

# MFPA Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für  
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich V - Tiefbau

Dr.-Ing. Ute Hornig

Arbeitsgruppe 5.1 - Bauwerksabdichtung

---

## Prüfbericht Nr. PB 5.1/19-363-1

vom 04. Februar 2020

1. Ausfertigung

---

**Gegenstand:** *ACO Betonlichtschacht 1020 x 1500 x 500 mit Dämmung - Anwendungstechnische Prüfung der Dichtigkeit nach Montage auf WU-Beton*

**Auftraggeber:** ACO Hochbau Vertrieb GmbH  
Neuwirtshauser Straße 14  
97723 Oberthulba-Reith

**Probeneingang:** 30.04.2019, 08.10.2019, 01.11.2019

**Probeneingangs-Nr.:** 2927, 3162 – 3165, 3190

**Bearbeiter:** Göpel, M.Sc.  
Dipl.-Ing Jüling

**Prüfzeitraum:** November – Dezember 2019

Dieses Dokument besteht aus 4 Seiten und einer Anlage.

---

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

---

Nach Landesbauordnung (SAC02) anerkannte und nach Bauproduktenverordnung (NB 0800) notifizierte PÜZ-Stelle.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany

Geschäftsführer: Dr.-Ing. habil. Jörg Schmidt

Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719

USt-Id Nr.: DE 813200649

Tel.: +49 (0) 341-6582-0

Fax: +49 (0) 341-6582-135

## 1 Aufgabenstellung

Im Auftrag der *ACO Hochbau Vertrieb GmbH* soll die Dichtigkeit des Anschlusses des *ACO Betonlichtschachtes 1020 x 1500 x 500 mit 100 mm Dämmung* auf Beton mit hohem Wassereindringwiderstand untersucht werden. Die Dichtigkeitsprüfung erfolgt bei einer Aufstauhöhe des Wassers entsprechend der Oberkante des zu prüfenden Lichtschachtes.

## 2 Grundlagen der Prüfungen

Für die Bearbeitung der Aufgabenstellung wurden vom Auftraggeber folgende Elemente und Materialien zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: Probeneingang

Probeneingangs-Nr.	Anzahl	Probenbezeichnung
2927	1 Stück	L-Winkel Wand 1000 x 2400 x 2600
3162	1 Stück	<i>ACO Betonlichtschacht 1020 x 1500 x 500 mit 100 mm Dämmung</i> , (Artikel-Nr.: 376582)
3163	3 Stück	Abdichtungsband <i>ACO Dichtfix</i> für druckwasserdichte Lichtschachtmontage, Rollenlänge: 5,5 m; (Artikel-Nr.: 380564)
3164	4 Stück	<i>ACO Verschluss für Lichtschächte</i> (Edelstahl), druckwasserdicht (Artikel-Nr.: 35583)
3165	5 Stück	<i>ACO Montageset Standard, begehbar + befahrbar</i>
3190	1 Stück	Betonlichtschacht 2050 x 2000 x 800, inkl. Montagmaterial

## 2 Gegenstand der Prüfungen

### 2.1 Betonuntergrund

Für den direkten Anschluss von Betonlichtschächten an Beton- / Stahlbetonwände werden folgende Anforderungen an den Beton und dessen Oberflächenbeschaffenheit gestellt:

- fester und tragfähiger Untergrund aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, trocken bis mattfeucht
- Oberfläche ebenflächig, frei von Kiesnestern, Rissen, Lunkern, Zementschlämme, Staub, Schalölresten und anderen Verunreinigungen

### 2.2 ACO Betonlichtschacht 1020x1500x500 mit 100 mm Dämmung

Bei dem zu prüfenden *ACO Betonlichtschacht 1020x1500x500 mit 100 mm Dämmung* handelt es sich um ein Stahlbetonfertigteil, dessen Innenflächen in Sichtbetonqualität ausgeführt sind. Die Zahlen stehen für die jeweils lichten Maße von Breite x Höhe x Tiefe.





Der Lichtschacht kann mit einem begehbaren oder PKW-befahrbaren Maschenrost abgedeckt werden. Durch eine Abflussöffnung am Tiefpunkt des Lichtschachtbodens wird anfallendes Oberflächenwasser in die anzuschließende Grundleitung abgeführt. An den zur Wand zeigenden Stirnflächen des Lichtschachtes wurden werkseitig 100 mm dicke und 60 mm breite Dämmstreifen verklebt. Diese bestehen nach Angaben des Auftraggebers aus Polyurethan mit einer Rohdichte von  $550 \pm 50 \text{ kg/m}^3$  und ermöglichen einen wärmebrückenfreien Übergang der Kellerwanddämmung zum Lichtschacht. Die Abdichtung des Überganges zwischen dem Stahlbetonfertigteile und den Dämmstreifen erfolgt werkseitig mittels eines 1-komponentigen Flüssigkunststoffes auf Basis eines modifizierten Polymers.

Gegenstand der Prüfung ist das vorangehend beschriebene Lichtschachtelement, bei dem die am Lichtschachtboden vorhandene Abflussöffnung für die Untersuchungen druckwasserdicht verschlossen wurde.

### 2.3 Befestigung und Abdichtung

Die Befestigung des Lichtschachtes am Untergrund erfolgt an den vier dafür vorgesehenen Verschraubungspunkten des Lichtschachtes. Dabei handelt es sich um vier 80 mm breite Winkel mit den Abmessungen 310 x 80 x 8 [mm] (Winkel für die Montage auf Dämmung = *Halter lang*) in verzinkter Ausführung bzw. in Edelstahl-Ausführung, die bereits werkseitig am Lichtschacht verschraubt werden.

Die Abdichtung des Übergangs zwischen Lichtschacht und Betonwand erfolgt im Rahmen der Montage durch das Anpressen des zuvor an den Stirnseiten der Dämmstreifen umlaufend strangförmig aufgetragenen Dichtungsbandes auf Butylkautschukbasis mit der Bezeichnung ACO *Dichtfix* (17 mm x 17 mm).

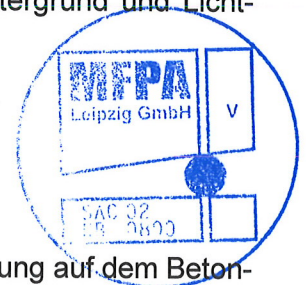
Nach dem Setzen der dem Montageset entnommenen *fischer Bolzenanker FBZ 16/25/A4* in der Betonwand wird der Lichtschacht von oben über den Ankerstangen abgesetzt und mit dem Anziehen der Muttern an die Wand gezogen. Durch das Anziehen der Muttern wird das Dichtungsband an die Betonwand gepresst und dichtet den Übergang zwischen Untergrund und Lichtschacht ab.

## 3 Versuchsaufbau und -durchführung

### 3.1 Allgemeines

Zur Dichtigkeitsprüfung des Anschlusses des Betonlichtschachtes mit Dämmung auf dem Betonuntergrund wurde ein Winkelstützelement aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand mit den Abmessungen von ca. 2,4 x 2,6 x 1,2 [m] vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. An diesem Stahlbeton-Fertigteile konnte die Montage des zu prüfenden Lichtschachtes vorgenommen werden.

Die Befestigung und Abdichtung des Lichtschachtes erfolgte wie nachfolgend beschrieben durch zwei Vertreter des Auftraggebers.



### 3.2 Befestigung und Abdichtung der Betonlichtschächte

- Verschluss des Lichtschachbodens mit dem Verschlussdeckel, Anlage 1, Bild 1
- Ausrichten des Lichtschachtes an der Winkelstützwand
- Anzeichnen und Bohren der Löcher  $\varnothing 16$  mm, min t = 100 mm der beiden unteren Befestigungswinkel an deren seitlich offenen Aussparungen und Setzen der beiden unteren Bolzenanker
- strangförmiger Auftrag des Butylbandes *ACO Dichtfix* (Probeneingangs-Nr.: 3163) an den Stirnseiten der Dämmung (Abstand zu den äußeren Rändern: ca. 1 cm), Anlage 1, Bild 2
- Absetzen des Lichtschachtes auf den unteren Bolzenankern, Bohren der oberen Löcher in den Beton durch die Durchgangsbohrungen der Befestigungswinkel und Setzen der Bolzenanker, Anlage 1, Bild 3
- Anziehen der Muttern aller Bolzenanker bei gleichzeitigem Komprimieren des Butylbandes, Anlage 1, Bild 4

Für die Realisierung der Wasserbeaufschlagung bis Oberkante Lichtschacht wurde vom Auftraggeber ein Großlichtschacht aus Stahlbeton zur Verfügung gestellt, der über dem zu prüfenden Element an der Winkelstützwand befestigt wurde. Die Befestigung und Abdichtung erfolgte analog dem zu prüfenden Betonlichtschacht.

### 3.3 Prüfung

Für die Wasserbeaufschlagung wurde über dem montierten *ACO Betonlichtschacht mit 100 mm Dämmung* der vom Auftraggeber bereitgestellte Beton-Großlichtschacht (Probeneingangs-Nr.: 3190) so auf der Winkelstützwand befestigt, dass die Wasserfüllung bis zur Oberkante des zu prüfenden Lichtschachtes gewährleistet war, Anlage 1, Bild 5. Für die nach einer 24-stündigen Wartezeit beginnende 28-tägige Dichtigkeitsprüfung wurde der Hohlraum zwischen den Lichtschächten bis zur Oberkante des inneren Lichtschachtes mit Wasser gefüllt.

## 4 Ergebnis

Die Dichtigkeitsprüfung des *ACO Betonlichtschachtes 1020 x 1500 x 500 mit 100 mm Dämmung* in Verbindung mit dem Abdichtungsband *ACO Dichtfix* und den zugehörigen Befestigungsmitteln erfolgte mit einem von außen wirkenden Wasserdruck entsprechend einer Wassersäule bis zur Oberkante des Lichtschachtes über einen Zeitraum von 28 Tagen. Während dieser Zeit war der Lichtschacht in Verbindung mit dem vom Hersteller angebotenen Befestigungs- und Dichtungssystem dauerhaft dicht, Anlage 1, Bilder 6 und 7.

Leipzig, den 04. Februar 2020

  
\_\_\_\_\_  
Dr.-Ing. Ute Hornig  
Geschäftsbereichsleiterin

  
\_\_\_\_\_  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Kautetzky  
Prüfingenieur

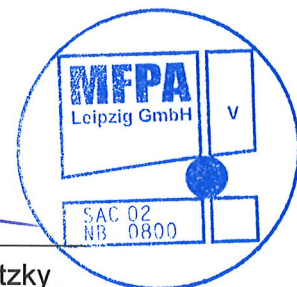






Bild 1: druckwasserdichter Verschluss der Ablauföffnung



Bild 2:  
strangförmiger Auftrag von *ACO Dicht-  
fix* auf die Stirnseiten der Dämmstrei-  
fen





Bild 3:  
Absetzen des Lichtschachtes auf dem  
unteren Bolzenanker



Bild 4: Verankerung des Lichtschachtes; hier am oberen Befestigungswinkel



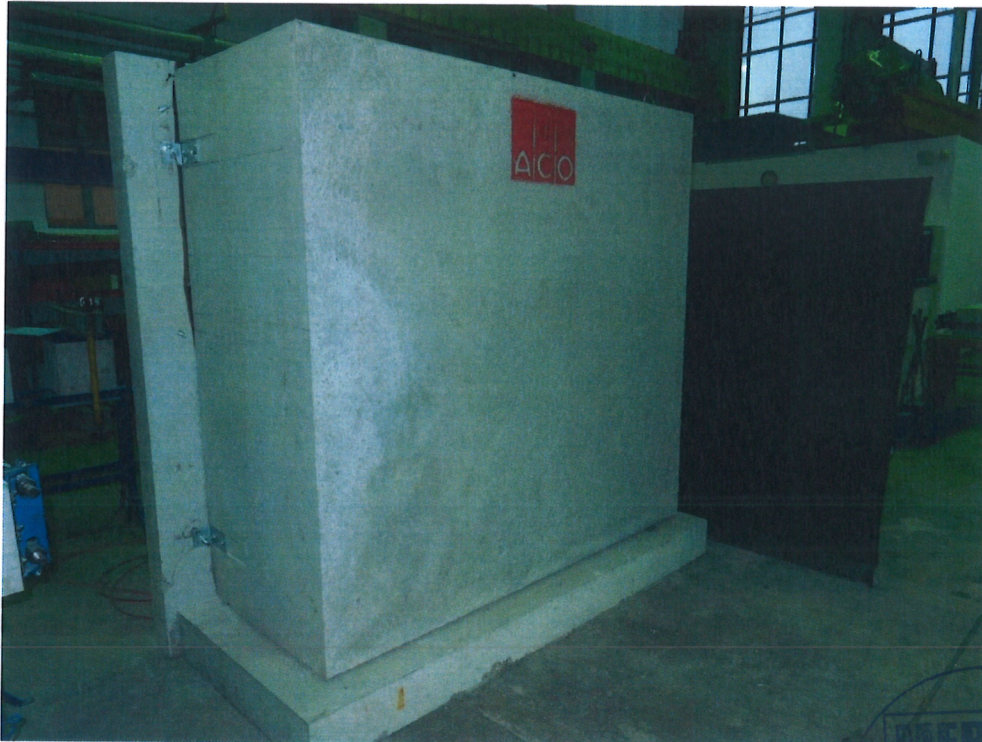


Bild 5: für die Dichtigkeitsprüfung über dem ACO Betonlichtschacht mit 100 mm Dämmung montierter Beton-Großlichtschacht

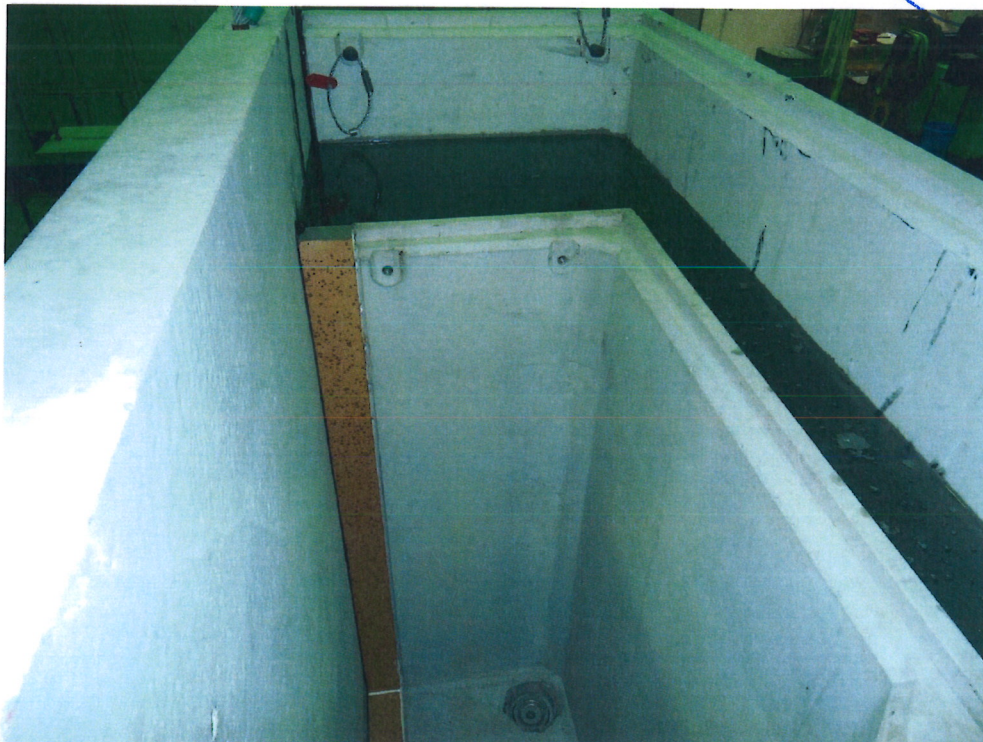


Bild 6: Prüfung der Dichtigkeit des Lichtschachanschlusses ohne erkennbaren Wasserdurchgang



Bild 7: dto. – andere Ansicht

