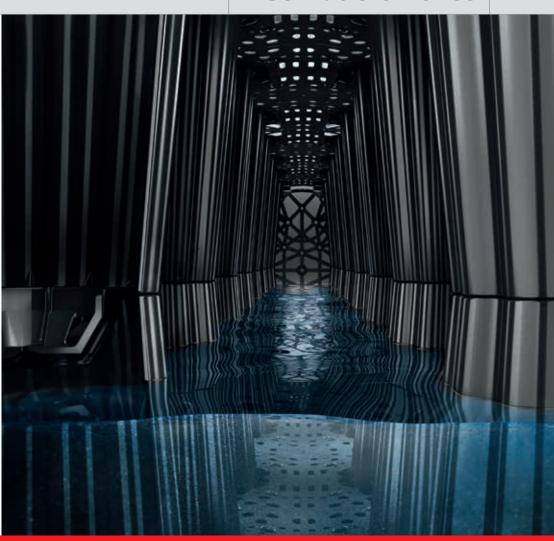
ACO Bauelemente

ACO Stormbrixx







DIBt-Zulassung







Verlegen im Verband, Stabilität im System

ACO Stormbrixx -

 ${\bf Regenwasser bewirt schaftung\ neu\ definier t}$





Die ACO Systemkette schafft die Entwässerungslösungen für die Umweltbedingungen von morgen

Zunehmend extreme Wetterereignisse erfordern immer komplexere Entwässerungskonzepte. Hierfür schafft ACO kluge Systemlösungen, die in beide Richtungen funktionieren: Sie schützen die Menschen vor dem Wasser – und umgekehrt. Jedes ACO Produkt sichert innerhalb der ACO Systemkette den Weg des Wassers mit dem Ziel, es ökologisch und ökonomisch sinnvoll weiterverwerten zu können. ACO unterstützt die globale Systemkette und schafft in den Anwendungsbereichen Tiefbau, Galabau und Hochbau mit weltweit führenden Entwässerungssystemen zukunftsfähige und sichere Systemlösungen für Verkehrsinfrastrukturen.



collect:

Sammeln und Aufnehmen

- Entwässerungsrinnen
- Straßen- und Hofabläufe
- Aufsätze
- Schachtabdeckungen



clean

Vorreinigen und Aufbereiten

- Abscheider
- Verkehrsflächensicherungsschacht
- Schwermetallabscheider
- Sedimentationsanlagen



hold

Abhalten und Rückhalten

- Gewässerschutz
- Blockspeicher



release:

Ableiten und Wiederverwenden

- Blockversickerung
- Drosselelemente

Collect



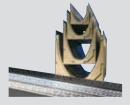
Überall wo Niederschlagswasser abgeleitet werden muss kommen Entwässerungssysteme zum Einsatz. Neben klassischen Systemen wie Punktabläufen z. B.

Einlaufgitter, Straßenabläufe, gehören Entwässerungsrinnen zum integralen Bestandteil jedes Entwässerungskonzepts.

Entwässerungsrinnen können dabei einzeln oder in Kombination verwendet werden, um eine optimale Ableitung des gesamten Oberflächenwassers zu gewährleisten. Mit dem umfangreichsten Angebot an Rinnen und einer Vielzahl an unterschiedlichen Werkstoffen, bietet ACO für jeden Anwendungsfall das richtige Produkt.











ACO Monoblock

ACO Multiline

ACO Combipoint PP

ACO Schachtabdeckungen Multitop

Clean

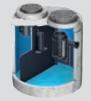


Durch umweltbelastende Stoffe, wie z. B. Mineralöle, Reifenabrieb, Luftverschmutzung, Regenwasser von Metalldächern oder auch Schlamm belastetes

Wasser muss vor der Ableitung in den Kanal oder eine Versickerung zuerst gereinigt werden. Hierfür bietet ACO neben herkömmlichen Mineralölabscheidern auch Verkehrsflächensicherungsschächte, Schwermetallfilter und Sedimentationsanlagen für eine optimale Reinigung der Abwässer vor der Ableitung in den Kanal oder zur Versickerung.











ACO VFSS ACO Oleosmart

ACO Schwermetallabscheider

ACO Sedimentationsanlage

Hold Release



Dem Zwischenspeichern und kontrollierten Ableiten

von Regenwasser kommt immer größere Bedeutung zu. Mit Stormbrixx verfügt ACO über eine flexible und äußerst leistungsfähige Lösung für genau solche Anwendungsfälle.



Für die kontrollierte Abgabe des gereinigten Wassers bietet ACO mit Q-Brake eine State-of-the-art Lösung eines Drosselabflusssystems, das auf dem bewährten Prinzip der Wirbeldrossel beruht und objektspezifisch angepasst werden kann.









ACO Stormbrixx

Versickerung

Rückhaltung/Speicherung

ACO Q-Brake Wirbeldrossel













ACO DRAIN® Multiline

Entwässerungsrinnen

Nachhaltig und wirtschaftlich

Zu den erfolgreichsten Entwicklungen für die Oberflächenentwässerung gehört ACO Multiline, das Rinnensystem mit V-Profil. Das Erfolgskonzept: eine Konstruktion, durch die sich selbst bei geringen Wassermengen eine hohe Fließgeschwindigkeit aufbaut. Das System kann bis zur Oberkante der Zarge 100 Prozent wasserdicht eingebaut werden und erfüllt damit die ON EN 1433 auf höchstem Niveau. ACO Multiline ermöglicht einen besonders sicheren und zugleich wirtschaftlichen Betrieb.

Auch der ACO Monoblock zeigt die Lei-



ACO DRAIN® Monoblock



ACO DRAIN® Monoblock Schlitzrinne SD 200 V



Entwässerung + Bordstein = Ein Element

ACO KerbDrain® ist ein aus einem Stück gefertigter Polymerbetonrandstein und zugleich eine Entwässerungsrinne für Fahrbahnen, Kreisverkehre, Parkplätze und viele andere Anwendungsfälle.



ACO DRAIN® KerbDrain





ACO DRAIN® XtraDrain











Schachtabdeckungen und Aufsätze

Kanalguss leicht gemacht

Auch beim Kanalguss bringt ACO die Technik voran. Die Deckel der Schachtabdeckungen Multitop LW 605 Klasse D 400/ON EN 124 wiegen nur 43 kg, ihre Arretierung ist wartungsfrei, Scharniere und Verschraubungen entfallen. Die Schachtabdeckungen LW 800 erfüllen die Forderungen der Unfallverhütungsvorschriften für abwassertech-

nische Anlagen GUV-V, C 5 § 13. Die Deckelgewichte zwischen 74 und 78 kg gewährleisten auch bei dieser lichten Weite eine einfache Handhabung. Die einwalzbaren Varianten Bituplan gewinnen aufgrund ihrer Langlebigkeit immer mehr an Bedeutung. Ein Leichtgewicht mit Nehmerqualitäten ist neu im Programm: ACO Schachtabdeckung B 125, die erste Schachtabdeckung der Klasse B 125 mit Deckel aus Kunststoff als Alternative zu vergleichbaren Konstruktionen aus Guss und Beton.

Gemeinsam mit den Multitop Aufsätzen und Einlaufrosten steht eine Produktfamilie im Straßenkanalguss zur Verfügung, die kontinuierlich erweitert wird.







ACO Schachtabdeckungen Multitop LW 600/800

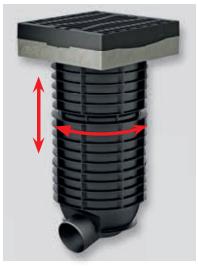


Straßen- und Hofabläufe

Flexibles Leichtgewicht für die Straßenentwässerung

Der Dreh ist neu, das Material so leicht und robust wie gewohnt. Mit ACO Combipoint PP kommen erstmals Straßenabläufe aus Kunststoff zum Einsatz, die drehbar, teleskopierbar, kürzbar sowie in

der Neigung auszurichten sind. Ein weiteres Plus: Durch die innovative Modulbauweise lassen sich die Ablaufkörper passgenau für die örtlichen Baugegebenheiten herstellen. Vorteil für den Ein-



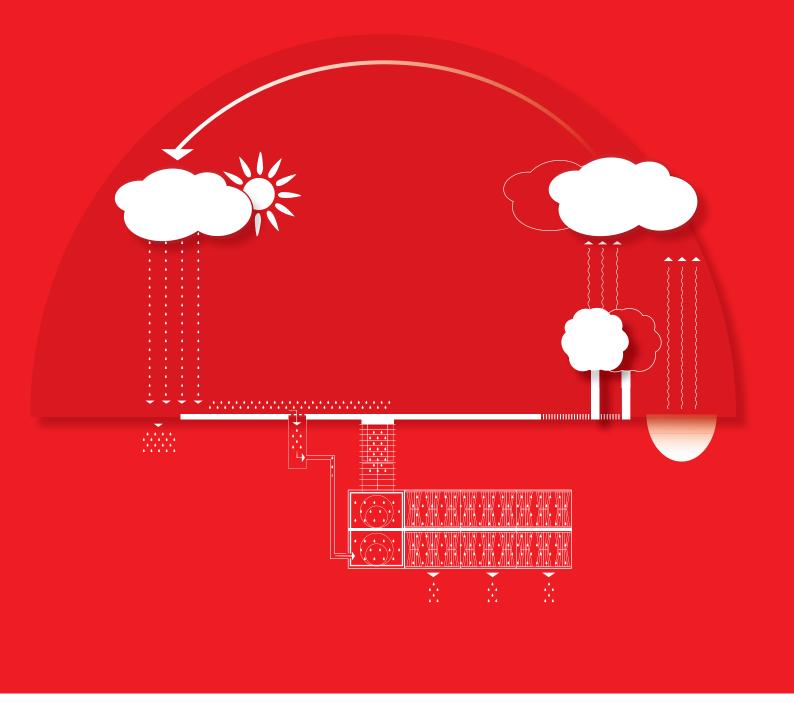
ACO Straßenablauf Combipoint PP

bau: Die Ablaufmodule aus hochfestem Polypropylen wiegen nur 2,5 bis 2,8 kg.

Komplettiert wird das Straßenablaufsystem durch ACO Aufsätze Combipoint PP für die Klassen C 250 und D 400. Auf eine Mörtelfuge, die oftmals kostspielige Sanierungsmaßnahmen nach sich zieht, können Verarbeiter verzichten. Die Lastentkopplung wird durch das Teleskopprinzip innerhalb der Ablaufunterteile sichergestellt.



ACO Aufsatz Combipoint 300 x 500 PF



Mit dem Rigolensystem ACO Stormbrixx die Grundwasserneubildung fördern

Das Rigolensystem ACO Stormbrixx unterstützt den natürlichen Wasserkreislauf, indem es das auf versiegelten Flächen zuvor gesammelte Niederschlagswasser im Boden zurückhält und kontrolliert abgibt. Als Blockversickerung genutzt, gibt es das Niederschlagswasser gemäßigt an den Boden ab – und zwar dort, wo es anfällt. So wird die Grundwasserneubildung gefördert und die Kanalisation entlastet.

Ein weiterer Aspekt ist der dezentrale Hochwasserschutz, der durch das Zwischenspeichern und kontrollierte Abgeben des Niederschlagswassers unterstützt wird. Regenwassergebühren, die für versiegelte Flächen in fast allen Regionen gesetzlich erhoben werden, entfallen, indem das Niederschlagswasser mithilfe des Rigolensystems ACO Stormbrixx auf dem Grundstück verbleibt. Innerhalb der ACO Systemkette trägt das Rigolensystem ACO Stormbrixx wesentlich zum natürlichen Wasserkreislauf bei.

Rigolensysteme

Blockspeicher

Blockversickerung

Rätsel um Anstieg des Meeresspiegels gelöst



Weltweite Überwachungsstationen, wie die Tide-Gauge-Data, beobachten die letzten 50 Jahre ein Ansteigen der Meeresspiegel. Dieser Anstieg der Meeresspiegel wurde bisher auf die Klimaerwärmung zurückgeführt.

Doch selbst die thermische Ausdehnung der Ozeane und das Schmelzen der Gletscher sowie der Verlust großer Eismassen von Grönland und der Antarktis erklären nicht den Anstieg von 1,8 mm pro Jahr. All diese Faktoren zusammen ergeben einen Anstieg von 1,1 mm/Jahr. Doch woher kommen die restlichen 0,7 mm? Eine im Mai veröffentlichte Studie japanischer Forscher, unter Yadu N. Pokhrel, et al.¹, konnte nun das fehlende Puzzlestück finden.

In der Studie wird die Veränderung des Meeresspiegels mittels eines integrierten Modells durch Einbeziehung von menschlichen Einflüssen auf terrestrische Wasserspeicherung abgeschätzt. Hierbei werden globale terrestrische Wasserbestände und Wasserströme vor allem hinsichtlich menschlicher Aktivitäten in Bezug auf Wasserspeicherung und Bewässerung untersucht.

Die japanischen Forscher fanden heraus, dass die nicht nachhaltige Verwendung von Grundwasser, die künstliche Aufstauung natürlichen Trinkwassers und klimagetriebene Änderungen in terrestrischer Wasserspeicherung zu einem Anstieg des Meeresspeigels in den Jahren 1961 bis 2003 von 0,77 mm pro Jahr geführt haben, wobei die nicht nachhaltige Nutzung des Grundwassers hierbei den größten Anteil trägt.

Somit ist die nicht nachhaltige Nutzung des Grundwassers verantwortlich für rund 40% des beobachteten Anstieges der Meeresspiegel!

Der Grund hierfür ist simpel. Durch die zunehmende Nutzung von Grundwasser, bei gleichzeitiger Ableitung des genutzten Wasser in Kläranlagen und Flüsse ohne den natürlichen Wasserkreislauf zu unterstützen, werden nach der Studie 97% des Grundwassers in Meere und Ozeane geleitet. Die Gesamtmenge an Grundwasser, die weltweit pro Jahr von Menschen gefördert wird, beträgt unvorstellbare 359 km³! Nur 3% dieser gewaltigen Menge wird dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt.

Diese Studie zeigt eindrucksvoll wie wichtig eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung - nicht nur lokal - sondern global ist. ACO bietet mit dem umfassendsten am Markt befindlichen Programm zukunftsträchtige Lösungen für eine nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung. Speziell ACO Stormbrixx unterstützt den natürlichen Wasserkreislauf in besonderer Weise, da hier das Wasser dort zurückgegeben wird wo es entsteht. Stärken wir den natürlichen Wasserkreislauf und setzen wir auf nachhaltige Systeme, damit und in Zukunft solche Bilder (siehe rechts) erspart bleiben.



Pokhrel, Y. N., N. Hanasaki, P. J.-F. Yeh, T. Yamada, S. Kanae, and T Oki, Model Estimates of Sea Level Change due to Anthropogenic Impacts on Terrestrial Water Storage, Nature Geoscience, doi:10.1038/ngeo1476.



ACO Stormbrixx -

das modulare Rigolensystem

ACO Stormbrixx ist ein modulares Rigolensystem aus Kunststoff, das zum einen als Blockspeicher für Niederschlagswasser und zum anderen als Blockversickerung von Niederschlagswasser eingesetzt wird. Basis des Systems sind Grundelemente, die mithilfe eines intelligenten Stecksystems im Verband verlegt werden und damit die strukturelle Festigkeit des Gesamtsystems herstellen. Eine uneingeschränkte Inspektion und Wartung des gesamten Rigolensystems ist aufgrund der Offenheit des Systems möglich. Gegenüber herkömmlichen Systemen reduziert die Stapelbarkeit der Grundelemente den Transportaufwand und damit den CO₂-Verbrauch. Der Platzbedarf im Lager wie auch auf der Baustelle wird um mehr als die Hälfte verringert.

Produktvorteile

- Widerstandsvermögen und Belastbarkeit der Konstruktion durch Verlegen im Verband
- einfache und durchgängige Wartungsund Inspektionsmöglichkeit
- CO₂-verbrauchsfreundlicher, ökonomischer Transport und praktisches Baustellenhandling
- allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für ACO Stormbrixx beim DIBt beantragt



Stabilität und Festigkeit der Konstruktion durch das Verlegen im Verband

Die Basis des neuen ACO Stormbrixx Systems stellen Grundelemente in einer Größe von 1200 x 600 x 342 mm dar, die bauseits zu einem in sich verbundenen Blocksystem zusammengebaut werden. Durch das Verlegen der Einzelteile im Verband und mithilfe eines intelligenten Stecksystems wird eine besondere Lagesicherheit des Gesamtsystems hergestellt. Nach dem Zusammenbau der Grundelemente stehen die tragenden Säulen des Systems exakt übereinander, sodass Lasten gleichmäßig von oben nach unten abgeleitet werden.

Der Einbau der Einzelteile im Verband ist eines der wesentlichen Merkmale von ACO Stormbrixx. Es ermöglicht einen in sich stabilen Zusammenbau der Gesamtrigole, ohne innerhalb einer Lage Verbinder einzusetzen.





ACO Stormbrixx mit British Construction Industry Award 2012 ausgezeichnet

Das modulare Rigolensystem ACO Stormbrixx wurde im Oktober 2012 mit dem British Construction Industry Award 2012 ausgezeichnet. In ihrem nunmehr 25. Jahr sind die BCIA Awards die ältesten, am strengsten bewerteten und meistgeschätzten Auszeichnungen in der britischen Baubranche.

Eine aus Branchenexperten bestehende Jury unterzieht die zu bewertenden Produkte einem strengen Bewertungsverfahren, bevor sie als innovatives und nachhaltiges Spitzenprodukt ausgezeichnet werden. ACO erhielt u. a. große Anerkennung für die kundenorientierte Entwicklung von ACO Stormbrixx.

Die Auszeichnung bestätigt eine kreative und einzigartige Produktlösung, mit denen sich die Kunden bei herkömmlichen Alternativen konfrontiert sahen. Infolgedessen konnte ACO bereits mehrere große Projekte für Stormbrixx gewinnen.





Mit DIBt-Zulassung

Planungssicherheit durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Unter der Nummer Z-42.1-500 hat das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) am 26.4.2013 der ACO die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für das modulare Rigolensystem ACO Stormbrixx erteilt und bestätigt damit die positiven Material- und Produkteigenschaften des Systems. Damit bietet das innovative Rigolensystem ab sofort jedem Planer, Bauunternehmer und Bauherrn zusätzliche Sicherheit beim Einsatz für Versickerungs- und Rückhaltungsanlagen.

Außerdem besitzt ACO Stormbrixx Zulassungen der britischen BBA und der französischen CSTB.

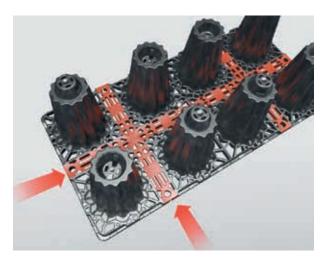
Wartung und Inspektion in alle Richtungen

Aufgrund der intelligenten Elementarchitektur von ACO Stormbrixx, die lediglich eine äußere Begrenzung des Gesamtsystems durch einfach montierbare Seitenwände benötigt, ist das zusammengesetzte Rigolensystem inspizier- und spülbar.

Muldenartige Zwischenräume erleichtern das Führen der Kanalkamera oder des Spülkopfs. Durch den Einbau von integrierten oder vorgelagerten Inspektions- und Spülschächten ist der Zugang zum Rigolensystem dauerhaft gesichert.







Kontrollkamera

Reinigungsgerät

Kamerafahrt zwischen den einzelnen Säulen

Optimierte Logistik und einfaches Handling

Sowohl die Grundelemente als auch die Seitenwände und Abdeckungen des Rigolensystems ACO Stormbrixx sind für den Transport optimal stapelbar. Die Grundelemente fügen sich

exakt ineinander und reduzieren das zu transportierende Volumen gegenüber herkömmlichen Systemen sowie die Transportkosten und den CO₂-Ausstoß deutlich.





Geringer Platzbedarf und einfaches Handling auf der Baustelle





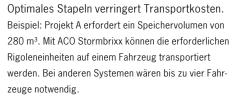






















ACO Stormbrixx durchdacht bis ins Detail





Seitenwände als äußere Begrenzung des Gesamtsystems sowie Abdeckungen in der obersten Lage bieten eine saubere Anlagefläche für das umhüllende Geotextil



Verbinder für eine optimale Ausrichtung und Stabilität mehrerer Lagen ACO Stormbrixx



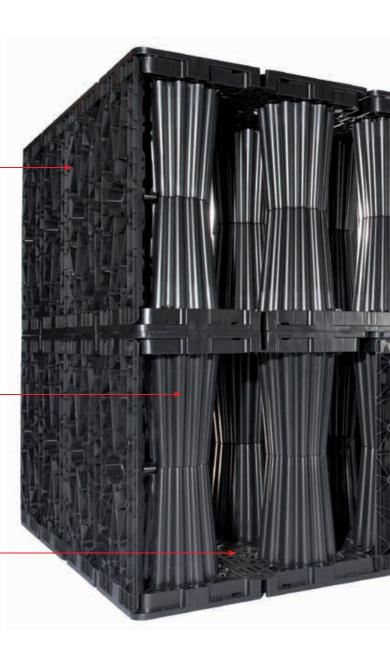
Als Basiswerkstoff wird Polypropylen als Neuware mit einem definierten Recyclinganteil eingesetzt.



Die Tragfähigkeit der einzelnen Säulen der Grundelemente ermöglicht zusammen mit der Verlegung im Verband eine Belastbarkeit des Systems bis SLW 60.



Dank der offenen Struktur von ACO Stormbrixx lassen sich entsprechende Kontrollkameras und Reinigungsgeräte ungehindert hindurchführen.

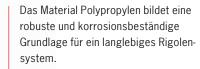




Optionale Zugänge an individuellen Positionen des Rigolensystems bieten die Möglichkeit, das System zu inspizieren.



Der Speicherkoeffizient beträgt 95 %. Auch die Säulen werden mit Niederschlagswasser gefüllt.





Die Grundelemente werden durch ein deutlich hörbares Klicken zu einer Box zusammengesetzt.



Funktionales Design kombiniert mit einem intelligenten Stecksystem ermöglicht eine mühelose Handhabung und schnelle Installation.

Seitenwände als äußere Begrenzung des Gesamtsystems bieten eine saubere Anlagefläche für das umhüllende Geotextil.





ACO Stormbrixx Systemkonfiguration

Die Grundelemente bestehen aus acht Säulen, von denen vier mit Zapfen und vier mit Nuten ausgestattet sind. Der Zusammenbau erfolgt einfach durch das Zusammenstecken der Einzelteile. Am äußeren Rand des Systems werden Seitenwände eingesteckt und in der obersten Lage füllen Abdeckungen die Öffnungen der Säulen aus. So entsteht ein in sich zusammenhängendes Rigolenblocksystem.

Setzen Sie die Grundelemente im Verband zusammen, um die strukturelle Festigkeit des Gesamtsystems herzustellen. Dabei ist zu beachten, dass jeweils vier gleiche Steckverbindungen nebeneinander liegen.

















ACO Stormbrixx Zubehör

Das Rigolensystem wird durch verschiedene Zubehörteile vervollständigt.





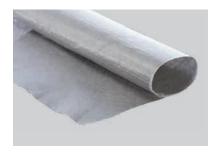


Der ACO Stormbrixx Zugangsschacht wird in das Gesamtsystem integriert und bietet einen Zugang in bis zu vier Richtungen der Rigole. Somit werden die Inspektion und die Wartung wesentlich erleichtert. Bei mehrlagigen Rigolen werden die Zugangsschächte einfach übereinander zusammengebaut. Jeder Zugangsschacht kann entsprechend den örtlichen Anforderungen für unterschiedliche Rohrgrößenanschlüsse ausgeschnitten werden.

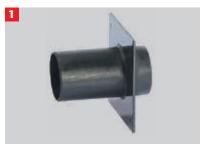
Die Zugangsschächte werden nach oben hin durch den ACO Stormbrixx Inspektions- und Spülschacht ergänzt. Die Höhe ist dabei variabel. Eine Schachtabdeckung rundet das Baukastensystem ab.



Die Inspektionskamera kann auf einfachste Weise über die Zugangsschächte in das Rigolensystem hineingebracht werden.



Das Geotextil Filtervlies für Versickerungsanwendungen verhindert das Eindringen von Sedimenten in das Rigolensystem



Rohradapter in verschiedenen Nennweiten zum Anschließen von Zu- und Ablaufleitungen an die Seitenwände (DN 100 - DN 300)



Verbinder zum Fixieren der Grundelemente mehrerer Lagen



Rückhaltung von Niederschlagswasser – kontrollierte Abgabe

Die kontrollierte Abgabe von Niederschlagswasser an die Kanalisationsleitungen oder Vorfluter wird insbesondere bei Starkniederschlägen immer wichtiger. Der Spitzendurchflusswert des Niederschlagswassers eines Unwetters wird so auf einen längeren Zeitraum verteilt und abgemildert. Als Blockspeicher kann mithilfe des Rigolensystems ACO Stormbrixx Niederschlagswasser zunächst gesammelt und zurückgehalten werden, um es dann kontrolliert und zeitverzögert an die Vorflut abzugeben.

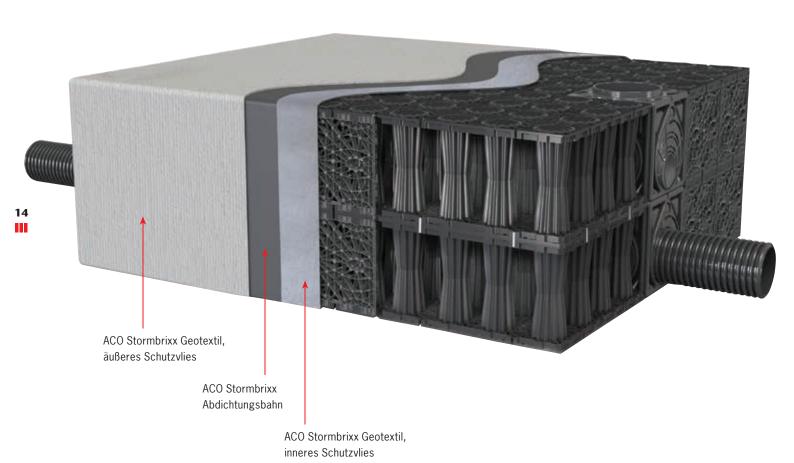
Niederschlagsdämpfung

Unter Niederschlagsdämpfung versteht man das Verfahren, den Spitzendurchflusswert eines Unwetters über einen längeren Zeitraum zu verteilen, indem das Wasser langsam abgegeben und der schwallartige Abwärtsstrom abgemildert wird.

Hierfür bietet ACO mit dem Q-Brake Wirbeldrosselelement die optimale Lösung für kontrollierte und sichere Ableitung des Wassers von 1 bis 100 l/s.

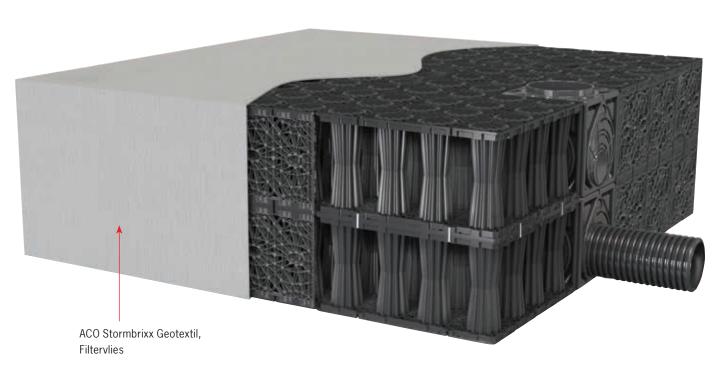


ACO Q-Brake Wirbeldrossel



Die Grundwasserneubildung ist eines der zentralen Themen der Regenwasserbewirtschaftung. Mit der Entwicklung des Füllkörper-Rigolensystems ACO Stormbrixx bietet ACO ein Konzept, das sowohl bei der Entwässerung von Neubauprojekten im Hoch- und Tiefbau als auch bei der nachträglichen Entsiegelung öffentlicher und privater Flächen mit anschlie-Bender Versickerung eine ökologisch wertvolle und wirkungsvolle Lösung darstellt. Bei der Versickerung wird das anfallende Niederschlagswasser zunächst im Rigolensystem ACO Stormbrixx gesammelt und dann nach und nach an den anstehenden Boden abgegeben.

Grundlage für die Versickerung sind neben dem Landeswassergesetz das DWA-Arbeitsblatt A 138 "Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser" und das DWA-Merkblatt M 153 "Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser". Der anstehende Boden muss versickerungsfähig sein und darf keine stauende Bodenschicht im Untergrund enthalten. Durch die Versickerung dürfen keine Schadstoffe in den Boden bzw. in das Grundwasser gelangen.











ACO Stormbrixx Zugangsschacht

Der Zugangsschacht bietet einen vollständigen dreidimensionalen Zugang zu jedem ACO Stormbrixx-System, um Inspektion und Wartung zu vereinfachen. Der modulare, stapelfähige Schacht passt in jedes ACO Stormbrixx-Versickerungs- und Regenwasserrückhaltesystem und kann im gesamten Rigolensystem eingesetzt werden. Dadurch entfallen außenliegende Schächte und reduzieren so den Fußabdruck des Systems.

Jeder ACO Stormbrixx-Zugangsschacht verfügt über Zu- und Ablaufanschlüsse in den Dimensionen DN 100 bis DN 400. Dies verringert die Notwendigkeit teurer und zeitaufwändiger Sammelrohranschlüsse.

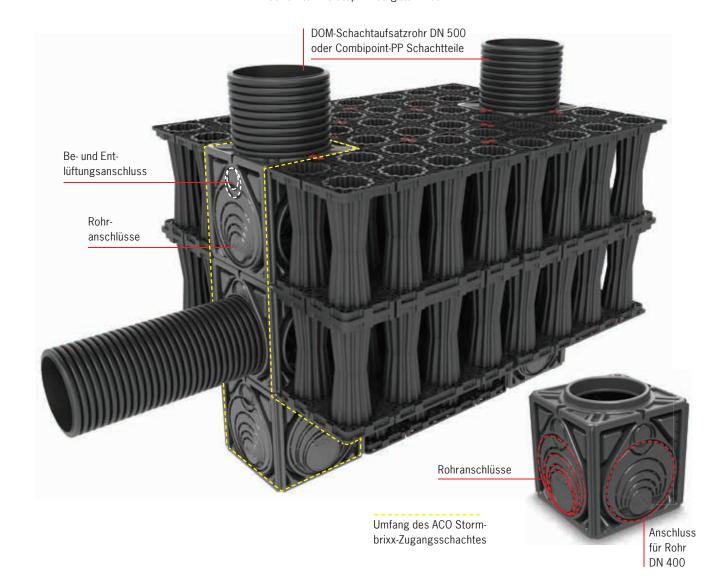
Der ACO Stormbrixx Zugangsschacht verfügt über eine innere lichte Weite von 375 und kann mit Combipoint-PP Schachtteilen leicht aufgestockt werden. Somit bietet diese Kombination maximale Flexibilität im Schachtaufbau. Durch Herausbrechen der Ausschnitte in der oberen Hälfte der Zugangskammer kann eine 100 mm oder 150 mm große Entlüftungsöffnung hergestellt werden.

Schachtabdeckungen

Für den Zugangsschacht steht eine Multitop Gussschachtabdeckung mit BEGU-Rahmen, die eine lichte Weite von 400 mm besitzt, in der Belastungsklasse D 400 zur Verfügung. Ebenso können auf die Combipoint-PP Schachtteile die bewährten Multitop Einlaufgitter in den Abmessungen 300 x 500 sowie 500 x 500 in den Klassen C 250 und D 400 verbaut werden.

Sedimentierungstunnel

Der ACO Stormbrixx-Zugangsschacht bietet auch die Möglichkeit einen speziellen Sedimentierungstunnel auszuführen (die auch im Bild unten auf Seite 16 zu sehen ist). Dieser erlaubt es, Sedimente und sonstige Verschmutzungen zu sammeln und mittels Spülung leicht zu entfernen.



Vorbereitung der Rohranschlüsse



Auf jeder Seite des Zugangsschachtes befinden sich Rohranschlüsse für verschiedene Nennweiten. Je nach den Anforderungen der Rohrleitung wird der entsprechende Rohranschluss ausgeschnitten. Als Orientierungshilfe sind Schnittmarken in den Schacht eingearbeitet. Anschließend werden die Seitenwände auf jeder Seite der Einheit entfernt, über die ein Zugang erfolgen soll.

Herstellen von Rohranschlüssen



Das Rohr wird bis zu 65 mm in den Zugangsschacht eingeschoben.

Ausschneiden des Bodens für einen mehrlagigen Zugangsschacht



Sollte der Zugangsschacht mehrlagig eingebaut werden, so sind die Böden aller Zugangsschächte auszuschneiden (bis auf die des untersten Schachtes). Hierfür ist der Schacht mit Schnittmarkierungen versehen.

Zusammenbau des Zugangsschachtes



Nachdem die Böden der Schächte ausgeschnitten wurden, werden die Einheiten einfach übereinander gestapelt. Es ist darauf zu achten, dass jedes Modul mittels der ACO Stormbrixx-Lagenverbinder mit der Hauptstruktur verbunden wird.



Die Verbindung zur Hauptstruktur sollte hergestellt werden, bevor der nächste Zugangsschacht versetzt wird.

Hinzufügen eines Steigrohrstücks

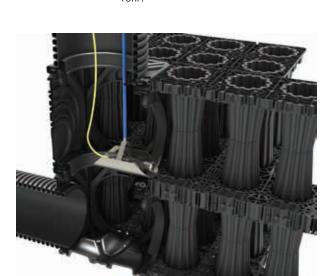


Nach dem Zusammenbau des Zugangsschachtes erfolgt der obere Schachtaufbau am besten mit ACO Combipoint-PP Schachtteilen oder durch ein bauseits bereitgestelltes DN 500 Schachtaufsetzrohr.

Wartung und Inspektion

Der Zugangsschacht ermöglicht es, alle Ebenen und Bereiche der ACO Stormbrixx-Struktur mit Hilfe einer gezogenen oder geschobenen ferngesteuerten Kameraausrüstung zu inspizieren. Wenn erforderlich kann das ACO Stormbrixx-System mittels üblicher Kanalspülausrüstung gereinigt werden.

Wenn das ACO Stormbrixx-System so konfiguriert wurde, dass ein Sedimentierungstunnel (siehe Seite 16) entsteht, so ermöglicht der Zugangsschacht das leichte Entfernen von Schlamm, Erdbrocken und sonstigen Verunreinigungen.













Technischer Entwurf des ACO Stormbrixx-Systems

Die Bemessung und Konzeption eines Versickerungsrigoles ist komplex und von vielen Einflussfaktoren bestimmt. So ist neben den Bodenkennwerten wie z. B. kf-Wert auch der maximale Grundwasserstand aber auch ev. vorhandene Restrikti-



onen am Einbauort, wie z. B. max. Breite/ Länge/Einbautiefe maßgebend für eine korrekte und nachhaltige Konzeptionierung des Systems. Deshalb bietet ACO hierfür eine umfangreiche Unterstützung des Planers/Baufirma von der ersten Idee bis zum Einbau.

Unser kostenfreies anwendungstechnisches Service erstellt für Sie gerne eine umfangreiche Dimensionierung des Systems und bietet darüber hinaus auch eine statische Berechnung des Systems nach den vor Ort herrschenden Einbaubedingungen an. Damit bietet ACO seinen Partnern eine schnelle und kompetente Lösung und gibt den ausführenden Planern/Baufirmen maximale Sicherheit im gesamten Projektverlauf.

Um ein ACO Stormbrixx zu konstruieren und zu installieren, müssen die Spezifikatoren drei entscheidende Faktoren berücksichtigen:

- 1 Hydraulische Bemessung
- 2 Statische Berechnung
- 3 Wartung und Kontrolle

1. Hydraulische Bemessung

Die hydraulische Dimensionierung eines Füllkörperrigol-Systems, egal ob zur Versickerung oder Rückhaltung, ist komplex und bedarf die Abklärung einiger Grundlagen. So ist der mit Abstand größte Einflussfaktor auf die erforderliche Größe einer Versickerungsanlage der kf-Wert. Der kf-Wert ist eine Kennzahl, die die Wasserdurchlässigkeit des Bodens angibt. Die Angabe des kf-Wertes obliegt der Verantwortung des Planers des Projektes und muss ACO für die Dimensionierung vorliegen. Auf Basis weiterer Kennwerte erfolgt dann die kostenlose hydraulische Bemessung des Systems nach ATV DVWK-A138 bei Versickerungsanlagen und ATV DVWK-A117 für Rückhalteanlagen.

2. Statische Berechnung

Die statische Bemessung liefert einen exakten Nachweis der Tragfähigkeit von ACO Stormbrixx und gewährleistet, dass das installierte System gefahrlos die Lasten tragen kann, denen es ausgesetzt ist. Die erste Entscheidung betrifft die Art der Ausführung des Systems, ob zur Versickerung oder Rückhaltung. Anschlie-Bend sollten die folgenden Konstruktionsparameter berücksichtigt werden:

- Art des Erdreichs
- Vertikale und horizontale Belastung
- maximaler Grundwasserstand
- Höhe der max. und min. Überdeckung
- Wahl des Oberflächenbelages

Mindestüberdeckung des ACO Stormbrixx Systems

	Vertikale Belastung	Horizontale Belastung
Kurzzeitige Druckfestigkeit (kN/m²)	420	100

Mindesttiefe der Abdeckung 1) auf dem ACO Stormbrixx

Standort	Mindesttiefe der Abdeckung (m) ²⁾
Vorkahrafrajar Parajah	
Verkehrsfreier Bereich,	2.4.3
z. B. Grünflächen, Parks, etc.	0,4 3)
Parkplätze,	
Fahrzeuge bis 2.500 kg Gewicht	0,6
Parkplätze, gelegentlich Fahrzeuge	
mit mehr als 2.500 kg ⁴⁾ Gewicht	0,8

- 1) Unter der Annahme von 27 Grad Lastausbreitungswinkel des Erdmaterials und Oberflächenbelag aus Asphalt oder Pflaster.
- ²⁾ Die frostfreie Tiefe ist je nach Einsatzort festzulegen.
- ³⁾ Mindestüberdeckungshöhe zur Vermeidung versehentlicher Beschädigung durch garten- oder landschaftsgestalterische Arbeiten.
- ⁴⁾ Abhängig von der Tragfähigkeit des anstehenden Bodens, dem gewählten Oberflächenbelag und der auftretenden Verkehrsbelastung.

Anhand dieser Parameter erfolgt eine statische Berechnung, die in CIRIA C680 -"Structural design of modular geocellular drainage tanks" beschrieben ist. Für detaillierte Informationen hierzu kontaktieren Sie bitte unser kostenloses anwendungstechnisches Service.

Minimale Überdeckung und maximale Einbautiefe

Für detaillierte Informationen zu minimaler Überdeckungshöhe sowie maximaler Einbautiefe kontaktieren Sie bitte unser kostenloses anwendungstechnisches Service unter der Nummer:

+43 / 2252 / 22420-8047.

Eine der wichtigsten Grundlagen eines nachhaltigen Versickerungssystems ist die optimale Zugänglichkeit für Kontrollund Wartungsarbeiten. Die besondere Konstruktion von ACO Stormbrixx ermöglicht eine Kamerabefahrung und Spülung in allen 3 Dimensionen. Somit kann das

System optimal gewartet und kontrolliert werden. Die Möglichkeit nicht nur in Längs- sondern auch in Querrichtung oder sogar diagonal zu fahren, bietet nur ACO Stormbrixx.

Detaillierte Informationen zu Einbau und Wartung entnehmen Sie bitte unserer speziellen Einbau- und Wartungsanleitung für ACO Stormbrixx. Besuchen Sie hierfür bitte www.aco.co.at.





Konfigurationen des ACO Stormbrixx-Systems

Je nach den Konstruktions- und Einbauanforderungen lassen sich eine Vielzahl verschiedener Konfigurationen der Blöcke und Anlagengrößen realisieren. In der einfachsten Form kann ein einzelner, 1200 × 600 × 610 mm großer Block durch Übereinanderstellen zweier Grundelemente gebildet werden.

Konfiguration eines einzelnen Blocks

Ein einzelnes ACO Stormbrixx-Grundelement besteht aus acht Säulen: vier mit Zapfen und vier mit Zapfenaufnahmen. Um einen vollständigen Block zusammenzusetzen, wird ein zweites Grundelement auf den Kopf gestellt und auf das erste Element gesetzt. Zapfen und Zapfenaufnahmen werden aufeinander aus-



gerichtet und die beiden Elemente zusammengedrückt, bis alle Säulen ineinander gerastet sind. Die beiden Elemente sind dafür ausgelegt, dauerhaft verbunden zu bleiben.

Blockverband

ACO Stormbrixx nutzt die Vorzüge einer patentierten Blockverbandstruktur, die eine nie zuvor erreichte Stabilität beim Bau des Rigols ermöglicht. Dank dieses Merkmals ist es möglich, eine einzelne Schicht miteinander verriegelter Einheiten zu bilden, verbunden zu bleiben.



Konfiguration mit zwei, drei oder vier Blöcken

Es ist möglich, einen Doppel-Block von $1200 \times 1200 \times 610$ mm, einen Dreifach-Block von $1800 \times 1200 \times 610$ mm oder einen Vierfach-Block von 2400 × 1200 × 610 mm zusammenzusetzen.

Zusammensetzen eines Doppel-Blocks: Zwei Grundelemente werden lückenlos so aneinander gelegt, dass sich vier Säulen mit Zapfen oder Zapfenaufnahmen in der Mitte der Konfiguration befinden. Zwei Grundelemente werden auf den Kopf gedreht und auf den unteren Grundelementen in der entgegengesetzten Rich-

tung festgedrückt: siehe Schritte 1-4.

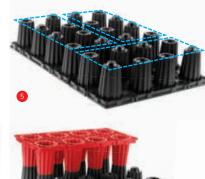














Schneiden des Grundelements

Erforderlichenfalls kann das ACO Stormbrixx entlang der mittigen Rippe mittels einer Hand- oder Stichsäge halbiert werden.

Beide Hälften der Einheit können mittels des 3-Wege-Verbinders mit dem Rest des Systems verbunden werden. Die Schnittfläche muss dabei zur Innenseite des Tanksystems weisen.

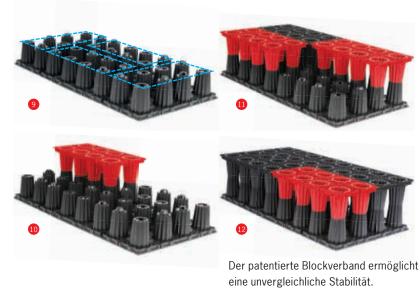




Zusammensetzen eines Vierfach-Blocks: Zwei Grundelemente werden aneinander gelegt, und zwei weitere Grundelemente werden - jeweils um 90° gedreht - an das eine bzw. das andere Ende der ersten beiden Elemente gelegt. Je nachdem, wie die unteren Einheiten liegen, befindet sich entweder ein Block mit vier Säulen mit Zapfenaufnahme, ein Block mit vier Säulen mit Zapfen und ein Block von vier Säulen mit Zapfenaufnahme in der Mitte der Konfiguration oder umgekehrt.

Um die obere Ebene der Einheit zu bilden, werden vier Grundelemente auf den Kopf gedreht und an den unteren Grundelementen befestigt: **siehe Schritte 1**, **2**, **5**, **9-12**.













ACO Stormbrixx Systemkonfigurationen

Ein ACO Stormbrixx-System kann auf unterschiedliche Weise konfiguriert werden. Diese Bauformen richten sich nach einer Reihe von Faktoren, wie zum Beispiel die Größe des Systems, durch den Installationsort vorgegebene Einschränkungen und der Installationszeitplan.

Wir zeigen hier zwei typische ACO Stormbrixx-Systemkonfigurationen, in denen verschiedene Installationstechniken gleichzeitig zum Einsatz kommen, um eine einfache, aber stabile und robuste Struktur herzustellen:

- Perimenter Bauweise
- Konzentrische Bauweise

Perimeter Bauweise

Für diese Konfiguration wird nur der Außenumfang des Systems im Blockverband verlegt. Die inneren Einheiten sind eine Reihe von Einzel-, Doppel-, Dreifach- oder Vierfach-Blöcken.

1. Als Vorarbeit empfiehlt es sich, die Umrisse der Anlage abzustecken sowie die Baugrubensohle zu nivellieren und mit einer Sandausgleichsschicht (H = 5 cm) ein Feinplanum herzustellen. Dies erleichtert den Einbau der Blöcke wesentlich und ist speziell bei mehrlagigem Aufbau ein Muss.

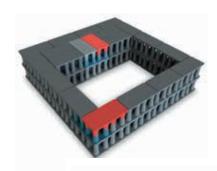
Danach wird das Geotextil (Filtervlies) oder gegebenenfalls eine Geomembran verlegt.

2. Nun wird der äußere Perimeter (äußerer Umfang) des Systems verlegt. Zwei ACO Stormbrixx-Grundelemente werden auf den Boden gelegt. Ein drittes Grundelement wird auf den Kopf gedreht und im Blockverband auf die ersten zwei Elemente gelegt. Obere und untere Elemente werden im Wechsel weiter verlegt, bis ein vollständiger äußerer Ringverbund entstanden ist, wie unten im Bild gezeigt.

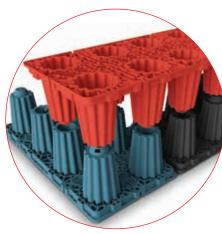
3. Nun werden Einzel-, Doppel-, Dreifachoder Vierfach-Blöcken zusammengefügt. Der Zusammenbau für diese Konfigurationen ist auf den Seiten 20-21 gezeigt. Die Einheiten werden passend innerhalb des Außenumfangs aufgestellt und mittels ACO Stormbrixx-Verbinder mit allen anderen Einheiten verbunden.

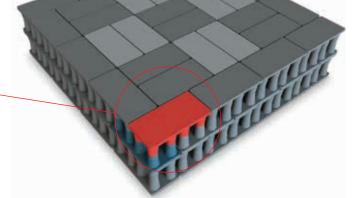
4. Diese Schritte werden für alle weiteren Lagen wiederholt. Die einzelnen Lagen werden dabei mit Hilfe der Verbinder miteinander verbunden.











Orientierungshilfe zum Blockverband

Siehe Seiten 20 und 21 als Orientierungshilfe für den Zusammenbau von Doppel-, Dreifach- oder Vierfach-Blöcken.

Orientierungshilfe zum Blockverband

Um ACO Stormbrixx-Einheiten in einem Blockverband zusammenzufügen, müssen in der untersten Schicht der Grundelemente immer zwei Säulen mit Zapfen oder mit Zapfenaufnahme nebeneinander liegen, wenn die Einheiten Ende an Ende platziert werden.

- 1. Als Vorarbeit empfiehlt es sich, die Umrisse der Anlage abzustecken sowie die Baugrubensohle zu nivellieren und mit einer Sandausgleichsschicht (H = 5 cm) ein Feinplanum herzustellen. Dies erleichtert den Einbau der Blöcke wesentlich und ist speziell bei mehrlagigem Aufbau ein Muss. Danach wird das Geotextil (Filtervlies) oder gegebenenfalls eine Geomembran verlegt.
- 2. Nun wird der äußere Perimeter (äußerer Umfang) des Systems verlegt. Zwei ACO Stormbrixx-Grundelemente werden auf den Boden gelegt. Ein drittes Grundelement wird auf den Kopf gedreht und im Blockverband auf die ersten zwei Elemente gelegt. Obere und untere Elemente werden im Wechsel weiter verlegt, bis ein vollständiger äußerer Ringverbund entstanden ist, wie unten im Bild gezeigt.
- 3. Diese Schritte werden dann für jeden inneren Ring wiederholt. Jeder Ring wird

- mit Hilfe des ACO Stormbrixx-Verbinder am Außenring festgeklemmt.
- 4. Möglicherweise muss ein Element passend geschnitten werden, insbesondere, je näher man zur Mitte des Systems kommt. Zum Zuschneiden von Grundelementen siehe Seite 20.
- 5. Diese Schritte werden für alle weiteren Lagen wiederholt. Die einzelnen Lagen werden dabei mit Hilfe der Verbinder miteinander verbunden.





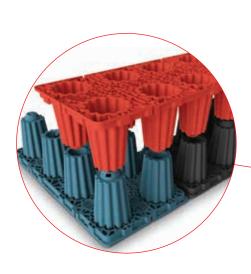


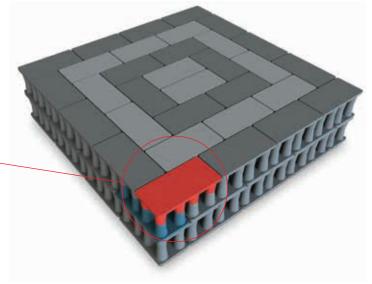
3a. Bei großen Anlagen (größer als 100m³) empfehlen wir, den Einbau von einer Ecke, einem Ende oder einer Seite aus zu beginnen. In einem solchen Fall ist Schritt 2 zu folgen, mit der Ausnahme, dass gleichzeitig auch mit dem Zusammenbau der inneren Ringe begonnen wird (siehe Bilder A-C), wobei die bestehenden Ringe und Lagen erforderlichenfalls mit Hilfe von Verbindern miteinander verbunden werden.

















Vorbereitung des Systems für die Installation

Dieser Abschnitt gibt eine Anleitung zu den vorbereitenden Schritten, die beim Einbau von ACO Stormbrixx notwendig sind.

Montieren der Seitenwände

Die Seitenwände werden in die Schlitze gedrückt, die in den unteren und oberen Grundelemente ausgebildet sind, so dass alle Clips einrasten. Für einen einzelnen Block werden zwei Seitenwände in der Länge und eine Seitenwand in der Breite benötigt.





Einsetzen der Rohrverbinder

Mit Hilfe einer Lochsäge oder einer Stichsäge wird ein Loch des benötigten Durchmessers in die Seitenwand geschnitten. Jede Seitenwand besitzt Schnittmarkierungen - von DN 100 bis DN 300, die als Schnittmarkierung beim Ausschneiden des jeweils gewünschten Durchmessers zur Verfügung stehen. Der Flansch des Rohrverbinders sollte dabei immer auf Höhe der Rigolsohle anliegen und darf nicht darüber oder darunter reichen. Der Rohrverbinder wird durch die Löcher in den Ecken des Flansches hindurch an der Seitenwand befestigt. Der Rohr-verbinder muss so montiert werden, dass eine ausreichende Stecklänge für das anzusetzende Rohr übrig bleibt (mindestens 75 mm).



Dann wird die Geomembran oder Geotextilie mittels eines geeigneten Verfahrens an dem Flansch befestigt, so dass eine zuverlässige Abdichtung entsteht.

Abdeckungen

ACO Stormbrixx-Abdeckungen werden nur auf der Oberseite der Anlage benötigt. Die Abdeckungen sorgen für die nötige Stabilität des Geotextils/Geomembran und ermöglichen ein sattes Aufliegen dieser, ohne der Gefahren des Durchstanzens. Abdeckungen werden als 4-stückige Einheit an einem leichten Kunststoffrahmen geliefert.





Sie lassen sich leicht auf der Oberseite der Boxen mit geringem Kraftaufwand in einen exakten Sitz drücken.

Vertikale und horizontale Blockverbinder

Der ACO Stormbrixx-Verbinder ermöglicht drei verschiedene Verbindungen:

Seitliche Verbindung zwischen Blöcken: Werden Blöcke innerhalb einer Lage nicht mittels Blockverband verlegt, so sind die einzelnen Blöcke über die Verbinder in der Lage zu sichern (siehe Bild unten).



Einzelne vertikale Verbindung:
Ein Schichtenverbinder wird in Hälften gebrochen, und die beiden Enden werden ineinander geschoben, so dass ein einzelner vertikaler Verbinder entsteht. Dieser Verbund wird in die untere Einheit gesteckt; dann wird die obere Einheit darüber ausgerichtet und in ihre Position abgesenkt.



Doppelte vertikale und horizontale Verbindung:

Werden zwei einzelne Verbinder ineinandergesteckt, so dienen sie einerseits der Sicherung innerhalb einer Lage (horizontal) und andererseits zur Verbindung zwischen 2 Lagen (vertikal).

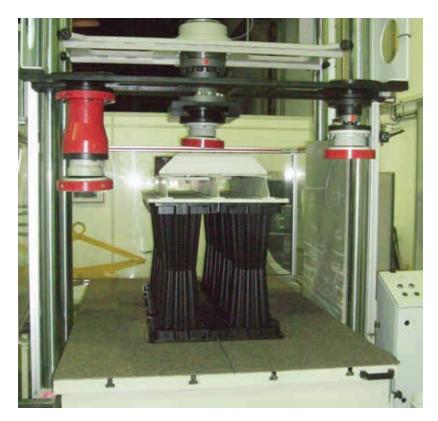


Produkttests

Das ACO Stormbrixx-System ist einer Vielzahl von Produkttests unterzogen worden. Dabei wurde nach Verfahren vorgegangen, die in CIRIA C680 "Structural Design of modular geocellular drainage tanks" empfohlen werden. Die dabei gewonnenen Daten können mit Zertifikaten belegt werden, die durch unabhängige Dritte ausgestellt wurden.

Die maximale Tragfähigkeit wurde unter Labortestbedingungen mit Kurz- und Langzeit-Belastungstests nachgewiesen. Eine Übersicht der strukturellen Parameter von ACO Stormbrixx findet sich auf Seite 18 - Technischer Entwurf eines ACO Stormbrixx-Systems.

Die erfolgte DIBT-Zulassung ist ein Beweis für die hohe Qualität. Für die technische Bemessung des ACO Stormbrixx Systems steht Ihnen unsere kostenlose Anwendungstechnik gerne unter +43 / 2252 / 22420-8047 zur Verfügung.







Gehalt an recyceltem Material

ACO Technologies ist bestrebt, möglichst viel recyceltes Material oder Abfallmaterial in seine Produkte zu integrieren, ohne Abstriche bei der Produktqualität zuzulassen. In der Regel enthalten PP-Materialien mindestens 50 % recycelten Kunststoff, und Materialien aus duktilem Gusseisen enthalten 40 % bis 90 % recyceltes Eisen.

Die ACO Stormbrixx-Produkte sind selbst wiederum für eine lange Lebensdauer bei geringem Wartungsaufwand konzipiert, um den Recyclingbedarf zu verringern. Aber wenn sie am Ende nicht mehr benötigt werden, so lassen sich ihre Materialien problemlos mit sehr geringer Umweltverschmutzungsgefahr recyceln.





Bestellinformationen

		Abmessung		Gewicht	Artikel- Nr.	
		Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	[kg]	
Grundelement						
	1200 600	1200	600	342	10,0	314020
Seitenwand						
	289 S82	582	587	55	1,6	314021
Abdeckung						
	028	550	550	43	0,8	314022

Zubehör

Abbildung	Beschreibung	Passend für	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
	Verbinder ■ zum Verbinden der Grundelemente untereinander □ zum Verbinden zweier Lagen: 2 Verbinder kombinieren ■ Anzahl der Verbinder beim Einbau von 2 Lagen: 1/2 der Anzahl der Grundelemente der gesamten Rigole ■ Anzahl der Verbinder beim Einbau von 3 Lagen: 2/3 der Anzahl der Grundelemente der gesamten Rigole ■ aus Polypropylen (PP)	■ ACO Stormbrixx Grundelement	0,1	314023
	Adapter für Rohranschluss ■ aus Polyethylen (PE)	■ ACO Stormbrixx Grundelement ■ ACO Stormbrixx Schachtunter Schachtzwischenteil DN/OD 110 DN/OD 160 DN/OD 200 DN/OD 250 DN/OD 315 DN/OD 400		314026 314027 314028 314048 314029 314030
	Oberteil ■ als Inspektions- und Spülzugang zum Rigolensystem ■ mit Schalungshilfe ■ aus Polypropylen (PP)	 ACO Stormbrixx Schachtunter- bzw. Schachtzwischenteil 	2,6	314038
	Oberteil mit Stutzen ■ als Inspektions- und Spülzugang zum Rigolensystem ■ DN/OD 160 ■ mit Schalungshilfe ■ aus Polypropylen (PP)	■ ACO Stormbrixx Schachtunter- bzw. Schachtzwischenteil	2,8	314039
	Schachtunter- bzw. Schachtzwischenteil ■ als Zugang zum Rigolensystem ■ zum Anschließen von Zu- und Abläufen innerhalb des Rigolensystems ■ Abmessungen: 594 x 594 x 610 mm ■ aus Polyethylen (PE)	■ Anschlüsse bis DN/OD 400	32,0	27034
	Schachtabdeckung SA 400 ■ Belastungsklasse D 400 ■ aus Gusseisen EN-GJS ■ Lichte Weite 400 ■ ohne Lüftungsöffnungen	■ Oberteil bzw. Oberteil mit Stutzen	38,0	314043
	Schachtabdeckung SA 400 ■ Belastungsklasse D 400 ■ aus Gusseisen EN-GJS ■ Lichte Weite 400 ■ mit Lüftungsöffnungen	■ Oberteil bzw. Oberteil mit Stutzen	38,0	314053
	Schachtabdeckung SA 160 ■ Zugang für Inspektion ■ Belastungsklasse D 400 ■ aus Gusseisen EN-GJS ■ Lichte Weite 160 ■ ohne Lüftungsöffnungen	■ Anschlüsse DN/OD 160	15,7	314044











Verkehrsflächensicherungsschacht - runde Bauform

Produktinformationen

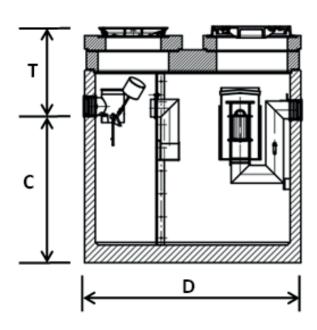
ACO Produktvorteile

- Kompakte Bauweise
- Nach EN 858 und ON B 5102
- Mit hydraulischem Überlaufschutz im 7ulauf
- Monolithischer Rundbehälter
- Kompaktbauweise mit integriertem Schlammfang
- Überlastschutz aus Edelstahl
- Schachtabdeckung gem. EN 124 -Klasse D 400
- Einsatzzweck: Zur Vorreinigung auf Parkplatzflächen mit Direkteinleitung in Versickerungsblöcke; zur Vorreinigung von nicht stark ölverschmutzten Verkehrsflä-



Bestellinformationen

Nenn- größe	Schlamm- fang-	Abscheider		Zu-/Ab- lauf	Gewich	it	Artikel-Nr.
NS	volumen	Ölspeicher-	Gesamt-		Schwerstes ET	Gesamt	
	[1]	menge [l]	inhalt [l]		[kg]	[kg]	
15	3000	205	5.417	DN 200	ca. 6400	ca. 9000	704972
20	3000	265	5.417	DN 200	ca. 6400	ca. 9000	704971
30	3000	290	5.417	DN 250	ca. 6400	ca. 9000	704970



Nenn- größe	Anzahl Schacht-	Artikel-Nr.		Abmessung					
NS	abdeckungen		c	D	E 1)	Т			
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
15	1 * LW 600 1* LW 800	704972	1645	2440	2200	855	DN 200		
20	1 * LW 600 1 * LW 800	704971	1645	2440	2200	855	DN 200		
30	1 * LW 600 1 * LW 800	704970	1645	2440	2200	855	DN 250		

Verkehrsflächensicherungsschacht – rechteckige Bauform

Produktinformationen

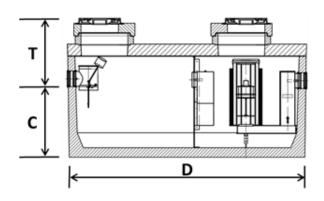
ACO Produktvorteile

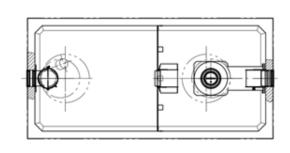
- Kompakte Bauweise
- Nach EN 858 und ON B 5102
- Mit hydraulischem Überlaufschutz im Zulauf
- Monolithischer Rundbehälter
- Kompaktbauweise mit integriertem Schlammfang
- Überlastschutz aus Edelstahl
- Schachtabdeckung gem. EN 124 -Klasse D 400



Bestellinformationen

Nenn- größe	Schlamm- fang-	Abscheider		Zu-/Ab- lauf	Gewicht		Artikel-Nr.
NS	volumen	Ölspeicher-	Gesamt-		Schwerstes ET	Gesamt	
	[1]	menge [l]	inhalt [l]		[kg]	[kg]	
40	5000	1.775	12.758	DN 100	ca. 14.300	ca. 23.000	704969
50	5000	1.775	12.758	DN 150	ca. 14.300	ca. 24.000	704968
65	6500	2.250	12.758	DN 150	ca. 14.300	ca. 26.000	704967





Nenn- größe	Anzahl Schacht-	Artikel-Nr.		Abmessung			
NS	abdeckungen		C	D	Т		
			[mm]	[mm]	[mm]		
40	2 * LW 800	704969	1.500	5.080/2.480	1.460	DN 300	
50	2 * LW 800	704968	1.500	5.080/2.480	1.460	DN 300	
65	4 * LW 800	704967	1.500	5.080/2.480	1.460	DN 300	







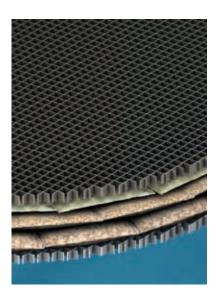




Schwermetallfilter

Trinkwasser ist so kostbar wie nie. Verunreinigungen durch Überschwemmungen und Einlagerung von Schadstoffen führen zunehmend zu Problemen mit der Trinkwassergewinnung. Dieses hat in den letzten Jahren zu einem Umdenken im Umgang mit Wasser geführt. Der natürliche Wasserhaushalt soll so wenig wie möglich gestört oder so gut wie möglich wiederhergestellt werden. Die Regenwasserbewirtschaftung hat heute einen hohen Stellenwert in der Siedlungswasserwirtschaft. Damit sind auch die Anforderungen an Produkte und Systemtechnik gewachsen und ganzheitliche, nachhaltige dezentrale Lösungen gefragt. Anlagen zur Regenwasserbehandlung, zu denen auch der Metalldachfilter zählt, dienen u.a. dem Schutz von Versickerungsanlagen vor Verschmutzung und Verstopfung durch absetzbare Stoffe bei der Einleitung von Niederschlagswasser von z.B. unbeschichteten Dacheindeckungen aus Kupfer, Zink und Blei.

Diese Dachabwässer dürfen im Regelfall ohne Behandlung nicht in Gewässer, Kanalisation oder Grundwasser eingeleitet werden. Bei Metalldächern sind die wasserrechtlichen Vorgaben besonders streng, da hier das Wasser als stark belastet eingestuft wird und einer besonderen Behandlung bedarf. Der Metalldachabfluss wird über Ionentauscher gereinigt. Die Qualität des Wassers ist so hoch, dass es direkt in die Versickerung (Rigole oder Sickerschacht), Vorfluter, Biotope oder in eine Regenwassernutzungsanlage eingeleitet werden kann. Sogar eine unterirdische Versickerung in Versickerungsboxen oder Sickerschächten ist möglich. In dem Filterschacht wird das Regenwasser durch folgende verfahrenstechnische Grundoperationen gereinigt: Sedimentation, Adsorption und Filtration.



Schwermetallfilter HMS - Direkteinleitung

Produktinformationen

ACO Produktvorteile

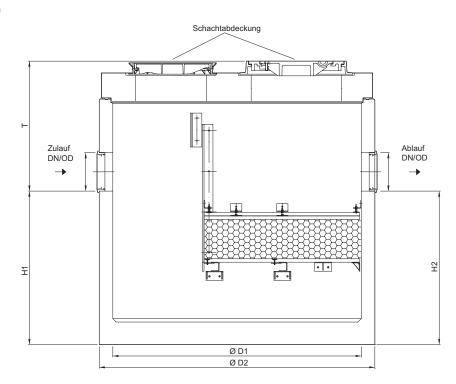
- Hohe Sedimentations- und Filterleistung
- Zweistufiges Behandlungssystem
- Große Abflussleistung
- Verstopfungsfreies System
- Gute Wartungsmöglichkeit
- Einfacher Einstieg

- Niederschlagswasserbehandlungsanlage zum Anschluss von Verkehrsflächen und anschließender Einleitung in die Vorflut
- Aus Stahlbeton
- Mit mehrschichtigem individuell aufbaufähigem Filter
- Mit Bypasslösung
- Anschließbare Fläche bis 10.000 m²
- Maximaler Filterdurchsatz 15 l/s
- Auf Anfrage: Größere Durchmesser der Zu- und Ablaufleitung



Bestellinformationen

Zulauf/Ablauf DN/OD	Gewich	t	Artikel-Nr.
	Schwerstes ET		
[mm]	[kg]	[kg]	
300	7000	9500	712556



Zulauf/ Ablauf DN/OD	Schachtab- deckung	Artikel-Nr.		Abmessung				
[mm]			H ₁ [mm]	1 2 1 2				
300	1 * LW 600 1 * LW 800	712556	1380	1380	2200	2440	1130	[mm] 5795











Schwermetallfilter HMS - Infiltration

Produktinformationen

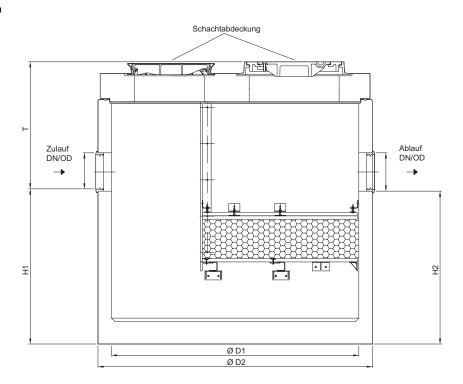
ACO Produktvorteile

- Hohe Sedimentations- und Filterleistung
- Große Abflussleistung
- Vorreinigungsstufe einer Versickerungsanlage
- Hohe Betriebsstabilität und geringer Wartungsaufwand
- Niederschlagswasserbehandlungsanlage zum Anschluss von Verkehrsflächen und anschließender Versickerung im Boden
- Aus Stahlbeton
- Mit mehrschichtigem individuell aufbaufähigem Filter
- Anschließbare Fläche bis 4.000 m²



Bestellinformationen

Zulauf/Ablauf DN/OD	Gewich	t	Artikel-Nr.
	Schwerstes ET		
[mm]	[kg]	[kg]	
300	7000	9500	712555



Zulauf/ Ablauf DN/OD	Schachtab- deckung	Artikel-Nr.		Abmessung				T _{max}
[mm]			H ₁ [mm]	1 2 1 2				
Liiiiii			Liiiiii	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
300	1 * LW 600 1 * LW 800	712555	1380	1380	2200	2440	1130	5795



Schwermetallfilter HMS - Großdachflächenentwässerung

Produktinformationen

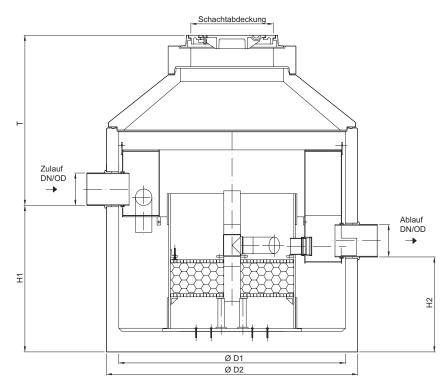
ACO Produktvorteile

- Hohe Sedimentations- und Filterleistung
- Kompakte Bauweise
- Gute Wartungsmöglichkeit
- Platzsparender Anschluss an die bestehende Regenwasserkanalisation
- Aus Stahlbeton
- Mit mehrschichtigem individuell aufbaufähigem Filter
- Anschließbare Fläche bis 2.500 m²
- Maximale Bypassleistung 75 l/s
- Maximaler Filterdurchsatz 7,5 l/s



Bestellinformationen

Zulauf/Ablauf DN/OD	Gewich	t	Artikel-Nr.
	Schwerstes ET	Gesamt	
[mm]	[kg]	[kg]	
300	6800	9600	712559



Zulauf/ Ablauf DN/OD	Schachtab- deckung	Artikel-Nr.		Abmessung					
			H ₁	H ₂	D ₁	D ₂	Т		
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
300	1 * LW 800	712559	1430	930	2200	2440	1645	5745	











Schwermetallfilter HMS - Dachentwässerung

Produktinformationen

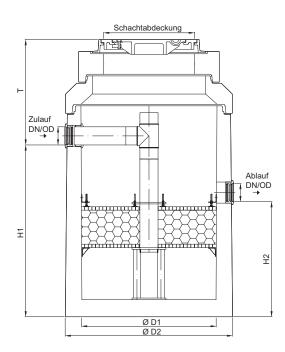
ACO Produktvorteile

- Hohe Sedimentations- und Filterleistung
- Kompakte Bauweise
- Gute Wartungsmöglichkeit
- Zügiger Einbau durch vorgefertigte Systemeinheiten
- Aus Stahlbeton
- Mit mehrschichtigem individuell aufbaufähigem Filter
- Anschließbare Fläche bis 500 m²
- Maximaler Filterdurchsatz 7,5 l/s



Bestellinformationen

Zulauf/Ablauf DN/OD	Gewich	t	Artikel-Nr.
	Schwerstes ET	Gesamt	
[mm]	[kg]	[kg]	
160	3000	4200	712735



Zulauf/ Ablauf DN/OD	Schachtab- deckung	Artikel-Nr.			Abmessung			T _{max}		
			H ₁	H ₁ H ₂ D ₁ D ₂ T						
[mm]			[mm]	[mm] [mm] [mm] [mm]						
160	1 * LW 800	712735	1520	1020	1200	1475	925	5340		



Schachtaufbauteile

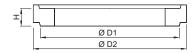
Produktinformationen

Zum Aufstocken und Ausgleichen von Schächten



Auflagering nach/ähnlich DIN 4034 Teil 1

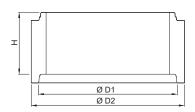
Bestellinformationen



Тур	Abmessung		7.12.11.20.20.11.9		Aufbauhöhe mit Mörtelfuge	Gewicht	Artikel-Nr.
	н	D ₁	D ₂				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]		
AR-V 625 x 60	60	625	865	70	50	700821	
AR-V 625 x 80	80	625	865	90	60	700822	
AR-V 625 x 100	100	625	865	110	70	700823	
AR-V 800 x 100	100	800	1100	110	110	702986	
AR-V 800 x 150	150	800	1100	160	165	702987	
AR-V 800 x 200	200	800	1100	210	220	702988	
AR-V 800 x 400	400	800	1100	410	415	702989	

Schachtring mit Muffe einschl. Dichtung nach DIN 4034 Teil 1 (ohne Steigeisen)

Bestellinformationen



Тур				Aufbauhöhe mit Mörtelfuge	Gewicht	Artikel-Nr.
	H D ₁		D ₂			
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
SR-M 1000 x 250	250	1000	1240	265	240	700904
SR-M 1000 x 500	500	1000	1240	515	500	700906
SR-M 1000 x 750	750	1000	1240	765	750	711104
SR-M 1000 x 1000	1000	1000	1240	1015	1000	700907











Sedimentationsanlagen

Produktinformationen

ACO Produktvorteile

- Besondere Innenkonstruktion zur optimierten Sedimentation
- Kompakte Bauweise
- Strömungsoptimierte Konstruktion
- horizontale Fließgeschwindigkeit max. 0,5 m/s (bei NS = I/s)
- Monolithischer Rundbehälter
- Mit patentiertem Kunststoffeinsatz, der durch seine kreisrunde Innenkonstruktion eine Rotationsbewegung des verunreinigten Wassers erzeugt, durch die das anfallende Feinmaterial auf den Boden des Schachtes absinkt
- Schachtabdeckung gemäß EN 124 Klasse B 125/D 400
- Einsatzzwecke:
 Schutz vor Versandung von Versickerungsanlagen und Regenwasserkanälen;
 Zur verbesserten Sedimentation von
 Schlamm vor Abscheideranlagen
- Standardausführung unbeschichtet!
 Auf Wunsch auch mit Beschichtung lieferbar.

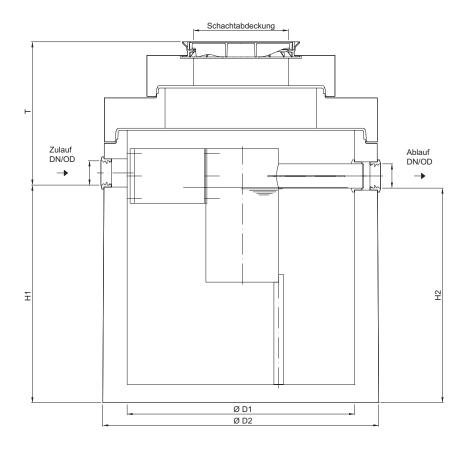


Bestellinformationen

Nenngröße	Ausführung	Zulauf/ Ablauf DN/OD	Schmutz- anfall	Inh	alt	Gew	Artikel-Nr.	
				Schlamm- speicher	Gesamt	Schwers- tes ET	Gesamt	
		[mm]		[1]	[1]	[kg]	[kg]	
NS 4	Aufbau	110	Normal	370	940	2300	2900	704702
NS 5,5	Grund	160	Normal	640	1450	2850	3850	704705
	Aufbau	160	Normal	640	1450	2850	3900	704708
	Grund	160	Normal	940	2300	4050	5350	704711
NS 9	Aufbau	160	Normal	940	2300	4050	5850	704714
110 9	Grund	160	Erhöht	1870	3230	4200	5500	704717
	Aufbau	160	Erhöht	1870	3230	4200	5900	704720
	Grund	200	Normal	1950	5070	5900	7600	704723
NS 19	Aufbau	200	Normal	1950	5070	5900	8100	704726
NO 19	Grund	200	Erhöht	3850	6980	7000	8700	704735
	Aufbau	200	Erhöht	3850	6980	7000	9200	704738
NS 28	Aufbau	250	Erhöht	5540	10400	15400	16000	704747

Sedimentationsanlagen

Abmessung



Nenngröße	Zulauf/ Ablauf DN/OD	Schachtab- deckung	Artikel- Nr.		T _{max}					
				Н,	H ₂	D ₁	D ₂	т		
	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
NS 4	110	1 * LW 600	704702	1360	1340	1000	1270	690	5380	
NO F F	1.00	160 1 * LW 600	704705	1455	1435	1200	1475	710	1010	
NS 5,5	160		704708	1455	1435	1200	1475	975	5400	
	160			704711	1440	1420	1500	1820	660	960
NO O		1 + 1 1 (000	704714	1440	1420	1500	1820	940	5350	
NS 9	160	1 * LW 600	704717	2000	1980	1500	1740	675	975	
			704720	2000	1980	1500	1740	955	5370	
			704723	1555	1535	2200	2440	680	980	
NO 10		1 * 1 W COO	704726	1555	1535	2200	2440	1245	5320	
NS 19 200	1 * LW 600	704735	2055	2035	2200	2440	710	1010		
		704738	2055	2035	2200	2440	1275	5380		
NS 28	250	1 * LW 600	704747	2100	2080	2700	3000	1060	5510	











Einführung in das ACO Q-Brake Wirbeldrosselsystem

Die ACO Q-Brake Wirbeldrossel ist eine vertikale Wirbeldrossel-Abflusssteuerung, die zur Regulierung von Regenwasser entwickelt wurde, ehe es in Vorfluter oder Abwasserkanäle entleert wird. Anders als bei herkömmlichen Methoden, so zum Beispiel bei Drosselblenden oder bei dimensionierten Rohren, ist die Q-Brake Wirbeldorssel von ACO weniger blockieranfällig und ermöglicht einen höheren Abfluss auch bei geringer Aufstauhöhe. Bei einem von einer Wirbeldrossel gesteuerten Wasserfluss ist eine 4 bis 6-mal größere Ausflussöffnung möglich als mit herkömmlichen Systemen. **ACO Q-Brake ist für Drosselspenden von 1,0 bis 100 l/s verfügbar.**

Was ist die Q-Brake Wirbeldrossel von ACO?

Die Konstruktion der Wirbeldrossel-Abflusssteuerung basiert auf dem Flüssigkeitsmechanischen Prinzip eines verstärkten Wirbels, mit dem ein Drosselabfluss ohne bewegliche Teile möglich ist.

Die ACO Q-Brake Wirbeldrossel nutzt die vorgeschaltete Wassersäule und entleert sich, um innerhalb der Struktur dieses Gerätes einen "Wirbel" zu generieren. Die Q-Brake Wirbeldrossel von ACO wird mit einer eingebauten Bypass-Tür montiert, die bei Blockierung geöffnet werden kann. Ein rostfreies Stahlkabel an der Bypass-Tür bietet eine Steuerung der Bypass-Tür. Die ACO Q-Brake Wirbeldrossel wird aus rostfreiem Stahl V2A hergestellt und individuell konfiguriert, damit sie spezielle Leistungskriterien erfüllt. Alle Nähte sind fortlaufend verschweißt und garantieren maximale Stabilität und Langlebigkeit.





Warum sich für eine ACO Q-Brake Wirbeldrossel entscheiden?

Der in der Q-Brake Wirbeldrossel von ACO verwendete Mechanismus bietet im Vergleich zu herkömmlichen Fließsteuerungssystemen eine hervorragende Hydraulikleistung. Ein Beispiel für die vergleichende Leistung von zwei Systemarten finden Sie auf Seite 39. Mit der Q-Brake Wirbeldrossel von ACO ist an den tiefer gelegenen Wassersäulen ein stärkerer Wasserabfluss möglich, wodurch sich gleichzeitig die Anforderungen an den Speicherplatz verringern und die Kosten gesenkt werden.

Die Q-Brake Wirbeldrossel von ACO besitzt Öffnungen, die größer sind als die bei den herkömmlichen Methoden der Fließsteuerung, wodurch das System weniger anfällig für Blockierung ist. Durch das Fehlen loser Teile werden auch die Anforderungen an die Wartung geringer.

Mit der Bypass-Tür und der Vorrichtung zur Notentleerung kann auf die Q-Brake Wirbeldrossel von ACO von der Oberfläche aus zugegriffen werden, sodass das vorgeschaltete System unabhängig entleert werden kann, indem die Ablauföffnung per Bypass umgangen wird.

Die Ablassvorrichtung wird aktiviert, indem

man das an der Bypass-Tür befestigte Kabel hochzieht. Die Bypass Vorrichtung schließt sich automatisch per Schwimmer.

Wird die Q-Brake Wirbeldrossel in Verbindung mit anderen Wassermanagementprodukten von ACO eingesetzt, so ergibt sich ein vollständig integriertes Steuerungssystem für Regenwasser.

Die ACO Q-Brake Wirbeldrossel wurde im Labor unabhängig auf ihre Wirksamkeit und Ablaufleistung getestet. ACO Q-Brake Wirbeldrossel - Beschreibung und Konstruktion

ACO Q-Brake wird aus rostfreiem Stahl V2A hergestellt und individuell konfiguriert, damit diese spezielle Leistungskriterien erfüllt. Das ACO Designservice benützt hierfür spezielle Software um sicherzustellen, dass das System die jeweiligen Projekterfordernisse erfült.

Um diesen Vorgang abzuschließen und damit wir die zur Verfügung stehenden Produktoptionen liefern können, geben Sie dem Designteam von ACO bitte die folgenden Informationen:

- Der gewünschte Durchfluss maximale Abgabemenge
- Die gewünschte Aufstauhöhe Rohrsohle Ablauf bis Oberkante Wasserspiegel
- Der gewünschte Durchmesser für das Ablaufrohr
- Die gewünschte Art und Größe des Drosselschachtes

Fertiges Produkt

Auf der Grundlage dieser Informationen wird ACO Q-Brake Wirbeldrossel hydraulisch bemessen und gefertigt, damit das Produkt diese Anforderungen erfüllt.

ACO liefert:

- Leistungskurve der Wirbeldrossel (tabellarisch und grafisch)
- Q-Brake Wirbeldrossel Montagedetails
- Informationen zur Dimension des Drosselschachtes
- Auf Wunsch liefert ACO auch ein komplett vormontiertes System in einem Betonschacht. Somit sind für die Inbetriebnahme nur noch Zu- und Ablaufleitung anzuschließen.

Design und Planungshilfe - "Value Engineering"

Die richtige Wahl des Entwässerungskonzeptes ist wichtig. Dabei sind viele Punkte zu berücksichtigen. Es ist wichtig, alle unterschiedlichen Einflussfaktoren zu beurteilen, um jegliches Risikopotenzial auszuschalten und um die Anforderungen von Planung und Konstruktion zu erfüllen.

Wir bei ACO stellen uns diesen Herausforderungen und bieten eine kostenlose Beratung in den Bereichen Technik und Konstruktion an, um dem Ausschreiber und ausführenden Firmen bei der Konstruktion und der Montage aller Produkte von ACO zu helfen.

ACO hat das Konzept "Value Engineering" übernommen - ein völlig neuer Ansatz für den Einbau vor Ort, mit dem man sowohl Zeit als auch Geld spart. ACO wird jede Konstruktion prüfen, um die Einbaukosten und die laufenden Betriebskosten zu mini-

mieren.

Durch die Nutzung der Produkte aus dem Portfolio von ACO entsteht für alle Projektbeteiligten, egal ob Planer, Baufirma oder Betreiber, somit die wirtschaftlich und technisch nachhaltigste Lösung.

Getreu unserem Leitsatz:

ACO. Die Zukunft der Entwässerung.

Hinweis:

Wenn Sie bei der Spezifikation oder der Konstruktion Hilfe benötigen oder mehr über weitere Produkte von ACO zum Oberflächenwasser-Management benötigen, kontaktieren Sie völlig unverbindlich unsere kostenlose Anwendungstechnik. Diese kann Sie beraten und hilft Ihnen bei Ihrem Projekt gerne weiter unter +43 / 2252 / 22420-8047 oder besuchen Sie uns auf www.aco.co.at.

39







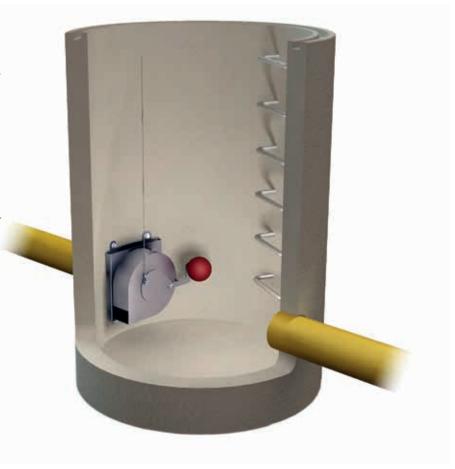


Zubehör für die Befestigung der Q-Brake Wirbeldrossel im Drosselschacht

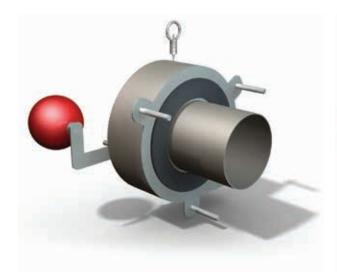
ACO Q-Brake Wirbeldrossel besitzt eine Vielzahl von Befestigungsoptionen, aus denen Sie auswählen können, um das Gerät an flachen oder runden Schachtwänden zu befestigen.

Der Typ des verwendeten Drosselschachtes (rund oder eckig) muss unbedingt vor der Bestellung bekanntgegeben werden.

Ebenso besteht die Möglichkeit der Lieferung des Komplettsystems der ACO Q-Brake in einem Betonschacht. Kontaktieren Sie bitte hierzu unsere Anwendungstechnik unter +43 / 2252 / 22420-8047 oder besuchen Sie www.aco.co.at.



Zubehör für die Befestigung in einem Rechteckschacht

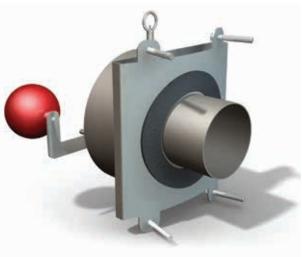


Option für die Befestigung in einem Rechteckschacht oder Wehrwand.

Diese besteht aus:

- Dichtung
- 3 Schrauben zur Befestigung

Zubehör für die Befestigung in einem runden Schacht



Die Befestigungsoption für runde Schächte ist für einen Durchmesser von 900 mm bis 3000 mm geeignet.

Diese besteht aus:

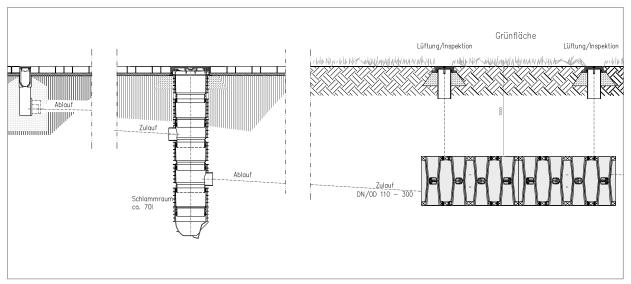
- Dichtung
- 4 Schrauben zur Befestigung
- Die gewölbte Montageplatte passt auf den Radius des Drosselschachtes

Anwendungsbeispiele

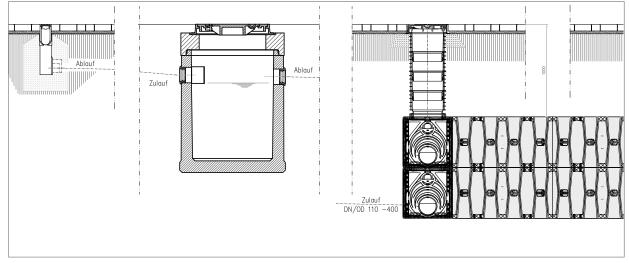
Einbau, Sicherheit, Statik

Das Rigolensystem ACO Stormbrixx ist für unterschiedliche Bereiche geeignet: als Blockspeicher oder Blockversickerung unterhalb von Verkehrsflächen, Zufahrten, öffentlichen Flächen oder auch im privaten Bereich.

Für jeden Anwendungsfall sind die entsprechend einwirkenden Erd- und Verkehrslasten zu berücksichtigen. Die ACO Anwendungstechnik ermittelt auf Grundlage verschiedener Angaben den Nachweis der Standsicherheit für das jeweilige Bauvorhaben. Die hier abgebildeten Anwendungsbeispiele zeigen nur einige der möglichen Einbausituationen und stellen dar, wie ACO Stormbrixx am Ende der ACO Systemkette die Grundwasserneubildung unterstützt.



ACO Stormbrixx: Mithilfe des ACO Inspektions- und Spülschachts können geringe Verschmutzungen und Sedimente vom gesammelten Niederschlagswasser getrennt werden. Die Inspektion mit einer Kanalkamera bzw. die Anwendung einer Spüldüse ist ebenfalls möglich.



ACO Stormbrixx und ACO Schlammfang: Zum Auffangen von Sedimenten sowie einem größeren Zufluss von Niederschlagswasser können Feststoffe mithilfe eines vorgeschalteten ACO Schlammfangs oder einer Sedimentationsanlage (siehe Seiten 36 und 37) separiert werden.



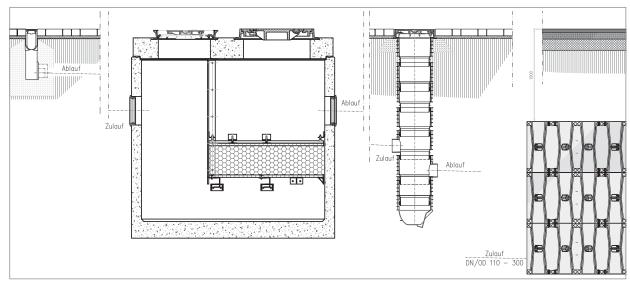




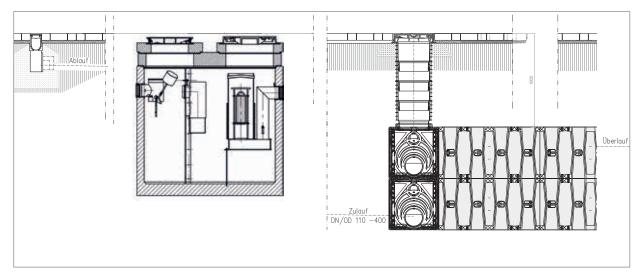




Die beiden Darstellungen unten zeigen Anwendungsbeispiele mit vorgeschaltetem ACO Schwermetallfilter und Sedimentationsanlagen. Sie reinigen z. B. ankommendes Dachund Oberflächenwasser, sodass, wie in der ATV 138/M 153 gefordert, nur sauberes Niederschlagswasser in das Rigolensystem ACO Stormbrixx eingeleitet wird.



ACO Stormbrixx und ACO Schwermetallfilter: Ein zwischen dem ACO Schwermetallfilter und ACO Stormbrixx eingebauter Inspektionsund Spülschacht bietet u. a. den Zugang für eine Kanalinspektionskamera oder eine Reinigungsdüse.



ACO Stormbrixx und ACO VFSS: Bei stärkeren Auftreten von Sedimenten oder bei der Entwässerung von Verkehrsflächen kann ein ACO Verkehrsflächensicherungsschacht (VFSS) eingesetzt werden. Dieser dient der Reinigung von ölverschmutztem Regenwasser und ist mit einer Zulaufsperre versehen, die eine hydraulische Überbeaufschlagung des VFSS verhindert. Bei Einsatz eines Inspektionsschacht des ACO Stormbrixx Zubehörs ergibt siche ein optimaler Zugang zum Versickerungssystems der zur Kamerabefahrung und Spülung bestens geeignet ist.

Referenzen - Österreich



BVH Salesianer, Arnoldstein, 145 m³ Stormbrixx



BVH Interspar Kapfenberg, 650 m 3 Rückhaltung, 82 m 3 Versickerung, Q-Brake Wirbeldrossel (22, 12, 4 l/s), VFSS NS 50, 4 Stk Schlammfänge (3 x 5000 l, 1 x 8000 l), 14 Stk Inspektions- und Zugangsschacht



BVH WHA Kohldorferstraße, Klagenfurt, $145~\text{m}^3$ Stormbrixx



- Entwässerungsrinnen
- Balkon- und Terrassenentwässerung
- Schachtabdeckungen und Einlaufgitter
- Straßen- und Hofabläufe
- Abscheider
- Versickerung
- Wärmegedämmte Leibungskellerfenster
- Nebenraumfenster
- Lichtschächte
- Rasenwaben
- Schuhabstreifer

Gewerbestraße 14 - 20 2500 Baden Tel. (02252) 224 20-0 Fax (02252) 224 20-8030