

Kiwa GmbH  
Bautest Augsburg  
Finkenweg 7  
86368 Gersthofen

Kiwa GmbH, Finkenweg 7, 86368 Gersthofen

Hauff-Technik GmbH & Co. KG  
Robert-Bosch-Straße 9  
89428 Hermaringen

T: +49 (0) 821 72024 - 0  
F: +49 (0) 821 72024 - 40  
E: [Infokiwaaugsburg@kiwa.de](mailto:Infokiwaaugsburg@kiwa.de)

[www.kiwa.de](http://www.kiwa.de)

Projekt / Werk: Druckwasserdichtigkeitsprüfung mit der Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF

Auftragsdatum: 11. Juni 2019

Probenbeschreibung: Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF, einbetoniert in einen Betonprüfkörper mit einer kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC) nach DIN EN 15814 als Außenabdichtung (Abdichtungsbauart W2.1E gemäß DIN 18533-1)

Prüfung: Druckwasserdichtigkeitsprüfung bei  $\geq 1,0$  bar über 28 Tage,  $\geq 1,5$  bar über 1 Tag,  $\geq 2,0$  bar über 1 Tag und  $\geq 2,5$  bar über 10 Tage

Anzahl Proben / Versuche: 4 Versuche

Probennahme: am: - / durch: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 12. Juni 2019

Prüfzeitraum: 17. Juni - 29. Juli 2019

Ansprechpartner: B. Eng. David Röck  
Tel. +49 821 72024-14

Gersthofen, 8. August 2019  
rö/dö

i. V.

B. Eng. David Röck  
- Projektmanager -



i. V.

Jörg Bölzle  
- Projektmanager -

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts nicht gestattet.

Geschäftsführer: Prof. Dr. Roland Hüttl

Amtsgericht Hamburg, HRB 130568, St.Nr.: 46/736/03268



## INHALT

	Seite
<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Literatur.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Prüfung .....</b>	<b>4</b>
3.1 Prüfungsvorbereitung (Hauff-Technik GmbH & Co. KG) .....	4
3.2 Prüfungsdurchführung (Kiwa GmbH) .....	5
<b>4. Prüfergebnisse .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Zusammenfassung.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Kalibrierzertifikate .....</b>	<b>7</b>

## 1. Allgemeines

Von der Hauff-Technik GmbH & Co. KG erhielt die Kiwa GmbH, Bautest Augsburg, den Auftrag zur Durchführung einer Druckwasserdichtigkeitsprüfung mit der Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF [1], einbetoniert in einen Betonprüfkörper der Festigkeitsklasse C20/25 mit einer kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC) nach DIN EN 15814 [2] als Außenabdichtung (Abdichtungsbauart W2.1E gemäß DIN 18533-1) [3] - [6].

Hierfür wurde von der Hauff-Technik GmbH & Co. KG ein Prüfkörper mit der kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC) PCI Pecimor 2K [7] nach DIN EN 15814 [2] und bereits einbetonierter Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF sowie die für den Versuchsaufbau benötigten Einzelteile in unser Labor in Gersthofen angeliefert und durch einen Mitarbeiter der Hauff Technik GmbH & Co. KG zusammengesetzt (vgl. Abbildung 1).

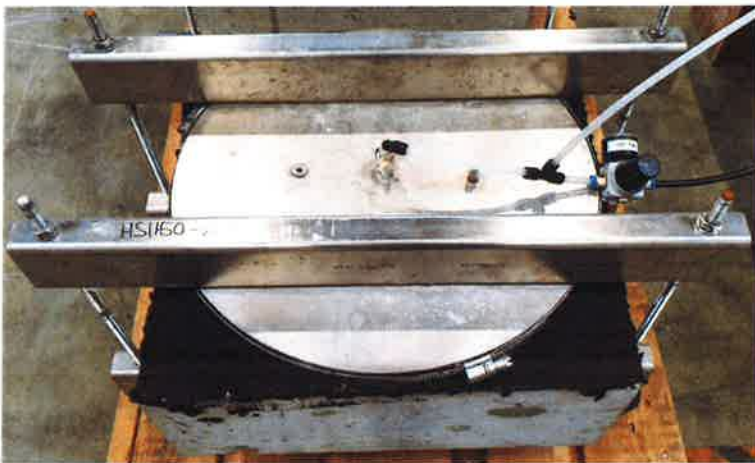


Abbildung 1. Versuchsaufbauten - Gesamtsystem.

## 2. Literatur

- [1] Hauff-Technik GmbH & Co. KG - „Montageanweisung HSI 90/HSI 150“, ma\_HSI\_90\_150 so\_wird\_einbetoniert\_151202“.
- [2] DIN EN 15814. Kunststoffmodifizierte Bitumendickbeschichtungen zur Bauwerksabdichtung - Begriffe und Anforderungen. Ausgabedatum: Stand Mai 2019.
- [3] DIN 18533-1. Abdichtung von erdberührten Bauteilen. Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze. Ausgabedatum: Juli 2017.
- [4] DIN 18533-1/A1. Abdichtung von erdberührten Bauteilen. Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze; Änderung A1. Ausgabedatum: September 2018.
- [5] DIN 18533-3. Abdichtung von erdberührten Bauteilen. Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffe. Ausgabedatum: Juli 2017.
- [6] DIN 18533-3/A1. Abdichtung von erdberührten Bauteilen. Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffe; Änderung A1. Ausgabedatum: September 2018.
- [7] PCI Technisches Merkblatt 302 - „Bitumen-Dickbeschichtung PCI Pecimor® für Kelleraußenwände und Fundamente“. Stand Mai 2019.

- [8] WIKA Alexander Wiegand SE & CO. KG - "Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 - 3.1. Auftrags-Nr. 22666960/3".

### **3. Prüfung**

#### **3.1 Prüfungsvorbereitung (Hauff-Technik GmbH & Co. KG)**

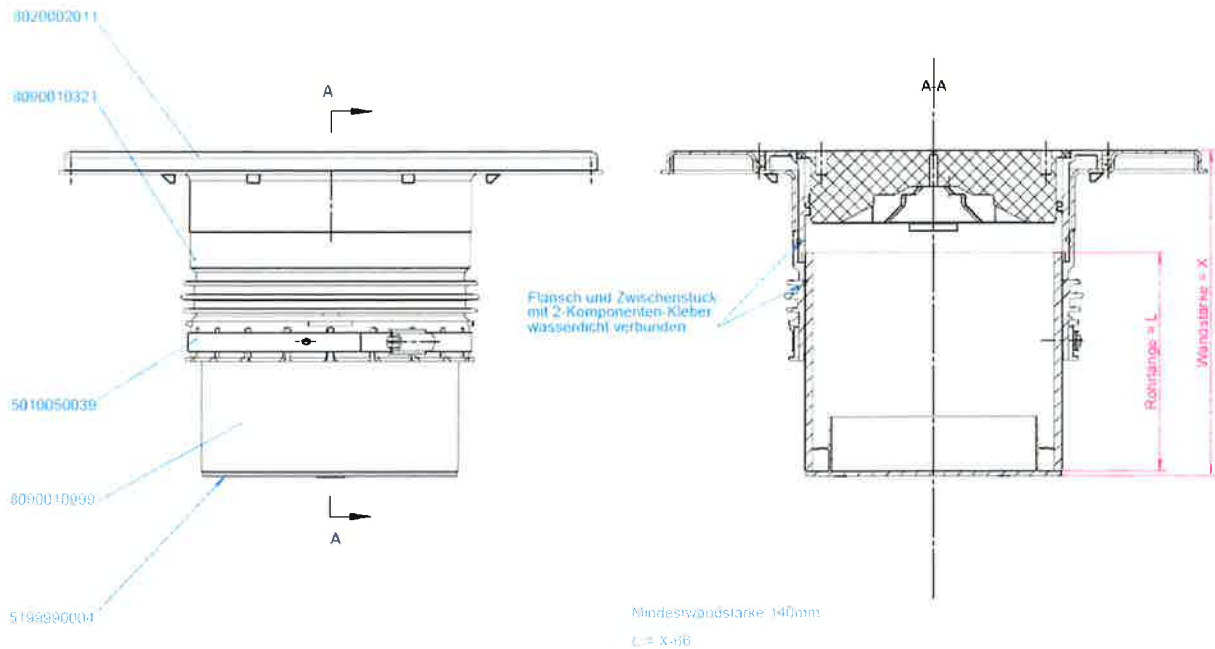
Nach Angaben des Herstellers ist der Versuchsaufbau, wie nachfolgend beschrieben, durch die Hauff-Technik GmbH & Co. KG montiert worden.

Die Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF (siehe Abbildung 2) wurde über den Anspachtelflansch an der Holzschalung für den Betonprüfkörper positioniert und angenagelt. Nach Verschluss der Schalung wurde die Einfach-Dichtpackung schichtweise einbetoniert und der Beton verdichtet.

Nach dem Ausschalen wurde die Betonoberfläche auf der Seite des Anspachtelflansches (entspricht der Gebäudeaußenwand) geschliffen und gereinigt. Anschließend wurde dort als Außenabdichtung eine zweilagige Schicht der kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC) PCI Pecimor 2K [7] gemäß DIN EN 15814 [2] aufgebracht.

Nach dem Aushärten der PMBC wurde in die Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF ein geteilter Systemdeckel Hauff HSI150 DG-6/10-36 eingebaut und mit Blindstopfen verschlossen.

Zuletzt wurde eine Druckplatte mit Druckminderer und kalibriertem Manometer (siehe Kapitel 3.2) mittels Zugstangen über der Flanschseite der Einfach-Dichtpackung befestigt. Die Abdichtung erfolgte durch eine EPDM Dichtung und den Spanndruck.



Pos.	Designation
8020002011	Patch flange
8090010321	Length adjustment short version
5010050039	Clamping strap Ø160-Ø180mm
8090010999	PVC pipe Ø160x4,7
5199990004	Lamella plug 159mm, black

Abbildung 2. Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF - Herstellerzeichnung.

### 3.2 Prüfungsdurchführung (Kiwa GmbH)

Bei dem durch die Hauff-Technik GmbH & Co. KG angelieferten Prüfkörper handelt es sich um ein durch den Hersteller montierten Versuchsaufbau nach Kapitel 3.1 mit vormontierten Manometer (siehe Abbildung 3).

Eine Kalibrierung des mitgelieferten Manometers (Seriennummer 5400TD8B [8]) wurde durch die WIKA Polska sp. z o.o. sp. k. durchgeführt (siehe Abschnitt 6).

Nach Rücksprache mit dem Auftraggeber wurde die Druckwasserdichtigkeitsprüfung mit Wasser gefüllter Druckglocke über folgende Zeiträume bei entsprechendem permanent aufgebrachtem Nenn- druck durchgeführt:

- ≥ 1,0 bar Nenndruck über 28 Tage
- ≥ 1,5 bar Nenndruck über 1 Tag
- ≥ 2,0 bar Nenndruck über 1 Tag
- ≥ 2,5 bar Nenndruck über 10 Tage.

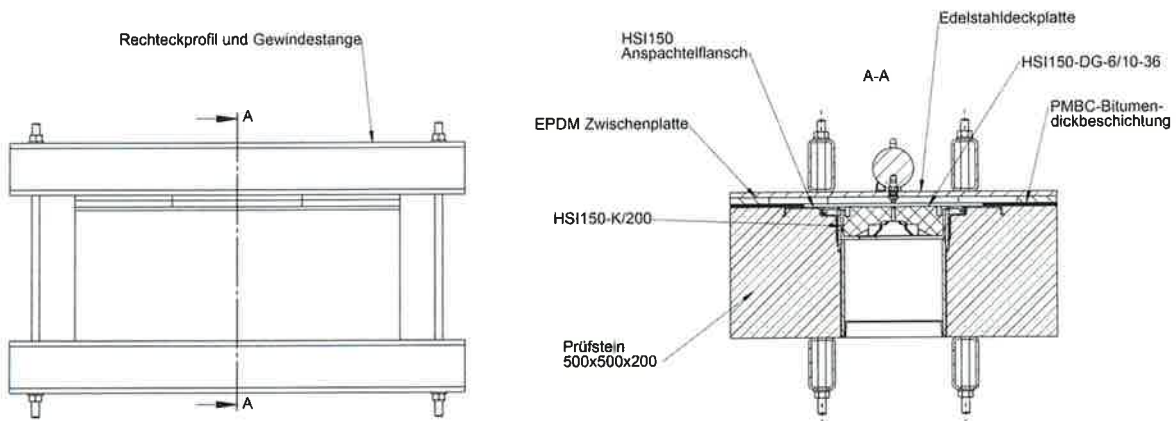


Abbildung 3. Detail des Versuchsaufbaus - Herstellerzeichnung.

#### 4. Prüfergebnisse

Es wurden keine Undichtigkeiten des Systems während der Druckwasserbelastung festgestellt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1. Ergebnis der Druckwasserbelastung.

Probenbezeichnung	Druck bei Versuchsbeginn [bar]	Druck bei Versuchsende [bar]	Prüfungsdauer [d]	Anmerkung
Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF	≥ 1,0	≥ 1,0	28	keine Undichtigkeiten des Systems
	≥ 1,5	≥ 1,5	1	
	≥ 2,0	≥ 2,0	1	
	≥ 2,5	≥ 2,5	10	

#### 5. Zusammenfassung

Bei der Druckwasserdichtheitsprüfung an der Einfach-Dichtpackung Hauff HSI150-K-AF, einbetoniert in einen Betonprüfkörper mit der kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtung (PMBC) nach DIN EN 15814 (Abdichtungsbauart W2.1E gemäß DIN 18533-1), wurden bei Wasserdruck von ≥ 1,0 bar über 28 Tage, ≥ 1,5 bar über 1 Tag, ≥ 2,0 bar über 1 Tag und ≥ 2,5 bar über 10 Tage keine Undichtigkeiten des Systems festgestellt.

## 6. Kalibrierzertifikate

Wika Polska sp. z o.o. sp. k.

Inspection certificate according to EN 10204 - 3 1  
Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 - 3 1



Page  
Seite 1 / 2

Customer  
Kunde Hauff-Technik GmbH & Co. KG  
Robert-Bosch-Straße 9  
Hermaringen  
89568  
DE

Certificate No  
Zeugnis-Nr WC006960

Date  
Datum 2018-03-20

Customer Order No Kundenbestellnummer	175211375	Customer Part No Kunden Artikel-Nr	Order Date Bestelldatum	
Order No / Item Auftrags-Nr / Pos	22666960/3 32210715	Part No. Artikel-Nr	14225187	
Model Typ	111 10.063	Serial number Seriennummer	5400TD88	Scale range Anzeigebereich 0 6 bar rel
Class Klasse	2,50 %	Tag No Messstellen-Nr		

Reference  
Referenzgerät  
CPG2500 0.01% IS-50 -1 32.1 bar rel

Calibration No  
Kalibriernummer  
SVV-101-1-17 WPL 17-04

Article text  
Artikeltext Bourdon tube pressure gauges,model 111



