

PROTOKOLL FÜR DIE DICHTHEITSPRÜFUNG VON BODENSISTEKEN
(INTEGRIERTER HEIZUNG IN ANLEHNUNG AN DIN 1264 UND VOB 18380)

efidur

ANFORDERUNGEN / DOKUMENTATION

Für einwandfreien Durchfluss ist die befüllte Anlage vor der Dichtheitsprüfung zu spülen und zu entlüften. Bei Gefahr des Einfrierens müssen geeignete Maßnahmen (z.B. Raum aufheizen) getroffen werden. Die Druck- und Funktionsprüfung muss unmittelbar vor Einbringen des SFM oder einer anderen Vergussmasse mit Kaltwasser entsprechend dem nachstehenden Ablauf erfolgen.

1. Druckprüfung der Steckverbindungen und der zugehörigen Heizkreise in den Bodensystemen. Es ist sicher zu stellen, dass alle Anlagenteile, die für diesen hohen Prüfdruck nicht ausgelegt sind, durch geeignete Heizkreisverteiler geschützt werden (Abspernung oder Demontage). Die Durchflussanzeiger am efidur Heizkreisverteiler dürfen mit maximal 6 bar beanschlagt werden!

1.1. Befüllung mit Prüfdruck p = 2 bar über einen Zeitraum von 10 Minuten
1.2. Druckentlastung Prüfdruck p = 0 bar
1.3. Befüllung mit Prüfdruck p = 10 bar über einen Zeitraum von 10 Minuten

2. Druckprüfung aller Heizkreise inkl. der Heizkreisverteiler mit einem Prüfdruck von mindestens 5 bar und maximal 6 bar. Nach 2 Stunden den Prüfdruck ggf. korrigieren da ein geringer Druckabfall durch Ausdehnung der Heizrohre möglich ist. Der Prüfdruck muss 3 Stunden gehalten werden. Es ist sicher zu stellen, dass alle Anlagenteile für diesen Prüfdruck ausgelegt sind. Eine Sichtkontrolle der Heizkreise ist durchzuführen, jedoch höchstens mittelbar nach der Kaltwasserdurchprüfung und vor Eintrag des Systemfließmittels ist bei Ansprechdruck des Systemfließmittels der Prüfdruck von 5-6 bar einzustellen, wird die Fußbodenheizung eingenspritzt (max. 20 °C Vorlauftemperatur), muss der Ansprechdruck des Sicherheitsventils in der Fußbodenheizung sicherstellen, um Undichtheiten sofort zu erkennen.

Druck bar
Temperatur °C
Zeit h

geführten Forderungen durchgeführt, es wurden keine
Schädigungen waren nicht vorhanden.



DRUCKPRÜFPROTOKOLL

PROTOKOLL FÜR DIE DICHTHEITSPRÜFUNG VON BODENSYSTEMEN MIT INTEGRIERTER HEIZUNG IN ANLEHNUNG AN DIN EN 1264 UND VOB 18380

Bauherr »
Bauvorhaben »
Bauabschnitt »
Anlagenteil »
Prüfer »

ANFORDERUNGEN / DOKUMENTATION

Für einwandfreien Durchfluss ist die befüllte Anlage vor der Dichtheitsprüfung zu spülen und zu entlüften. Bei Gefahr des Einfrierens müssen geeignete Maßnahmen (z.B. Raum aufheizen) getroffen werden.

Die Druck- und Funktionsprüfung muss unmittelbar vor Einbringen des SFM oder einer anderen Vergussmasse mit Kaltwasser entsprechend dem nachstehenden Ablauf erfolgen »

1. Druckprüfung der Steckverbindungen und der zugehörigen Heizkreise in den Bodensystemen. Es ist sicher zu stellen, dass alle Anlagenteile, die für diesen hohen Prüfdruck nicht ausgelegt sind, durch geeignete Maßnahmen geschützt werden (Absperrung oder Demontage). Die Durchflussanzeiger am effidur Heizkreisverteiler dürfen mit maximal 6 bar beaufschlagt werden!

1.1. Beaufschlagung mit Prüfdruck » $p = 2$ bar über einen Zeitraum von 10 Minuten

1.2. Druckentlastung Prüfdruck » $p = 0$ bar

1.3. Beaufschlagung mit Prüfdruck » $p = 10$ bar über einen Zeitraum von 10 Minuten

2. Druckprüfung aller Heizkreise inkl. der Heizkreisverteiler mit einem Prüfdruck von mindestens 5 bar und maximal 6 bar. Nach 2 Stunden den Prüfdruck ggf. korrigieren, da ein geringer Druckabfall durch Ausdehnung der Heizrohre möglich ist. Der Prüfdruck muss 3 Stunden gehalten werden. Es ist sicher zu stellen, dass alle Anlagenteile für diesen Prüfdruck ausgelegt sind.

Unmittelbar nach der Kaltwasserdruckprüfung und vor Eintrag des Systemfließmörtels ist bei Ansprechdruck des Sicherheitsventils durch Probeheizen mit maximal geplanter Heizwassertemperatur, jedoch höchstens 55 °C, zu prüfen, ob die Anlage dicht bleibt. Eine Sichtkontrolle der Heizkreise ist durchzuführen.

Beim Einbringen des Systemfließmörtels ist der Prüfdruck von 5-6 bar einzustellen, wird die Fußbodenheizung zur Temperierung genutzt (max. 20 °C Vorlauftemperatur), muss der Ansprechdruck des Sicherheitsventiles in der Heizungsanlage anliegen, um Undichtheiten sofort zu erkennen.

Max. zulässiger Betriebsdruck » **bar**
Prüfdruck (p_p) » **bar**
Belastungsdauer » **h**
Höchsttemperatur » **°C**
Druck zu Prüfende (p_e) » **bar**
 (Druckabfall $p_a - p_e \leq 0,2$ bar)

BESTÄTIGUNG

Die Dichtheitsprüfung wurde nach den oben aufgeführten Forderungen durchgeführt, es wurden keine Undichtheiten festgestellt, bleibende Formänderungen oder Beschädigungen waren nicht vorhanden.

..... Ort, Datum Ort, Datum Ort, Datum
..... Bauherr / Auftraggeber Bauleitung / Architekt Heizungsbaufirma



VORGABEN ZUM FUNKTIONS- / BELEGREIFHEIZEN UND WEITERVERARBEITUNG FÜR BODENSYSTEME MIT SFM

Randdämmstreifen» Zur Ausbildung der Randfugen müssen die systemeigenen Randdämmstreifen (RDS1000 / RDS2000) mit Halteklammer (HK) eingebaut sein (erst nach dem Verlegen des Oberbelages abschneiden), die Bodenkonstruktion muss sich ungehindert ausdehnen können.

Bauwerkstrennfugen / Bewegungsfugen» Bei aufgehenden Bauteilen, Flächenvorsprüngen, in großen oder langen und schmalen Bodenflächen bzw. bei L-Formen, in Türbereichen und zur Trennung von beheizten und unbeheizten Flächen müssen Bewegungsfugen, z.B. effidur Profifuge (PF), vorhanden sein. Dazu sind der laut DIN 18560 vom Bauwerksplaner zu erstellende Fugenplan und die Merkblätter des IGE / IGM zu berücksichtigen. Die Anwendung der Fugendübel (FD / FDS) innerhalb der Profifuge (PF) entnehmen Sie bitte dem Kapitel EINBAURICHTLINIE WABENPLATTEN.

Nennstärke Systemfließmörtel (SFM)» In Abhängigkeit des anzunehmenden Lastfalls nach DIN EN 1991-1-1, der vorhandenen bzw. geplanten Dämmschicht, des Bodenbelages etc. sind die Wabenplatten mit einer Mindestdicke SFM zu verfüllen. In die Bewertung ist der Auszug vom Gutachten MPA-Stuttgart (siehe Kapitel BODENSANIERUNGSSYSTEM WP - EINFÜHRUNG) einzubeziehen. Je nach Untergrund / geplantem Bodenaufbau kann eine Mehrstärke erforderlich sein!

Trocknung SFM» Der frische Systemfließmörtel ist zwei Tage vor Zugluft, Frost oder direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Danach mit dem Lüften beginnen. Der SFM ist trocken zu heizen. Die Trocknungszeit ist abhängig von Mörteldicke, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Raumluftwechsel. Durch das Aufheizen des Fließmörtels mittels Fußbodenheizung wird die Trocknung wesentlich beschleunigt. Dabei ist auf eine gute Lüftung zu achten. Mehrmals am Tag sind gegenüberliegende Türen und Fenster für ca. 15 Minuten zu öffnen, um durch eine sogenannte Stoßlüftung die erwärmte, feuchte Luft durch kühlere und trocknere Luft auszutauschen. Wird der Systemfließmörtel für die beheizte Bodenkonstruktion im Winter hergestellt, hat sich ein Einbau bei eingeschalteter Fußbodenheizung mit einer max. Vorlauftemperatur von 20 °C bewährt. Damit wird eine Temperierung des Baukörpers und der Umgebungsluft erreicht und das Auftreten übermäßiger thermischer Spannungen beim Aufheizprozess minimiert.

AUFHEIZVORSCHRIFT

An einem Heizestrich ist lt. DIN EN 1264 vor der Belagsverlegung ein Funktionsheizen durchzuführen. Zusätzlich muss der SFM trocken geheizt werden (Belegreifheizen). Mit der vorliegenden Aufheizvorschrift werden Funktionsheizen und Belegreifheizen kombiniert.

HEIZBEGINN» 24 STUNDEN NACH EINBRINGEN DES SYSTEMFLIESSMÖRTELS

1. Vorlauftemperatur nach 1 Tag auf 25 °C einstellen und 5 Tage halten
2. Anschließend Vorlauftemperatur auf 35 °C* anheben
3. Wurde die Vorlauftemperatur 2 Tage störungsfrei auf 35 °C* gehalten, ist das Funktionsheizen abgeschlossen.
4. Im Rahmen des unmittelbar anschließenden Belegreifheizens wird die Vorlauftemperatur weiterhin solange auf 35 °C* gehalten bis der SFM trocken ist (Richtwert für die Dauer der Trocknung bei max. Vorlauftemperatur 35 °C und ca. 25 mm Mörteldicke: ca. 7 - 10 Tage)

Prüfen / Kontrolle der Trocknung»

PE-Folie (Abmessung ca. 50 cm × 50 cm) auf die beheizte SFM-Oberfläche auflegen, Ränder mit Klebeband abdichten. Beim Heizen (Vorlauftemperatur: 35 °C) darf sich innerhalb von 24 Stunden unter der Folie kein Kondenswasser bilden sonst weiter heizen und lüften. **Die Prüfung der Trocknung mittels Folienprüfung dient lediglich als Entscheidungshilfe und ersetzt nicht die CM-Messung vor der Belagsverlegung!**

5. Nach der Trocknung wird die Vorlauftemperatur so eingestellt, dass eine Oberflächentemperatur von 15 - 18 °C (entspricht ca. 20 - 25 °C im Vorlauf) erreicht wird.
6. Nun ist der SFM belegreif.
7. Die Durchführung des Funktions- / Belegreifheizens ist mit Protokoll zu dokumentieren!

Belegen des SFM»

Vor dem Einbau von diffusionsdichtem / diffusionsoffenem Bodenbelag muss der SFM trocken sein (Belegreife ≤ 1,3 CM-% bzw. ≤ 1,8 CM-% Restfeuchte).
Harte und dampfdichte Beläge sollen ca. 1 - 3 Tage nach dem Ende des Belegreifheizens verlegt werden. Verzögert sich die Belagsverlegung um mehr als 3 Tage, muss der Systemfließmörtel wiederholt wie zuvor beschrieben mit Folie auf Trocknung geprüft und ggf. die Belegreife durch erneute CM-Messung gesichert werden. **Beträgt die Zeitspanne zwischen abgeschlossener Mörteltrocknung und Aufbringen des Oberbelags mehr als 1 Woche, ist die Anwendung eines Verdunstungsschutzes erforderlich!** Den vollständig getrockneten SFM vor dem Belegen mechanisch reinigen, mit Industriestaubsauger absaugen und geeignete Grundierung auftragen. Zu Fußbodenheizungen konforme Belagskleber verwenden, bei starrem Belag (Fliesen, Naturstein) elastifizierte Klebe- und Fugenmörtel einsetzen. Für die beheizten Bodensysteme WP1000 / WP2000 ist unbedingt ein Protokoll Funktions- / Belegreifheizen zu führen und dem Oberbelagsleger auf Verlangen vorzuzeigen (lt. VOB, Teil C Bodenbelagsarbeiten DIN 18365, Ausgabe 2012, Pkt. 3.1.1 und 3.1.2)!

* Die als Maximum (35 °C) genannte Vorlauftemperatur gilt als Mindestanforderung. Beträgt die Auslegungstemperatur über 35 °C, ist beim Aufheizen, nach Durchführung von Punkt 2 und bis zum geforderten Temperaturwert eine Erhöhung um 5 K (Kelvin) je 24 h durchzuführen. Im weiteren Verlauf des Funktions- / Belegreifheizens ist an Stelle der angenommenen 35 °C die tatsächliche Auslegungstemperatur, jedoch als Höchstwert 45 °C, anzuwenden.

PROTOKOLL FUNKTIONS- / BELEGREIFHEIZEN FÜR SFM

Bauherr »

Baustelle »

Estrichleger »

Heizungsbauer»

Heizsystem »

effidur Bodensystem KLIMA

☐

WP1000

☐

WP2000

Einbau SFM am »

Mittlere Dicke SFM»

(in mm)

AUFHEIZEN		
DATUM	VORLAUFTEMPERATUR IN °C	UNTERSCHRIFT
	25	
	35	
	(40)*	
	(45)*	

FUNKTIONSHEIZEN ABGESCHLOSSEN		
DATUM	AUSSENTEMPERATUR IN °C	UNTERSCHRIFT

PRÜFEN DER TROCKNUNG (FOLIENPRÜFUNG)

DATUM	TROCKEN » JA / NEIN	UNTERSCHRIFT
-------	---------------------	--------------

KONTROLLE DER TROCKNUNG (CM-MESSUNG)

DATUM	% (RESTFEUCHTE)	UNTERSCHRIFT
-------	-----------------	--------------

ABSENKUNG DER VORLAUFTEMPERATUR

DATUM	VORLAUFTEMPERATUR IN °C	UNTERSCHRIFT
-------	-------------------------	--------------

BELEGREIFHEIZEN ABGESCHLOSSEN

DATUM	AUSSENTemperatur IN °C	UNTERSCHRIFT
-------	------------------------	--------------

ÜBERGABE PROTOKOLL AN NACHFOLGEGEWERK

DATUM	GEWERK	UNTERSCHRIFT
-------	--------	--------------

Die Zuständigkeiten für die jeweiligen Protokollpunkte sind von der Bauleitung festzulegen, einzelne Punkte sind ggf. gesondert zu beauftragen.

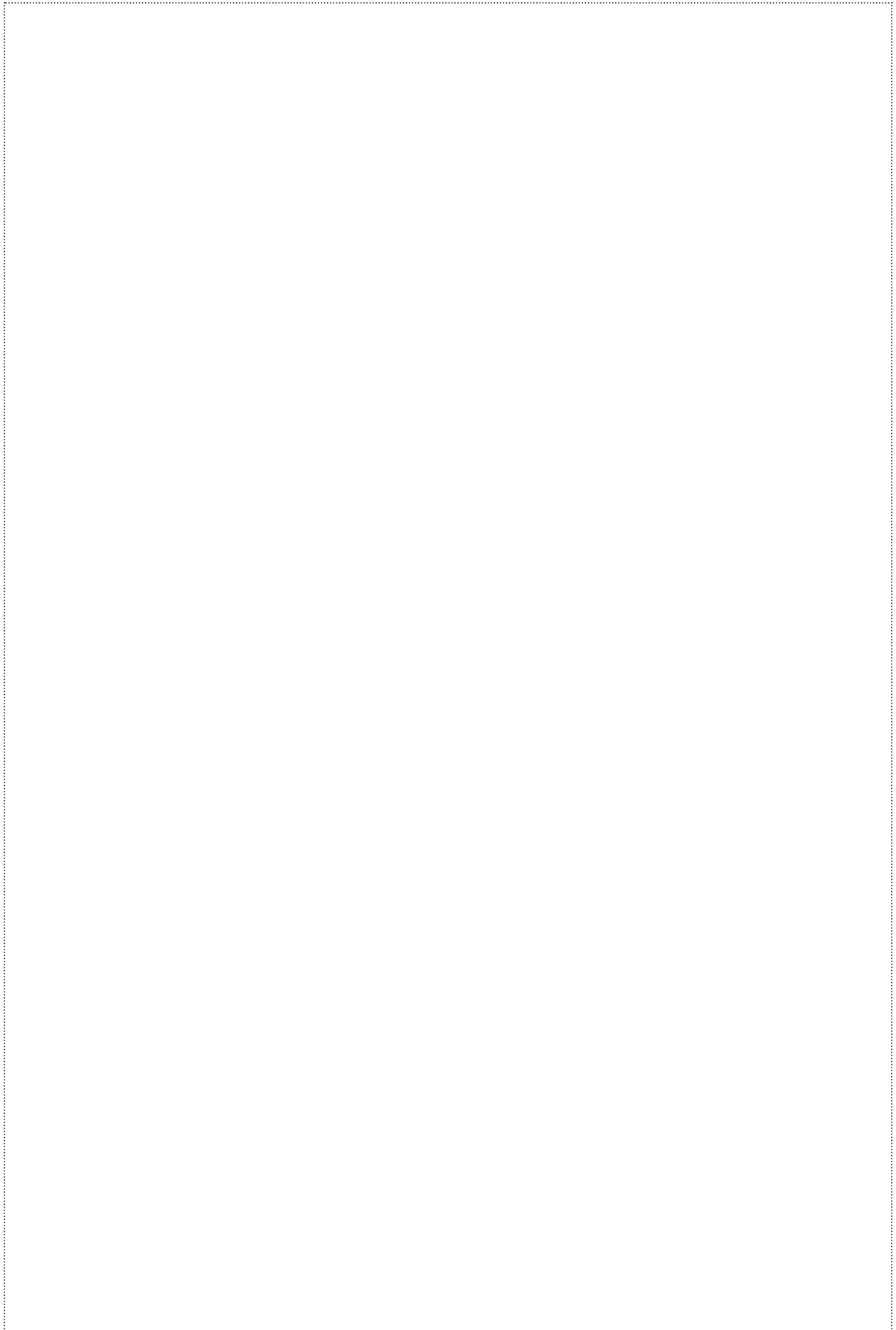
HINWEIS»

Die Seiten 51 - 53 dieses technischen Handbuchs, sind Bestandteil des Protokolls zum Funktions- / Belegreifheizen für SFM!

BESTÄTIGUNG

Bauherr / Auftraggeber	Ort, Datum	Stempel, Unterschrift
------------------------	------------	-----------------------

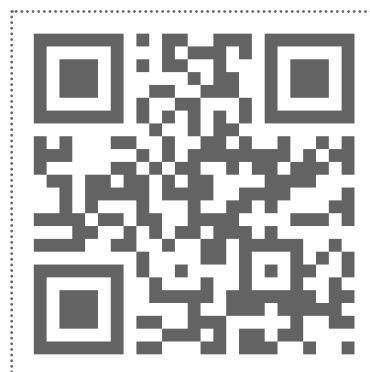
Bauleitung / Architekt	Ort, Datum	Stempel, Unterschrift
------------------------	------------	-----------------------





© effidur 08 / 2024

BESUCHEN SIE UNSERE WEBSITE



effidur GmbH
Verwaltung
Kurze Straße 10
D-09117 Chemnitz

Werk Rottluff
Weideweg 17
D-09116 Chemnitz

Telefon » +49 (0) 371 2399-200
Telefax » +49 (0) 371 2399-229

Mail » info@effidur.de
Web » effidur.de