

Schachtabdeckungen mit Lüftungsöffnungen

Als Schachtabdeckung mit Lüftungsöffnungen bezeichnen wir nur Schachtabdeckungen, deren

Lichte Weite	Lüftungsquerschnitt min.
≤ 600 mm	5% der Fläche des Kreises mit dem Durchmesser der Lichten Weite
≥ 600 mm	140 cm ²

Lüftungsquerschnitt mindestens DIN EN 124 Pkt. 7.2 entspricht.

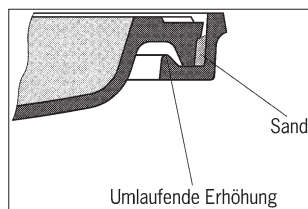
Schachtabdeckungen ohne Lüftungsöffnungen

Schachtabdeckungen ohne Lüftungsöffnungen können geschlossene oder durchgehend offene Ausbeöffnungen haben. Sie sind weder wasser- noch geruchsdicht.

Dichte Schachtabdeckungen sind je nach Anforderung als tagwasserdicht oder rückstausicher ausgewiesen.

Schachtabdeckungen mit Sandverschluss

Die Abdeckungen haben keine durchgehenden Öffnungen. Eine an der Innenkante des Rahmens umlaufende Erhöhung der Deckelauftragfläche (siehe Skizze) bewirkt, dass die Fuge zwischen Deckel und Rahmen bereits kurzzeitig nach dem Einlegen des Deckels versandet. Hierdurch schließt die Abdeckung relativ dicht. Es können nur geringe Mengen Oberflächenwasser eindringen. Im unter der Abdeckung liegenden Schacht kann sich jedoch kein Druck aufbauen.



DIN 1999/DIN EN 858 schreibt für Abscheideranlagen dichte und verkehrssichere Abdeckungen vor.

Abdeckungen mit Sandverschluss erfüllen diese Forderungen.

Schachtabdeckungen tagwasserdicht

Die Tagwasserdichtheit von Schachtabdeckungen wird üblicherweise durch eine der folgenden Konstruktionsprinzipien erreicht:

- Schachtabdeckungen mit Verschluss, zwischen Rahmen und Deckel ist eine Dichtung angeordnet, die durch den Verschluss verpresst wird. Diese Abdeckungen sind gleichzeitig auch geruchsdicht.
- Durch einen unterhalb des oberen in der Verkehrsfläche liegenden Deckels angebrachten, lose in einer Wasserauffangrinne des Rahmens gelagerten Innendeckel. Diese Abdeckungen sind nicht geruchsdicht. Das von Innendeckel und Wasserauffangrinne des Rahmens aufgefangene Wasser muss abgeleitet werden.

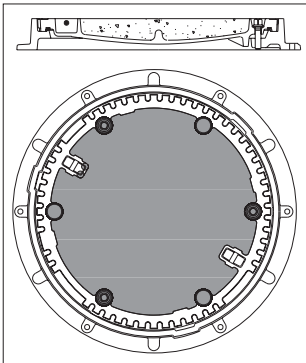
Allgemeine Hinweise/Begriffsbestimmungen

Schachtabdeckungen rückstausicher, tagwasserdicht, gas- und geruchsdicht

Rückstausichere Abdeckungen sind dicht gegen drückendes Wasser von unten und von oben. Alle rückstausicheren Abdeckungen sind tagwasserdicht sowie gas- und geruchsdicht bei drucklos auftretendem Kanal- und Fäkaliengas. Bei anderen Gasen bitten wir um Rückfrage.

Die Rückstausicherheit wird üblicherweise durch folgende Konstruktionsmethoden erreicht:

- Schachtabdeckungen mit Verschluss, zwischen Rahmen und Deckel ist eine Dichtung angeordnet, die durch den Verschluss verpresst wird.
- Durch einen unterhalb des oberen in der Verkehrsfläche liegenden Deckels angebrachten, mit dem Rahmen verschraubten Innendeckel mit Dichtung. Zur Vermeidung von Stauwasser auf dem Innendeckel muss zwischen oberem Deckel und Rahmen eindringendes Wasser abgeführt werden.

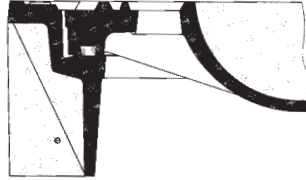


Abdeckung mit Schraubverschluss und Abdichtung

Beim Einbau rückstausicherer Abdeckungen muss die Verbindung Schacht- und Schachtabdeckungen besonders sorgfältig ausgeführt werden. Die Schachtabdeckungen sind, entsprechend dem zu erwartenden Rückstaudruck, mit dem Bauwerk zu verankern.

Schachtabdeckungen/Aufsätze mit dämpfender PEWEPREN® Einlage

Schachtabdeckungen und Aufsätze sind so auszuführen, dass eine ruhige und stabile Lage sichergestellt ist. Besonders bedeutend ist dieses für die Einbaubereiche Klasse D 400 bis F 900. Schachtabdeckungen und Aufsätze mit dämpfender PEWEPREN®-Einlage erfüllen diese

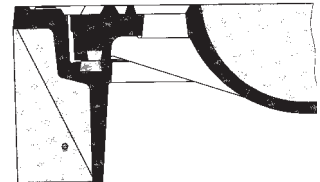


BEGU®-Schachtabdeckung mit dämpfender PEWEPREN®-Einlage

Anforderungen. Die dämpfende PEWEPREN®-Einlage sitzt verliersicher und gegen mechanische Beschädigungen weitestgehend geschützt in Nuten oder Kammern in Deckel, Rost oder Rahmen. Sie hat sich über Jahre hervorragend bewährt.

Schachtabdeckungen DUROPREN® mit dämpfender Einlage im Deckel und verschleißfester Einlage im Rahmen

Sand, Straßen-abrieb und Verschmutzung lagern sich in der Fuge zwischen Deckel und Rahmen ab und führen, wie die Erfahrung zeigt, zum Verschleiß der Deckelauffläche im Rahmen. Bei genügend großem Verschleiß beginnt der Deckel im Rahmen zu klappern. Neben Lärmbelästigung führt dies zur Zerstörung der Schachtabdeckung und des Unterbaues. Schachtabdeckungen DUROPREN® sind zusätzlich zur dämpfenden Einlage im Deckel mit einer hoch verschleißfesten Einlage im Rahmen ausgerüstet. Sie minimiert den Verschleiß im Rahmen und verlängert damit wesentlich die Gebrauchsdauer der Schachtabdeckung.



BEGU®-Schachtabdeckung mit dämpfender DUROPREN®-Einlage

Schachtabdeckungen und Aufsätze mit Verriegelung, mit Verschluss, mit Sicherheitsschloss.

Verschlüsse/Verriegelungen werden bei Schachtabdeckungen aus unterschiedlichen Gründen eingesetzt:

- Sicherung des Deckels bei Rückstau sowie die Verpressung von Dichtungen bei tagwasserdichten und rückstausicheren Schachtabdeckungen
- Sicherung des Deckels/Rostes gegen unbefugtes Ausheben
- Verkehrssichere Befestigung des Deckels/Rostes

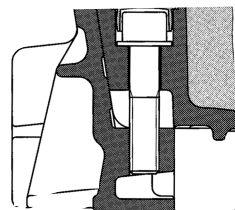
Zur Lösung dieser Aufgaben gibt es verschiedene Möglichkeiten:

Beachten Sie bitte:

Bei Abdeckungen mit Lüftung Schmutzfänger in regelmäßigen Abständen leeren, Verschlüsse/Verriegelungen einmal pro Jahr auf Gängigkeit prüfen und einfetten/-ölen.

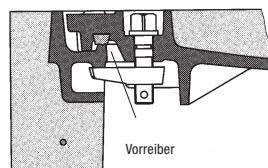
Schraubverschluss

Bei Schachtabdeckungen mit Schraubverschluss sind Rahmen und Deckel durch Verschraubungen kraft- und formschlüssig miteinander verbunden.



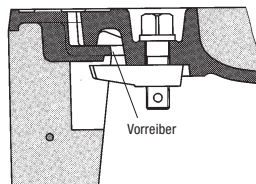
Schraubvorreiberverschlüsse

Bei Schraubvorreiberverschlüssen ist der Vorreiber durch das Gewinde beweglich. Beim Schließen schwenkt der Vorreiber zunächst in eine Tasche und wird danach fest angezogen.



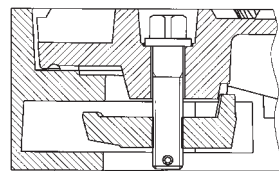
Schlüsselverriegelung

Schachtabdeckungen mit Schlüsselverriegelung sind mit Sicherungen z. B. Vorreiber ausgestattet, die ein unbefugtes Öffnen oder ein Ausheben des Deckels durch Wasser- oder Luftstau verhindern. Zwischen Deckel und Rahmen entsteht keine kraftschlüssige Verbindung. Die Verriegelung kann nur durch einen Schlüssel gelöst werden.



Spezialvorreiberverschluss

Spezialvorreiberverschlüsse von ACO Drain Passavant sichern den Deckel wie bisher bekannte Vorreiberverschlüsse, schließen aber deren Fehlfunktion aus. Beim Öffnen schwenkt der Vorreiber erst, wenn ein genügend großes Spiel zwischen Vorreiber und Rahmen vorhanden ist.



Allgemeine Hinweise/Qualitätsüberwachung

Das heißt Qualitätsüberwachung nach DIN EN 124

Gleichbleibende Qualität von Produkten entsteht nicht zufällig, sondern kann nur durch kontinuierliche, den gesamten Fertigungsprozess überwachende Qualitätskontrollen erzeugt werden.

Stichprobenartige Prüfungen der Endprodukte sind nur dann sinnvoll, wenn aufgrund eines effektiven Qualitätsmanagements Abweichungen in der Produktion in engen Grenzen gehalten werden. Sie können eine fertigungsbegleitende Qualitätskontrolle nie ersetzen.

DIN EN 124 schreibt aufgrund des hohen Gefährdungspotentials von Kanal-gusserzeugnissen mangelnder Qualität umfangreiche Qualitätskontrollen vor.

- **Eigenüberwachung des Herstellers für den gesamten Produktionsprozess**
- **Fremdüberwachung der Produktion durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle.**

Bei Werken mit Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 muss die Fremdüberwachung mindestens 2 x jährlich ohne Ankündigung erfolgen.

Bei Werken ohne Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 muss die Fremdüberwachung mindestens 6 x jährlich ohne Ankündigung erfolgen. (Die Prüfung kann nach 3-jährigen positiven Erfahrungen auf 4 x pro Jahr zurückgeführt werden).

Die Fremdüberwachung muss den gesamten Fertigungsprozess überwachen.

Zur Klarheit:

- Es ist nicht ausreichend, angelieferte Gussteile auf Maße und Gewicht zu prüfen.
- Es ist nicht ausreichend, Fertigprodukte zu prüfen.

Die Anforderungen nach DIN EN 124 werden deshalb nur erfüllt, wenn im Zertifikat der fremdüberwachenden Stelle eindeutig die Überwachung des gesamten Fertigungsprozesses, d. h.

- Personal und Einrichtung
- Überprüfung der Eigenüberwachung
- Gusseisenherstellung von der Schrotprüfung bis zum fertigen Gussteil
- Betonherstellung und Verarbeitung
- Konformitätskontrolle der fertigen Artikel bescheinigt werden.

Sicherheit und Wirtschaftlichkeit

Der Einsatz fremdüberwachter Produkte gewährleistet dauerhafte Betriebs- und Verkehrssicherheit. Der Kunde, der bei Produkten mit einem hohen Gefährdungspotential ausschließlich auf Fabrikate vertraut, für die die Einhaltung der Anforderungen nach EN 124 eindeutig bescheinigt ist, geht den sicheren Weg. Da der Kunde üblicherweise eigene Wareneingangskontrollen bezüglich Materialeigenschaften und Belastbarkeit in der Praxis kaum durchführen wird, kann er seinen Sorgfaltspflichten nur genügen, indem er auf eine bescheinigte Qualitätsüberwachung nach DIN EN 124 achtet.

Zur Vermeidung von Gewährleistungsansprüchen, vor allem aber auch zur Vermeidung des Vorwurfes der fahrlässigen Verursachung von Sach- und Personenschäden ist dem Kunden dringend zu empfehlen, dass er nur nach DIN EN 124 nachweisbar überwachte Produkte einsetzt, bzw. den Bauherren in nachweisbarer Form gegebenenfalls darauf hinweist, dass bei einem Produkt Zweifel an einer Normenkontrolle und Qualitätsüberwachung nach DIN EN 124 bestehen.

Sicherheit und Normkonformität

Nachfolgend ein Auszug aus dem Protokoll der 63. Sitzung des AA V 1 – Ent-

wässerungsgegenstände – des NAW am 12. November 2003 in Frankfurt/M:

„Die im zuständigen Arbeitsausschuss vertretenen Anwender von Schachtabdeckungen (z. B. Städtevertreter und andere Institutionen) brachten deutlich zum Ausdruck, dass die Sicherheit von Abdeckungen und Aufsätzen, die als Teil der Straße jahrelang allen Beanspruchungen des Verkehrs standhalten müssen, absoluten Vorrang genießt. Das bisherige Sicherheitsniveau darf keinesfalls reduziert werden.

Bei leichteren Deckeln/Rosten muss von erhöhten Risiken ausgegangen werden.

Es wurde darauf hingewiesen, dass DIN EN 124 sicherheitsrelevante Mindestanforderungen an die Spaltweite und die Einlegetiefe festlegt. Veränderungen dieser Mindestanforderungen – beispielsweise eine Verringerung der maximalen Spaltweite, die Vergrößerung der Einlegetiefe oder eine Verlagerung des Deckelschwerpunktes sind keine spezifische Bauform nach DIN EN 124, Abschnitt 7.8.c). Die alleinige Anordnung eines Scharniers stellt keine Verschlussvorrichtung und keine spezifische Bauform nach DIN EN 124, Abschnitt 7.8.c) dar.

Wie in DIN EN 124 festgelegt, dürfen Aufsätze und Abdeckungen nach DIN EN 124 nur mit EN 124 gekennzeichnet werden, wenn alle Anforderungen nach DIN EN 124, mit den in dieser Norm enthaltenen Prüfverfahren geprüft wurden, und die Übereinstimmung des Produktes mit der Norm durch ein Konformitätsbewertungsverfahren nach DIN EN 124, Abschnitt 10 (Güteüberwachung) nachgewiesen wurde.“

Der AA V 1 beschloss auf der o.g. Sitzung ausdrücklich zur breiten Meinungsbildung und zur Aufrechterhaltung des bisherigen Sicherheitsniveaus die Veröffentlichung des o.g. Auszuges zu genehmigen!

Normen – Bau- und Prüfgrundsätze sowie Maßnormen – stellen in der Entwässerungstechnik die Grundlage für Planung und Konstruktion dar. Aufsätze und Schachtabdeckungen sind Bestandteile von Verkehrsflächen. Die Verkehrssicherheit macht deshalb Regeln notwendig, denen die Entwässerungsgegenstände in den Einbaustellen genügen müssen. Von Bedeutung ist nicht nur die statische, sondern auch die dynamische Belastung, resultierend aus Größe und Anzahl der Lastwechsel durch Verkehrsbeanspruchung. Aus der Beanspruchung ergeben sich bestimmte Konsequenzen für die Konstruktion. Verkehrssicher sind Aufsätze/Schachtabdeckungen dann, wenn sie die definierten Konstruktionsmerkmale erfüllen. Dies sind unter anderem Einlegetiefe, Ausführung der Auflageflächen und das Gewicht (Masse) bzw. eine verkehrssichere Befestigung/Arretierung des Deckels/Rostes im Rahmen. Jahrzehntelange Erkenntnisse und Erfahrungen haben ihren Niederschlag in entsprechenden Normen gefunden.

Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen

DIN EN 124 und DIN 1229

Auszug aus DIN EN 124, Ausgabe August 1994

5. Einbaustelle

Die zur Verwendung geeignete Klasse von Abdeckungen und Aufsätzen richtet sich nach der Einbaustelle. Die verschiedenen Einbaustellen wurden wie unten aufgeführt in Gruppen mit den Nummern 1 bis 6 eingeteilt. Die Bilder 9a und 9b zeigen die Lage einiger dieser Gruppen im Rahmen einer Straße. Für jede Gruppe ist in Klammern als Richtlinie angegeben, welche Klasse von Abdeckungen oder Aufsätzen verwendet werden sollte. Die Wahl der entsprechenden Klasse ist dem entsprechenden Anwender/Planer überlassen. Bei irgendwelchen Zweifeln ist die nächsthöhere Klasse zu wählen.

Auszug aus DIN EN 124, Ausgabe August 1994

7.8 Sicherung von Deckel oder Rost im Rahmen

Deckel und/oder Rost müssen entsprechend den Verkehrsbedingungen, die für die Einbaustellen nach Abschnitt 5 bestimmend sind, verkehrssicher im Rahmen liegen. Dies kann durch folgende Methoden (siehe auch Anmerkung) erreicht werden:

- eine Verschlussvorrichtung
- eine genügende flächenbezogene Masse (Einheitsgewicht)
- eine spezifische Bauform

Diese Methoden sind so zu gestalten, dass eine Öffnung der Deckel/Roste mit üblichem Werkzeug möglich ist.

Anmerkung:

Die in den Ländern gebräuchlichen Konstruktionen bleiben bis zu einer Harmonisierung der unter a) bis c) genannten Methoden gültig. Die in Deutschland für Methode b) eine genügend flächenbezogene Masse (Einheitsgewicht) geltende Regelung bleibt in DIN 1229 „Einheitsgewichte für Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen“ festgelegt.

Gruppe 1 (min. Kl. A 15)	Verkehrsflächen, die ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern benutzt werden können.
Gruppe 2 (min. Kl. B 125)	Gehwege, Fußgängerzonen ¹⁾ und vergleichbare Flächen, Pkw-Parkflächen und Pkw-Parkdecks.
Gruppe 3 (min. Kl. C 250)	Für Aufsätze im Bordrinnenbereich (Bild 9a), der, gemessen ab Bordsteinkante, maximal 0,5 m in die Fahrbahn und 0,2 m in den Gehweg hineinreicht.
Gruppe 4 (min. Kl. D 400)	Fahrbahnen von Straßen (auch Fußgängerstraßen), Seitenstreifen von Straßen (Bild 9a, 9b) und Parkflächen, die für alle Arten von Straßenfahrzeugen zugelassen sind.
Gruppe 5 (min. Kl. E 600)	Flächen, die mit hohen Radlasten befahren werden, z.B. Dockanlagen, Flugbetriebsflächen.
Gruppe 6 (min. Kl. F 900)	Flächen, die mit besonders hohen Radlasten befahren werden, z.B. Flugbetriebsflächen.

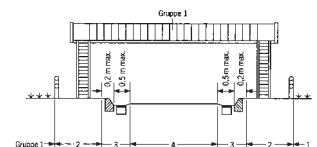


Bild 9a: Typischer Querschnitt einer Straße mit Darstellung einiger Gruppen von Einbaustellen

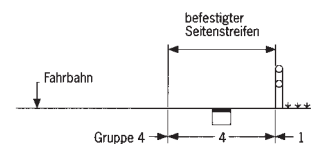


Bild 9b: Typisches Detail eines Seitenstreifens mit Darstellung einiger Gruppen von Einbaustellen

Allgemeine Hinweise/Normen

Normenwesen DIN CEN

Normen sowie Bau- und Prüfungsgrundsätze stellen in der Entwässerungstechnik die Grundlage für Planung und Konstruktion dar.

Die Normen sind u. a. durch die Erfüllung der EU-Richtlinien „Bauprodukte“ in Umstellung und Weiterentwicklung begriffen.

Es ist in Einzelfällen erforderlich, über die bestehenden Normen hinaus auf noch in Normungsverfahren (E-DIN) befindliche technische Aussagen zurückzugreifen, da unsere Produkte den jeweils erreichten Stand der Technik erfüllen.

Die endgültige Norm kann gegenüber dem Normentwurf abweichend sein. DIN-Blätter können beim Beuth-Verlag GmbH (10787 Berlin) bezogen werden.

Nennspannung

Wegen der weltweiten Vereinheitlichung der Nennspannung muss gemäß DIN IEC 38 auch in der Bundesrepublik die bisherige Nennspannung 220 V/280 V durch den neuen Wert 230 V/400 V ersetzt werden.

Für diese Umstellung ist eine Übergangsfrist bis zum Jahr 2003 vorgesehen.

Unsere Elektrogeräte sind für die Nennspannung 230 V/400 V geeignet.

Besondere Hinweise zu DIN EN 1253

In dieser Norm sind von der Verkehrsbelastung vergleichbare Einbaubereiche zu DIN EN 124, jedoch für den Einsatzbereich in Gebäuden festgelegt:

¹⁾ Für alle Flächen mit Sonderbeanspruchung, z.B. Ausstellungshallen, Markthallen, Fabrikhallen, Flugzeughallen usw. sind die entsprechenden Abläufe und Schachtabdeckungen nach DIN EN 124/DIN 1229, Klassen C 250 bis F 900 zu verwenden.

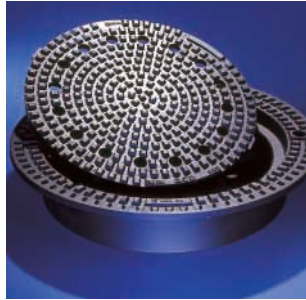
Die wichtigsten Normblätter in der Entwässerungstechnik

DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen
DIN EN 295	Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle
DIN EN 752	Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden
DIN EN 1253	Abläufe für Gebäude
DIN EN 1433	Entwässerungsrinnen
DIN EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
DIN 1072	Straßen- und Wegbrücken
DIN 1211	Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge
DIN 1212	Steigeisen für zweiläufige Steigeisengänge
DIN 1221	Schmutzfänger für Schachtabdeckungen
DIN 1229	Einheitsgewichte für Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen
DIN 1236	Hofabläufe aus Beton
DIN 1986	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
DIN 1986-30	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke/Instandhaltung
DIN 4034	Schächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen
DIN 4052	Betonteile und Eimer für Straßenabläufe
DIN 4271	Schachtabdeckungen Klasse B 125
DIN 19522	Gusseiserne Abflussrohre und Formstücke
DIN 19571	Aufsätze 500 x 500 für Abläufe Klasse C 250, rinnenförmig
DIN 19580	Entwässerungsrinnen für Niederschlagswasser zum Einbau in Verkehrsflächen
DIN 19583	Aufsätze 500 x 500 für Straßenabläufe Klasse C 250 und Klasse D 400
DIN 19584	Schachtabdeckungen für Einsteigschächte Klasse D 400
DIN 19585	Entwässerungsgegenstände
DIN 19590	Aufsätze für Abläufe Klasse A 15, quadratisch
DIN 19593	Aufsätze für Abläufe Klasse B 125, quadratisch
DIN 19594	Aufsatz 300 x 500 für Straßenablauf Klasse C 250
DIN 19596	Schachtabdeckungen Klasse A 15 und Klasse B 125, rund
DIN 19597	Schachtabdeckungen Klasse A 15, quadratisch

DIN EN 1253 Abläufe für Gebäude

Aufsatz/Abdeckung	Geeignet für	Vergleichbarer Einsatzbereich/Gruppe nach DIN EN 124
Klasse L 15	Flächen mit leichtem Fahrverkehr, ausschließlich Gabelstapler in gewerblich genutzten Räumen	A 15
Klasse M 125	Flächen mit Fahrverkehr, wie Parkhäuser Fabriken und Werkhallen ¹⁾	B 125

Langfristig erfolgreich sind Unternehmen nur, die ausgerichtet an den Forderungen und Bedürfnissen des Marktes innovative Produkte entwickeln.



**Schachtabdeckungen LW 605,
Klasse D 400 System Bituplan®**
*Zum oberflächenbündigen Einbau
in bituminöse Fahrbeläge*

- Entlastung des Schachtbauwerkes
- Minimierung der Überrollgeräusche
- Einsatz bei Straßenneubau und Sanierungsmaßnahmen
- Einbau ohne Mörtelfuge



**Schachtabdeckungen LW 800,
Klasse D 400**

- Höhere Sicherheit
- mehr Licht und Luft
- mehr Bewegungsfreiheit
- 800 mm Einstiegsöffnung
- nur ca. 80 kg Deckelgewicht



**Aufsätze Multitop®
500 PF/RF D 400**
*Die neue Aufsatzgeneration
von ACO Drain Passavant*



**Aufsätze Multitop®
300 PF/RF D 400**

Die Vorteile der Aufsätze Multitop®

- Rahmen und Roste aus Gusseisen
- Multifunktionsscharnier
- 4-fach Dämpfung im Rahmen
- schraublose Arretierung
- vorgeformte Bauelementwässerung