

# Protokoll zum Funktionsheizen für Calciumsulfat- und Zementestriche als Funktionsprüfung für Fußbodenheizungen gemäß Merkblatt FBH-M1 "Schnittstellenkoordination bei beheizten Fußbodenkonstruktionen"

Auftraggeber: \_\_\_\_\_

Gebäude /  
Liegenschaft: \_\_\_\_\_

Bauabschnitt/-teil/  
Stockwerk/ Wohnung: \_\_\_\_\_

Anlagenteil: \_\_\_\_\_

## Anforderungen:

Das Funktionsheizen ist zur Überprüfung der Funktion der beheizten Fußbodenkonstruktion durchzuführen. Bei Zementestrich darf damit frühestens 21 Tage, bei Calciumsulfatestrich frühestens 7 Tage (bzw. nach Herstellerangaben) nach Beendigung der Estricharbeiten begonnen werden.

Dabei ist 3 Tage eine Vorlauftemperatur von 25°C und danach 4 Tage die maximale Auslegungs-Vorlauftemperatur (i.d.R. bis 45°C) zu halten. Bei Frostgefahr ist die Anlage danach entsprechend in Betrieb zu lassen. Von diesem Protokoll bzw. der DIN EN 1264-4 abweichende Vorgaben des Herstellers (z. B. bei Fließestrichen) sind zu beachten.

## Dokumentation:

- 1) Art des Estrichs, Fabrikat: .....  
Eingesetztes Bindemittel: .....
- 2) Ende Einbau des Heizestrichs (Datum): .....
- 3) Beginn des Funktionsheizens (Datum): .....  
(frühestens am .....)  
mit konstanter Vorlauftemperatur  $t_v = 25 \text{ °C}$ , 3 Tage beibehalten (ggf. durch Handregelung)
- 4) Anhebung auf maximale Auslegungsvorlauftemperatur (Datum)  
maximale Vorlauftemperatur  $t_{v\max} = \dots\dots\dots \text{ °C}$ ; 4 Tage beibehalten
- 5) Ende des Funktionsheizens (Datum): .....  
Bei Frostgefahr wurde die Anlage entsprechend in Betrieb gelassen

Ja       Nein

6) Das Funktionsheizen wurde unterbrochen

Ja       Nein

Wenn ja: Von ..... bis .....

7) Die Räume wurden zugfrei belüftet und nach dem Abschalten der Fußbodenheizung alle Fenster und Außentüren verschlossen.

Ja       Nein

8) Die Anlage wurde bei einer Außentemperatur von ..... °C für weitere Baumaßnahmen freigegeben.

Die Anlage war dabei außer Betrieb.

Der Fußboden wurde dabei mit einer Vorlauftemperatur von ..... °C beheizt.

**Achtung:**

Es ist durch das Funktionsheizen nicht sichergestellt, dass der Estrich den für die Belegreife erforderlichen Feuchte (siehe Dokumentation FBH-D1 „Ablaufprotokoll für die Herstellung beheizter Fußbodenkonstruktionen“) erreicht hat. Deshalb ist i.d.R. das Belegreifheizen notwendig (siehe Dokumentation FBH-D4).

Bei Abschalten der Fußbodenheizung nach der Aufheizphase ist der Estrich bis zur vollkommenen Erkaltung vor Zugluft und zu schneller Abkühlung zu schützen.

Bestätigung:

.....  
Ort/Datum

.....  
Ort/Datum

.....  
Bauherr/Auftraggeber  
Stempel/Unterschrift

.....  
Bauleiter/ Architekt  
Stempel/Unterschrift

.....  
Ort/Datum

.....  
Heizungsbauer  
Stempel/Unterschrift

# Protokoll zum Belegreifheizen des Estrichs

Auftraggeber: \_\_\_\_\_

Gebäude /  
Liegenschaft: \_\_\_\_\_

Bauabschnitt/-teil/  
Stockwerk/ Wohnung: \_\_\_\_\_

Anlagenteil: \_\_\_\_\_

## Anforderungen:

Das Belegreifheizen ist im Rahmen der Anforderungen des Merkblattes FBH-M1 durchzuführen. Dabei ist nach den folgenden unter Dokumentation aufgeführten Schritten vorzugehen.

Das Belegreifheizen soll i.d.R. direkt im Anschluss an das Funktionsheizen durchgeführt werden. Die Heizung soll dabei nicht abgeschaltet bzw. die Vorlauftemperatur nicht abgesenkt werden. Der Zementestrich ist nach dem Funktionsheizen mindestens 28 Tage, der Calciumsulfatestrich mindestens 14 Tage alt. Diese Anzahl an Tagen muss zu den unten angegebenen Tagen des Belegreifheizens hinzugerechnet werden, wenn die Zeitdauer bis zur Belegreife abgeschätzt wird. Im Allgemeinen ist für das Belegreifheizen bei Estrichdicken bis 70 mm eine Zeitspanne von mindestens 14 Tagen einzuplanen, bei Estrichdicken über 70 mm entsprechend längere Zeiträume.

Die Belegreife ist erreicht, wenn die Anforderungen der Tabelle 10 eingehalten werden. Maßgebend ist die CM-Messung. Belegreifheizen bzw. erforderliche Varianten sowie Folienprüfungen sind gesondert abzusprechen und zu beauftragen.

## Dokumentation:

Belegreifheizen direkt nach Funktionsheizen begonnen?

Ja       Nein

Wenn ja, dann weiter Tabelle 8

Wenn nein, dann weiter Tabelle 7

Belegreifheizen begonnen am: .....  
(Nachtabsenkung und Außentemperaturregelung außer Betrieb)

Tabelle 7

Tage Belegreifezeit	Soll- Vorlauftemperatur	Abgelesene Vorlauftemp.	Datum, Uhrzeit	Prüfer
1. Tag	25 °C			
2. Tag	35 °C			
3. Tag	45 °C <sup>1)</sup>			
4. Tag	55 °C <sup>1)</sup>			

<sup>1)</sup> bzw. die maximale Auslegungs- Vorlauftemperatur

danach weiter mit Tabelle 8

Tabelle 8

Belegreif-zeit	Soll- Vorlaufem- peratur <sup>1)</sup>	Abgelesene Vorlaufem- peratur	Datum, Uhrzeit	Prüfer
Tag	55 °C			
Tag	55 °C			
Tag	55 °C			
Tag	55 °C			
Tag	55 °C			
Tag	55 °C			
Tag	Folientest durch- geführt <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>			
Tag	55 °C			
Tag	55 °C			
	Erneuter Folientest durchgeführt <sup>2)</sup> <sup>3)</sup>			
	Belegreife geprüft <sup>2)</sup>	CM-Messung		

1) bzw. die maximale Auslegungs-Vorlauftemperatur

2) nach Angabe / Auftrag des Bauherrn

3) wird Feuchte festgestellt, dann weiterheizen, wird keine Feuchte festgestellt dann CM-Messung

Tabelle 9: Abheizen nach Feststellung der Belegreife des Estrichs

(ohne Nachtabsenkung)

Tag nach Belegreife	Soll- Vorlaufem- peratur	Abgelesene Vorlaufem- peratur	Datum, Uhrzeit	Prüfer
Tag	45 °C			
Tag	35 °C			
Tag	25 °C			
Tag	Heizung auf Auto- matik			

1) bzw. die maximale Auslegungs-Vorlauftemperatur

Belegreifheizen mit automatischer Regelung

Ja

Nein

Welches Fabrikat/Typ? .....

Entspricht die automatische Regelung der Fachinformation Ja

Nein

Ende des Belegreifheizens Datum: .....

Während des Belegreifheizens sind die Räume nach Vorschrift des Estrichherstellers belüftet worden.

Ja

Nein

Die beheizte Fußbodenfläche war frei von Baumaterialien und anderen Überdeckungen/ Überstellungen.

Ja

Nein

Sind zwischen dem letzten Abheiztag bzw. Feststellung der Estrichfeuchte und dem Verlegebeginn mehr als 7 Tage verstrichen?

Ja       Nein

Fall ja, ist vor dem Verlegebeginn mindestens zwei Tage bestimmungsgemäß bzw. mit der maximalen Auslegungsvorlauftemperatur nochmals zu heizen und eine neue Feuchtemessung durchzuführen.

Maximale Feuchten nach Tabelle 10 nicht überschritten

Ja       Nein

Tabelle 10: Anforderungen an die maximale Feuchte des Estrichs  
(entspricht Tabelle 1 in FBH-M1)

	Oberboden	Zement- Estrich soll [ % ]	Calciumsulfat- Estrich soll [ % ]
ObBo 1	Textile Beläge und elastische Beläge	1,8	0,3
ObBo 2	Parkett	1,8	0,3
ObBo 3	Laminatboden	1,8	0,3
ObBo 4	Keramische Fliesen bzw. Natur-/ Betonwerksteine	2,0	0,3

Ermittelte Feuchten

Raum-Nr-	Raum	Ober- boden	Ggf. Messstelle	Sollwert [ % ]	Istwert [ % ]

Bodenbelagsverlegung begonnen

Am ..... (Datum)

Bodenverlagsverlegung fertiggestellt

Am ..... (Datum)

**Bestätigung durch Datum/ Unterschrift:**

**(Soweit beteiligt, in Auftrag gegeben, überwacht oder ausgeführt)**

	Bauherr/ Auftraggeber Beauftragt:	Bauleiter/ Architekt überwacht	Heizungsbauer ausgeführt	Oberbodenleger ausgeführt
Belegreifheizen				
Folientest				
Feuchtemessung				