschicht, Überdeckung  
**mit Kapillarrohrmatte K.S.15** ca. 5-6mm, ohne rückseitige Wärmedämmung.

Eingangsdatum des Prüflings: 08.07.2015

Eingangsdatum techn. Unterlagen: -

Probenentnahme: Anlieferung durch Auftraggeber

Montagedatum: 13.07.2015

Anschlußart: Die Elemente der Deckenheizung sind in 5 Kreisen (parallel) angeschlossen. (Re: ca. 730 bei 40°C)

Beschichtung der Oberfläche: -

**5 Angaben zur Druckkorrektur:**

Strahlungsanteil  $s_p$ : 0,7 Exponent bei der Druckkorrektur: 0,5

**6 Prüfergebnisse** Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

**Gleichung der Kennlinie bei Nennmassenstrom:**  $\dot{q} = C \cdot \Delta T^n$

Exponent  $n =$  **1,085** Konstante  $C =$  **5,755**

Nennwärmeleistung bei  $\Delta t=15K$ : **109** W/m<sup>2</sup> bezogen auf die aktive Deckenfläche

Stuttgart, den 05.08.2015

Universität Stuttgart  
**Institut für Gebäudeenergetik**  
 Pfaffenwaldring 35 · 70569 Stuttgart  
 Tel.: (+49)7141 / 685 620 85  
 Fax: (+49)7141 / 685 620 96  
 www.igt.uni-stuttgart.de

(Stempel und Unterschrift der Prüfstelle)

Prof. Dr.-Ing. M. Schmidt

Dr.-Ing. Chr. Beck

\* vollflächige Deckenheizung, abweichende Wassertemperaturen gegenüber den Vorgaben aus DIN EN 14037.

Prüfbericht Nr.: DC215 H26.3932

Seite 2/6

### Mess- und Ergebnisprotokoll

#### 1 Messwerte zur Leistungsbestimmung

Versuch Nr.:		1	2	3
Datum:		14. Jul	14. Jul	14. Jul
Luftdruck	kPa	96,73	96,73	96,70
Wasserstrom	kg/h	303,95	303,95	303,95
Bezugstemperatur (Globe 0,75m)	°C	19,79	20,06	19,98
Vorlauftemperatur	°C	40,21	35,19	28,25
Rücklauftemperatur	°C	36,72	32,66	26,93
Temperaturspreizung	K	3,49	2,52	1,32

#### 2 Werte zur Leistungskennzeichnung

Mittlere Übertemperatur, arithm.	K	18,67	13,86	7,60
Wärmeleistung, gemessen	W	1231	890	464
korr. Wärmeleistung, 1013 mbar	W	1239	896	468
Wärmeleistung je m <sup>2</sup> aktive Fläche	W/m <sup>2</sup>	138	100	52

#### 3 Kontrolltemperaturen

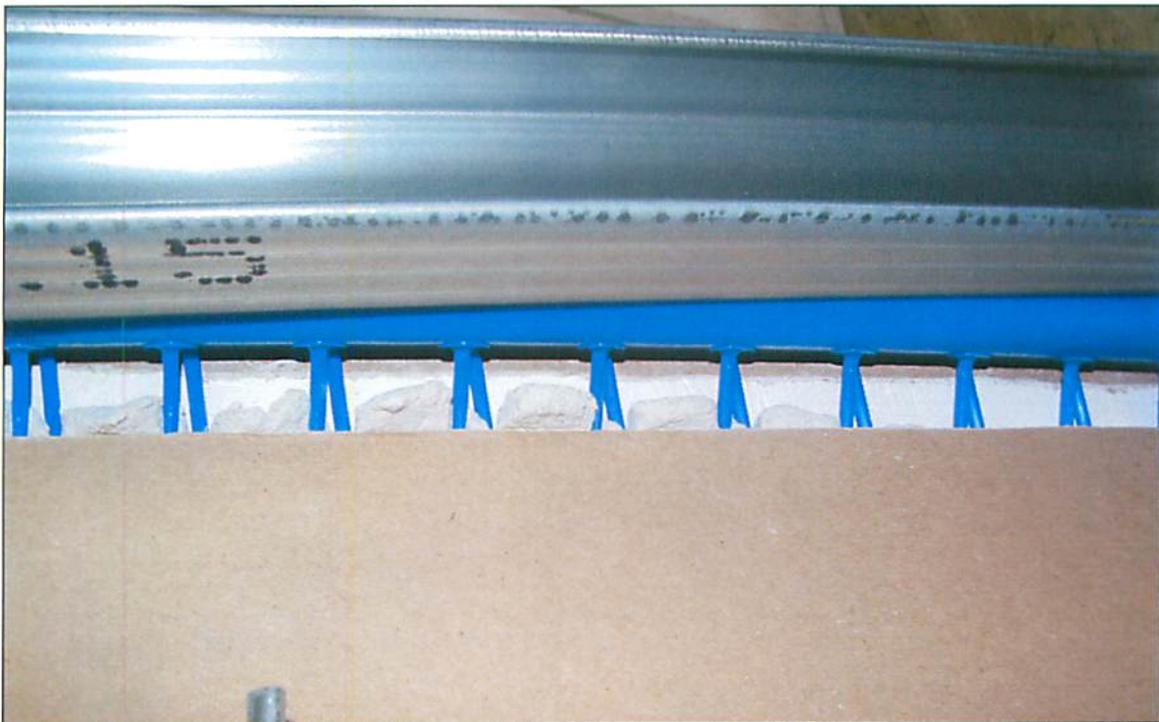
Mittlere Fußbodentemperatur:	°C	16,9	18,0	18,8	
Mittlere Wandtemp.	A:	°C	17,0	18,1	18,8
	B:	°C	17,0	18,0	18,9
	C:	°C	17,0	18,0	18,9
	D:	°C	16,9	18,1	18,8
Mittlere Deckentemperatur:	°C	17,0	18,1	18,8	

#### 4 Lufttemperaturen

Lufttemperatur	Höhe:	0,05 m	°C	18,2	18,9	19,4
Höhe d .Bezugstemperatur:	<b>0,75 m</b>	°C	19,0	19,5	19,7	
	1,70 m	°C	20,4	20,4	20,3	
Temperatur im Hohlraum:	2,70 m	°C	32,7	29,7	25,3	

#### 5 Oberflächentemperaturen

rechnerische mittl. Oberflächentemperatur	°C	32,0	28,9	24,6
gemessene Oberflächentemperatur im aktiven Bereich	°C	-	-	-



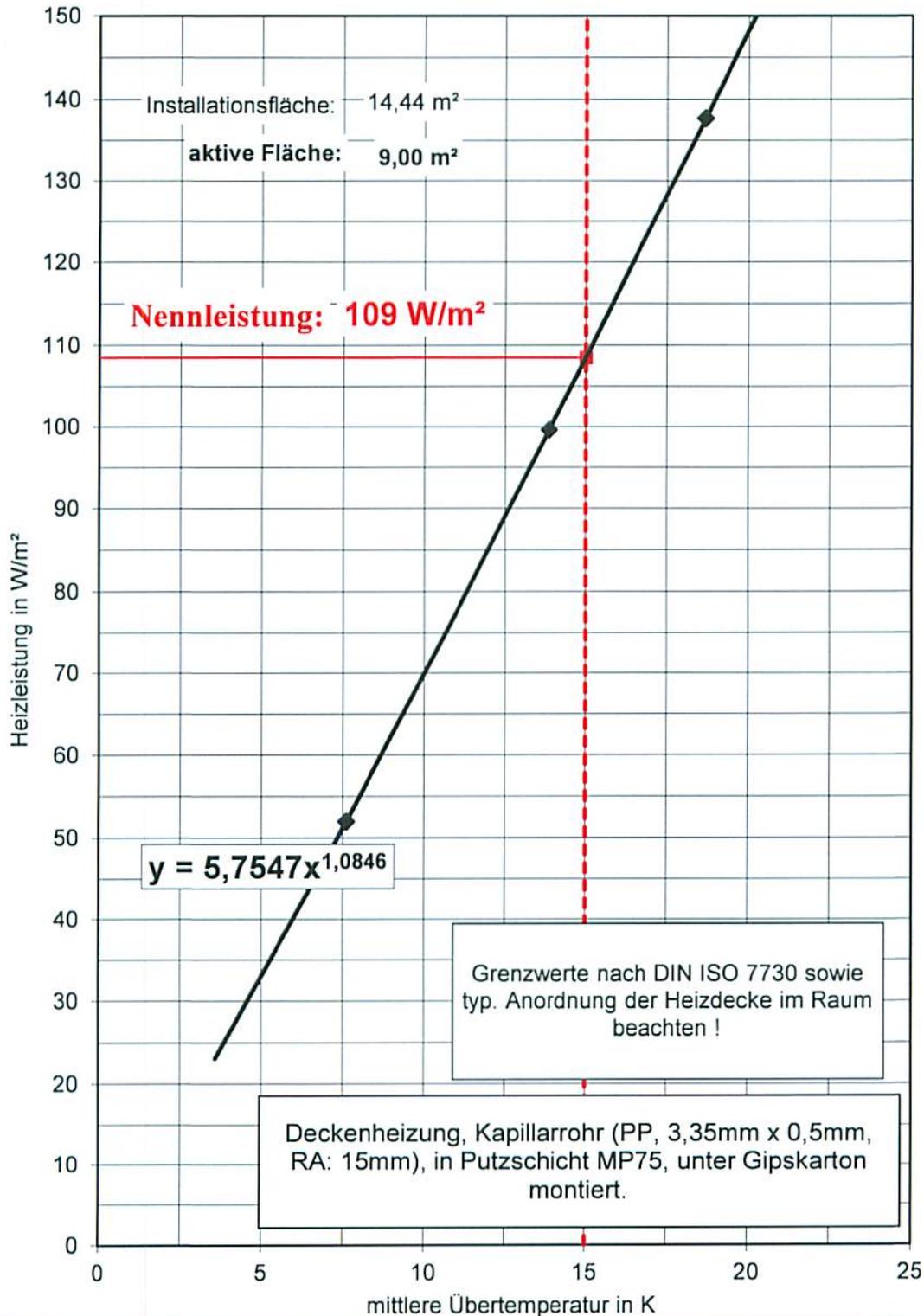
geschlossene Deckenheizung mit Rohren aus Kunststoff (Kapillarrohre, PP, 3,35 x 0,5mm), Beka GmbH, Kapillarrohre (RA 15mm) in Maschinenputz (MP75) eingebettet (Überdeckung: ca. 5-6mm), ohne rückseitige Wärmedämmung



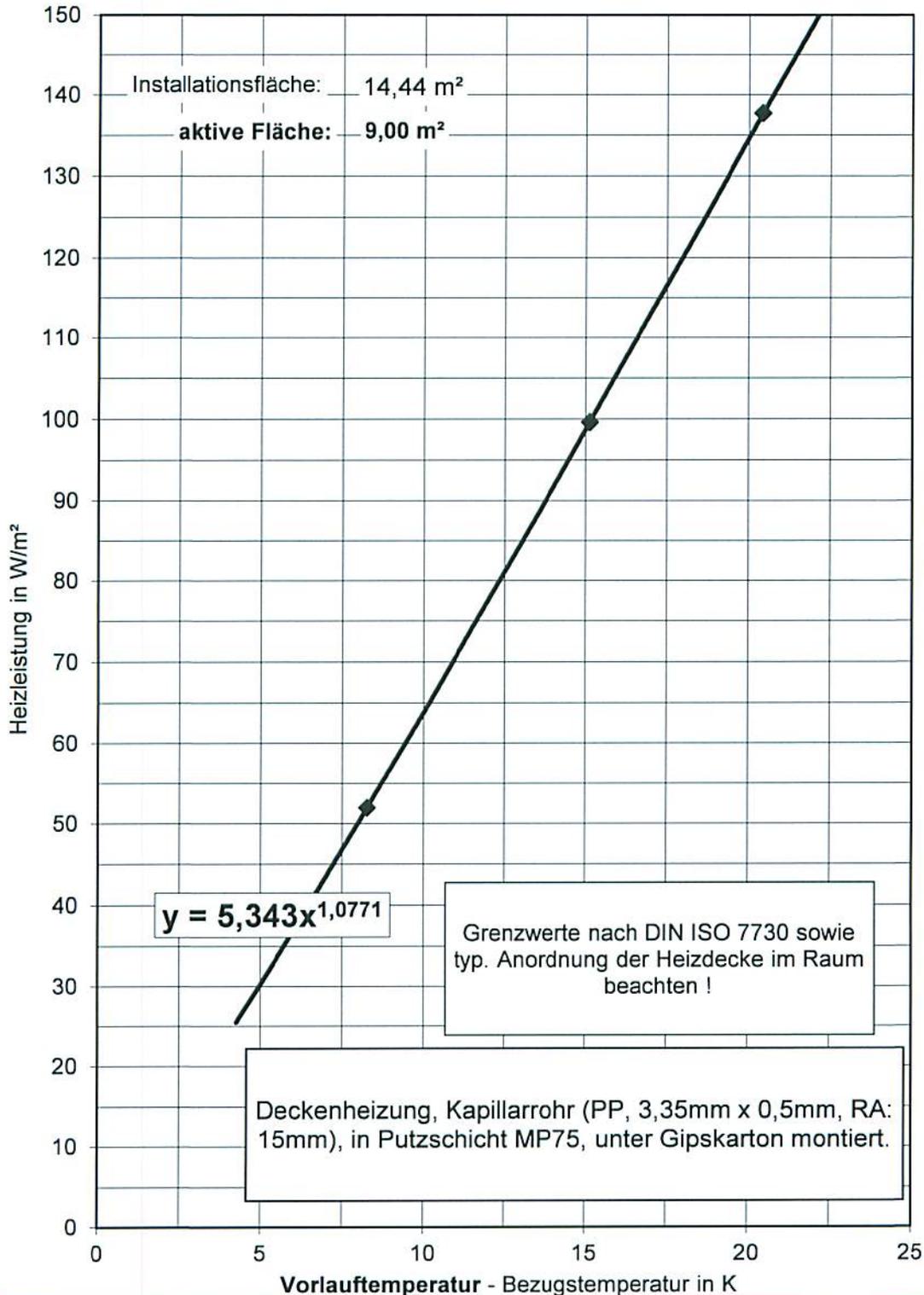
ebene, geschlossene Deckenheizung, Einbausituation im Prüfraum in Anlehnung an DIN EN 14037 \*

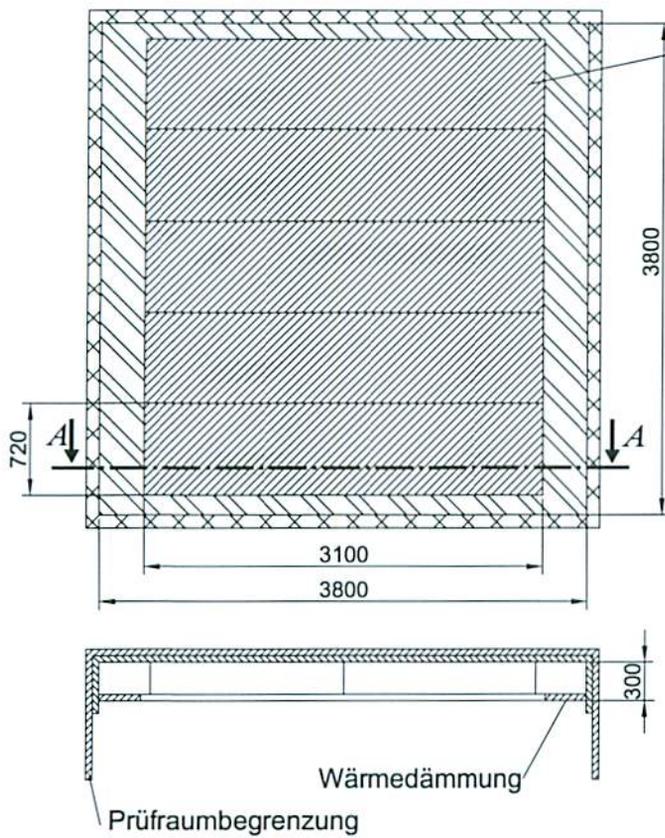
\* Abweichung: vollflächige Belegung, abweichende Wassertemperaturen gegenüber DIN EN 14037

Typ: Putzdecke unter Gipskarton  
mit Kapillarrohrrmatte K.S.15



**Typ: Putzdecke unter Gipskarton  
 mit Kapillarrohrmatte K.S.15**



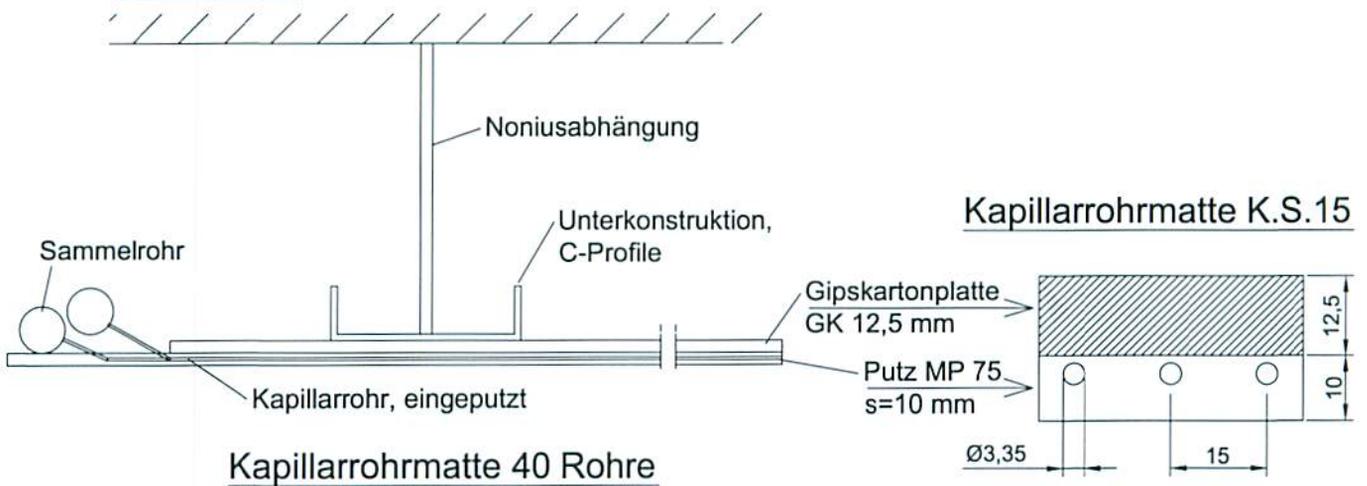


1 Heizkreis  
Tichelmann-System

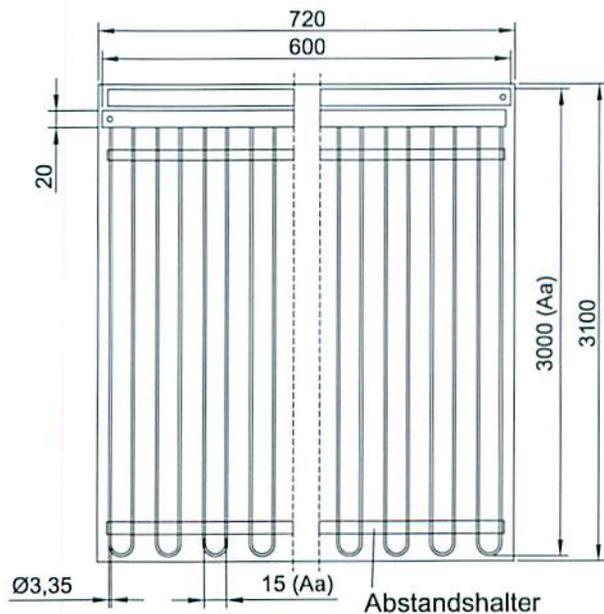
5 Deckenmodule

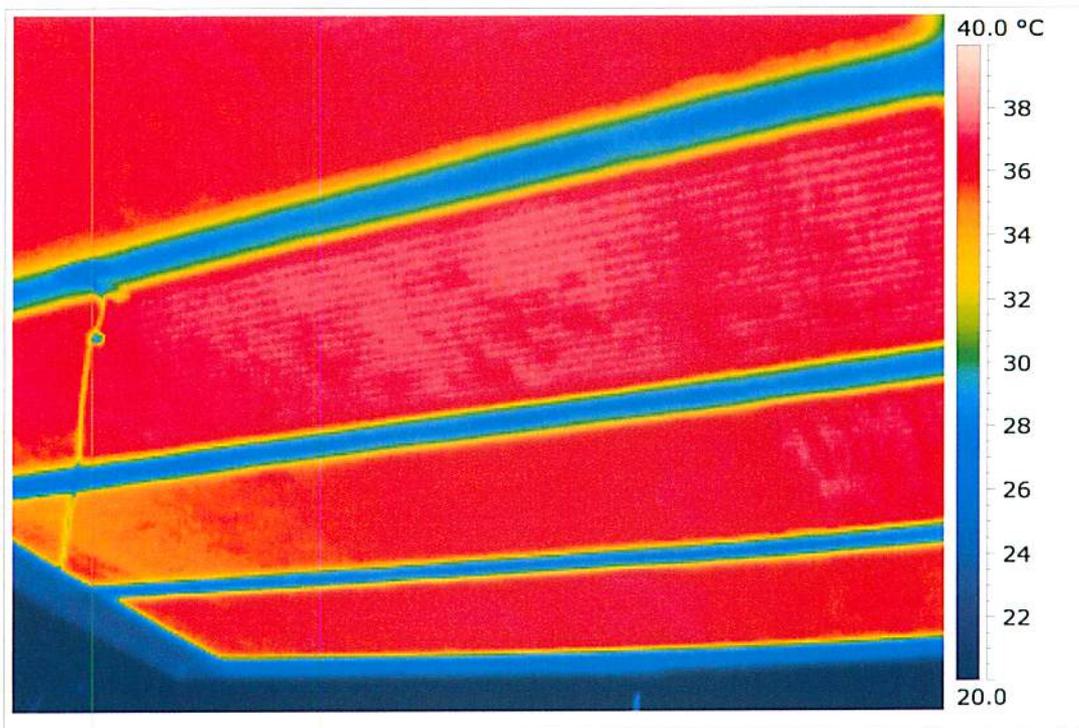
$A_a = 9,00 \text{ m}^2$   
 $A_p = 11,16 \text{ m}^2$   
 $A_i = 11,16 \text{ m}^2$   
 $A_t = 14,44 \text{ m}^2$

**Schnitt A-A**

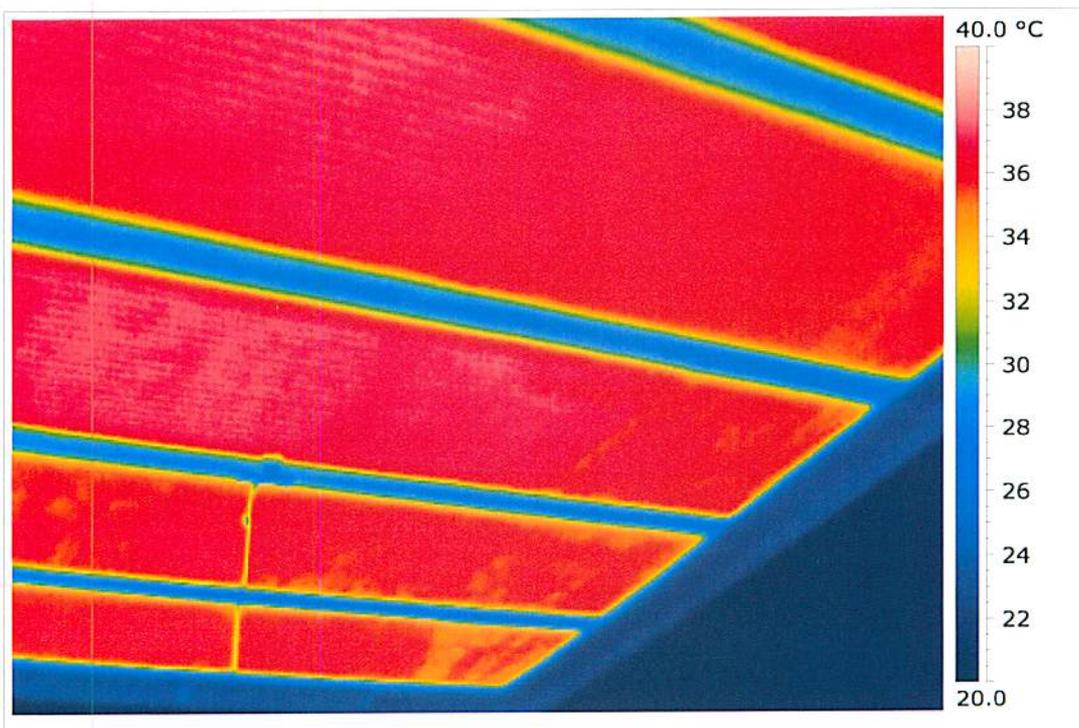


**Kapillarrohrmatte 40 Rohre**

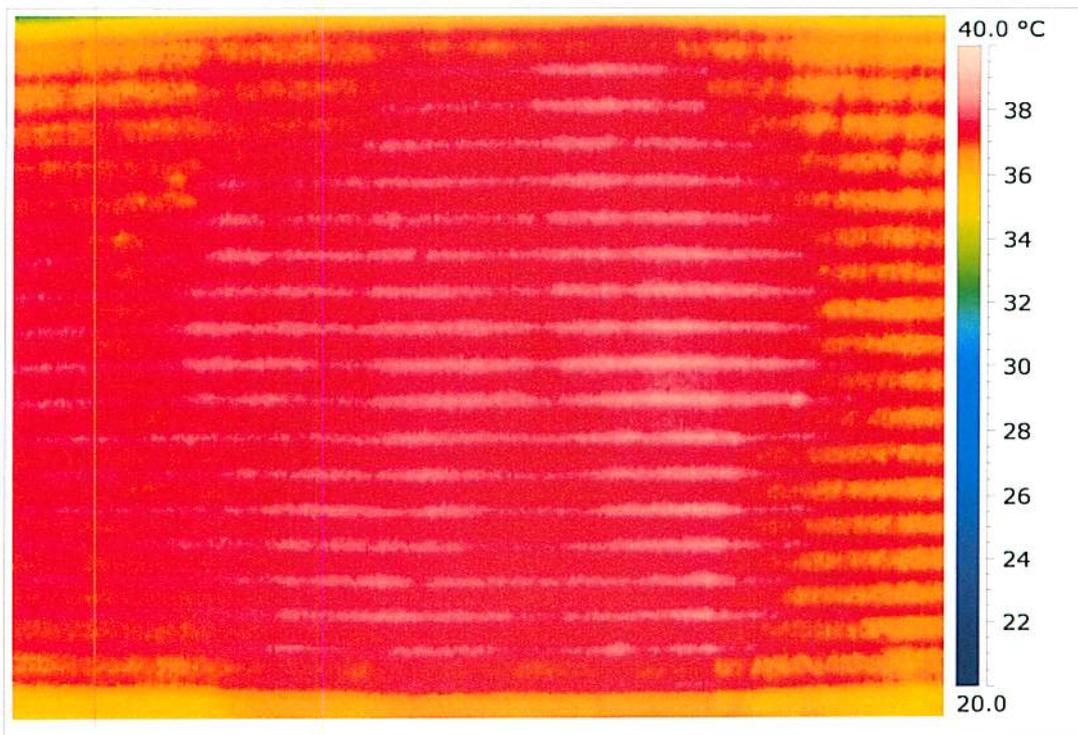




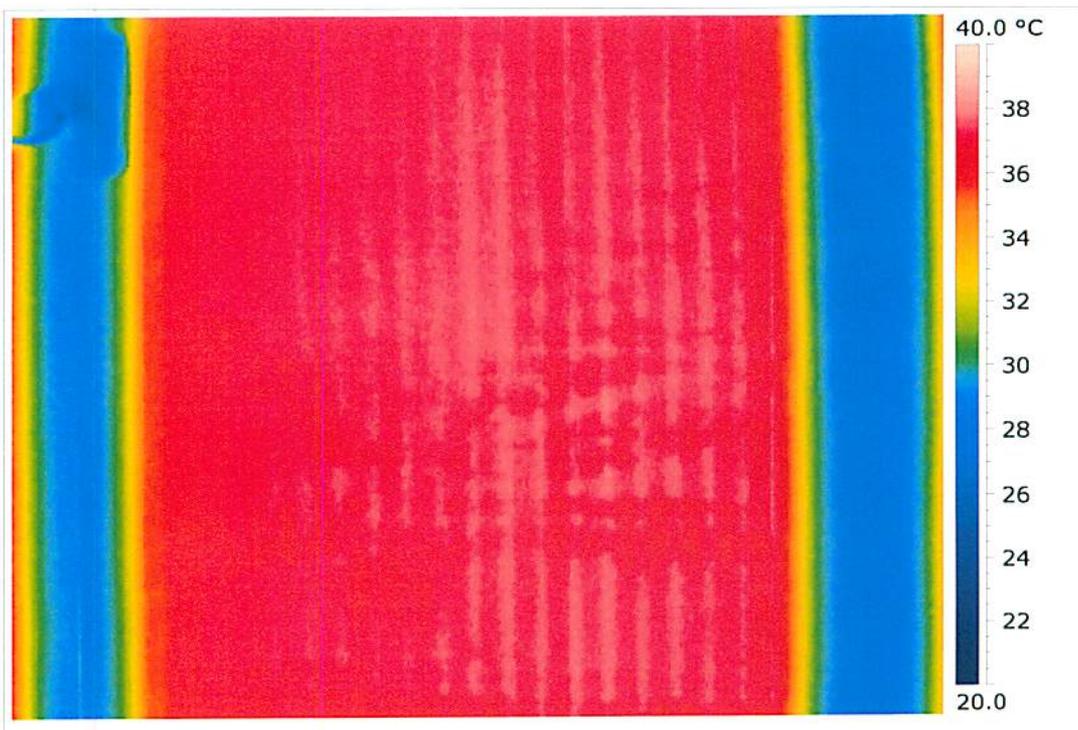
Messpunkt 1: mittlere Wassertemperatur: ca. 38°C, Raumtemperatur: ca. 20°C, erste Deckenhälfte mit Randbereich



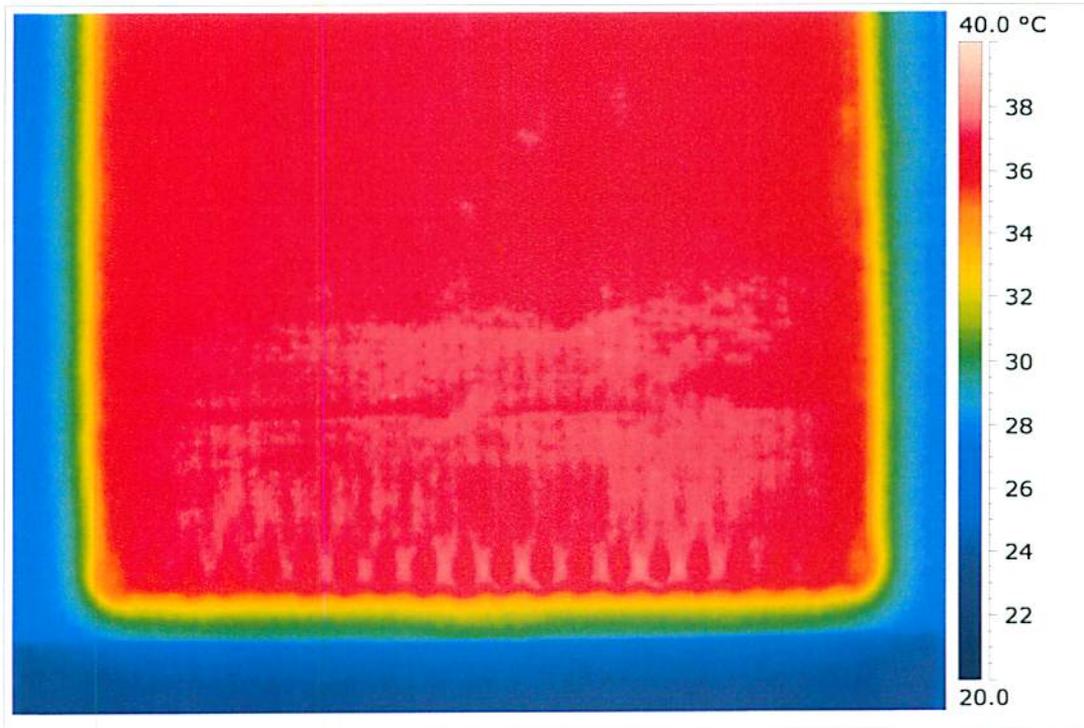
Messpunkt 1: zweite Deckenhälfte mit Randbereich



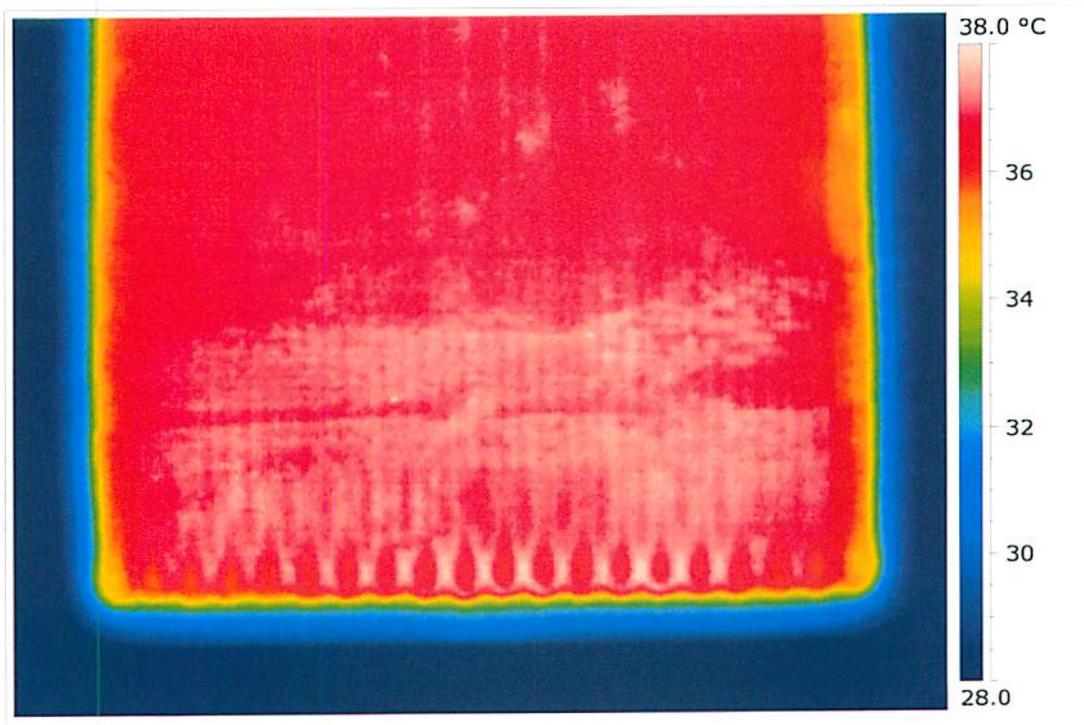
Messpunkt 1: mittlere Wassertemperatur: ca. 38°C, Raumtemperatur: ca. 20°C  
Deckenelement



wie oben, Deckenelement aus Deckenmitte



Messpunkt 1: mittlere Wassertemperatur: ca. 38°C, Raumtemperatur: ca. 20°C  
Deckenelement mit seitlichem Rand



wie oben, jedoch feinere Auflösung der Temperaturen