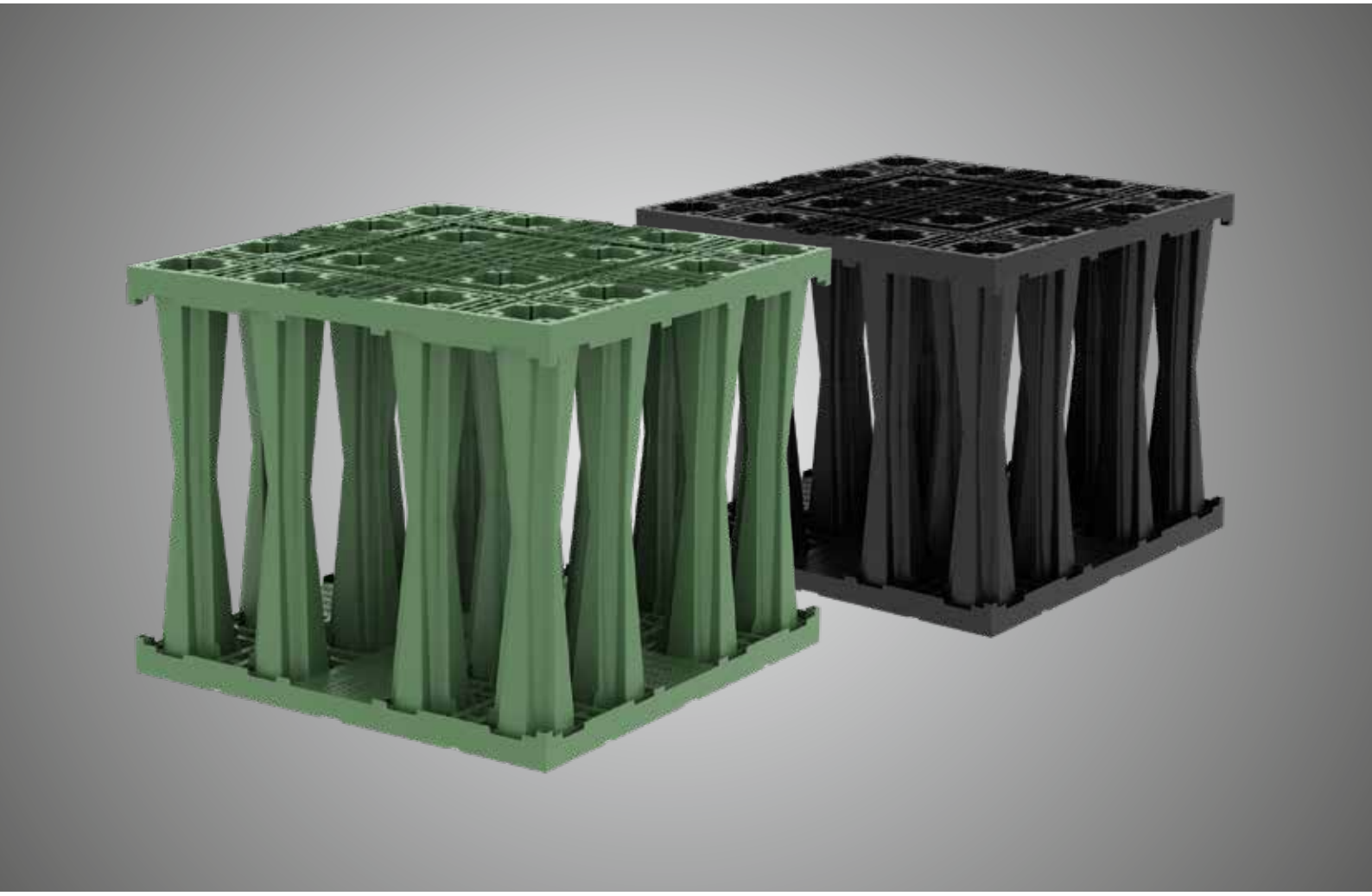
FRÄNKISCHE

Produktbroschüre

Rigofill® ST / Rigofill® ST-B



Unterirdische Rigolenfüllkörper nach EN 17152-1

Drainage Systeme
www.fraenkische.com

Rigofill® ST - System

Rigofill® ST	Rigofill® ST-B
Einbautiefe bis zu **6 m**	Einbautiefe bis zu **4 m**
EN 17152-1 konform	EN 17152-1 konform
SLW 60 / HGV 60	SLW 60 / HGV 60

Hinweis

Im Folgenden wird das Rigofill System beispielhaft anhand des grünen Blocks erläutert.
Alle Eigenschaften und Vorteile gelten auch für das Rigofill ST-B System. Die Systeme sind für unterschiedliche Einbausituationen optimiert.

Achten Sie im Folgenden auf dieses Zeichen. Aussagen, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, gelten sowohl für Rigofill ST als auch für Rigofill ST-B.

Inhalt

EN 17152-1 konform	4
Regenwasser speichern mit Füllkörperrigolen	6
Anwendung – Versickern	7
Anwendung – Rückhaltung	8
Anwendung – Nutzung / Löschwasserbevorratung	9
Höhere Belastbarkeit für die Rigole	10
Modulare Bauweise	12
Mögliche Rigolengeometrien	13
Speichervolumen	14
Designed & engineered in Germany	15
Montage	16
Inspektion	18
Statik – Rigofill® ST	20
Anwendungsbeispiel – Rigofill® ST	21
Statik – Rigofill® ST-B	22
Anwendungsbeispiel – Rigofill® ST-B	23
Quadro®Control ST – Systemschacht	25
Planungsrelevante Maße	26
Rigofill® ST – Produktübersicht	30
Rigofill® ST-B – Produktübersicht	32
Unser Serviceangebot	34
Wasser · Wissen · Beratung	34
Kontakt und Service	35

EN 17152-1 konform

Die EN 17152-1 ist die erste Produktnorm für Füllkörper auf europäischer Basis. Sie wurde im November 2019 zusammen mit den Prüfnormen für die Kurzzeitdruckfestigkeit (EN 17150) und die Langzeitdruckfestigkeit (EN 17151) veröffentlicht.

Damit ist erstmalig die Ermittlung und der Vergleich der Langzeitdruckfestigkeit auf Basis einer europäisch genormten Prüfmethode möglich.

Die Norm wird nun nach und nach nationale Zulassungen ersetzen oder als Basis für die Prüfanforderungen von Zulassungen zugrunde gelegt.

Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Ermittlung der Langzeitbruchlast. Diese wird aus umfangreichen, bis zu mehreren 1000 h andauernden Prüfungen ermittelt. Unter Verwendung statistischer, normativ abgesicherter Auswertungsmethoden wird dann die Langzeitfestigkeit für eine Lebensdauer von min. 50 Jahren ermittelt.

Während die EN 17152-1 bei Verwendung der Füllkörper in Versickerungsanlagen nur den Nachweis der vertikalen Langzeitdruckfestigkeit fordert, wird bei der Anwendung als Speicher- oder Zwischenspeichersystem der Nachweis der vertikalen und horizontalen Langzeitdruckfestigkeit gefordert.

Des Weiteren gibt es detaillierte Vorgaben zu den Materialprüfungen sowie die Forderung einer EN-konformen Kennzeichnung der Blöcke, bei der erstmalig auch die Langzeitdruckfestigkeit in Abhängigkeit der Anwendung gefordert wird.

EN

EN 17152-1

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die drucklose unterirdische Entwässerung für Nicht-Trinkwasser – Versickerungsblöcke zur Verwendung in Infiltrations-, Zwischenspeicher- und Speichersystemen

- Teil 1: Festlegungen für Regenwasserabfluss-Versickerungsblöcke aus PP und PVC-U

Regenwasser speichern mit Füllkörperrigolen

Grundelement für unterirdische Wasserpeicher

Rigofill ST sind unterirdisch zu verbauende Kunststoffbehälter (Rigolenfüllkörper), in denen Wasser gesammelt und bevorratet wird. Rigolen fangen das Regenwasser vorübergehend auf und geben es zeitverzögert wieder ab. Neben der Mulden-Rigolen und Rohr-Rigolen Versickerung und den früher üblichen Kiesrigolen werden heute zunehmend Füllkörperrigolen gebaut.

Der Speicherraum der Rigole wird hierbei aus einer Vielzahl von Rigofill ST-Blöcken gebildet, die dreidimensional zu beliebig großen Anlagen kombiniert werden können.

Der Vorteil dieser Methode ist, dass bei dieser Versickerungsanlage das Hohlraumvolumen bis zu 3 x größer ist als bei einer Kiesrigole und dadurch Platz und Erdaushub gespart werden kann. Rigofill ST ist ein Baukastensystem, das sich durch hohe Flexibilität, schnelle Verlegung und Anwenderfreundlichkeit auszeichnet.

Anwendung – Versickern

Regenwasser versickern – der Natur zurückgeben

Große Mengen an Regenwasser können die Leistungsfähigkeit der Kläranlagen verringern. Es ist daher in mehrerer Hinsicht vorteilhaft, sauberes Regenwasser möglichst ortsnah zu versickern. Stetig zunehmende Bebauung und Versiegelung von Flächen verhindern die natürliche Versickerung von Regenwasser. Um es dennoch dem Wasserhaushalt wieder zuzuführen, werden spezielle Versickerungssysteme eingesetzt.

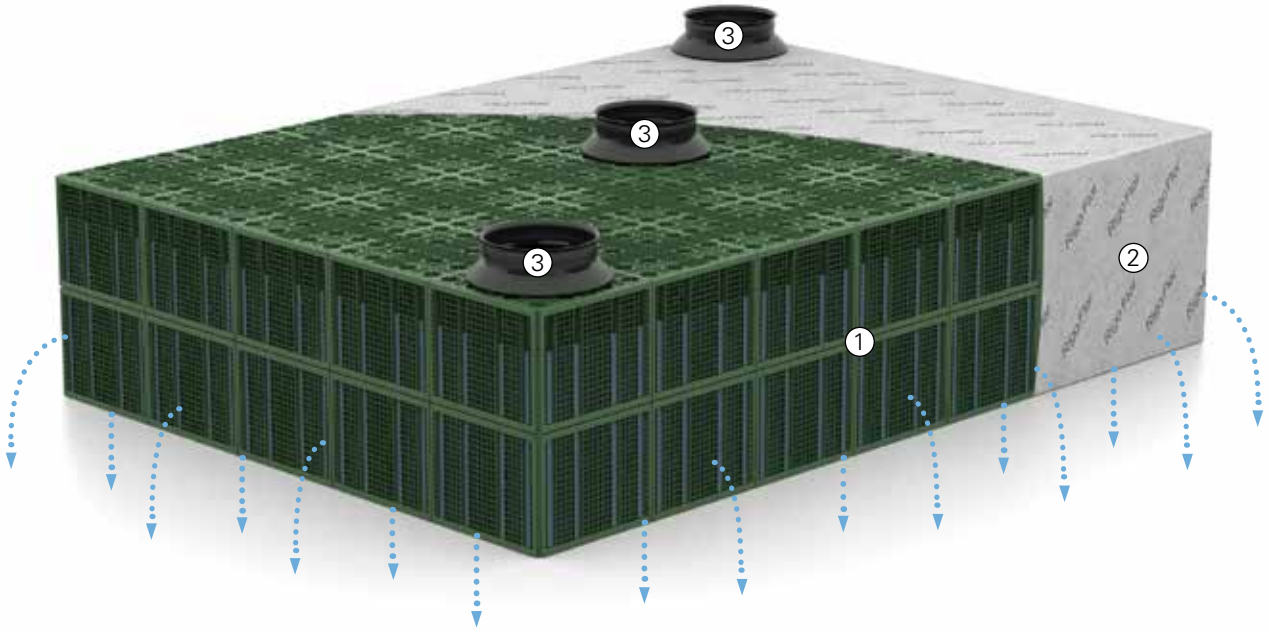
Neben der Rohr-Rigolen Versickerung werden zunehmend Füllkörperrigolen gebaut. Der Vorteil dieser Methode ist, dass das Speichervolumen der Versickerungsanlage vergrößert wird und dass im Gegensatz zu Kiesrigolen Platz und Erdaushub gespart werden.

Das Regenwasser wird dadurch wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt und kann zur Grundwasserneubildung beitragen. An Versickerungssysteme werden sehr hohe Anforderungen gestellt. Somit sind diese zu einem wichtigen Bestandteil der Siedlungsentwässerung geworden.

Füllkörperrigolen vergrößern den unterirdischen Speicherraum deutlich. Auch bei schwierigen Platzverhältnissen können so leistungsfähige Rigolen angeordnet werden. Insbesondere beim innerstädtischen Bauen werden keine zusätzlichen Flächen verbraucht. So wird kostbarer Baugrund gespart.

Versickerung

① Rigofill ST Rigolenfüllkörper
② RigoFlor Rigolenvlies
③ QuadroControl ST Systemschacht



Anwendung – Rückhaltung

Regenwasser rückhalten – statt überfluten

Sind die Untergrundverhältnisse für eine Versickerung ungünstig, ist die Rückhaltung des Niederschlags und der gebremste zeitlich verzögerte Abfluss anzustreben. Stoßartige Belastungen von Kanalnetzen, Kläranlagen und Gewässern können so vermieden oder gemildert werden.

Rückhalteanlagen verzögern den Regenwasserabfluss. Sie bestehen aus einem gedichteten Speicher, einem Zulauf und einem gedrosselten Ablauf.

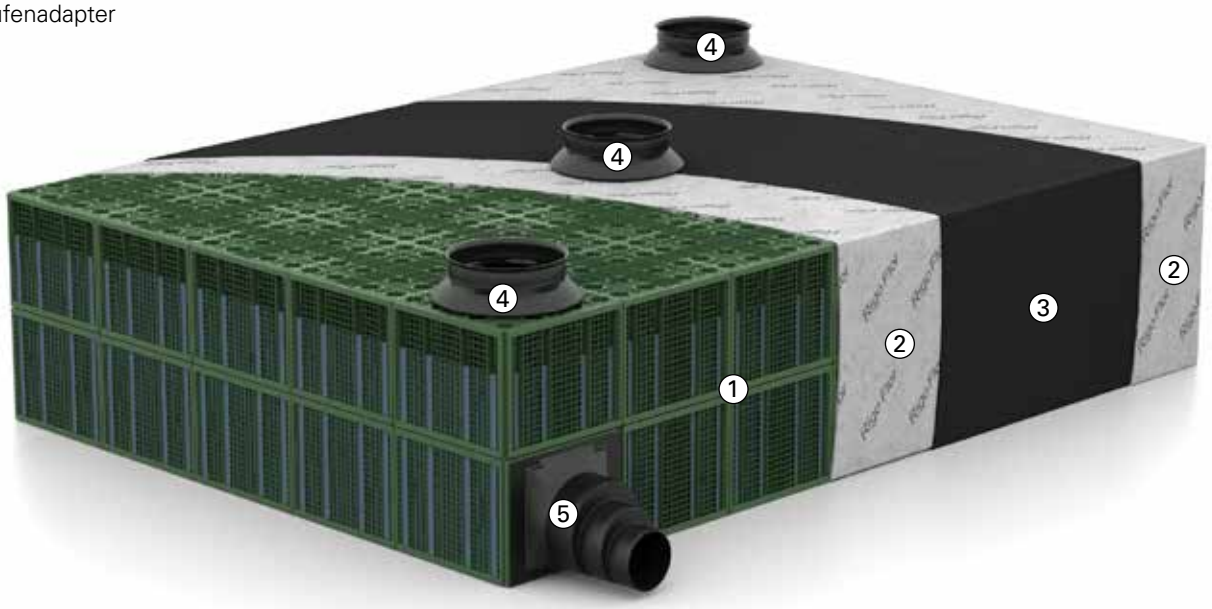
Das Niederschlagswasser verteilt sich gleichmäßig in der Rigole, wird zwischengespeichert und anschließend über Drosselschächte kontrolliert abgeleitet. Soll eine Versickerung vermieden oder ungewolltes Ableiten von eindringendem Grund- oder Schichtenwasser verhindert werden (z. B. bei kontaminierten Böden), ist eine Abdichtung der Rückhalterigole notwendig.

Regenwasserabflüsse von versiegelten Flächen, die nicht natürlich versickern können, verursachen Abfluss-Spitzen im Kanalsystem.

Regenwasser-Rückhalteanlagen fangen den Niederschlag in einem unterirdischen Speicher auf und geben ihn zeitlich verzögert, aber kontinuierlich, wieder ab. Füllkörperrigolen stellen aufgrund ihrer extrem kurzen Bauzeit eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Rückhalteeinrichtungen wie z. B. Stauraumkanäle oder unterirdische Betonbehälter dar.

Rückhaltung

1. Rigofill ST Rigolenfüllkörper
2. RigoFlor Rigolenvlies
3. Kunststoffdichtungsbahn (KDB)
4. QuadroControl ST Systemschacht
5. Stufenadapter



Anwendung – Nutzung / Löschwasserbevorratung

Regenwasser nutzen – Trinkwasser sparen

Wasser – insbesondere Trinkwasser – ist ein kostbares Gut, mit dem verantwortungsvoll und sparsam umgegangen werden sollte. Deshalb kann es sinnvoll sein, anfallenden Niederschlag nicht ungenutzt zu versickern oder in die Kanalisation abzuleiten, sondern diesen aufzufangen, zu speichern und überall dort zu nutzen, wo nicht unbedingt Trinkwasserqualität erforderlich ist.

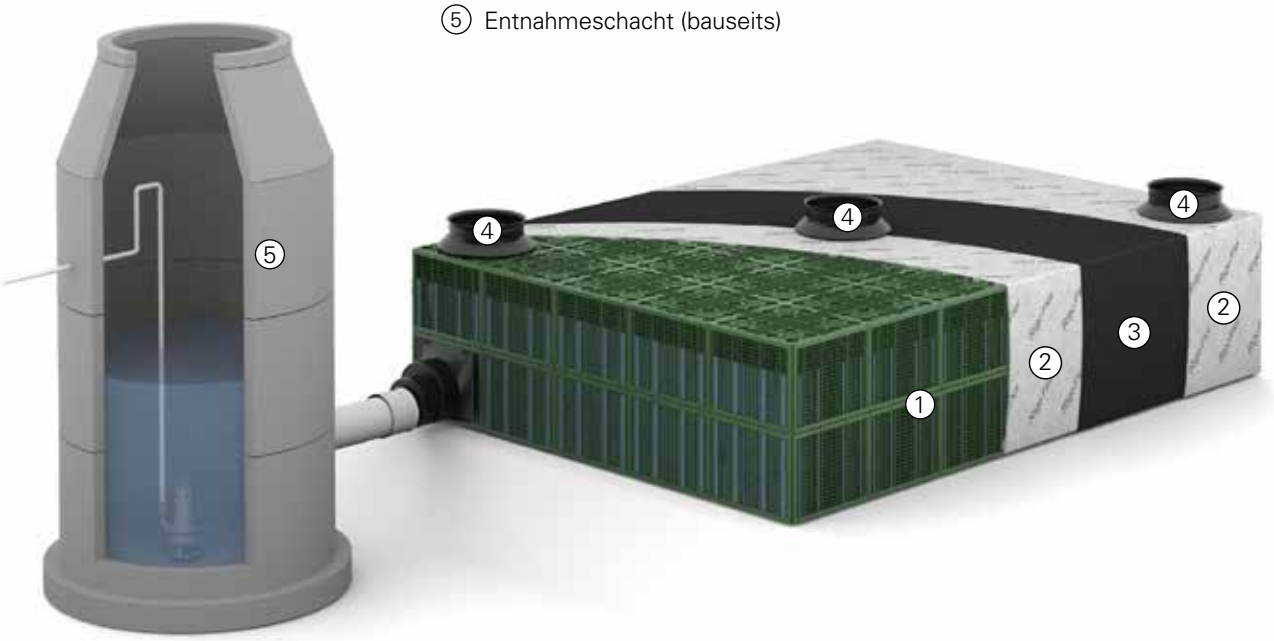
Beispiele hierfür gibt es viele: Bewässerung von Grünanlagen, Autowäsche, Toilettenspülung, etc. Das Wasser wird in eine abgedichtete Füllkörperrigole eingeleitet und kann über Entnahmeeinrichtungen der Nutzung zugeführt werden. Der Einsatz des Baukastensystems Rigofill ST erlaubt es, eine den objektspezifischen Gegebenheiten entsprechende Lösung zu finden – auch unter schwierigsten Bedingungen wie wenig Platz, fehlende Baufreiheit, geringe Überdeckung, hoher Grundwasserstand, etc.

Nutzungsanlagen stellen Brauchwasser für die verschiedensten Bereiche bereit. Sie bestehen aus einem gedichteten Speicher, einem Zulauf mit vorgeschalteter Regenwasserbehandlungsanlage, einem Pumpenschacht und einer Anlagensteuerung.

Bei der Anwendung von Rigofill ST als Löschwasserbevorratung wird ebenso Wasser gespart, da die Überprüfung der Anlage im gefüllten Zustand durchgeführt werden kann und nicht wie bei herkömmlichen Betonbehältern ausgepumpt werden muss.

Nutzung / Löschwasserbevorratung

1. Rigofill ST Rigolenfüllkörper
2. RigoFlor Rigolenvlies
3. Kunststoffdichtungsbahn (KDB)
4. QuadroControl ST Systemschacht
5. Entnahmeschacht (bauseits)



Höhere Belastbarkeit für die Rigole

Das Zwischengitter – bei erhöhten Anforderungen

Das Zwischengitter wurde konzipiert, um die Anwendungsbereiche bei erhöhten Anforderungen zu erweitern wie z.B. bei anstehendem Grundwasser oder mehrlagigen Rigolen mit hohen Einbautiefen.

Derartige Einbausituationen haben zur Folge, dass eine erhöhte horizontale Belastung auf die Rigole wirkt und die Einbaugrenzen erheblich eingeschränkt werden.

Aus diesem Grund wurde für die Rigofill ST Varianten ein zusätzliches Stützelement, das sogenannte Zwischengitter entwickelt. Das wabenförmig ausgeführte Zwischengitter passt exakt zur Säulenstruktur der beiden Halbelemente. Die Montage erfolgt zwischen zwei Grundhalbelementen. Als zusätzliche Stütze steigert es die horizontale Belastbarkeit um ca. 60%, was eine erhebliche Erweiterung der Einbaugrenzen ermöglicht.

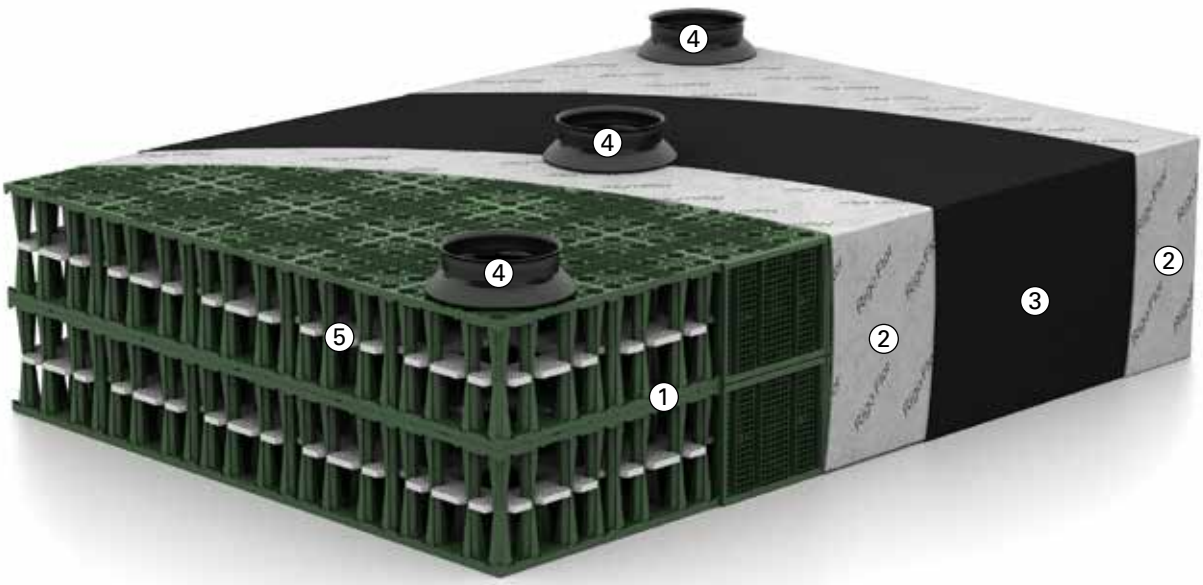
Bei einer Anfrage wird geprüft und ermittelt, ob das Zwischengitter benötigt wird. Der prüfbare statische Nachweis kann objektbezogen von FRÄNKISCHE erstellt und kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden.

Hinweis

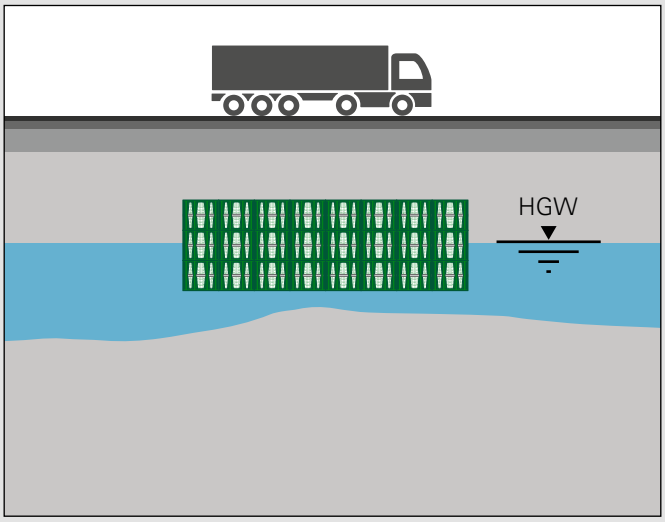
Das Zwischengitter ist für jede Rigofill ST Variante verfügbar und wird in der jeweiligen Blockfarbe geliefert. Das Zwischengitter ist hier lediglich zur Verdeutlichung in grau dargestellt.

Rückhaltung / Nutzung / Löschwasserbevorratung

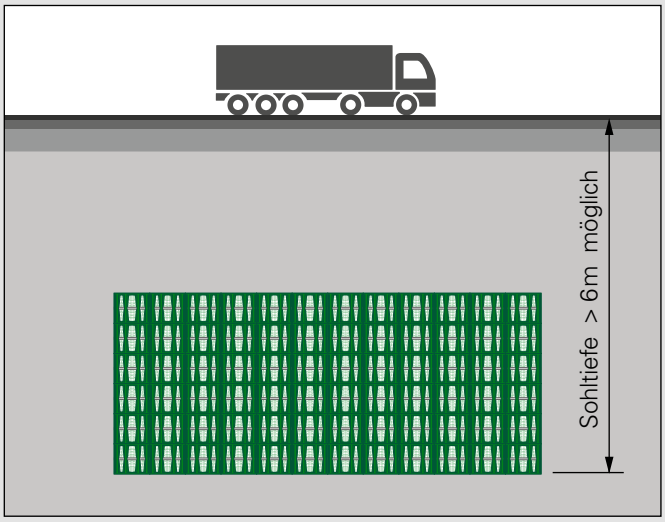
1. Rigofill ST Rigolenfüllkörper
2. RigoFlor Rigolenvlies
3. Kunststoffdichtungsbahn (KDB)
4. QuadroControl ST Systemschacht
5. Zwischengitter



Einbau im Grundwasser



Hohe Einbautiefe einer mehrlagigen Rigole



Aufbau Block mit Zwischengitter

Rigofill ST mit Zwischengitter

Aufbau Schacht mit Zwischengitter

QuadroControl ST mit Zwischengitter

Modulare Bauweise

Modulare Bauweise ermöglicht individuelle Anlagengeometrien

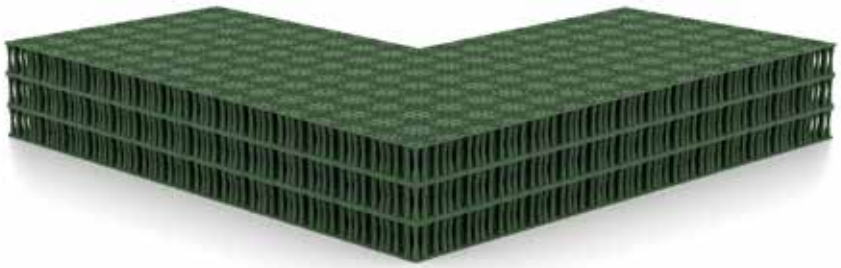
Rigofill-Füllkörperrigolen können in Länge und Breite nahezu beliebig geplant werden. Das quadratische Rastermaß von 800 mm ermöglicht eine gute Anpassung an nahezu jeden Grundriss.

Mit dem Höhenraster 660 mm (Vollblock) bzw. 350 mm (Halbblock) können Anlagen in beliebiger Kombination ein- und mehrlagig gebaut werden. Damit kann die Rigole sehr variabel an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Zum Beispiel sind bei hohen Grundwasserständen oder geringer Durchlässigkeit des anstehenden Bodens eher niedrige Anlagen zu bevorzugen. Bei gut durchlässigen Böden können dagegen vorteilhaft hohe und kompakte Anlagen geplant werden. Der zur Verfügung stehende Raum wird dabei maximal genutzt.

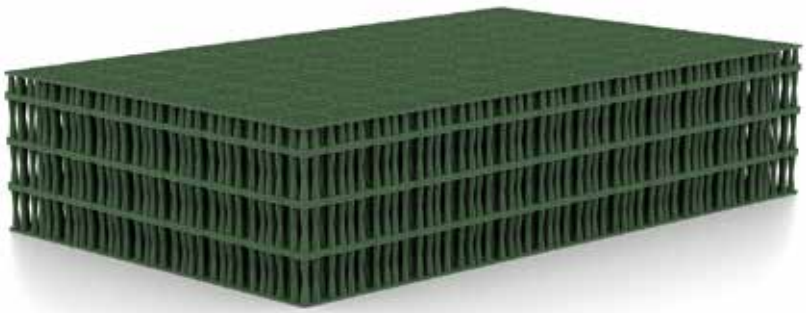
Mögliche Rigolengeometrien

Rigofill ST **1-lagig**

Rigofill ST **2-lagig**



Rigofill ST **3-lagig**



Rigofill ST **3 1/2 -lagig**

Speichervolumen

Extrem volumenstark

Der Rigofill ST Vollblock bietet bei einem Bruttovolumen von 422 Litern eine Speicherkapazität von 406 Litern. Mit > 96 % Speichervolumen ist er damit dreimal so speicherfähig wie eine Kiesrigole. Der Halbblock kommt mit einer Höhe von 350 mm zum Einsatz, wenn die Planung eine flache Baukonstruktion fordert z. B. bei hohen Grundwasserständen. Bei einem Bruttovolumen von 224 Litern bietet dieser ein Speichervolumen von 212 Litern.

Säulenhohlraum

Der Säulenhohlraum des Rigolenfüllkörpers steht zu 100 % als Speicherraum zur Verfügung. Dabei ermöglichen große Öffnungen an der Säulenbasis sowie an der Säulenverbindung ein ungehindertes Befüllen und Entleeren der Säulen.

Füllkörperrigolen im Vergleich zu Kiesrigolen

Rohr- bzw. Kiesrigolen können nur ca. 30 % ihres Volumens an Wasser speichern. Es muss daher das Dreifache des benötigten Wasserspeichervolumens an Erdaushub bewältigt werden. Dies bedeutet viel Platz, der im urbanen Raum häufig nicht zur Verfügung steht. Rigofill ST Füllkörperrigolen sparen enorm an Platz und Erdaushub. So können unterirdische Speicherräume für Regenwasser äußerst effizient und kostensparend geschaffen werden.

Füllkörperrigolen vergrößern den Speicherraum deutlich. Auch bei schwierigen Platzverhältnissen können so leistungsfähige Rigolen angeordnet werden.

Designed & engineered in Germany

Zukunftssicheres System

Voraussetzung für tragfähige und langlebige Rigolen sind technisch zuverlässige und optimal aufeinander abgestimmte Komponenten. Alle Systembausteine von Rigofill ST und Rigofill ST-B ergeben in Kombination ein sicheres System zum Speichern von Regenwasser, das Jahrzehnte lang allen Belastungen standhält. Denn gerade bei großen, unterirdisch verlegten Anlagen ist eine Reparatur im Schadensfall aufwändig und teuer.

FRÄNKISCHE legt bei der Produktion aller Systemkomponenten höchsten Wert auf den Einsatz erprobter Materialien.

Eine konsequente Qualitätskontrolle sowie die Zertifizierung der Regenwassermanagement-Systeme durch unabhängige Prüfinstitute geben Planern, Investoren, Bauunternehmen und Verarbeitern größtmögliche Sicherheit.

Hochwertige Materialien

Rigofill ST und Rigofill ST-B Blöcke sind aus Polypropylen gefertigt und damit besonders widerstandsfähig und langlebig. Die Blöcke und alle Systemkomponononenten werden in Deutschland nach zertifizierten Prozessen produziert. Optimale Lager- und Transportbedingungen sorgen darüber hinaus dafür, dass beim Kunden die Qualität ankommt, die er von FRÄNKISCHE erwartet.

Montage

Einfaches Handling auf der Baustelle

Lagerung auf kleinstem Raum

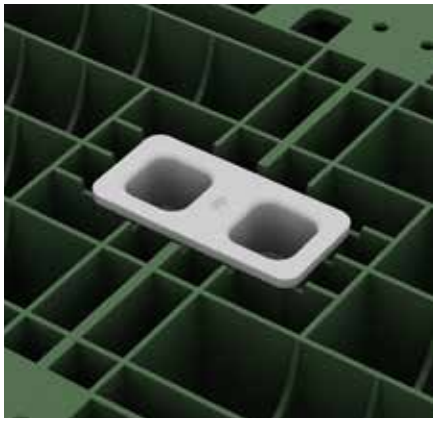
Die Rigolenfüllkörper werden in kompakten, gestapelten Einheiten mit 17 Blöcken pro Palette angeliefert. Durch die einfache Stapelbarkeit der Rigofill ST und ST-B Blöcke können diese selbst bei beengten Bauverhältnissen problemlos auf geringstem Raum auch außerhalb der Baugrube gelagert werden. Dies erleichtert die Montage, da kein zusätzlicher Raum in der Baugrube für die Lagerung freigehalten werden muss. Die Montage wird somit nicht behindert oder eingeschränkt.

Vormontage

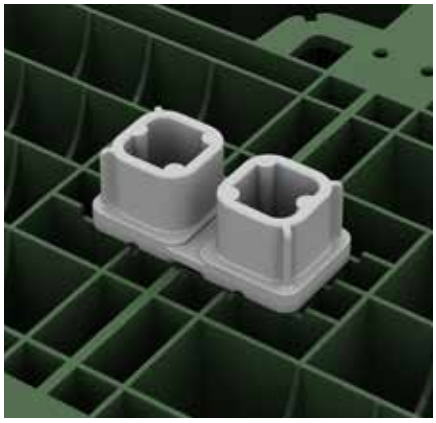
Rigofill ST und Rigofill ST-B Blöcke können je nach Erfordernis in kürzester Zeit sowohl außerhalb als auch innerhalb der Baugrube vormontiert werden. Dazu ist nur ein Handgriff notwendig. Durch sehr leichtes Einrasten der auszugssicheren Rastverbindungen wird aus zwei Halbelementen in schnellster Zeit eine sicher verbundene Einheit. Dieser einfache Handgriff ist durch nur eine Person und ohne zusätzliche Hilfsmittel zu bewerkstelligen. Die beweglichen Teile der Einrastverbindung sind versenkt angebracht und somit vor Beschädigung geschützt.

Einfache Montage

Ohne Beachtung eines aufwendigen Verlegeschemas können vormontierte Blöcke oder Halbelemente zu einer Einheit zusammengefügt werden. Durch das geringe Gewicht ist dies problemlos durch eine Person zu handhaben. Mit Hilfe von Blockverbindern werden die einzelnen Blöcke fest miteinander verbunden. Die Oberfläche kann sofort ohne Unfallgefahr betreten werden, da die Lochgröße der Säulen entsprechend dimensioniert ist (< 100 mm). Eine zusätzliche Abdeckung der Säulenlöcher ist somit nicht erforderlich.



Blockverbinder einlagig



Blockverbinder mehrlagig

Blockverbinder

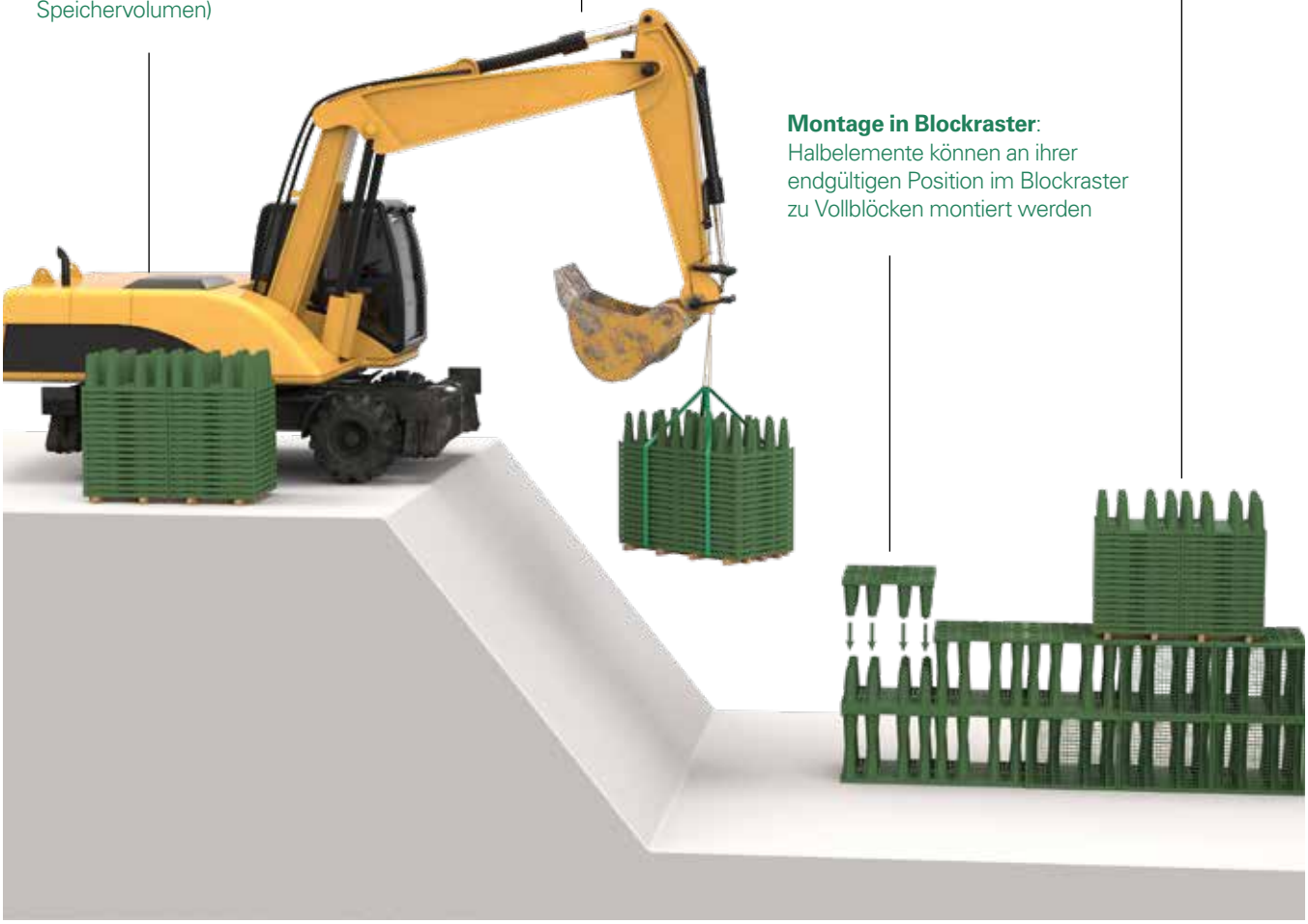
Die Blöcke sind mit Blockverbindern in ihrer Lage zu sichern. Benachbarte Blöcke sind jeweils oben in der Seitenmitte mit einem Verbinder zu arretieren.

einfaches Handling an der Baustelle (reduzierte Maschinenzeiten, mit einem Hub werden bis zu 34 Vollblöcke bewegt)

geringer Platzbedarf bei Lagerung an der Baustelle (1,28 m² für 13,79 m³ Speichervolumen)

Paletten können in der Baugrube gelager werden –> **kurze Arbeitswege** beim Verlegen der Blöcke

Montage in Blockraster: Halbelemente können an ihrer endgültigen Position im Blockraster zu Vollblöcken montiert werden



Inspektion

TV-Inspektion auch im befüllten Zustand

Rigolen sind dauerhafte Bauwerke der Siedlungsentwässerung, sie müssen Jahrzehnte störungsfrei überdauern. Langlebigkeit und sichere Funktion sind daher unverzichtbare Anforderungen. Die beste Möglichkeit, den Zustand einer Anlage nach Stand der Technik zu kontrollieren, ist eine TV-Inspektion. Damit kann eine gebaute Rigole hervorragend überprüft werden – zur Bauabnahme oder später. Das schafft Sicherheit für Behörden, Planer, Bauausführende, Auftraggeber und Betreiber.

Kreuzförmiger Inspektionstunnel

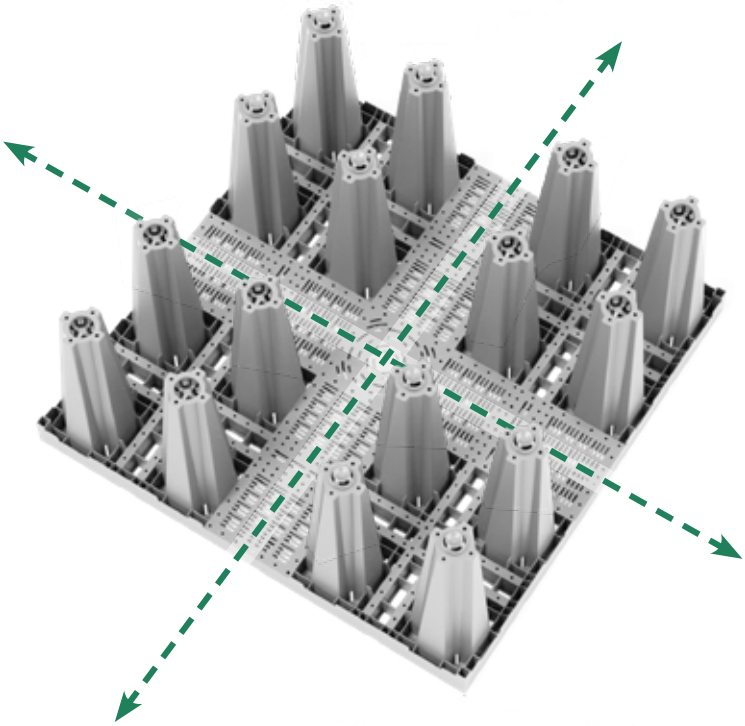
Rigofill ST Blöcke haben einen kreuzförmigen Tunnel, der die Rigole in zwei Achsen und somit in vier Richtungen kamerabefahrbar und spülbar macht.

Durch die spezielle und offene Konstruktion des Inspektionstunnels ist der gesamte Innenraum – und nicht nur der Inspektionskanal selbst – einsehbar.

So können z. B. die statisch relevanten Tragelemente, der Zustand der Vliesumhüllung und der gesamte Bodenbereich sichtbar gemacht werden. Rigofill ST und Rigofill ST-B bieten somit hervorragende Möglichkeiten, das „Innenleben“ einer Rigole jederzeit zu kontrollieren.

Die optimale, ebene sowie erschütterungsfreie Fahrfläche und die schlanke Säulenstruktur ermöglichen eine freie Sicht auf das gesamte Blockvolumen. Der integrierbare QuadroControl ST-Schacht für Rigofill ST erlaubt einen einfachen Zugang des Kamerawagens sowohl für die professionelle Abnahmebefahrung als auch für Spültechnik.

100 %
inspektionsfähig



Empfohlene Kameraausrüstung

Für die Kamerainspektion ist eine Standardkanalkamera ausreichend. Ein schwenkbarer und höhenverstellbarer Kamerakopf ermöglicht die optimale Sicht auf den seitlichen Bodenbereich, ein lenkbares Fahrwerk die stets mittige Positionierung und die leistungsstarke Optik nebst Ausleuchtung ein perfektes Bild.

Zertifizierte Kamerabefahrbarkeit

Rigofill ST ist für den Einsatz zeitgemäßer TV-Inspektionstechnik konzipiert. Die Inspektionsfähigkeit der Systemeinheit Rigofill ST und QuadroControl ST wurde durch führende Hersteller von Kanal-TV-Inspektionstechnik geprüft und bestätigt!

Zu empfehlen: Abnahmebefahrung ausschreiben

Im Kanalbau gehört es zum Standard und ist längst zur Selbstverständlichkeit geworden – die Bauabnahme der Haltungen durch Kamerabefahrung. Auch beim Rigolenbau ist die Abnahmebefahrung wichtig! Planer sollten diese unbedingt in den Ausschreibungstext mit aufnehmen. Hinweise für die fachgerechte Systemkonfiguration der TV-Inspektionstechnik finden Sie unter www.fraenkische.com

Ausschreibungstexte www.fraenkische.com

Statik – Rigofill® ST

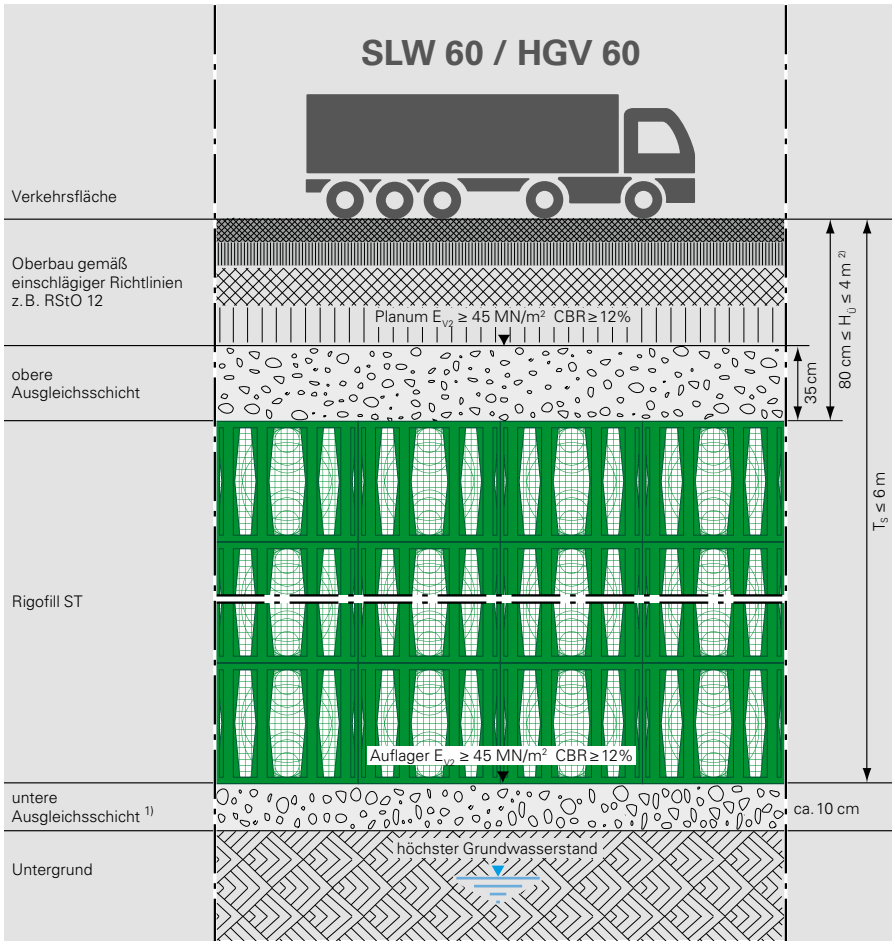
Rigolen müssen als unterirdische Bauwerke gegen einwirkende Erd- und Verkehrslasten ausreichend standsicher sein. Rigofill ST Füllkörperrigolen sind besonders stabil und speziell für Verkehrslasten bis zu SLW 60/ HGV 60 ausgelegt. Rigolen von FRÄNKISCHE sind für eine Mindestlebensdauer von 50 Jahren konzipiert.

Rigofill® ST
SLW 60 / HGV 60

Einbau unter Verkehrsflächen

Beim Einbau unter Verkehrsflächen sind grundsätzlich die einschlägigen nationalen Richtlinien – wie z. B. die RStO 12 – zu beachten. Zur Herstellung des Planums für den nachfolgenden Straßenaufbau ist eine obere Ausgleichsschicht einzubauen. Diese ist vorzugsweise als Schottertragschicht von mindestens 350 mm Dicke auszuführen, andere Baumaterialien führen i.d.R. zu größeren Überdeckungshöhen. Grundsätzlich ist auf dem Planum ein einheitliches Verformungsmodul $E_{V2} \geq 45$ MN/m² nachzuweisen.

Regelaufbau unter einer Verkehrsfläche



Für sichere Statik müssen die unterirdisch aufgebauten Rigolen gegen die einwirkenden Erd- und Verkehrslasten ausreichend standsicher sein. Deshalb ist Rigofill ST verkehrsbelastbar bis SLW 60 / HGV 60. Bei üblichen Einbauparametern* sind für Versickerungsanlagen Überdeckungshöhen $H_Ü$ von 4 m und Sohltiefen T_S von 6 m möglich.

Ein objektspezifischer statischer Nachweis kann durch FRÄNKISCHE erstellt werden.

* SLW 60, Bodenwichte 19 kN/m³, mittlere Bodentemperatur max. 23°C

Hinweis

bei HGW über Bauwerksohle

Rigofill ST Anlagen, welche mit Kunststoff-Dichtungsbahn als gedichtete Speicheranlagen genutzt werden, sind für den Einsatz über dem höchsten Grundwasserstand (HGW) ausgelegt.

Hohe Einbautiefen sowie der Einsatz im Grundwasser sind unter entsprechenden technischen Rahmenbedingungen nach Abklärung mit FRÄNKISCHE möglich. (siehe Seite 10 – 11)

Bitte sprechen Sie uns an.

[1] Mindestens gleiche Durchlässigkeit (k_f) wie Untergrund bei Versickerungsanlage
[2] Geringere Überdeckung auf Anfrage

Bitte Einbauanleitung beachten www.fraenkische.com

Anwendungsbeispiel – Rigofill® ST

Statik – Rigofill® ST-B

Rigolen müssen als unterirdische Bauwerke gegen einwirkende Erd- und Verkehrslasten ausreichend standsicher sein. Rigofill ST-B eignet sich aufgrund seiner besonderen Materialzusammensetzung ideal für weniger belastete Flächen wie z. B. Sportanlagen oder Grünflächen. Rigolen von FRÄNKISCHE sind für eine Mindestlebensdauer von 50 Jahren konzipiert.

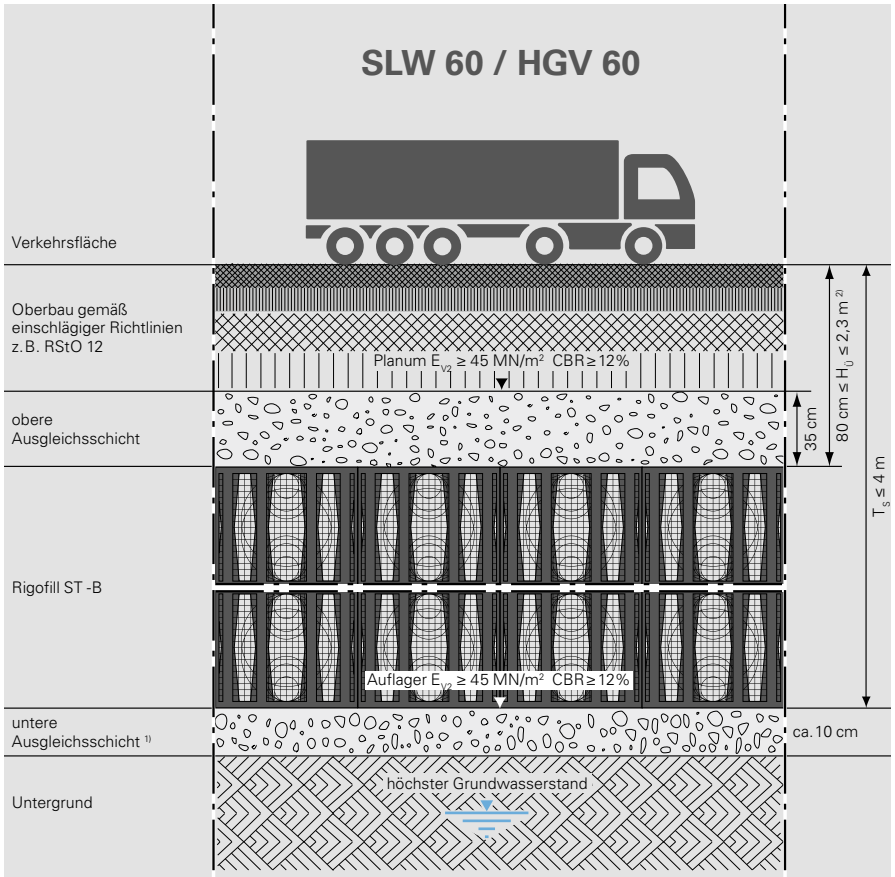
Rigofill® ST-B

SLW 60 / HGV 60

Einbau unter Verkehrsflächen

Beim Einbau unter Verkehrsflächen sind grundsätzlich die einschlägigen Richtlinien – wie z. B. die RStO 12 – zu beachten. Zur Herstellung des Planums für den nachfolgenden Straßenaufbau ist eine obere Ausgleichsschicht einzubauen. Diese ist vorzugsweise als Schottertragschicht von mindestens 350 mm Dicke auszuführen, andere Baumaterialien führen i.d.R. zu größeren Überdeckungshöhen. Grundsätzlich ist auf dem Planum ein einheitliches Verformungsmodul $E_{V2} \geq 45$ MN/m² nachzuweisen.

Regelaufbau unter einer Verkehrsfläche



[1] Mindestens gleiche Durchlässigkeit (k_f) wie Untergrund bei Versickerungsanlage
[2] Geringere Überdeckung auf Anfrage

Bitte Einbauanleitung beachten www.fraenkische.com

Der Rigolenfüllkörper Rigofill ST-B ist bis SLW 60 / HGV 60 verkehrsbelastbar und damit ebenfalls für den Bau von Anlagen unter Park- und Grünanlagen sowie unter Parkplätzen geeignet. Bei üblichen Einbauparametern* sind für Versickerungsanlagen Überdeckungshöhen $H_Ü$ von 2,3 m und Sohltiefen T_S von 4 m möglich.

Ein objektspezifischer statischer Nachweis kann durch FRÄNKISCHE erstellt werden.

* SLW 60, Bodenwichte 19 kN/m³, Reibungswinkel 30, mittlere Bodentemperatur max. 23°C

Hinweis

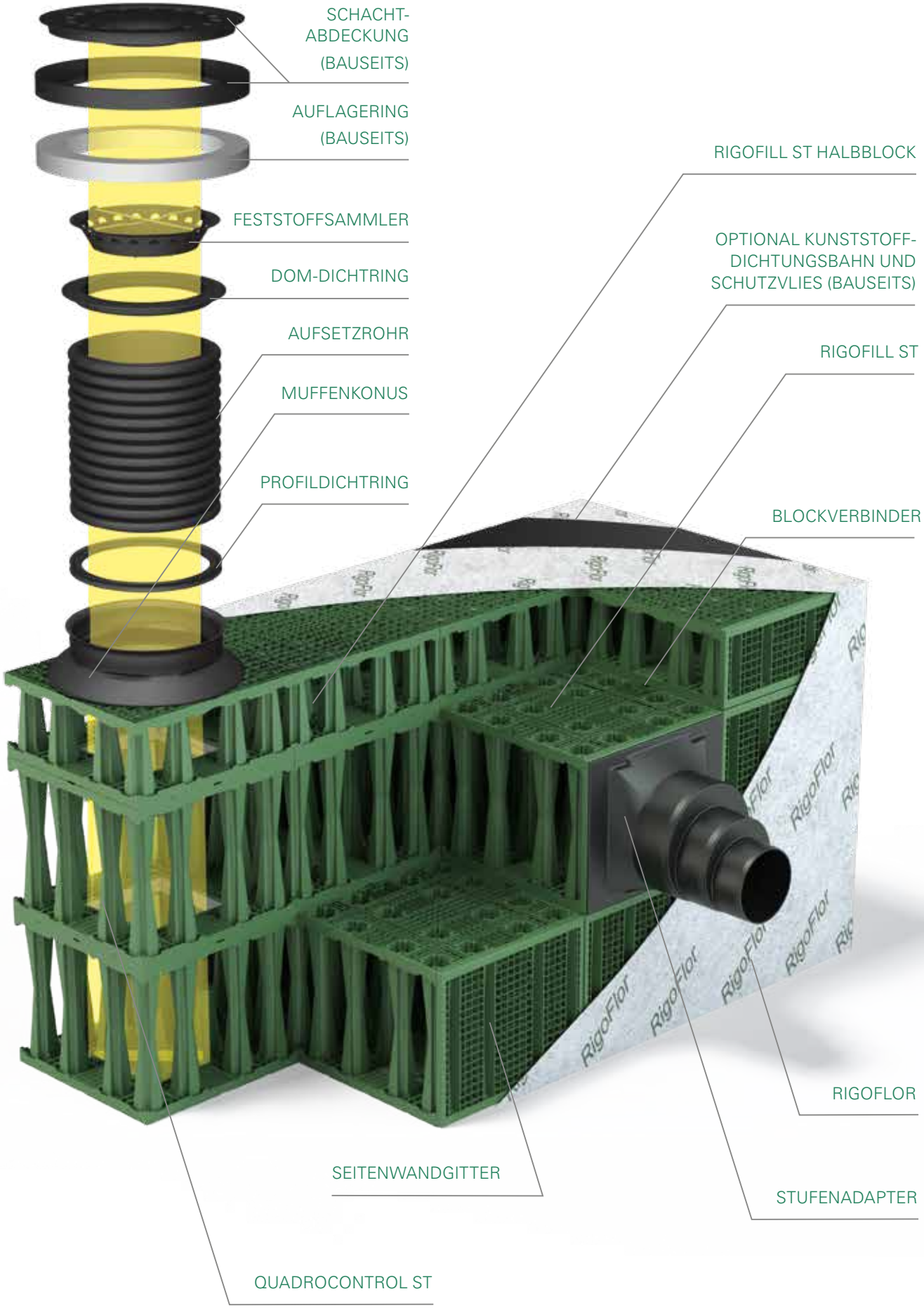
bei HGW über Bauwerksohle

Rigofill ST-B Anlagen, welche mit Kunststoff-Dichtungsbahn als gedichtete Speicheranlagen genutzt werden, sind für den Einsatz über dem höchsten Grundwasserstand (HGW) ausgelegt.

Hohe Einbautiefen sowie der Einsatz im Grundwasser sind unter entsprechenden technischen Rahmenbedingungen nach Abklärung mit FRÄNKISCHE möglich. (siehe Seite 10–11)

Bitte sprechen Sie uns an.

Anwendungsbeispiel – Rigofill® ST-B

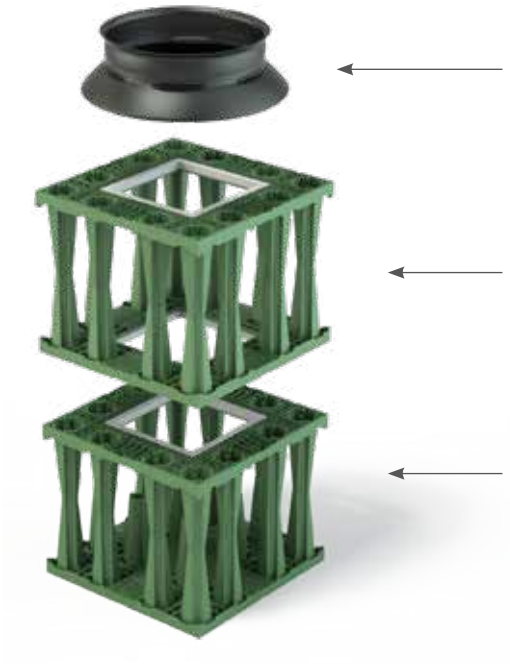

SCHACHT-
ABDECKUNG
(BAUSEITS)
AUFLAGERING
(BAUSEITS)
FESTSTOFFSAMMLER
DOM-DICHTRING
AUFSETZROHR
MUFFENKONUS
PROFILDICHTRING
RIGOFILL ST HALBBLOCK
OPTIONAL KUNSTSTOFF-
DICHTUNGSBAHN UND
SCHUTZVLIES (BAUSEITS)
RIGOFILL ST
BLOCKVERBINDER
RIGOFLOR
SEITENWANDGITTER
STUFENADAPTER
QUADROCONTROL ST

Quadro®Control ST – Systemschacht

Integrierte Kontrollschächte

QuadroControl ST ist ein in der Rigole integrierbarer Kontrollschacht aus Polypropylen. Er hat eine quadratische Grundfläche von 800 x 800 mm und kann an jeder beliebigen Stelle des Rigolenrasters angeordnet werden. Seine Höhe erschließt sich aus der Lagenzahl der angeschlossenen Rigole. Der Schacht ermöglicht von oben einen komfortablen Zugang zum Inspektionstunnel. Leistungsfähige Inspektions- und Spültechnik kann somit barrierefrei in den Inspektionstunnel eingeführt werden. Der Schacht ist in der Rigole integriert und wächst mit dem Baufortschritt der Rigole lagenweise. QuadroControl ST wird mit allen erforderlichen Komponenten geliefert und vor Ort zusammengebaut.

Aufbau



Der Schachtkonus bildet den Übergang zum Schachtaufsetzrohr. Die Länge des Schachtaufsetzrohres wird entsprechend der Einbautiefe ausgewählt.

Der Schacht ist in der Rigole integriert und wächst mit dem Baufortschritt der Rigole lagenweise.

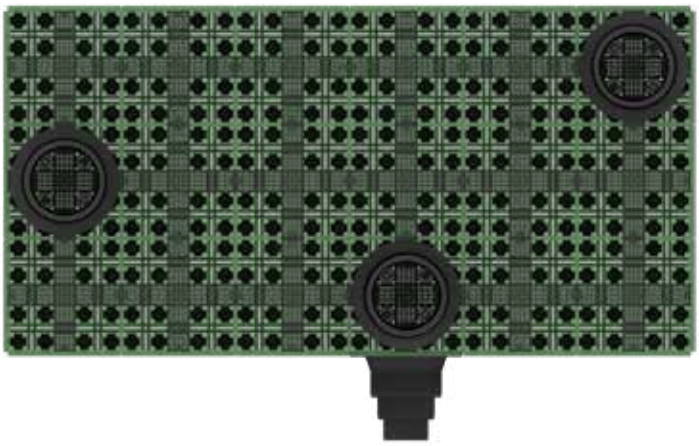
Die Schachtkomponenten sind stapelbar und werden inklusive Konus mit allen erforderlichen Komponenten als Schachtpaket geliefert.

Anordnung der Kontrollschächte

Anzahl und Position im Raster richten sich vor allem nach der Rigolengröße, der Zugänglichkeit, den Rohranschlüssen und der Gestaltung der Außenanlagen.

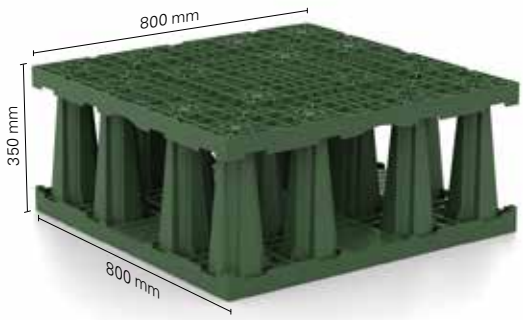
Um die vollständige Spülbarkeit der Rigole zu gewährleisten, sollte in jeder Blockreihe mindestens ein Kontrollschacht angeordnet werden. Weiterhin sollen die Schächte so platziert werden, dass die Schachtabdeckungen bei der Gestaltung der Außenanlagen nicht stören, aber zu Wartungszwecken gut mit Fahrzeugen erreichbar sind.

Benachbarte Schächte sollten im Raster versetzt angeordnet werden.



Planungsrelevante Maße

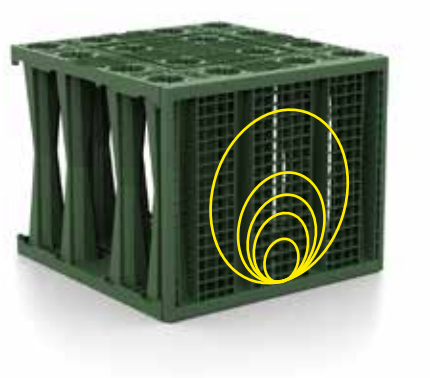
Abmessungen



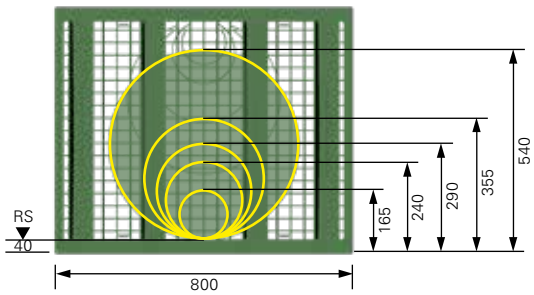
Anschlussmöglichkeiten Seitenwandgitter

Vollblock Anschlussmöglichkeiten

DN/OD 125, 200, 250, 315, 500

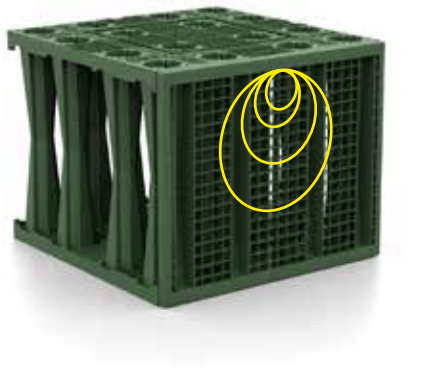


Anschlüsse oben oder unten

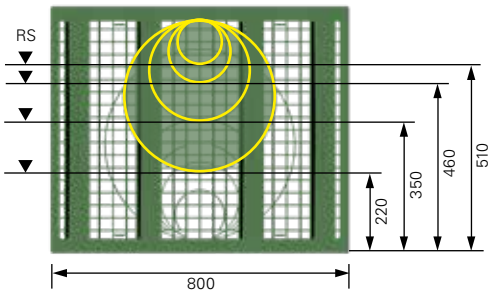


Vollblock Anschlussmöglichkeiten

DN/OD 110, 160, 270, 400

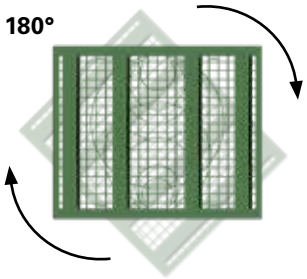


Anschlüsse oben oder unten



Hinweis

Seitenwandgitter können grunsätzlich auch um 180° gedreht eingebaut werden.

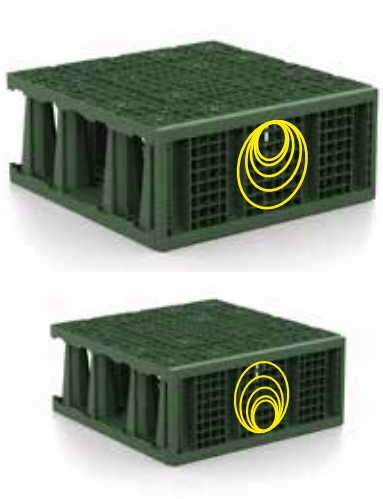


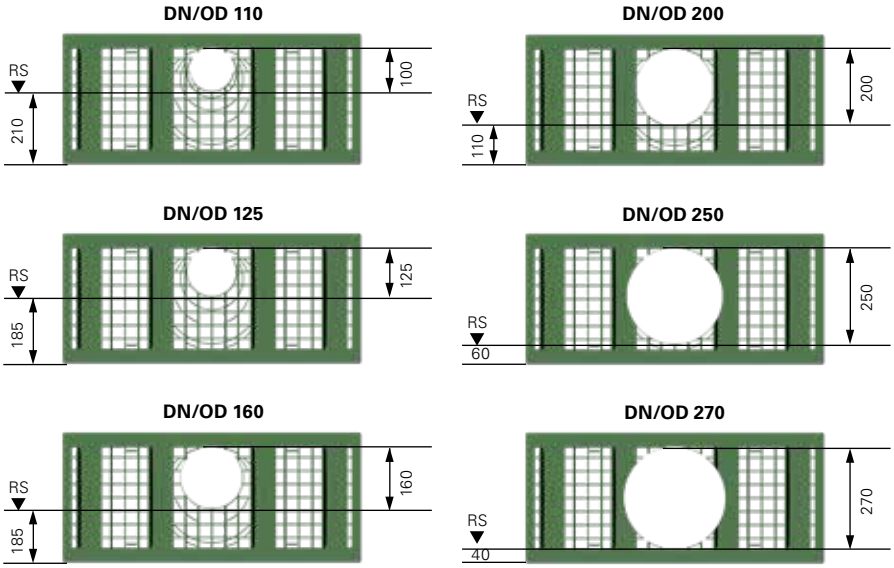
Somit können alle zur Verfügung stehenden Nennweiten sowohl oben als auch unten am Block realisiert werden.

Anschlussmöglichkeiten Seitenwandgitter

Halbblock Anschlussmöglichkeiten

DN/OD 110, 125, 160, 200, 250, 270

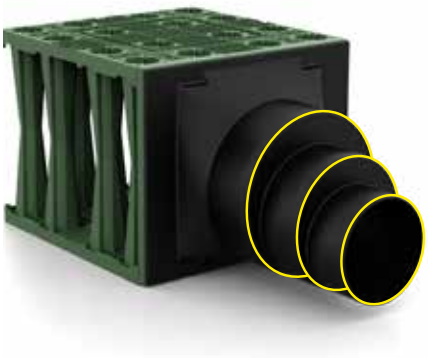


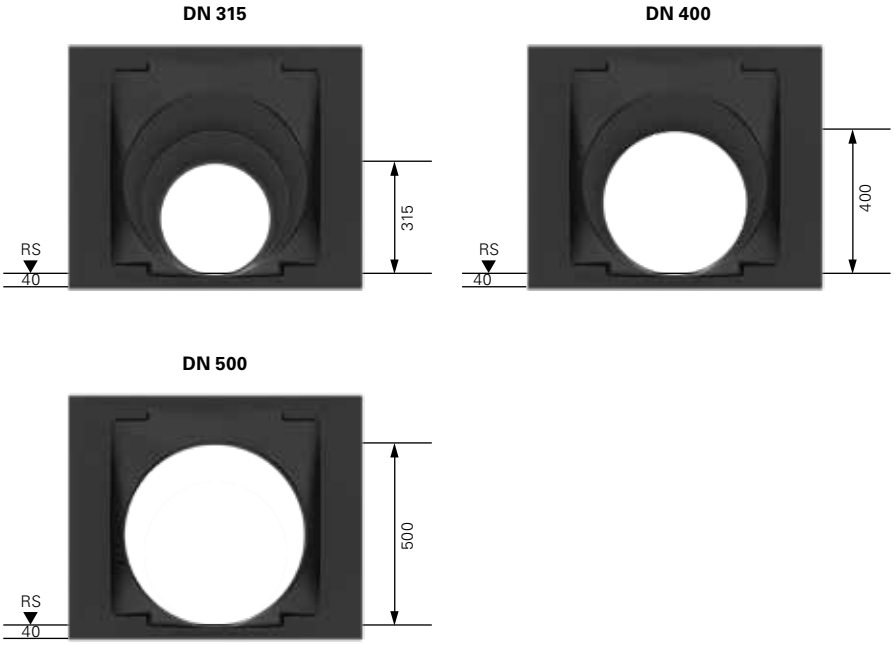


Anschlussmöglichkeiten Stufenadapter

Anschlussmöglichkeiten

DN 315, 400, 500

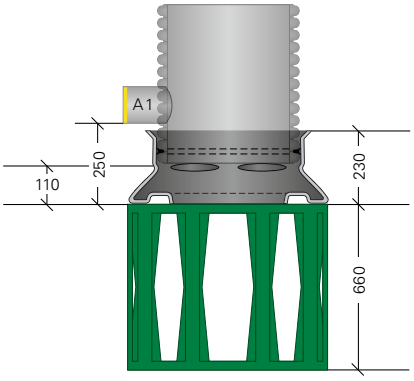




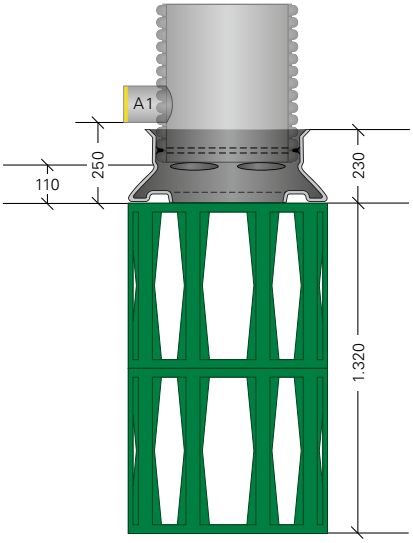
Abmessungen Quadro®Control ST

Anschlussmöglichkeiten **A1**

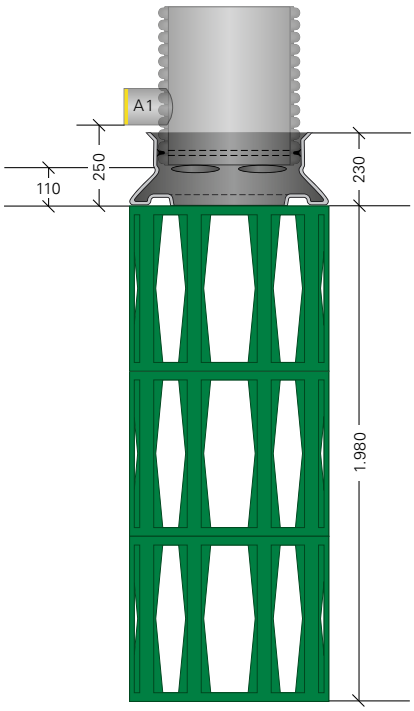
Anschluss DN/OD 200 oder DN/OD 315 mögl.



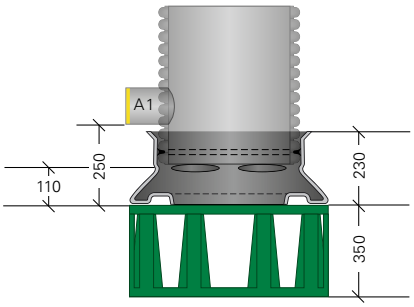
1-lagig



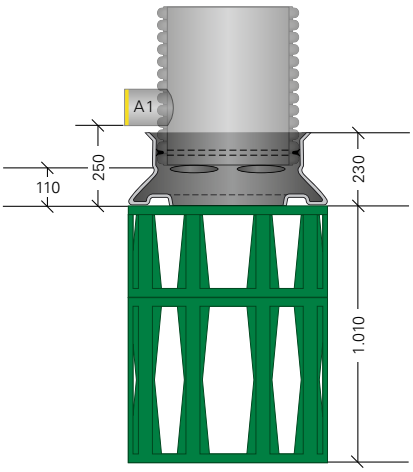
2-lagig



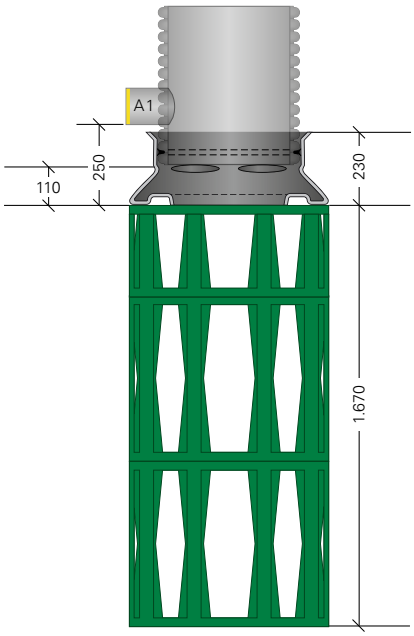
3-lagig



1/2-lagig



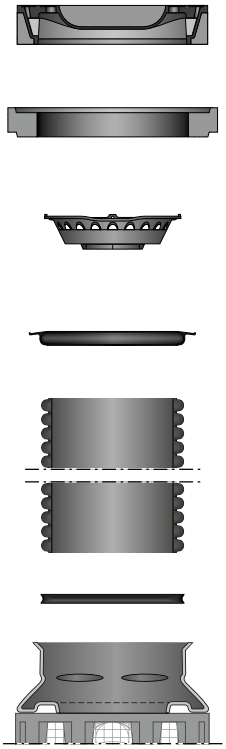
1 1/2-lagig



2 1/2-lagig

Schachtaufbau Quadro®Control ST

Aufbau für Kontrollschacht



Schachtabdeckungen
nach DIN EN 124
Klasse B oder D, LW 610

Auflagering nach DIN 4034,
D_I = 625 mm

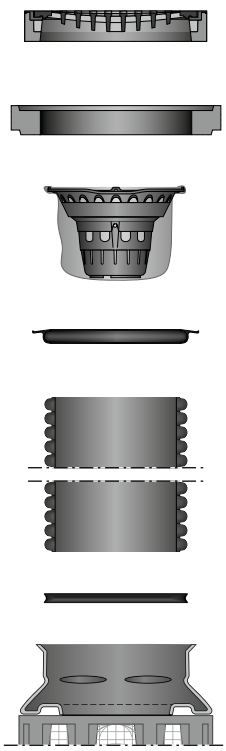
Feststoffsammler
D_A 600

DOM-Dichtring

Schachtaufsetzrohr
D_A 600

Dichtring

Aufbau für Muldennotüberlauf



Einlaufrost n. DIN EN 124
Klasse B, C oder D, LW 610

Auflagering nach DIN 4034,
D_I = 625 mm

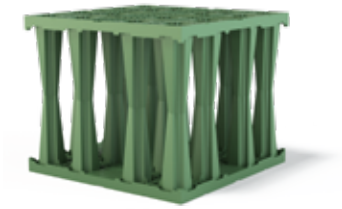
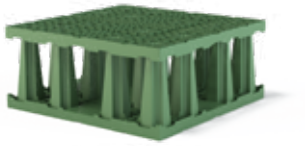
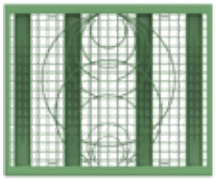
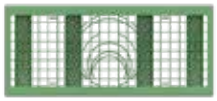
Filter-Set
D_A 600

DOM-Dichtring

Schachtaufsetzrohr
D_A 600

Dichtring

Rigofill® ST – Produktübersicht

	Produkt	Technische Daten		Art.-Nr.
Vollblock 	Rigofill ST	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm Bruttovolumen 422 l Speichervolumen 406 l		**51594000**
Halbblock 	Rigofill ST Halbblock	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm Bruttovolumen 224 l Speichervolumen 212 l		**51594001**
Seiten-wandgitter Vollblock 	Seitenwandgitter Rigofill ST	B x T x H = 800 x 30 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		**51994000**
	Seitenwandgitter Rigofill ST Halbblock	B x T x H = 800 x 30 x 350 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		**51994001**
	Seitenwandgitter Rigofill ST, kurz	B x T x H = 770 x 30 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		**51994010**
Seiten-wandgitter Halbblock 	Seitenwandgitter Rigofill ST Halbblock, kurz	B x T x H = 770 x 30 x 350 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		**51994011**
Zwischengitter Rigofill ST	Zwischengitter Rigofill ST	für Rigofill ST Vollblock B x T x H = 800 x 37,5 x 800 mm		**51994020**
Stufenadapter Rigofill ST	Stufenadapter Rigofill ST	B x H = 800 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 315, 400, 500		**51994003**
Blockverbinder einlagig	Blockverbinder einlagig (für einlagige Verlegung)	Bedarf bei einreihiger Verlegung	1 Stück pro Block	**51990001**
		Bedarf bei mehrreihiger Verlegung	2 Stück pro Block	
Blockverbinder mehrlagig	Blockverbinder mehrlagig (für mehrlagige Verlegung)	Bedarf bei zweilagiger Verlegung	1 Stück pro Block	**51990004**
		Bedarf bei dreilagiger Verlegung	1,3 Stück pro Block (Faktor 1,3)	

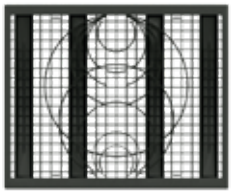
1/2-lagig

1 1/2-lagig

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610	**Bestellung/ Lieferung bauseits**
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D; LW 610	
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe: 100 mm	
Filter-Set D_A 600	Muldennotüberlauf für Schächte D_A 600 bestehend aus Schmutzfänger und Filtervliessack	**51991002**
Filtervliessack D_A 600	Ersatz für Filter-Set D_A 600	**51991099**
Feststoffsammler D_A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	**51991095**
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D_A 600; für Abdichtung zum Betonauflagering	**51919505**
Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf	D_A 600; Länge 1 m	**51550551**
	D_A 600; Länge 2 m	**51550552**
	D_A 600; Länge 3 m	**51550553**
	D_A 600; Länge 6 m	**51550556**
Schachtaufsetzrohr mit Zulauf KG DN 315	D_A 600; Länge 1 m	**51550531**
	D_A 600; Länge 2 m	**51550532**
	D_A 600; Länge 3 m	**51550533**
QuadroControl ST 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504005**
QuadroControl ST 1-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504010**
QuadroControl ST 1 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.010 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504015**
QuadroControl ST 2 -lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.320 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504020**
QuadroControl ST 2 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.670 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504025**
QuadroControl ST 3-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.980 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504030**
Zwischengitter QuadroControl ST	B x T x H = 800 x 37,5 x 800 mm	**51994127**

[1] zuzüglich Bauhöhe Muffenkonus 230 mm

Rigofill® ST-B – Produktübersicht

	Produkt	Technische Daten		Art.-Nr.
Vollblock	Rigofill ST-B	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm Bruttovolumen 422 l Speichervolumen 406 l		**51594200**
Halbblock	Rigofill ST-B Halbblock	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm Bruttovolumen 224 l Speichervolumen 212 l		**51594201**
Seiten-wandgitter Vollblock 	Seitenwandgitter Rigofill ST-B	B x T x H = 800 x 30 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		**51994200**
	Seitenwandgitter Rigofill ST-B Halbblock	B x T x H = 800 x 30 x 350 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		**51994201**
	Seitenwandgitter Rigofill ST-B, kurz	B x T x H = 770 x 30 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		**51994210**
Seiten-wandgitter Halbblock	Seitenwandgitter Rigofill ST-B Halbblock, kurz	B x T x H = 770 x 30 x 350 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		**51994211**
Zwischengitter Rigofill ST-B	Zwischengitter Rigofill ST-B	für Rigofill ST-B Vollblock B x T x H = 800 x 37,5 x 800 mm		**51994220**
Stufenadapter	Stufenadapter für Rigofill ST-B	B x H = 800 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 315, 400, 500		**51994203**
Blockverbinder einlagig	Blockverbinder einlagig (für einlagige Verlegung)	Bedarf bei einreihiger Verlegung	1 Stück pro Block	**51990001**
		Bedarf bei mehrreihiger Verlegung	2 Stück pro Block	
Blockverbinder mehrlagig	Blockverbinder mehrlagig (für mehrlagige Verlegung)	Bedarf bei zweilagiger Verlegung	1 Stück pro Block	**51990004**
		Bedarf bei dreilagiger Verlegung	1,3 Stück pro Block (Faktor 1,3)	

1/2-lagig

1 1/2-lagig

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610	**Bestellung/ Lieferung bauseits**
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D; LW 610	
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe: 100 mm	
Filter-Set D_A 600	Muldennotüberlauf für Schächte D_A 600 bestehend aus Schmutzfänger und Filtervliessack	**51991002**
Filtervliessack D_A 600	Ersatz für Filter-Set D_A 600	**51991099**
Feststoffsammler D_A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	**51991095**
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D_A 600; für Abdichtung zum Betonauflagering	**51919505**
Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf	D_A 600; Länge 1 m	**51550551**
	D_A 600; Länge 2 m	**51550552**
	D_A 600; Länge 3 m	**51550553**
	D_A 600; Länge 6 m	**51550556**
Schachtaufsetzrohr mit Zulauf KG DN 315	D_A 600; Länge 1 m	**51550531**
	D_A 600; Länge 2 m	**51550532**
	D_A 600; Länge 3 m	**51550533**
QuadroControl ST-B 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504205**
QuadroControl ST-B 1-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504210**
QuadroControl ST-B 1 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.010 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504215**
QuadroControl ST-B 2 -lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.320 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504220**
QuadroControl ST-B 2 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.670 mm [1] inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	**51504225**
Zwischengitter QuadroControl ST-B	B x T x H = 800 x 37,5 x 800 mm	**51994128**

[1] zuzüglich Bauhöhe Muffenkonus 230 mm

Unser Serviceangebot

Wasser · Wissen · Beratung

Jede Aufgabe im Umgang mit Regenwasser stellt individuelle Anforderungen.
Die Rahmenbedingungen der einzelnen Projekte variieren erheblich:

- Menge und Charakteristik des Niederschlages
- Schadstoffeintrag aus Oberflächen und Luft im Einzugsbereich aufgrund der Nutzungsart des Umfeldes
- Geologische, hydrogeologische Gegebenheiten
- Städte- und landschaftsbauliche Aspekte

um nur eine kleine Auswahl der im Vorfeld zu bedenkenden Punkte zu benennen.

Bei der Planung und Bemessung von Regenwasserrigolen müssen einschlägige Normen und Richtlinien beachtet werden.

Unsere Beratung ist neben Baufirmen und Fachplanern insbesondere auch für Bauherren / Vorhabensträger interessant, die ihre Investition durch wirtschaftliche und dauerhafte Lösungen nachhaltig absichern möchten.

Weiterführende Informationen

- Einbauanleitung
- Preisliste
- Ausschreibungstexte
- Einbaufilm

www.fraenkische.com

CAD-Bibliothek

Auf unserer Homepage sind unter dem Download der Kompetenz Regenwassermanagement die Dokumenttypen CAD-Katalog und CAD-Zeichnungen aufgeführt. Hier sind einmal Standardeinbausituationen sowie Detailzeichnungen im Längsschnitt, Querschnitt und als Grundriss vorbereitet, die planerseitig an das jeweilig aktuelle Bauvorhaben angepasst werden können.

Diese Zeichnungen können dann in die Planungsunterlagen eingefügt oder erklärend als Detaildarstellung den Ausschreibungsunterlagen angefügt werden.

www.fraenkische.com

Kontakt und Service

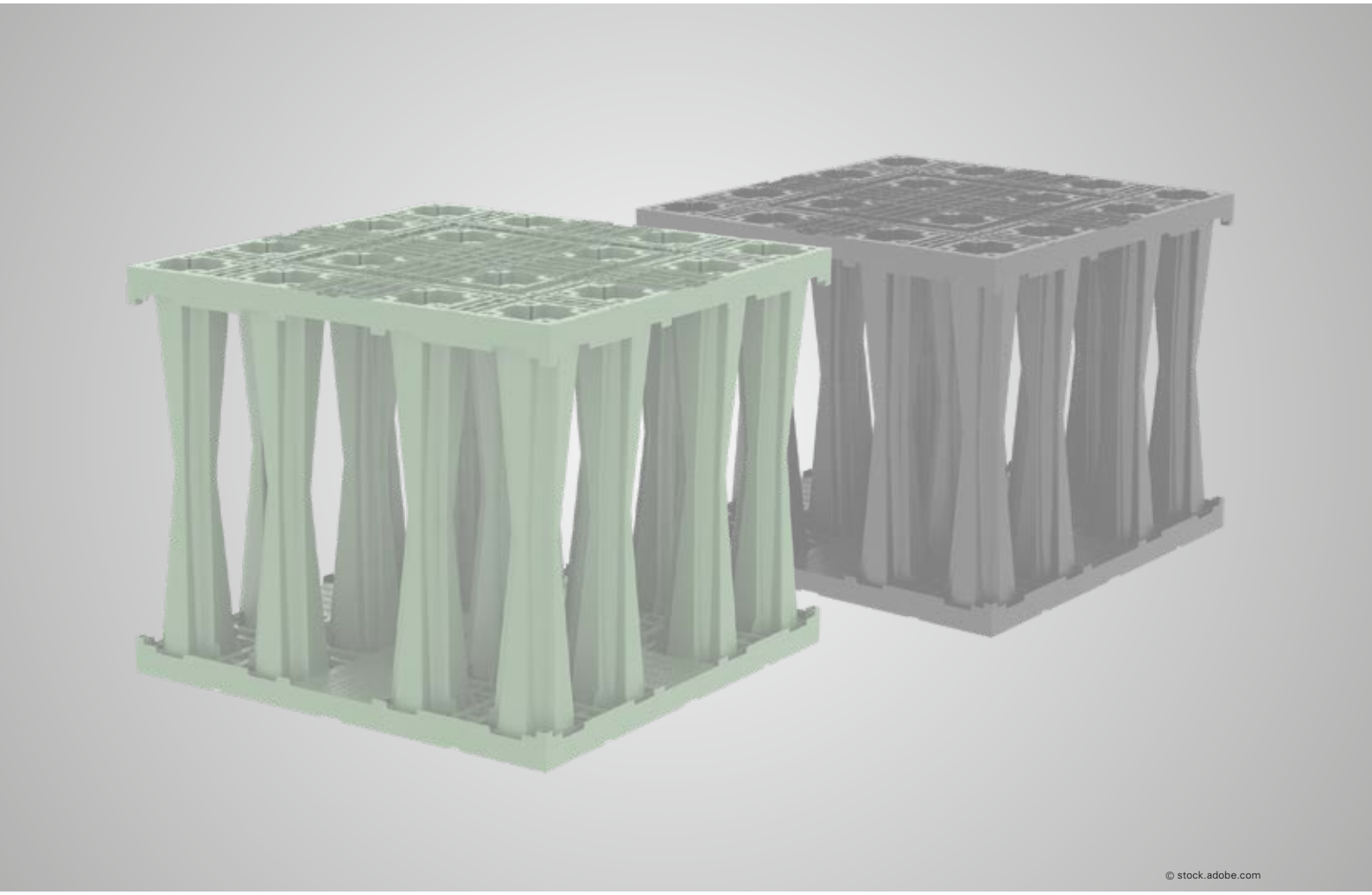
www.fraenkische.com/contact-drainage

Allgemeine Hinweise zur Verwendung unserer Produkte und Systeme:

Sofern wir hinsichtlich der Anwendung und des Einbaus von Produkten und Systemen aus unseren Verkaufsunterlagen informieren bzw. eine Beurteilung abgeben, geschieht dies ausschließlich aufgrund derjenigen Informationen, die uns zur Erstellung der Beurteilung mitgeteilt wurden. Für Folgen, die sich ergeben, weil wir Informationen nicht erhalten haben, übernehmen wir keine Haftung. Sollten hinsichtlich der ursprünglichen Situation abweichende oder neue Einbausituationen entstehen oder abweichende oder neue Verlegetechniken zur Anwendung kommen, sind diese mit FRÄNKISCHE abzustimmen, da diese Situationen oder Techniken eine abweichende Beurteilung zur Folge haben können. Unabhängig davon ist die Eignung der Produkte und Systeme aus unseren Verkaufsunterlagen für den jeweiligen Anwendungszweck allein durch den Kunden zu prüfen.

Wir übernehmen des Weiteren keine Gewährleistung für Systemeigenschaften sowie Anlagenfunktionalitäten bei Verwendung von Fremdprodukten oder fremden Zubehörteilen in Verbindung mit Systemen aus den Verkaufsunterlagen von FRÄNKISCHE. Eine Haftung wird nur übernommen bei der Verwendung von Original-FRÄNKISCHE-Produkten. Für den Einsatz außerhalb Deutschlands sind ergänzend die landesspezifischen Normen und Vorschriften zu beachten.

Alle Angaben in dieser Publikation entsprechen grundsätzlich dem Stand der Technik im Zeitpunkt der Drucklegung. Weiter wurde diese Publikation unter Beachtung größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Nichtsdestotrotz können wir Druck- und Übersetzungsfehler nicht ausschließen. Des Weiteren behalten wir uns vor, Produkte, Spezifikationen und sonstige Angaben zu ändern bzw. es können Änderungen aufgrund von Gesetzes-, Material- oder sonstigen technischen Anforderungen erforderlich werden, die in dieser Publikation nicht oder nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Aus diesem Grund können wir keine Haftung übernehmen, sofern eine solche allein auf den Angaben in dieser Publikation basiert. Maßgeblich im Zusammenhang mit Angaben zu Produkten oder Dienstleistungen sind immer der erteilte Auftrag, das konkret erworbene Produkt und die damit in Zusammenhang stehende Dokumentation oder die im konkreten Einzelfall erteilte Auskunft unseres Fachpersonals.



© stock.adobe.com

FRÄNKISCHE

Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg / Bayern
Telefon +49 9525 88-0 | Fax +49 9525 88-2413 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

DE-Int.90013/4.07.23 | Änderungen vorbehalten | Art.-Nr. 5000-0782-00X | 07/2023