

Druckwasserdichte Montage von Betonlichtschächten an betonierten Kellerwänden

Sehr geehrte Damen und Herren,

es freut uns sehr, dass Sie sich für einen Betonlichtschacht von ACO entschieden haben und danken Ihnen vielmals für Ihr Vertrauen. Die hier vorliegende Montageanleitung liefert dabei die Grundlage für eine saubere und sichere Montage Ihres Lichtschachts durch den Verarbeiter. Unsere Produkte sind für den Einbau durch Fachpersonal vorgesehen. Dabei haben übergeordnete Vorschriften wie Baustellen-Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsrichtlinien und Arbeitsschutzmaßnahmen im Zweifel Vorrang vor den Vorgaben in dieser Anleitung. Selbiges gilt für Vorgaben zum Gesundheitsschutz.

Benötigtes Werkzeug:

- Wasserwaage
- Meterstab
- Bleistift
- Schlagbohrmaschine
- Ratsche, Verlängerung
- Lochbürste
- 16 mm Bohrer für betonerte Wände
- Hammer
- 24er Nuss/Langnuss

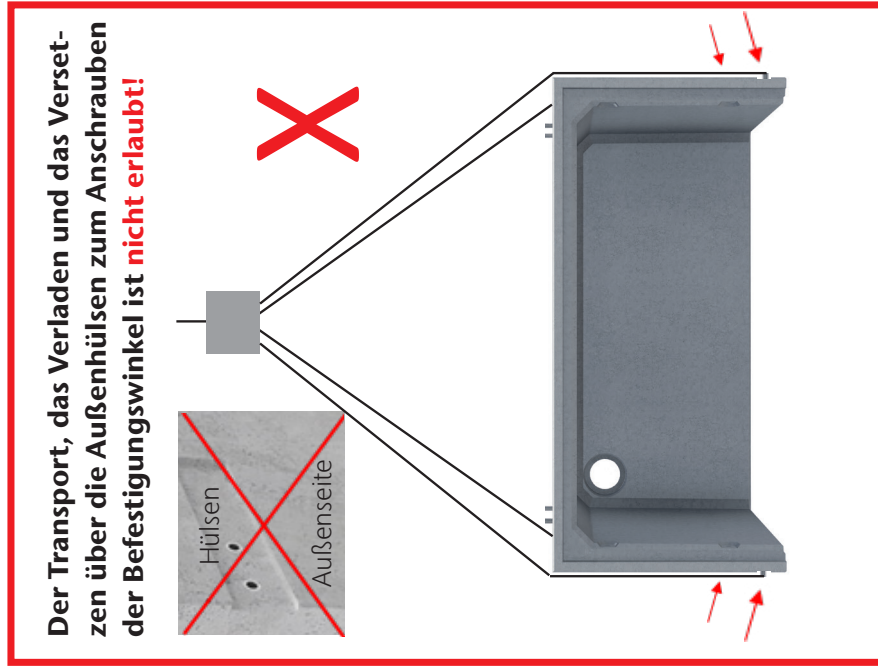
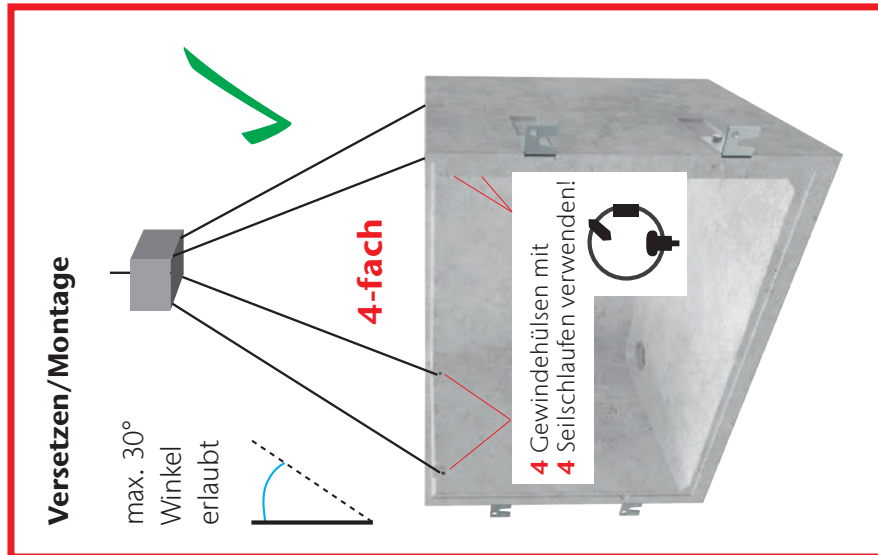
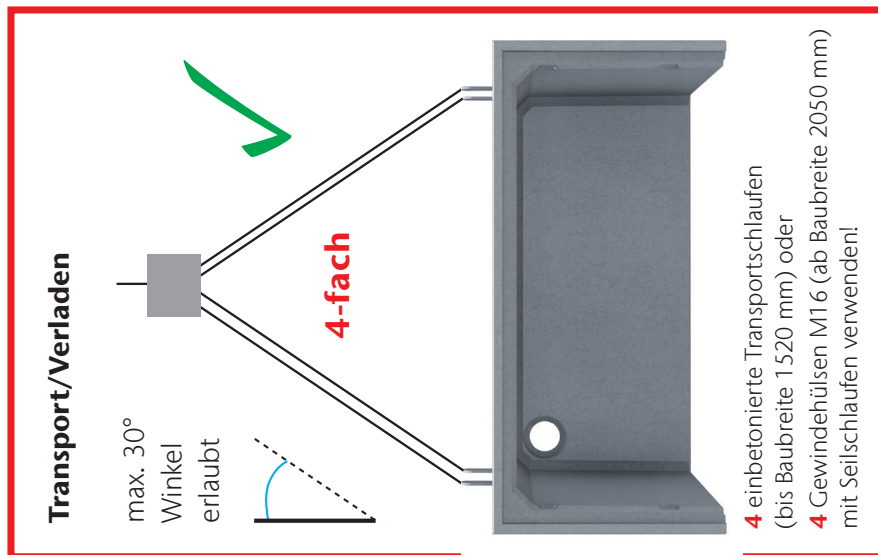
ACO bietet druckwasserdichte Betonlichtschächte zur Montage mit und ohne Dämmung an. Die Betonlichtschächte zur Montage auf Dämmung (Dämmstärken von 60 bis 300 mm) werden werkseitig mit Dämmmaterial entsprechend der eingesetzten Perimeterdämmstärke versehen. Das Dämmmaterial wird werkseitig mehrfach abgedichtet, um die Wasserdichtigkeit garantieren zu können und das Dämmmaterial sicher vor anstehendem Wasser abzuschirmen. Auf der Baustelle muss lediglich noch das Abdichtungsband ACO Dichtfix aufgeklebt werden.



Betonlichtschacht zur Montage ohne Dämmung



Betonlichtschacht zur Montage mit Dämmung



Abladen

ACHTUNG: Das Abladen der Betonlichtschächte über die äußeren Gewindehülsen, die zur Aufnahme der Befestigungswinkel vorgesehen sind bzw. über die bereits montierten Befestigungswinkel, ist nicht gestattet!

Transport der Betonlichtschächte auf der Baustelle

ACO Betonlichtschächte nur mittels Kran transportieren, aufrichten und montieren.

Abladen stehender Betonlichtschächte für die druckwasserdichte Montage

Bitte 4 Seilschlaufen M 16 in die 4 im Betonlichtschacht befindlichen Gewindehülsen eindrehen. Auf eine gleichmäßige Lastverteilung über das Ausgleichsgehänge ist zu achten. Die Seilschlaufe darf im Schrägzug in der Bauteilebene nur bis maximal 30° belastet werden. Schrägzug senkrecht zur Plattenebene (=Querzug) ist nicht zulässig. Daher ausreichend langes 4-fach Ausgleichsgehänge verwenden.

Der Radius des Lasthakens sollte mindestens der Rundung der Seilschlaufe entsprechen, um Quetschungen zu vermeiden. Sollte die Schlaufe beschädigt sein (z. B. durch Knicken, Litzenbruch, Quetschungen oder Aufdoldungen), darf diese nicht genutzt werden.

ACHTUNG: Sollten aufgrund einer Betonlichtschacht-Sonderanfertigung mit Aussparung Innenhülsen fehlen, so sind ausnahmslos die beiden äußeren Gewindehülsen M20 oder M24 zu nutzen.

Abladen liegender Betonlichtschächte für die druckwasserdichte Montage

Richten Sie den Betonlichtschacht bitte nicht auf dem LKW auf. Führen Sie 2 ausreichend dimensionierte Hebebänder unter dem Betonlichtschacht bzw. der Palette hindurch und entladen den Lichtschacht in der vorgefundenen liegenden Position. Achten Sie darauf, dass das auf die Lichtschachtschenkel aufgebrachte Dämmmaterial nicht durch die Hebebänder nach innen gedrückt und folglich beschädigt wird. Legen Sie ggf. beidseitig zwischen Lichtschacht und Hebebänder jeweils ein Kantholz ein, um mit dem Hebeband Abstand zum Dämmmaterial zu halten.

Aufrichten/Versetzen/Montage der Betonlichtschächte

Aufrichten über die einbetonierten Innenhülsen

ACO Betonlichtschächte werden in der Regel liegend angeliefert. Bringen Sie die Betonschächte in dieser Position auch zu Erde bzw. Boden. Die Betonlichtschächte sollten immer auf festem Boden und nicht auf dem LKW aufgerichtet werden. Nutzen Sie zum Aufrichten der Betonlichtschächte immer die beiden oberen Innenhülsen, die dem Himmel zugerichtet sind. Das Aufrichten erfolgt über 2 Ketten, die über die 2 Seilschlaufen mit den oberen inneren Gewindehülsen M16 verbunden sind. Die unteren beiden inneren Hülsen werden zum Aufrichten der Schächte nicht benötigt. Bitte hier auch keine Ketten anhängen.

Versetzen bzw. Montage der Betonlichtschächte über die innenseitigen Gewindehülsen

Bitte 4 Seilschlaufen M 16 in die 4 im Betonlichtschacht befindlichen Gewindehülsen eindrehen. Auf eine gleichmäßige Lastverteilung über das Ausgleichsgehänge ist zu achten. Die Seilschlaufe darf im Schrägzug in der Bauteilebene nur bis maximal 30° belastet werden. Schrägzug senkrecht zur Plattenebene (= Querzug) ist nicht zulässig. Daher ausreichend langes 4-fach Ausgleichsgehänge verwenden.

Der Radius des Lasthakens sollte mindestens der Rundung der Seilschlaufe entsprechen, um Quetschungen zu vermeiden. Sollte die Schlaufe beschädigt sein (z. B. durch Knicken, Litzenbruch, Quetschungen oder Aufdoldungen), darf diese nicht genutzt werden.

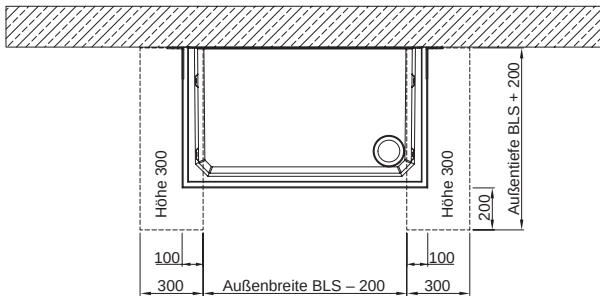
ACHTUNG: Sollten aufgrund einer Betonlichtschacht-Sonderanfertigung mit Aussparung Innenhülsen fehlen, so sind ausnahmslos die beiden äußeren Gewindehülsen M20 oder M24 zu nutzen.



Streifenfundament

Ein lastabtragendes Streifenfundament in 30 x 30 cm (B x H) und in der Betongüte C25/30 ist unter dem Betonlichtschacht herzustellen bei:

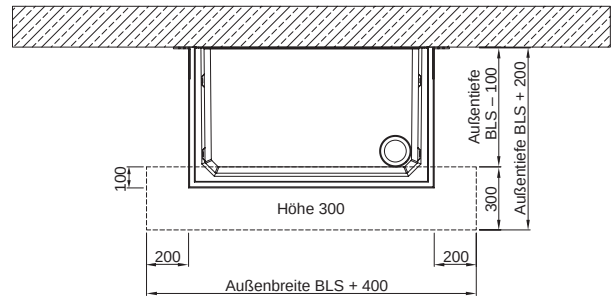
- Betonlichtschächte (begehbar) mit einem Gesamtgewicht ≥ 2.000 kg
- Betonlichtschächte (begehbar) montiert auf Dämmung ≥ 200 mm
- Pkw-befahrene Betonlichtschächte (max. 9 kN Radlast) mit einem Gesamtgewicht ≥ 1.500 kg
- Pkw-befahrene Betonlichtschächte (max. 9 kN Radlast) montiert auf Dämmung ≥ 160 mm



Fundament Option 1

- Stapeln von 2 Betonlichtschächten mit einem Gesamtgewicht ≥ 2.000 kg – Es müssen alle Verschraubungspunkte an den Schächten genutzt werden.
- Lkw-befahrene Betonlichtschächte

Das Streifenfundament ist vor der Lichtschachtmontage herzustellen. Der Betonlichtschacht muss lastabtragend auf dem Streifenfundament positioniert werden. Holzschutzleisten am Boden des Schachtes sind zu entfernen.



Fundament Option 2



Ausnahmeregelung

Unter Hinzunahme von 2 Auflegewinkeln Art.-Nr. 3000419 und 4 Schwerlastankern Art.-Nr. 3012165 kann bei einer betonierten Kellerwand unter Berücksichtigung nachfolgender Punkte auf ein Streifenfundament verzichtet werden.

Lastfall begehbar

Bis max. 2.800 kg Lichtschacht-Gewicht und einer max. Dämmstärke von 200 mm

Lastfall Pkw-befahrbar bis max. 9 kN

Bis max. 2.500 kg Lichtschacht-Gewicht, einer max. Lichtschachttiefe von 600 mm und einer max. Dämmstärke von 200 mm

Verfüllen & Verdichten

Für die Verfüllung, die unmittelbar nach der Montage erfolgen muss, dürfen nur nicht bindige Materialien verwendet werden (z. B. Sand-Kies-Gemisch). Zuvor sollte außerdem eine Gleit- oder Noppenfolie an den Schacht angebracht werden. Das homogene Verfüllmaterial lagenweise einbringen und verdichten. Hierbei ist die DIN 18300 zu beachten. Mit Rüttler und Stampfer ausreichend Abstand zum Lichtschacht halten (mind. 0,3 m). Bitte achten Sie während des Verfüllens und Verdichtens darauf, dass der Entwässerungsanschluss bzw. Rückstauverschluss gegen Verschieben gesichert wird.

Weitere Hinweise:

Betonlichtschächte dürfen nicht als Auflage (für Gerüste o. ä.) verwendet werden.

Befestigung und Abdichtung der druckwasserdichten Betonlichtschächte

ACO Betonlichtschächte in druckwasserdichter Ausführung sind für betonierte Kellerwände vorgesehen. Druckwasserdichte Betonlichtschächte sind mit mindestens 4 Befestigungswinkeln an der Kellerwand zu befestigen. Standardmäßig kommen die Betonlichtschächte mit verzinkten Befestigungswinkeln und Schwerlastankern zur Auslieferung. Verzinkte Befestigungswinkel und Schwerlastanker müssen nach der Montage der Betonlichtschächte mit einem lösungsmittelfreien Anstrich, z. B. auf Bitumenbasis, gegen Korrosion geschützt werden. Alternativ liefern wir Ihnen gegen Aufpreis Befestigungswinkel und Schwerlastanker aus Edelstahl.

Um die druckwasserdicht montierten Betonlichtschächte gegen Auftrieb zu schützen, muss je Schachtseite mindestens jeweils ein Rundloch im Befestigungswinkel genutzt werden. Die Montage der Schächte ausschließlich über die offenen Langlöcher in den Befestigungswinkel ist nicht zulässig.

ACO Abdichtungsband Dichtfix

Das im Lieferumfang enthaltene Abdichtungsband Dichtfix darf nur an der nackten, betonierten Kellerwand verwendet werden. Bringen Sie das Abdichtungsband bitte vor der Montage auf Zimmertemperatur (ca. 20°C), um es dehnfähig zu machen. Ein zu kaltes bzw. starres Abdichtungsband lässt sich nur unzureichend komprimieren und könnte daher zu Undichtigkeiten führen. Halten Sie das Abdichtungsband bitte unbedingt trocken. Ein nasses bzw. feuchtes Abdichtungsband haftet sehr schlecht. Die Verarbeitungs- und Bauteiltemperatur muss bei mindestens +5°C liegen. Die betonierte Kellerwand muss sauber, trocken und staubfrei sein.

Die Montage auf schwarzer Wanne ist mit dem Abdichtungsband Dichtfix nicht möglich. Bei schwarzer Wanne nutzen Sie bitte geeignetes Abdichtungsmaterial zur umlaufenden Abdichtung des Lichtschachtes.

Stapelung von Betonlichtschächten

Das ACO Dichtfixband kann immer nur am untersten Schacht zum Einsatz kommen. ACO bietet hier monolithisch gefertigte Betonlichtschächte mit einer Bauhöhe von bis zu 3m an. Aufgestapelte Betonlichtschächte müssen bauseits und mit geeignetem Material abgedichtet werden. Hierbei muss unbedingt auf Kontakt zwischen ACO Dichtfixband am unteren Betonlichtschacht und bauseitig gestelltem Abdichtungsmaterial geachtet werden. Nur so kann eine Hinterläufigkeit ausgeschlossen werden. Bitte achten Sie auch darauf, dass das bauseitig gestellte Abdichtungsmaterial kompatibel mit dem ACO Dichtfix Abdichtungsband ist. Klären Sie dies bitte mit dem Hersteller des Abdichtungsmaterials. Die wichtigsten Informationen können Sie der Verpackung des Dichtfix Abdichtungsbandes entnehmen.

Das ACO Dichtfixband ist bis max. 5 m Wassersäule bzw. 0,5 bar Wasserdruck zugelassen. Betonlichtschacht-Kombinationen mit mehr als 5m Eintauchtiefe müssen bauseits mit geeignetem Abdichtungsmaterial zusätzlich abgedichtet werden.

Hinterfüllplatten sind ebenfalls bauseits mit zu stellendem Abdichtungsmaterial abzudichten.

Generell eignen sich alle ACO Betonlichtschächte mit Boden für die druckwasserdichte Montage. Schächte ohne Boden können zum Aufstapeln genutzt werden. Bitte beachten Sie die maximalen Einbautiefen bei Auswahl der Betonlichtschächte. Die maximal möglichen Einbautiefen können Sie der Tabelle auf der Website www.aco-hochbau.de oder der Preisliste entnehmen.

PKW-befahrbare Roste

- Befahrbare Roste können standardmäßig nur parallel zur Montagefläche des Lichtschachtes befahren werden
- Das Befahren des Rostes in Richtung der Montagefläche ist nur durch eine bauseitig anzubringende Verstärkung (Winkleisen) unter dem Rückenträger des Rostes möglich. Winkleisen führen wir nicht im Programm.
- Für den öffentlichen Bereich (z.B. in Parkflächen, Ausfahrten von Parkflächen) empfehlen wir den Einsatz eines SLW 30 Rostes inkl. Winkelrahmen.

Montageschritte



Bitte entfernen Sie vor der Montage die Transporthilfen, welche an den Befestigungswinkeln angeschraubt, sowie die beiden Holzleisten welche unterhalb des Lichtschachtbodens angeklebt sind



Bringen Sie den Lichtschacht vor die Kellerwand und richten Sie diesen aus. Zwischen Lichtschachtboden und Fensterbank empfehlen wir einen Abstand von ca. 30 cm. Markieren Sie die Befestigungspunkte. Die unteren beiden Befestigungen können über die nach unten hin offenen Langlöcher erfolgen. Die beiden oberen Befestigungswinkel müssen über die Rundlöcher mit der Kellerwand verschraubt werden. Alternativ können die Befestigungspunkte auch eingemessen werden



Bohren Sie die 16mm Befestigungslöcher und reinigen Sie diese im Anschluss mit einer Lochbürste. Sie können auch direkt durch die Montagewinkel bohren und diese so als Führung nutzen



Schlagen Sie die beiden unteren Schwerlastanker in die Wand und lassen diese ca. 6 cm herausstehen



Reinigen Sie bzw. trocknen Sie die Kontaktfläche für das Dichtfix Abdichtungsband und kleben Sie es mittig auf. Je nach Lichtschachtgröße kommen zwei Abdichtungsbänder Dichtfix zum Einsatz, die verbunden werden müssen. Die Stoßfläche sollte immer im oberen Bereich des Lichtschachtes liegen. Entfernen Sie die Schutzfolie



Bei Stößen ist das Dichtfix-Band unter 45° anzuschrägen und überlappend zu montieren



7
Montieren Sie den Rückstauverschluss, den Entwässerungsanschluss oder den Verschlussdeckel



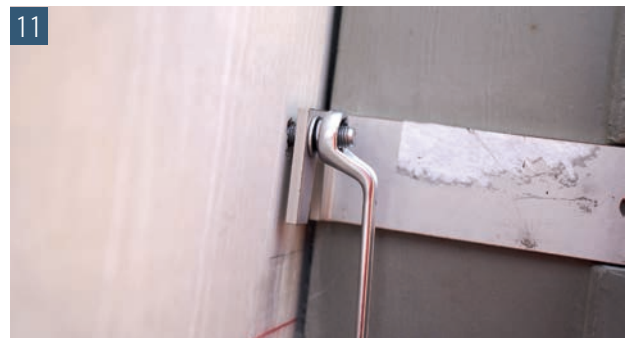
8
Setzen Sie den Lichtschacht auf den beiden unteren Schlaganker auf. Halten Sie das Abdichtungsband so lange auf Abstand zur Kellerwand, bis der Befestigungswinkel kraftschlüssig auf dem Schwerlastanker aufliegt. Erst dann darf der Lichtschacht gegen die Kellerwand gedrückt werden. Ggf. ein Brett oder ähnliches zwischen Befestigungswinkel und Kellerwand als Abstandhalter platzieren



9
Schrauben Sie Scheibe und Mutter zur Sicherung des Lichtschachtes auf. Schlagen Sie den Schwerlastanker bis auf ca. 3 cm weiter ein



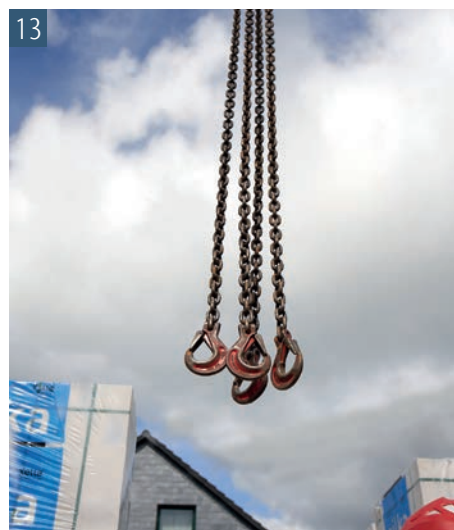
10
Schlagen Sie nun die beiden oberen Schlaganker durch die Rundlöcher des Befestigungswinkels ein



11
Ziehen Sie die Muttern über Kreuz an, so dass das Dichtungsband Dichtfix auf ca. 5 mm zusammengedrückt wird



12
Ziehen Sie nach 10 Minuten die Muttern erneut über Kreuz an, so dass das Dichtungsband Dichtfix bis auf 3 mm zusammengedrückt wird



13
Nun können Sie das Kettengehänge entfernen und den Rost einlegen



14
Abschließend kann der Entwässerungsanschluss oder Rückstauverschluss am Kanal angeschlossen werden

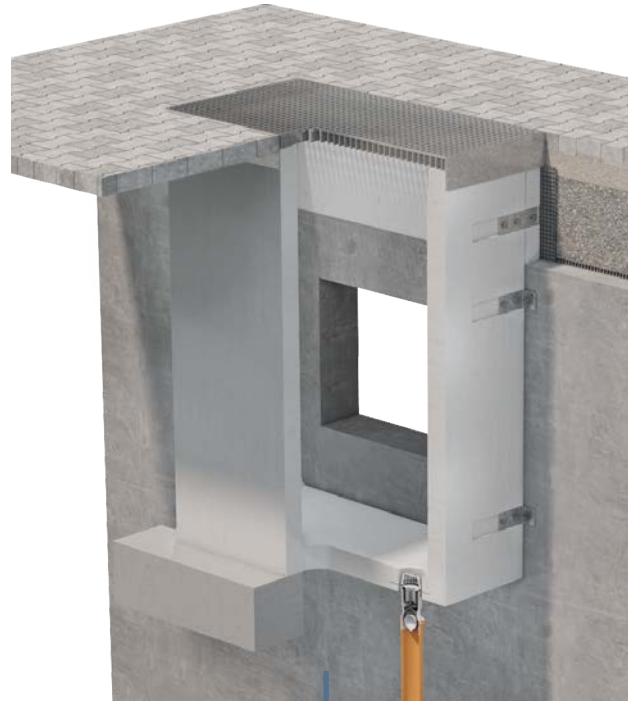
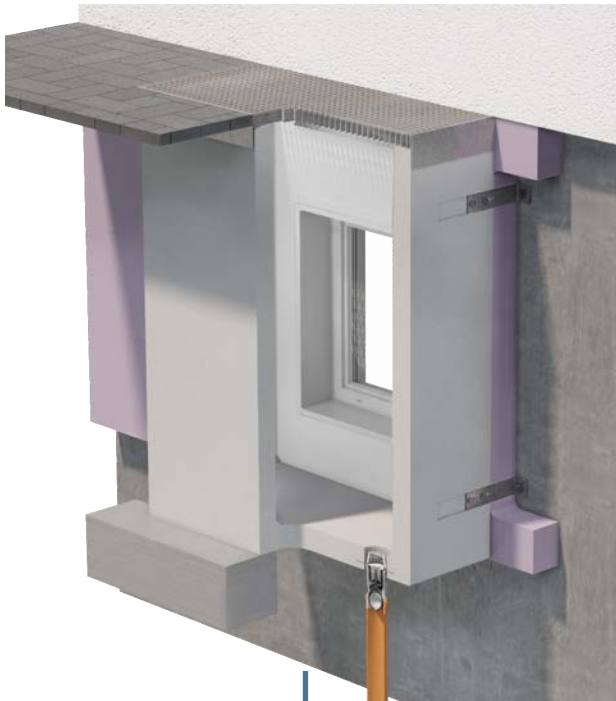
Hinweise zur Montage von Betonlichtschacht Lkw-befahrbar (5to Radlast/SLW30)

Bitte nutzen Sie bei einer Lkw-Befahrung ausschließlich die dafür vorgesehenen Betonlichtschächte. Die Montage dieser Schächte ist an einer gemauerten Kellerwand nicht möglich. Unter jedem Lkw-befahrbaren Betonlichtschacht ist ein lastabtragendes Streifenfundament zu platzieren. Nutzen sie immer alle möglichen Befestigungspunkte am Betonlichtschacht zur Wandverschraubung. Entfernen Sie das Kettengehänge erst nach komplett erfolgter Betonlichtschachtmontage.

Der Winkelrahmen für die Aufnahme der Roste wird lediglich auf den Betonlichtschacht aufgesetzt. Stellen Sie sicher,

dass der Winkelrahmen formschlüssig auf dem Betonlichtschacht aufliegt.

Bei Verwendung von Betonlichtschächten mit Hinterfüllplatte bitte den Winkelrahmen zur 4-seitigen Auflage nutzen. Die Hinterfüllplatte muss lastabtragend aufgestellt werden. Hinterfüllplatten ab einer Bauhöhe von 400 mm müssen zudem mit dem Betonlichtschacht verschraubt werden. Zusätzlich sind in diesem Fall ein zusätzliches Paar Befestigungswinkel vorzusehen. Legen Sie abschließend den Winkelrahmen auf und den Rost ein. Ansonsten beachten Sie bitte die Arbeitsschritte auf den Vorseiten.



Montage Abhebesicherung



Stecken Sie die vier Abhebesicherungsbleche durch die vier Langlöcher im Tragstab des Rostes (zwei je Seite) und verschrauben Sie diese mit dem Lichtschacht.

Bei Verwendung eines 5 cm hohen Stahlaufsatzes bitte jeweils 4 Stück Art.-Nr. 380740, 37736 und 37737 nutzen.



Montage Einbruchsicherung



Durch die Kombination von Einbruchsicherung und PKW befahrbarem Maschenrost MW 30/10 wird die Widerstandsklasse RC2 erreicht. Bei der Kombination mit einem begehbaren Maschenrost erreichen Sie lediglich eine Einbruchhemmung



Montieren Sie zu allererst die 4 U-förmigen Konsolen mittels den Schrauben M16x30. Legen Sie anschließend die Konterplatte auf den Rost auf und verschrauben die Schlüsselschrauben mit der Konsole

Montage Betonaufsätze

Die Betonaufsätze werden lediglich über den Stufenfalz auf dem Betonlichtschacht positioniert. Eine Wandverschraubung ist nicht erforderlich. Allerdings sollte immer nur ein Element zum Einsatz kommen. Zum Aufstapeln sollten Seilschlaufen M16, die in die 4 Innenhülsen eingeschraubt werden, genutzt werden.

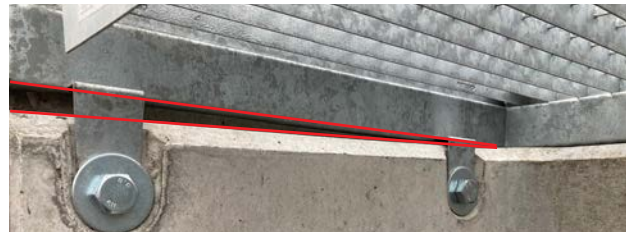
Betonaufsätze müssen ggf. bauseitig eingedichtet werden.



Montage Stahlaufsätze mit schmaler Anplasterkante

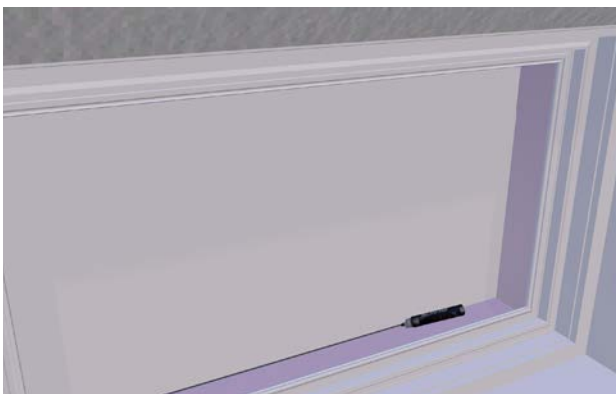
Die Stahlaufsätze mit 50, 100, 150 und 200 mm Aufbauhöhe werden über die Innenhülsen mittels Schraube M16x30 mit dem Lichtschacht verschraubt. Stahlaufsätze können bei Bedarf gestapelt werden. Die Verschraubung untereinander erfolgt wiederum über die Innenhülsen der Elemente. Bei Stapelung sollte allerdings eine Gesamtaufbauhöhe von 300 mm nicht überschritten werden.

Durch das unterseitige Öffnen der Befestigungslaschen und unter Zuhilfenahme einer großen Beilegscheibe kann der Stahlaufsatz an das angrenzende Belagsgefälle angepasst werden. Stahlaufsätze können nicht druckwasserdicht montiert werden.



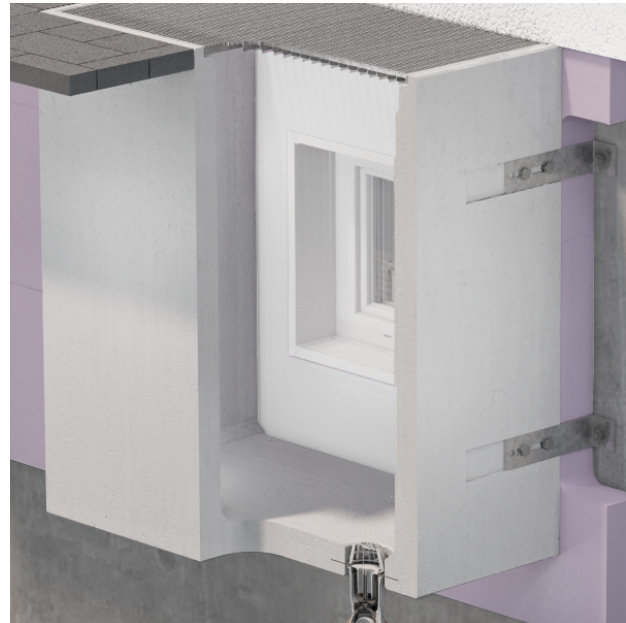
Rückwand für Betonlichtschächte

ACO Betonlichtschächte können mit einer Rückwand aus Kunststoff bestückt werden. Damit ist das Verputzen der Wand bzw. der Dämmung im Lichtschacht nicht mehr erforderlich.



Einsatz einer Rückwand

1. Rückwand in die wandseitige Nut einschieben.
2. Fensterausschnitt von innen markieren. Hierzu an der bereits angebrachten Dämmung orientieren. Bitte Außenabmessung des Dämmungsanschlussprofils berücksichtigen. Ggf. Dämmung nachschneiden
3. Rückwand entnehmen und Fensterausschnitt mit Stichsäge ausschneiden. Schutzfolie entfernen.
4. Rückwand wieder einschieben.
5. Dämmungsanschlussprofil gemäß Montageanleitung zusammenbauen und einsetzen.
6. Klebe-Dichtstoff oberseitig hinter die Rückwand eintragen. Rückwand andrücken.
7. Klebedichtstoff nochmals im Übergang von Rückwand zu Dämmung auftragen und kehlen.



Entwässerungssysteme

Die ACO Beton-Lichtschachtkörper mit Boden können über eine Entwässerungsöffnung DN 100 mit einem ACO Rückstauverschluss oder ACO Entwässerungsanschluss direkt an ein KG Rohr DN 100 angeschlossen werden. Mit dem ACO Verschluss lässt sich ein geschlossener Lichtschachtboden herstellen.



ACO Rückstauverschluss mit bauaufsichtlicher Zulassung



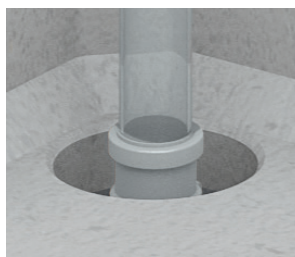
ACO Entwässerungsanschluss



ACO Verschluss

Staurohr für Betonlichtschächte

Das im werkseitig angebrachten Anschlussstutzen befindliche Staurohr verhindert bei ansteigendem Grundwasserspiegel, dass Grundwasser in den Lichtschacht gelangt. Zeitgleich kann anfallendes Oberflächenwasser nicht entwässert werden und staut im Lichtschacht an. Hierbei sind entsprechende Vorkehrungen zu schaffen, so dass das anstauende Regenwasser nicht über das Kellerfenster in den Keller gelangen kann. Bei Trockenheit bzw. gesunkenem Grundwasserspiegel (es darf sich kein Wasser im Staurohr oder Anschlussstutzen befinden) kann der Anschlussstutzen inkl. Staurohr kurzzeitig abgeschraubt werden, so dass das im Lichtschacht befindliche Regenwasser ablaufen kann. Dichtungen sind regelmäßig zu kontrollieren, zu fetten oder bei Defekt auszutauschen.



Ausführungsbeispiele



ACO Betonlichtschacht
druckwasserdicht auf Dämmung
montiert und mit eingesetzter Rückwand



ACO Betonlichtschacht
druckwasserdicht an Keller-
wand montiert in Lkw-befahrbarer Aus-
führung mit angeschraubter Hinterfüllplat-
te, die Hinterfüllplatte ist in diesem Fall
nicht druckwasserdicht angebunden



ACO Betonlicht-
schacht druckwasser-
dicht auf Dämmung montiert mit ange-
schraubter Hinterfüllplatte. Die Hinterfüll-
platte ist in diesem Fall nicht druckwasser-
dicht angebunden



ACO Beton-
lichtschacht mit Boden
druckwasserdicht mit ACO Dichtfix
montiert, Betonlichtschacht ohne Boden
und mit angeschraubter Hinterfüllplatte
aufgestapelt und bauseits angedichtet

ACO GmbH

Am Ahlmannkai
24782 Büdelsdorf
Tel. 04331 354-700
kellersysteme@aco.com
www.aco.de

Finden Sie Ihren persönli-
chen Ansprechpartner:

www.aco.de/kontakt

ACO. we care for water

