

Einbauanleitung Sickerwürfel 205 I



service@regenwasserzisterne.com

Einbauanleitung Florantia Sickerwürfel 205 I



Einbauanleitung

Sickerwürfel 205 I

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses Florantia Produktes und bedanken uns für das entgegengebrachte Vertrauen.

Bitte überprüfen Sie dieses Gerät bei Warenannahme auf eventuelle Transportschäden.

Für Transportschäden haftet nicht der Hersteller oder der Lieferant, sondern der Frachtführer. Nach Warenannahme ohne Transportschäden anzuzeigen können diese nicht mehr geltend gemacht werden. Sollte die Verpackung beschädigt sein, ist sofort im Beisein des Anlieferers auszupacken, um eventuelle Beschädigungen festzustellen, die dem Frachtführer schriftlich anzuzeigen sind. Die Ware muss bis zur Klärung des Transportschadens beim Käufer verbleiben.

Bevor Sie dieses Produkt installieren, elektrisch Anschließen und/oder in Betrieb nehmen ist es unbedingt notwendig diese Anleitung aufmerksam und vollständig zu lesen und alle Sicherheitshinweise, die mit dem folgenden Zeichen gekennzeichnet sind, zu beachten.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung auch für die Zukunft sorgsam auf.

Bei Fragen und Anmerkungen stehen wir Ihnen unter

service@regenwasserzisterne.com

zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Florantia Team

Inhaltsverzeichnis

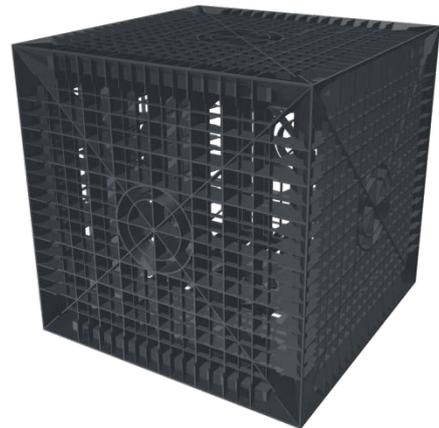
Lieferumfang.....	3
Sicherheits- und Einbauhinweise.....	4
Einbauhinweis PKW befahrbare Flächen	4
Einbauhinweise	5
Anleitung Zusammenbau.....	6
Standortwahl.....	7
Abmessungen der Baugrube	7
Begrünung über der Versickerung.....	7
Vorbereitung der Grube	8
Geotextil	8
Platzierung.....	8
Einbau Sickerwürfel.....	8
Anschlüsse	9
Verfüllen	9
Versickerungstest.....	10
Einschätzung des Bodens	10
Dimensionierung der Versickerungsanlage	11

Einbauanleitung Florantia Sickerwürfel 205 I



Lieferumfang

- Florantia Sickerwürfel 205 I Fassungsvermögen, bestehend aus 6 Seitenteile aus Polypropylen
- montagefreundlicher Bausatz
- Anschluss an KG Rohr DN 110 oder DN 160
- Abmessungen (cm): 60 x 60 x 60 (B x L x H)
- inkl. 24 Pins / Verbindungsstifte
- Geotextil (optional)
- PKW-befahrbar (bitte Einbauanleitung beachten)



Sicherheits- und Einbauhinweise

Die Sickerwürfel wurden speziell für den Einsatz in der Regenwasserrückhaltung und -versickerung und auch für behandeltes Abwasser entwickelt.

Bei der Auswahl der Sickerwürfel ist darauf zu achten, dass diese keine Beschädigungen aufweisen. Beschädigte Sickerwürfel dürfen nicht eingebaut werden, weil hier die benötigte Druckfestigkeit des Sickerwürfels aufgrund der Beschädigungen nicht gegeben sein kann. Veränderungen der Blöcke haben statische Veränderungen zufolge und sind daher nicht zulässig.

Die Sickerwürfel sind brennbar. Daher sollte der Kontakt der Sickerwürfel mit offenen Flammen und heißen metallischen Gegenständen vermieden werden.

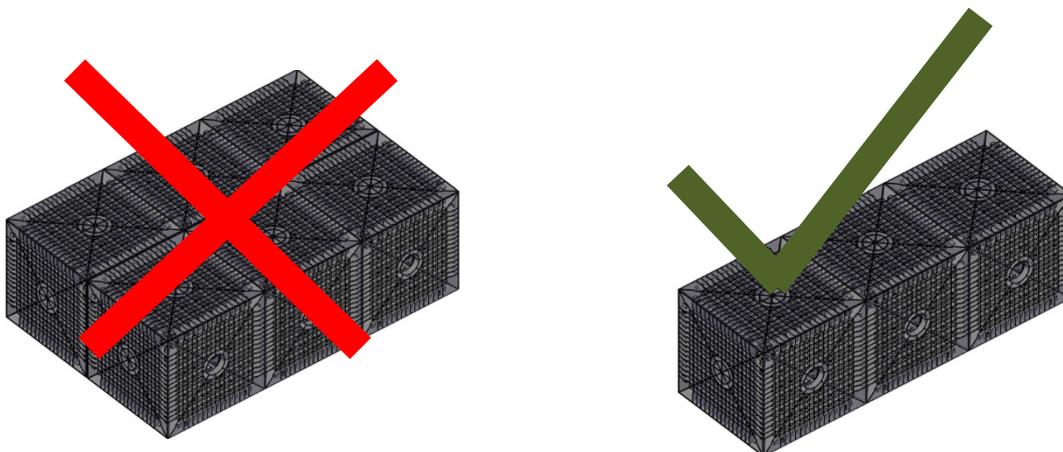
Die Anlage zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung ist in der Regel anzeige- bzw. genehmigungspflichtig. Bitte kontaktieren Sie daher Ihre zuständige Behörde.

Beim Einbau der Sickerwürfel ist darauf zu achten, dass der Untergrund plan und ausreichend verdichtet ist. Werden mehrere Sickerwürfel eingebaut, muss darauf geachtet werden, dass die Sickerwürfel dicht nebeneinander liegen, so dass sich keine Lücken zwischen den Sickerwürfel bilden können.

Nachdem die Sickerwürfel in der Baugrube angeordnet worden sind, müssen diese mit Florantia-Geotextil abgedeckt werden. Das Geotextil verhindert das Eindringen von Erdreich in den Sickerwürfel. Bei der Verwendung von mehreren Geotextilbahnen wird eine Überlappung von mind. 50 cm empfohlen.

Einbauhinweis PKW befahrbare Flächen

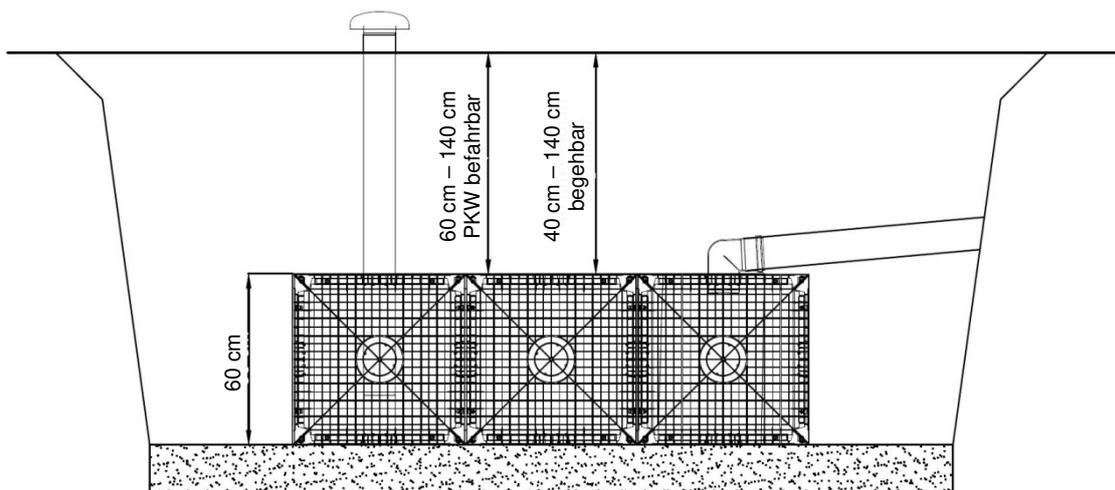
Für PKW befahrbare Flächen werden die Sickerwürfel in einer Linie hintereinander ohne Zwischenraum aufgestellt. Dabei dürfen keine Sickerwürfel nebeneinander aufgestellt werden!



Einbauhinweise

- Der Mindestabstand von der Unterkante der Sickerwürfel zum höchsten Grundwasserspiegel beträgt laut DWA A-138 einen Meter. Der Abstand zum Nachbargrundstück sollte mind. 3 Meter betragen.
- Dem Einbau zugrunde gelegt werden die Regeln zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung
- Baugrubenboden sollte zur ordnungsgemäßen Verdichtung die Abmessungen der Sickerwürfel angemessen überschreiten
- Die Sickerwürfel müssen dicht nebeneinander eingebaut werden (Lückenbildung vermeiden!)
- Vor den Sickerwürfeln ist der Einbau eines Florantia-Schachtes oder eines Florantia Vorfilters für Versickerung zum Abfiltern / Absetzen von Schmutzstoffen empfohlen.
- Die Sickerwürfel müssen vollständig an Oberseite und Seitenflächen mit Florantia-Geotextil (Klasse 3 mit mind. 200 g/m²) versehen werden, damit keine Erde in die Sickerwürfel eindringen kann.
- Zur Entlüftung des Systems sollte vom letzten Sickerwürfel KG-Rohr bis zu einem Be- und Entlüfter gelegt werden. Bitte auf Gefälle zu den Sickerwürfeln achten
- Die Sickerwürfel sollten eine Erdüberdeckung von 40 – 140 cm erhalten.

Befahrbare Flächen mit Straßenaufbau (PKW-Verkehr, max. 2,2 t Achslast)	min. Erdüberdeckung h 60 cm
	max. Erdüberdeckung h 140 cm
Grünfläche (max. Einzellast 250 kg)	min. Erdüberdeckung h 40 cm
	max. Erdüberdeckung h 140 cm



Unterbau: 8 – 10 cm Sauberkeitsschicht aus Rundkornkies
Körnung: 8/16 mm glatt abgezogen

Anleitung Zusammenbau

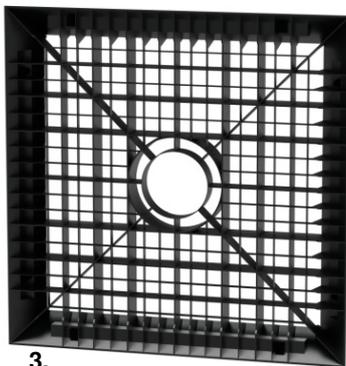
1. Pins ausbrechen (24 Stück) gut geeignet ist ein Seitenschneider.
2. Pins verbinden. Jedes Seitenteil wird mit 4 Pins verbunden. Falls das Eindrücken mit der Hand nicht funktioniert, einen kleinen Hammer verwenden.
3. Zulauf / Belüftung aussägen
Zulauf und wenn benötigt Belüftung aussägen. Dazu am besten ein kleines Sägeblatt verwenden. Je nach Auslegung DN110 oder DN160 aussägen.
4. Komplettansicht Zusammenbau
5. Montagebeispiel: Würfel mit Belüftung und Geotextil. Geotextil umlegen



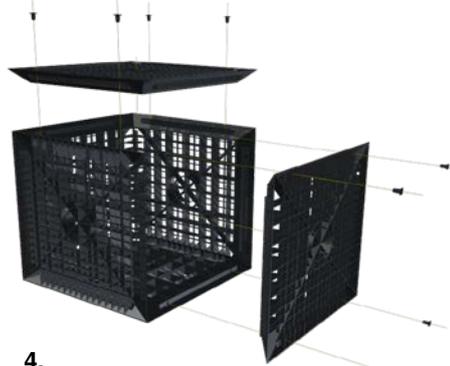
1.



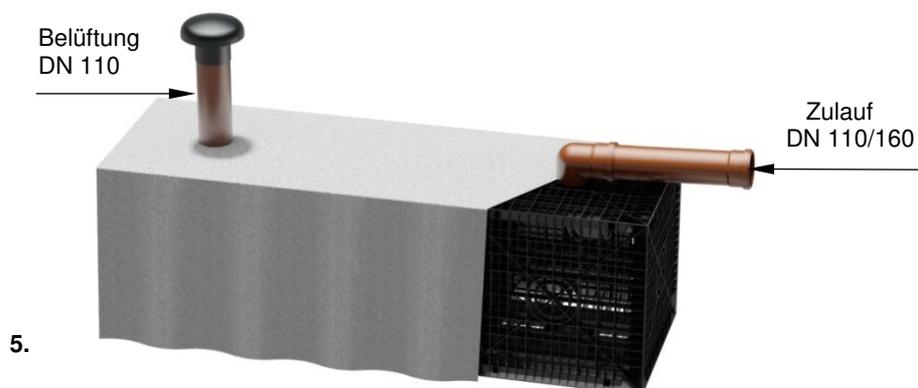
2.



3.



4.



5.

Standortwahl

Bei der Standortwahl sollten folgende Standortbedingungen erfüllt sein, um Beschädigungen an Gebäuden oder der Versickerung auszuschließen



Die Versickerungsanlage sollte grundsätzlich in der Nähe des Regenwasseranschlusses geplant und angelegt werden.

Der Abstand zu Gebäuden sollte $1,5 \times$ die Höhe Unterkellerung/Fundament betragen, wobei die Grubentiefe von der geplanten Höhe des Regenwasseranschlusses abhängt.

Achten Sie auf ausreichend Abstand zu Bäumen, insbesondere zu deren Wurzeln (Baumkronendurchmesser = Abstand zur Versickerungsanlage).

Abmessungen der Baugrube

Die Abmessungen der Baugrube richten sich nach der Anzahl der Sickerwürfel und Lage der Versickerung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138. Begehbare Flächen sind mit mind. 40 cm und max. 140 cm Erdüberdeckung über der Versickerung gewährleistet.

Bei größeren Bauvorhaben müssen Baugruben nach DIN 4124 Baugruben und Gräben ausgeführt werden.

Wir empfehlen einen Arbeitsraum von 50 cm rund um die einzusetzende Versickerung.

Begrünung über der Versickerung

Planen Sie Rasenflächen über Ihrer Versickerungsanlage, so sollten Sie auf der Versickerung Folie auslegen, da ihr Rasen ansonsten schneller austrocknen kann.

Einbau Sickerwürfel

Vorbereitung der Grube

Der Grubengrund muss waagrecht und plan sein. Jegliche Fremdkörper sind aus der Grube zu entfernen. Ist dies gewährleistet, kann die Kiesschicht aufgetragen werden. Sie sollte ca. 8-10 cm betragen. Die Körnung des Kies beträgt 8/16 Rundkornkies. Die Kiesschicht wird glatt gezogen.



Geotextil

Das Geotextil dient als Schutz der Versickerung vor Schmutz und sollte bei größeren Anlagen leicht überlappend ausgelegt werden. Bitte vermeiden sie Beschädigungen am Textil. Es sollte ausreichend Geotextil ausgelegt werden, um die Sickerwürfel komplett und lückenlos zu ummanteln. Die Unterseite benötigt dabei kein Geotextil.



Platzierung

Stellen sie die Sickerwürfel aneinander, vorzugsweise in einer Reihe. Denken sie daran die Sickerwürfel so zu positionieren, dass der Zulauf zur Versickerung einfach gestaltet werden kann. Als Nächstes schlagen sie die Versickerung mit dem Geotextil ein. Es verhindert eine Verschmutzung und Volumenminimierung im System bei der Verfüllung.

Diese Anordnung gilt nicht für die PKW-Befahrbarkeit.



Einbau Sickerwürfel

Anschlüsse

Für den Zulauf und die Entlüftung das Geotextil so ausschneiden, dass das jeweilige Rohr eng anliegend durch den Ausschnitt geführt und angeschlossen werden kann. Das Zulaufrohr und die Entlüftung werden ca. 15-20 cm eingeschoben. Falls notwendig kann das Rohr mittels PVC Kleber befestigt werden.

Die Entlüftung ist oben am Sickerwürfel anzubringen.

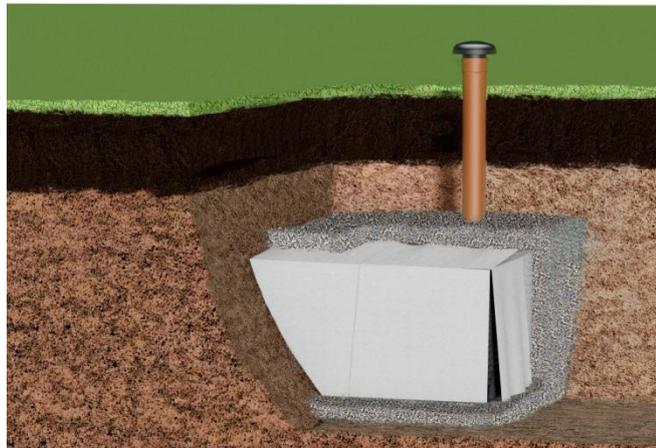


Verfüllen

Nach Abschluss aller Anschlussarbeiten folgt das Verfüllen der Baugrube. Achten Sie dabei bitte darauf, dass:

- sich keine Fremdkörper in der Grube befinden
- das Geotextil in jedem Fall intakt bleibt
- die Überlappung auch beim Verfüllen weiter gewährleistet ist
- um die komplette Versickerung eine ca. 10 bis 20 cm starke Kiesschicht liegt

Ab Oberkante der Versickerung kann der ausgetragene Erdbau verwendet werden. Achten Sie jedoch darauf, dass keine Steine oder andere spitze Gegenstände das Geotextil beschädigen. Abschließend füllen Sie die Grube bis zur Geländeoberfläche gleichmäßig in 20 cm Schritten und verdichten jeweils die einzelnen Lagen.



Versickerungstest

Einschätzung des Bodens

Alle Versickerungsarten sind im Allgemeinen behördlich genehmigungspflichtig. Die Regenintensität nimmt in Deutschland von Norden nach Süden zu. Üblicherweise wird für die Berechnung zunächst der Regen von 15 Minuten Dauer zugrunde gelegt. Genaue Regenspenden können bei den Wasserwirtschaftsämtern erfragt werden. Ein Versickerungstest ist dennoch ratsam, da der Bauherr trotz Genehmigung stets in Eigenverantwortung handelt. Der Versickerungstest ermittelt die Wasserdurchlässigkeit des Bodens (K_f = Absinkwert).

Benötigte Ausrüstung

Spaten, Zollstock, Metallstab oder Holzlatte (circa 70 Zentimeter), Hammer, Uhr und natürlich Wasser.

Grube ausheben

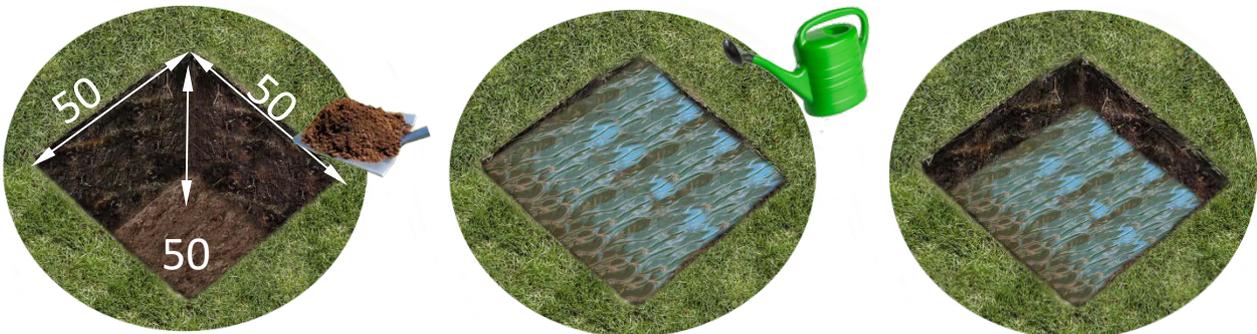
Geeigneten Platz für die Versickerung im Garten wählen, an dem sich keine Kabel oder Leitungen befinden.
50 cm x 50 cm x 50 cm
Grube ausheben.

Boden sättigen

Grube mit Wasser füllen und komplett Versickern lassen um den Boden zu sättigen. Das ganze 3-mal wiederholen.

Pegelsenkung messen

Grube erneut mit Wasser füllen, diesmal halbvoll. Nach einer halben Stunde den Wasserstand messen.



Die Angaben beziehen sich auf eine Regenspende von 120 l / (ha*s) bei 15 min. Dauer und Überschreitungshäufigkeit $n = 0,2/\text{Jahr}$ (5 Jahre Ereignis). Die angegebenen Volumina geben Anhaltswerte mit Reinhold'schen Regenreihen, die nach dem aktuellen Arbeitsblatt A138 gemäß ATV-DVWK überprüft werden sollten.

Dimensionierung der Versickerungsanlage

Versickerungstest - zur Bestimmung der Sickerfähigkeit Ihres Bodens
(im Eigenversuch)

Pegelsenkung / Zeit	Bodenart	Kf-Wert (m/s)	angeschlossene Fläche (m ²)	Anzahl Sickerwürfel	Menge Geotextil (m ²)
über 15 cm / 30 min.	grober Sand	$1 \cdot 10^{-3}$	100	4	9
über 5 cm / 30 min.	mittlerer Sand	$1 \cdot 10^{-4}$	100	7	13,5
über 15 cm / 90 min.	feiner Sand	$1 \cdot 10^{-5}$	100	11	19,5
2 bis 5 cm / 90 min.	sandiger Schluff	$1 \cdot 10^{-6}$	100	18	30
über 15 cm / 30 min.	grober Sand	$1 \cdot 10^{-3}$	150	6	12
über 5 cm / 30 min.	mittlerer Sand	$1 \cdot 10^{-4}$	150	10	18
über 15 cm / 90 min.	feiner Sand	$1 \cdot 10^{-5}$	150	16	27
2 bis 5 cm / 90 min.	sandiger Schluff	$1 \cdot 10^{-6}$	150	27	43,5
über 15 cm / 30 min.	grober Sand	$1 \cdot 10^{-3}$	200	8	15
über 5 cm / 30 min.	mittlerer Sand	$1 \cdot 10^{-4}$	200	14	24
über 15 cm / 90 min.	feiner Sand	$1 \cdot 10^{-5}$	200	22	36
2 bis 5 cm / 90 min.	sandiger Schluff	$1 \cdot 10^{-6}$	200	36	57
über 15 cm / 30 min.	grober Sand	$1 \cdot 10^{-3}$	250	10	18
über 5 cm / 30 min.	mittlerer Sand	$1 \cdot 10^{-4}$	250	17	28,5
über 15 cm / 90 min.	feiner Sand	$1 \cdot 10^{-5}$	250	27	43,5
2 bis 5 cm / 90 min.	sandiger Schluff	$1 \cdot 10^{-6}$	250	45	70,5

Die Angaben beziehen sich auf eine Regenspende von 120 l / (ha*s) bei 15 min. Dauer und Überschreitungshäufigkeit $n = 0,2/\text{Jahr}$ (5 Jahre Ereignis). Die angegebenen Volumina geben Anhaltswerte mit Reinhold'schen Regenreihen, die nach dem aktuellen Arbeitsblatt A138 gemäß ATV-DVWK überprüft werden sollten.