

Prüfbericht über die wärmetechnische Prüfung einer
Warmwasser-Fußbodenheizung
nach EN 1264 Teil 1-3
sowie DIN 4725 Teil 4

Prüfbericht
H B00 P061



NT-Systemboden
Produktions- und Vertriebs GmbH
August-Wilhelm-Kühnholz-Str. 11
26135 Oldenburg
Telefon (04 41) 35 07 89-0
Telefax (04 41) 35 07 89-9
E-Mail: info@nt-systemboden.de
Internet: www.nt-systemboden.de

Dieser Prüfbericht umfaßt 4 Seiten. Er darf ohne Genehmigung der Prüfstelle HLK nur in vollem Umfang vervielfältigt werden.
Umfang vervielfältigt werden.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Der Lehrstuhl für Heiz- und Raumluftechnik ist ein von der DAP GmbH unter
DAP – P – 03.139-00-97-02 nach DIN EN 45001 akkreditiertes sowie von der DINCERTCO
(bzw. ZLS, EMPA) anerkanntes Prüflaboratorium.



**Wärmetechnische Prüfung von
Warmwasser-Fußbodenheizungen
nach DIN EN 1264-2 und DIN 4725-4**

- 1. Art der Prüfung:** Typreihenprüfung
- 2. Prüfstelle:** Institut für Kernenergetik und Energiesysteme
Lehrstuhl für Heiz- und Raumluftechnik
der Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 35
70550 Stuttgart
- 3. Auftraggeber:** NT Systemboden GmbH
August-Wilhelm-Kühnholz-Str. 11-13
26135 Oldenburg
- 4. Hersteller:** Auftraggeber
- 5. Angaben zu den Prüfgegenständen:**
- Typ-Bezeichnung: NT Systemboden als Klimaboden
- Verlegeart: Naßverlegesystem (Bauart B nach DIN 18560 T.2)
- Teilungen in m: 0,150
- Systemaufbau:
- Rohrspezifikation: NTS-Kunststoffrohr
- wasserführendes Rohr: PEOC
- Werkstoff: PEOC
- Außendurchmesser: 0,02 m
- Wandstärke: 0,002 m
- Wärmeleitfähigkeit: 0,4 W/m K
- Systemplatten: NTS-Grundplatten aus Polystyrol PS 30 45/30 mm stark
PE-Folie überlappt verlegt Dicke 0,2 mm
in Profilelement eingelegt
- Wärmeleitbleche: 0,0005 m
- Wandstärke: 200 W/m K
- Wärmeleitfähigkeit: 0,140 m
- Breite: 0,140 m
- Überdeckung:
- Werkstoff: Stahlfaserestrich mit 6% Gewichtsanteile Stahlfasern 12,5 / 0,4 mm
- Dicke: 0,030 m
- Wärmeleitfähigkeit: 1,75 W/m K

6. Angaben zum Prüfstand:

Das System wurde ausschließlich rechnerisch geprüft (Prüfprogrammversion FB22/981218Re).
Eine zusätzliche experimentelle Prüfung im Plattenapparat war nicht erforderlich.

7. Prüfergebnis:

Norm-Wärmestromdichten in W/m²: 96,5

Norm-Heizmittelübertemperaturen in K: 13,6

Dieser Prüfbericht umfaßt 4 Seiten und darf ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle HLK nur in vollem Umfang vervielfältigt werden. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Stuttgart, den 1.6.2000

Prof. Dr.-Ing. H. Bach

UNIVERSITÄT STUTTGART
IKE Lehrstuhl für
Heiz- und Raumluftechnik

Dipl.-Ing. (FH) M. Weißbecher

8. Berechnungsergebnisse:

Berechnungsparameter siehe Anhang A

Kennlinien:

$$q = k_H \cdot \Delta\theta_H$$

Bodenbelagswiderstand	0,00	0,05	0,10	0,15	m ² KW
Teilung T	äquivalenter Wärmedurchgangskoeffizient k _H				
0,150 m	7,094	5,051	3,894	3,169	W/m ² K

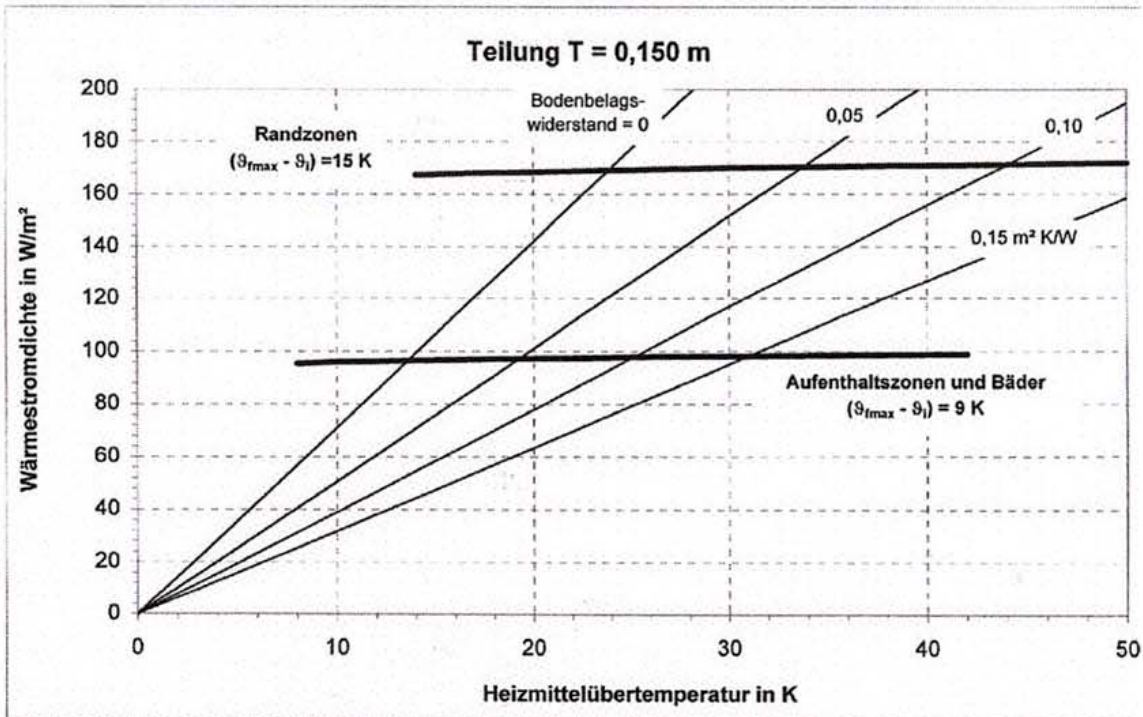
Grenzkurven:

Δθ _{lmax}	Bodenbelagswiderstand	Teilung T =				n
		0,00	0,05	0,10	0,15	
9	Grenzheizmittelübertemp.	13,6	19,3	25,1	31,0	K
	Grenzwärmestromdichte	96,5	97,3	97,8	98,2	
15	Grenzheizmittelübertemp.	23,9	33,8	44,1	50,0	K
	Grenzwärmestromdichte	169,3	170,6	171,6	158,5	

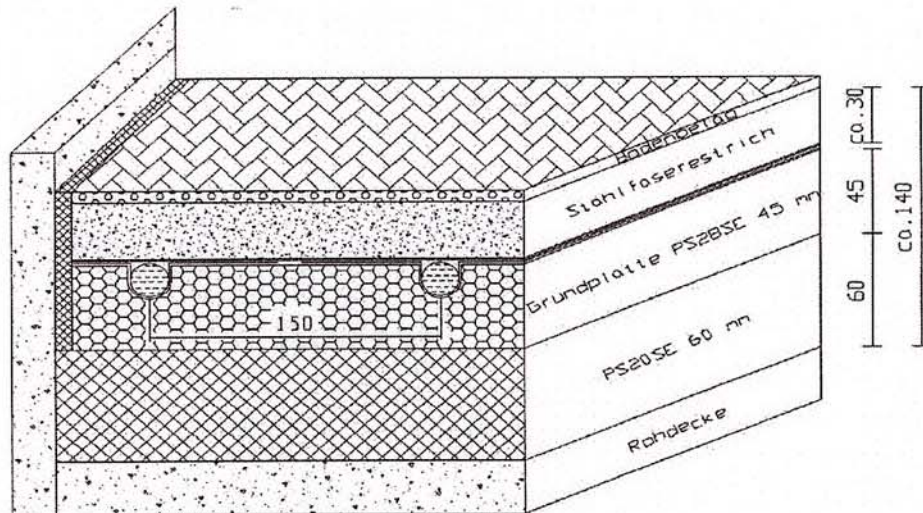
* mit der vom Hersteller angegebenen maximalen Vorlauftemperatur wird die zulässige max. Oberflächentemperatur unterschritten!

** der angegebene Wert wird mit der vom Hersteller begrenzten maximalen Vorlauftemperatur erreicht!

Kennlinienfeld:



9. Konstruktionszeichnung des Prüfaufbaus:



10. Abbildung der Demonstrationsfläche:

Die Demonstrationsfläche wurde am 18.5.2000 mit positivem Ergebnis im Prüfinstitut verlegt. Der Aufbau stimmte mit dem Regelaufbau nach den technischen Unterlagen überein.



11. Konformität der technischen Unterlagen mit DIN 4725 Teil 4

Das System entspricht Bauart B nach DIN 18560 Teil 2.

Der Entwurf der technischen Unterlagen, soweit sie zum Prüfzeitpunkt vorlagen, genügt den Anforderungen nach DIN 4725 Teil 4 weitgehend. Eine endgültige Bestätigung der Normkonformität kann erst nach Vorlage der offiziellen Version erfolgen.

Die überarbeiteten technischen Unterlagen sind der Prüfstelle zur Bestätigung der Normkonformität in dreifacher Ausführung vorzulegen, so daß sie bei der Zertifizierungsstelle innerhalb von sechs Monaten nach Ausstellung des Prüfberichts eingereicht werden können.

ANHANG
A Berechnungsparameter:

	Teilung T = 0,150 m				
	0,000	0,050	0,100	0,150	
Wärmeleitwiderstand des Fußbodenbelags:	6,498	6,570	6,554	6,544	m ² KW
Systemabhängiger Faktor B:	1,000	0,698	0,537	0,436	W/m ² K
Fußbodenbelagfaktor a _B :					
Teilungsfaktor a _T :	1,101				
Teilungsexponent m _T :	-1,000				
Überdeckungsfaktor a _Ü :	1,254				
Faktor b _Ü :	0,700				
Kenngroße k _{Wf} :	8,294				
Wärmeleitfaktor a _{Wf} :	1,040				
Kontaktfaktor a _K :	0,950				
Grenzkurvenkoeffizient B _G :	100,000				
Grenzkurvenexponent n _G :	0,000				