

Verlegeanleitung

DELTA®-TERRAXX



Leistungsfähiges Schutz- und Dränsystem
für Keller und Flachdächer.

Verlegeanleitung für DELTA®-TERRAXX

Allgemeine Hinweise

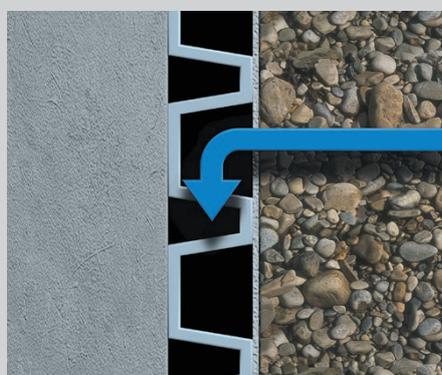
Leistungsstarkes Schutz- und Dränsystem für Kellerwände und Flachdachanwendungen.
Zertifiziert nach EN 13252, DIN 4095 und DIN 18195.

Das leistungsstarke Schutz- und Dränsystem DELTA®-TERRAXX bietet die universelle Lösung für horizontale und vertikalen Anwendungen auf allen druckstabilen Untergründen. Die Noppenbahn mit aufgeschweißtem Geotextil und integriertem Selbstkleberand wirkt als perfekte Flächendränung.

■ DELTA®-TERRAXX wird als zweischichtige Drainagebahn in Rollenform produziert. Sie besteht aus ungebrauchtem, gut stabilisiertem, umweltfreundlichem HDPE-Kunststoff. Durch die glatte Rückseite der Bahn wird eine gleichmäßige und vollflächige Lastverteilung auf der Abdichtung erreicht. Somit können alle druckstabilen Abdichtungen schon während der Bauphase problemlos begangen werden und sind gegen mechanische Beschädigungen und vor schädlicher thermischer Beanspruchung geschützt.

Das Schutz- und Dränsystem DELTA®-TERRAXX ermöglicht die Bildung eines natürlichen Bodenfilters. Wenn Wasser durch das aufgeschichtete Geotextil in den Noppenhohlraum fließt, werden kleine Bodenteilchen mit ausgewaschen.

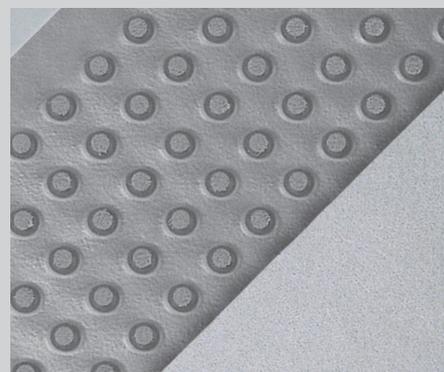
Dieses führt dann zur Ausbildung eines natürlichen Bodenfilters direkt vor dem Geotextil. Das Einsickern der sich davor befindenden Bodenteilchen wird zuverlässig verhindert. Die endgültige Durchlässigkeit des Systems wird von der Durchlässigkeit des Bodens bestimmt.



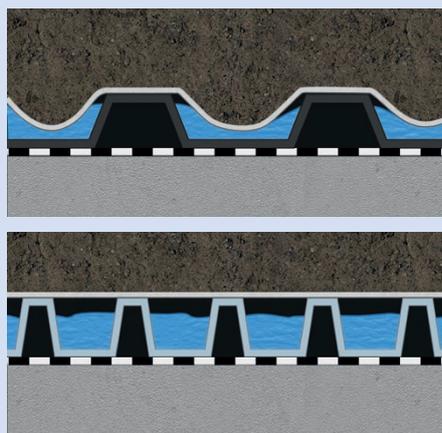
Wird an der Kellerwand oder Grundmauer ein Dränrohr eingebaut, muss nach DIN 4095 zwingend auch eine Flächendränung eingesetzt werden. DELTA®-TERRAXX erfüllt die Anforderungen dieser Norm vollständig. Bei druckstabilen und kraftübertragenden Untergründen oder Abdichtungen – wie z. B. Perimeterdämmplatten, starren und flexiblen Dichtungsschlammen, WU-Beton oder kaltselfklebenden Abdichtungsbahnen – bietet

das Schutz- und Dränsystem DELTA®-TERRAXX ein Höchstmaß an Sicherheit für Kellerwände.

DELTA®-TERRAXX kann ohne weitere Schutz- und Trennlagen auf allen üblichen Bahnen-Abdichtungen verlegt werden. Mit einer Rolle lässt sich in einem Zug eine leistungsfähige Dränschicht mit einer Fläche von 30 m² verlegen. Die Verarbeitungszeit beträgt dabei gerade einmal eine Minute pro Quadratmeter. Die Dränschicht muss alle Abdichtungsflächen und die aufgehenden Anschlüsse, z. B. Brüstungs- und Wandanschlüsse, vollständig bedecken. Freiliegende vertikale Flächen sollten durch eine Kappliste o. Ä. vor mechanischen Einflüssen geschützt werden.

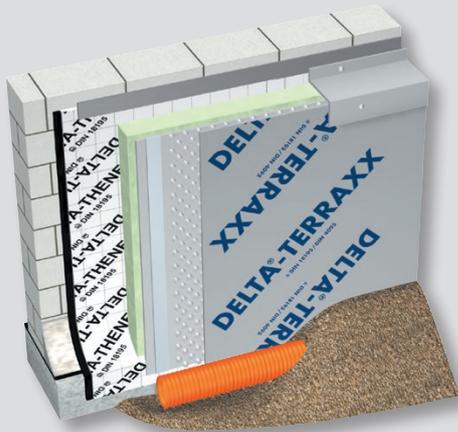


Das verwendete Hochleistungs-Geotextil besitzt eine ungewöhnlich hohe Anfangsfestigkeit – ein hohes Anfangsmodul mit geringster Verformung unter zunehmender Gebrauchslast – und ist daher optimal für den Einsatz auf Noppenbahnen geeignet, insbesondere im Vergleich zu genadelten mechanisch verfestigten Geotextilien. Es besteht aus thermisch verfestigten, endlosen Polypropylenfasern. Obwohl das Geotextil eine dreidimensionale Struktur besitzt, sind diese Geotextilien so dünn, dass das Risiko einer Partikelanlagerung stark reduziert ist.



Herkömmliche Noppenbahn

DELTA®-TERRAXX

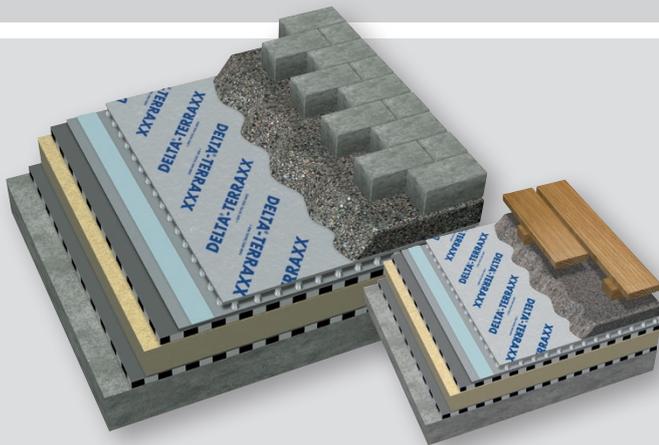
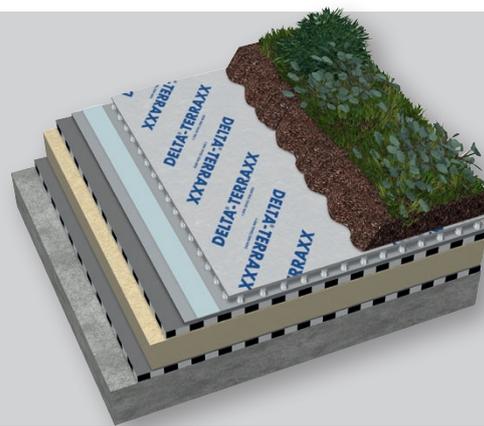


DELTA®-TERRAXX für senkrechte Abdichtungen

Bei Kellerwänden bietet DELTA®-TERRAXX bei Stau-, Schichten- und Sickerwasser ein Höchstmaß an Sicherheit. Die zum Erdreich gerichteten Noppen wirken als vollflächige Dränschicht, die Bahn übertrifft die Anforderungen der DIN 4095. Die hohe Druckfestigkeit von ca. 400 kN/m² erlaubt Einbautiefen bis zu 10 m.

DELTA®-TERRAXX für Dachbegrünungen

Bei der extensiven Begrünung übernimmt DELTA®-TERRAXX die Funktion einer Schutz-, Filter- und Sickerschicht. Auch für intensive Begrünungen ist DELTA®-TERRAXX hervorragend geeignet: aufgrund der Substratstärken wird hier in der Regel kein zusätzlicher Wasserspeicher, dafür aber eine hohe Drainageleistung benötigt.

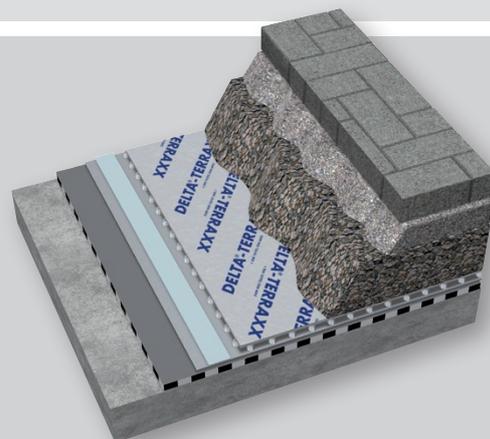


DELTA®-TERRAXX unter Kies, Platten- und Holzbelägen

DELTA®-TERRAXX bildet eine hochbelastbare Schutz- und Dränschicht, die auf der abgedichteten Fläche verlegt wird. Darauf kann die Sand- oder Splittschüttung direkt aufgebracht werden. Das filterstabile Geotextil verhindert das Zuschlämmen der Noppenstruktur und gewährleistet so eine vollständige Ableitung von überschüssigem Wasser.

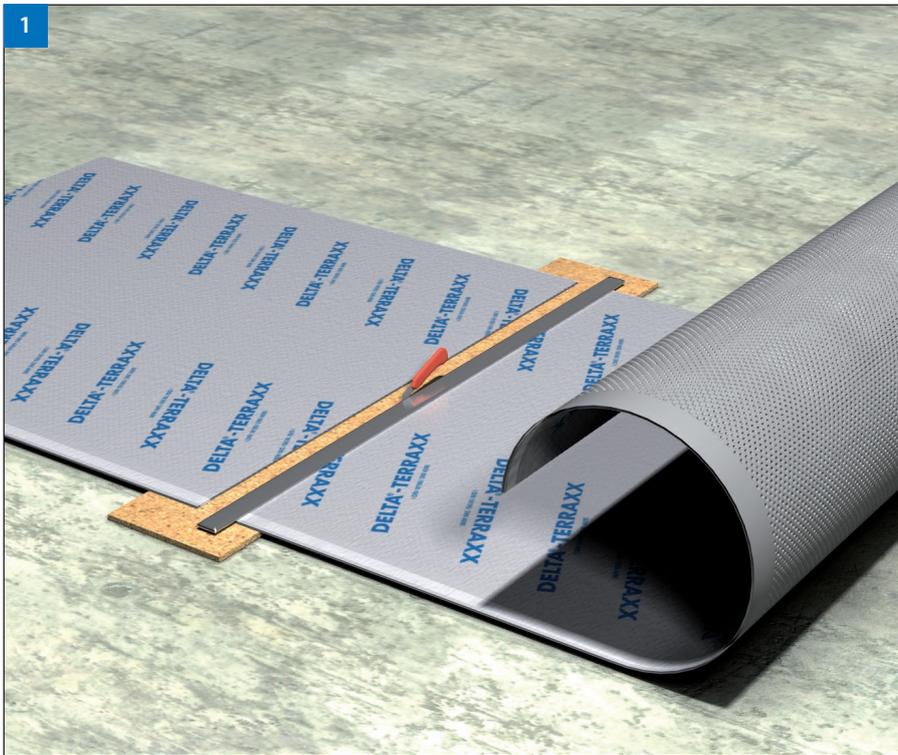
DELTA®-TERRAXX für befahrbare Flächen

Bei befahrbaren Flächen bildet DELTA®-TERRAXX eine hochbelastbare Schutz- und Dränschicht, die möglichen Schäden an der Abdichtung und am Belag durch Frosteinwirkungen vorbeugt: Sie verhindert durch die verzögerungsfreie Ableitung des Niederschlagswassers einen Wasserstau, der zu einer Beschädigung dieser Schichten führen kann.



Verlegeanleitung für DELTA®-TERRAXX

Senkrechte Verlegung



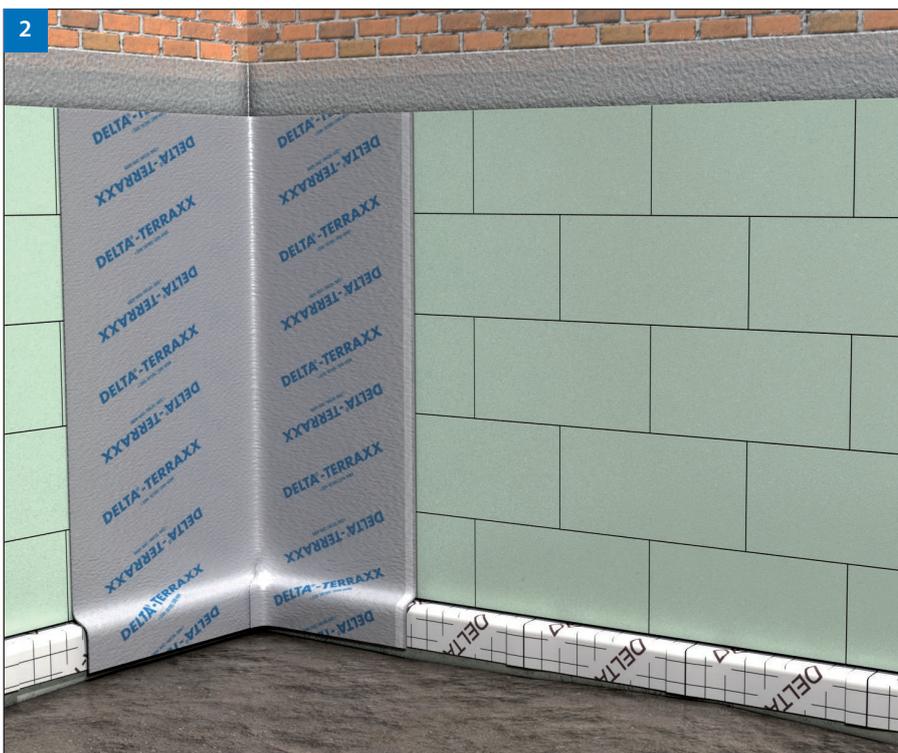
Zum Schutz druckempfindlicher Bitumendickbeschichtungen KMB bitte DELTA®-GEO-DRAIN Quattro mit rückseitiger mikroperforierter Gleitfolie verwenden.

Vor der Verlegung

Prüfen Sie, ob die Bauwerksabdichtung und die Ringdränage normgerecht ausgeführt worden sind.

Verlegung Senkrecht: (Bild 1)

Ist die Abdichtungsebene höher als 2,3 m, werden Bahnen-Abschnitte senkrecht nebeneinander verlegt. Dazu wird die Bahn quer zur Rolle mit einem Klagenmesser oder dem DELTA®-UNIVERSAL-MESSER auf die benötigte Länge zugeschnitten.



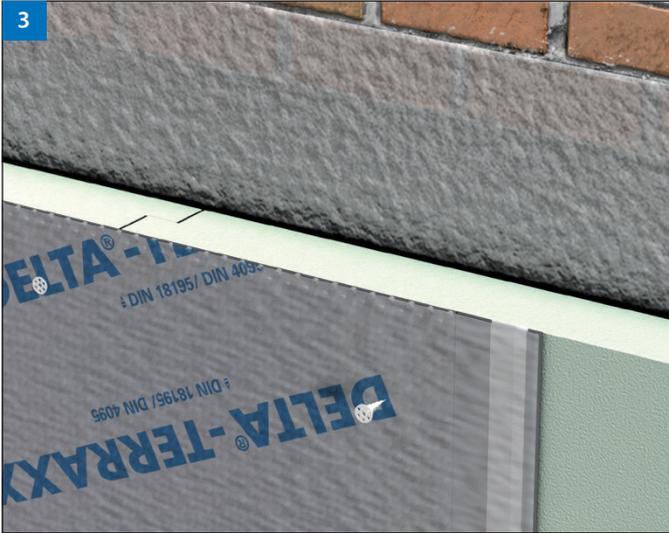
Die Verlegung auf Perimeterdämmung

(Bild 2)

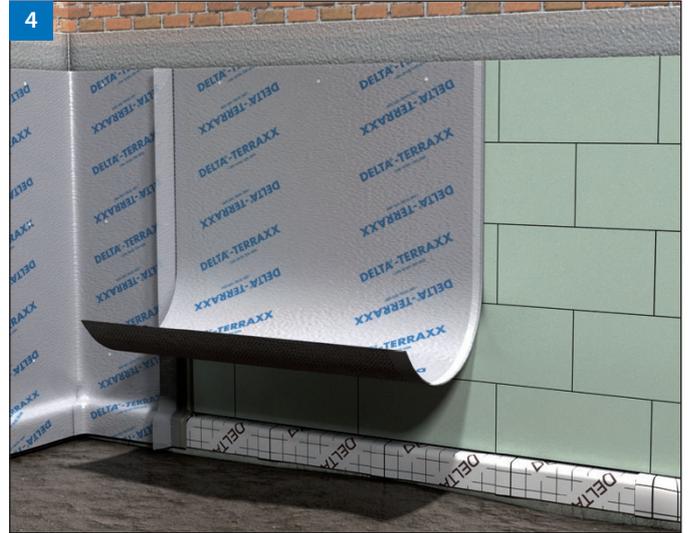
Bei Innenecken immer dort mit der Verlegung beginnen. Die Bahn wird mittig einmal vorgeknickt und in der Innenecke verlegt. Die vlieskaschierte Bahnenseite zeigt dabei immer nach Außen zum Erdrreich.

Ist die endgültige Geländeoberkante noch nicht festgelegt, so wird die Befestigung oberhalb der Abdichtung vorgenommen. Dazu muss die Bahn ca. 10 cm höher als die Wandabdichtung provisorisch befestigt werden. Nach der Verfüllung wird die Bahn an der Erdrreichoberkante abgeschnitten.

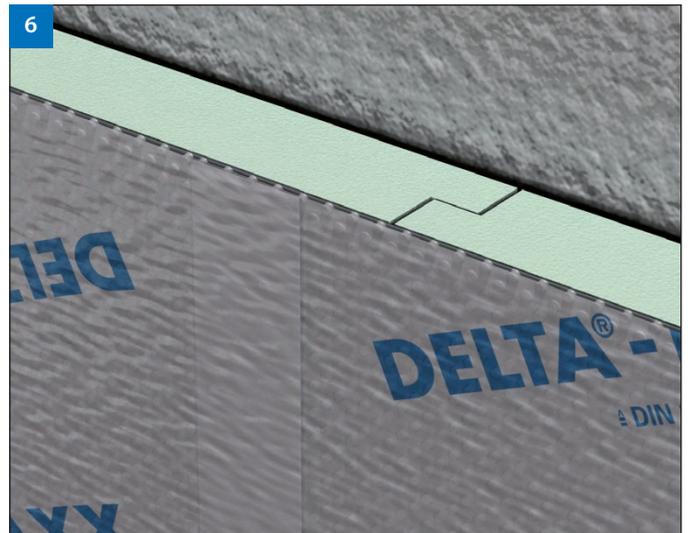
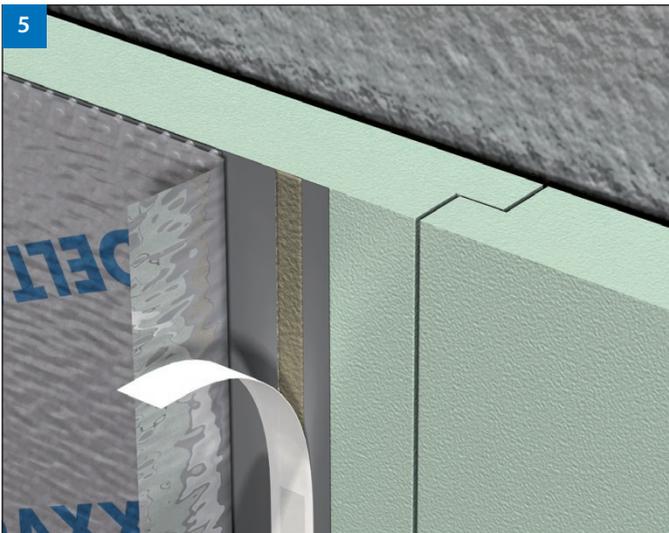
Tipp: Das Geotextil von der Noppenbahn lösen und die Noppenbahn auf die gewünschte Höhe abschneiden. Das Geotextil anschließend über die Noppenbahn nach hinten umschlagen, um das Einrieseln von Feinteilen in die Noppenbahn zu verhindern.



(Bild 3) DELTA®-TERRAXX kann auch auf Perimeterdämmplatten befestigt werden. Diese müssen sicher mit der Kellerwandabdichtung verklebt sein. Dazu eine DELTA®-TERRAXX SCHRAUBE pro m² durch die Dränbahn in die mind. 60 mm starken Dämmplatten schrauben. Ein passender TORX Bit T 40 liegt den Schrauben bei. Wird aber eine Entkoppelung von der Dämmplatte gewünscht, ist die Bahn konventionell oberhalb der Dämmung zu befestigen.



(Bild 4, 5 und 6) Zur Überlappung wird immer die Anschlussbahn unter den angehobenen Vliesrand geschoben. Nach dem Abziehen des Abdeckstreifens werden die Bahnen sicher miteinander verklebt.



Verlegeanleitung für DELTA®-TERRAXX

Senkrechte Verlegung



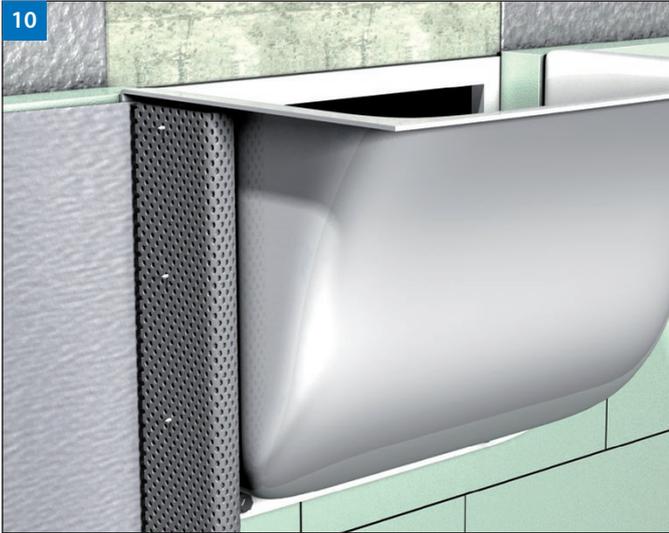
(Bild 7) Bei Außenecken die Bahn vor der Montage in der Kantenlinie einmal kräftig vorknicken.



(Bild 8) Die abschließende letzte Bahn sollte am Ende mindestens 30 cm breit mit der Anfangsbahn überlappt werden.



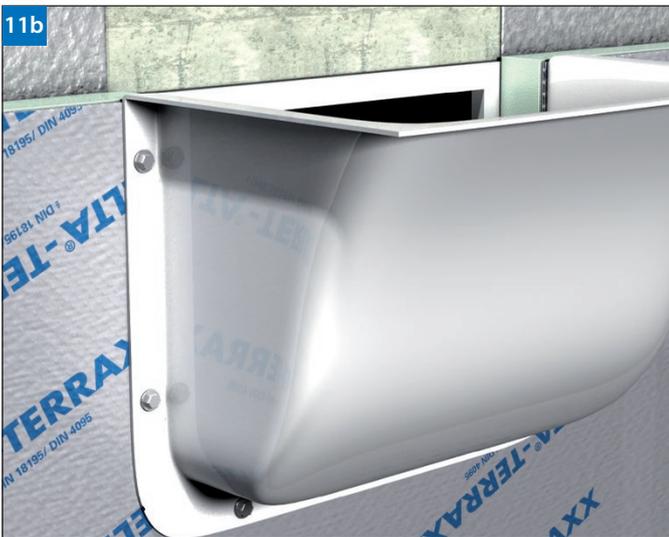
(Bild 9) Als oberen Abschluss beim Einsatz auf Perimeterdämmplatten das DELTA®-TERRAXX-PROFIL befestigen.



(Bild 10) Wenn Lichtschächte bereits montiert sind, genau an deren Unterkante waagrecht und einmal senkrecht in der Mitte einschneiden, den Überstand mit Haftnägeln befestigen.



(Bild 11a) Kunststoff-Lichtschächte direkt auf die Bahn setzen.



(Bild 11b) Die Fensteröffnung dann später ausschneiden.

Verlegeanleitung für DELTA®-TERRAXX

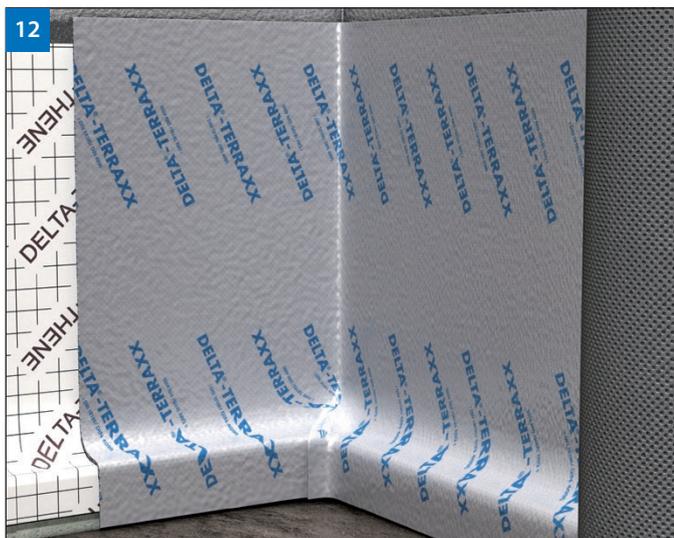
Senkrechte Verlegung

Die Befestigung auf Betonwänden

Wird mit einem Bolzensetzwerkzeug gearbeitet, sollten DELTA®-MS-KNÖPFE als Unterlegscheibe verwendet werden. Dadurch ist kein Durchstanzen notwendig.

Abstand der Befestigungspunkte

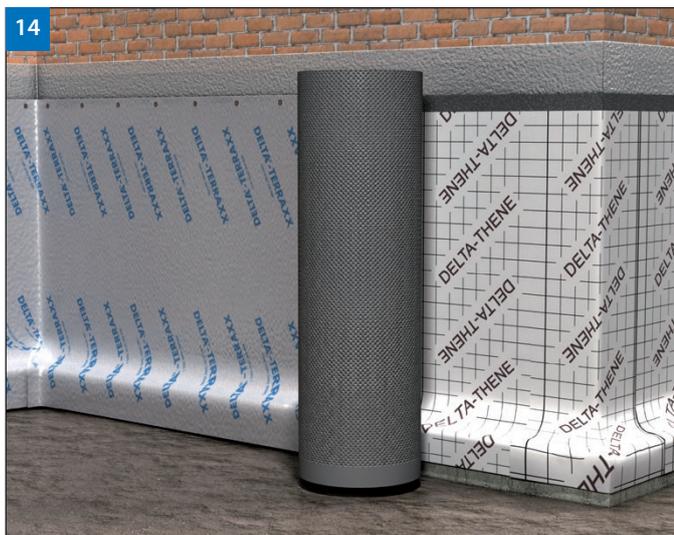
Bis 2 m Einbautiefe ist ein Abstand von ca. 75 cm ideal. Bei Einbautiefen > 2 m sollte der Abstand der Befestigungspunkte verringert werden.



(Bild 12) Bei geeigneter Abdichtungshöhe von maximal ca. 2,3 m Höhe kann die Bahn auch quer auf der Wand abgerollt und im glatten Randbereich befestigt werden. Das spart 50 % der Verlegezeit ein.



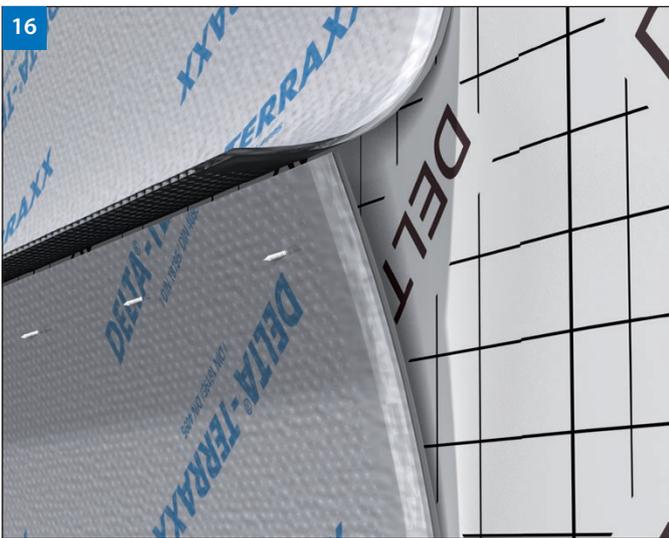
(Bild 13) Steht die endgültige Geländehöhe fest, kann die Bahn auch direkt mit dem DELTA®-MS Dübel befestigt werden.



(Bild 14) Ist die endgültige Geländeoberkante noch nicht festgelegt, so wird die Befestigung oberhalb der Abdichtung vorgenommen. Dazu muss die Bahn ca. 10 cm höher als die Wandabdichtung provisorisch befestigt werden. Nach der Verfüllung wird die Bahn an der Erdoberkante abgeschnitten.



(Bild 15) Das DELTA®-NOPPENBAHNEN-PROFIL kann anschließend darüber montiert werden und die Befestigungspunkte abdecken.



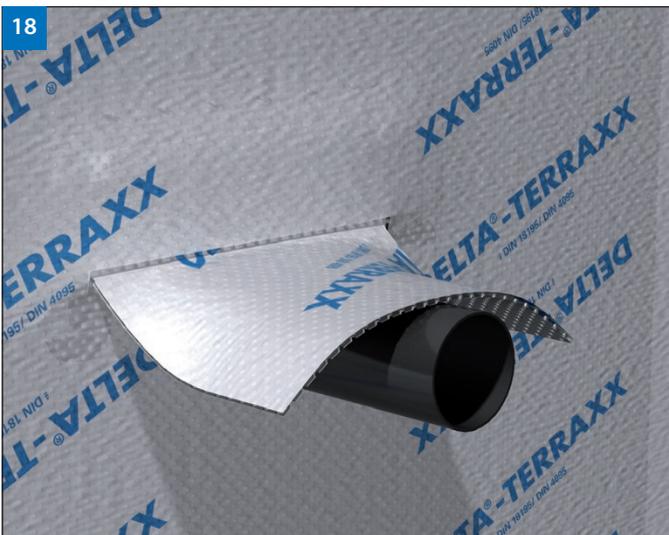
16

(Bild 16) Müssen senkrecht montierte Bahnen verlängert werden, wird von unten her das Anschlussstück mindestens 20 cm untergeschoben.



17

(Bild 17) Beide Teile werden mit mindestens 4 DELTA®-Haftnägeln verbunden.



18

(Bild 18) Bei einer Kabel- oder Rohrdurchführung DELTA®-TERRAXX V-förmig einschneiden und ein ca. 30 x 30 cm großes Reststück in die Öffnung einschieben und die Durchführung abdecken. Bei der späteren Verfüllung dann zusätzlich Kies um das Detail anlegen, um das anfallende Wasser dort schneller abzuführen.

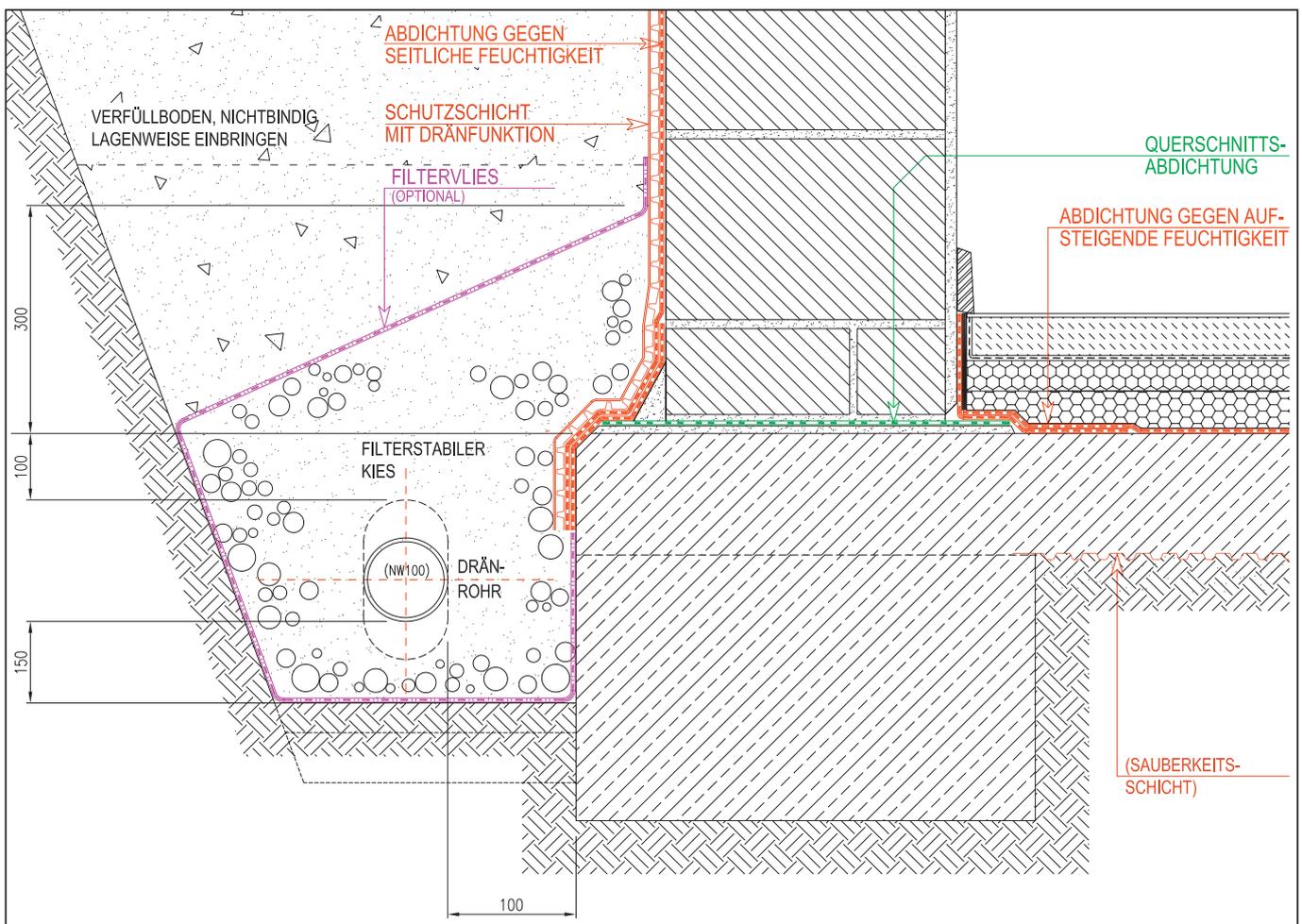
Verlegeanleitung für DELTA®-TERRAXX

Senkrechte Verlegung



(Bild 19) Unten endet die Dränbahn DELTA®-TERRAXX dicht am Dränrohr. Die Dränleitung wird rundum mindestens 15 cm mit filterstabilem Material umgeben (z. B. Kies 16/32). Ist der Kies nicht filterstabil, muss die Kiespackung in ein Geotextil eingehüllt werden. Das Geotextil dabei nicht direkt um das Dränrohr wickeln, sondern immer um die komplette Kiespackung. Nur so ist eine dauerhafte Funktion gewährleistet.

Bei der Verfüllung den Boden lagenweise verfüllen und verdichten. Der Füllboden soll dabei keine scharfkantigen Gesteinsbrocken mit mehr als 10 cm Ø enthalten.



Waagerechte Verlegung



(Bild 20) Der abgedichtete Untergrund muss gründlich gereinigt werden, damit nach der Verlegung der Dränbahn keine Beschädigungen an der Abdichtung entstehen können. Im Fall einer Dachbegrünung muss diese Abdichtung wurzelfest sein oder durch eine zusätzliche Wurzelschutzfolie geschützt werden.



(Bild 21) Die Dränbahn wird einfach auf dem Untergrund bzw. der Abdichtung abgerollt. Dabei zeigt das filterstabile Geotextil immer nach oben zu den nachfolgenden Schichten. Mit einem Klagenmesser oder dem DELTA®-UNIVERSAL-MESSER wird die Bahn leicht auf die benötigte Länge zugeschnitten.



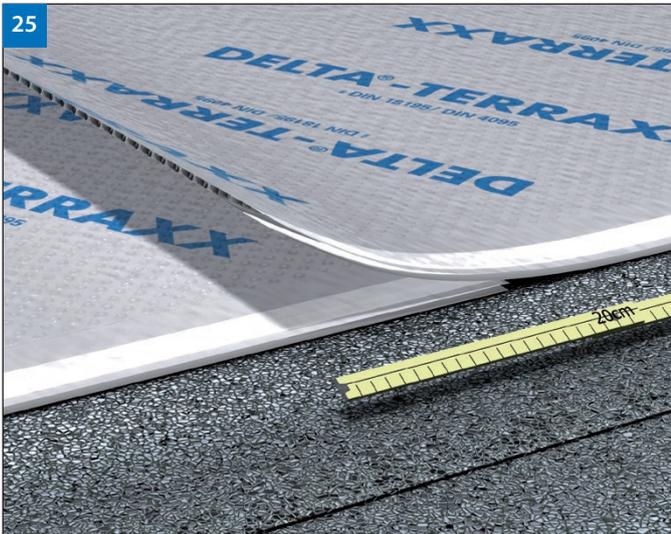
(Bild 22) An aufgehenden Bauteilen sollte die Dränbahn mindestens 15 cm bzw. bis zur Oberkante des fertigen Belages, mindestens aber bis zur Oberkante der hochgeführt werden.



(Bild 23 und 24) Auf eine ausreichende Überlappung der Bahnen ist zu achten (im Bereich der Kopfstöße ca. 10 – 20 cm). An den Längsseiten der Bahn wird zur Überlappung die Anschlussbahn unter das angehoebene Vlies geschoben. Anschließend einfach den Abdeckstreifen des Klebebandes abziehen und beide Noppenbahnen miteinander verkleben.

Verlegeanleitung für DELTA®-TERRAXX

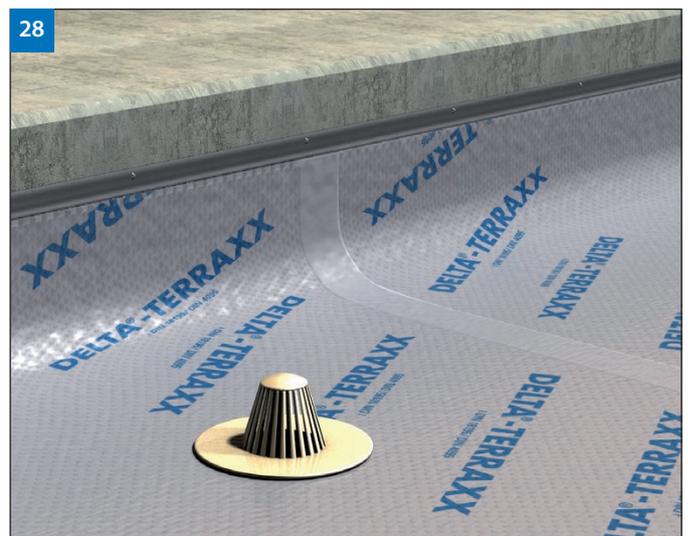
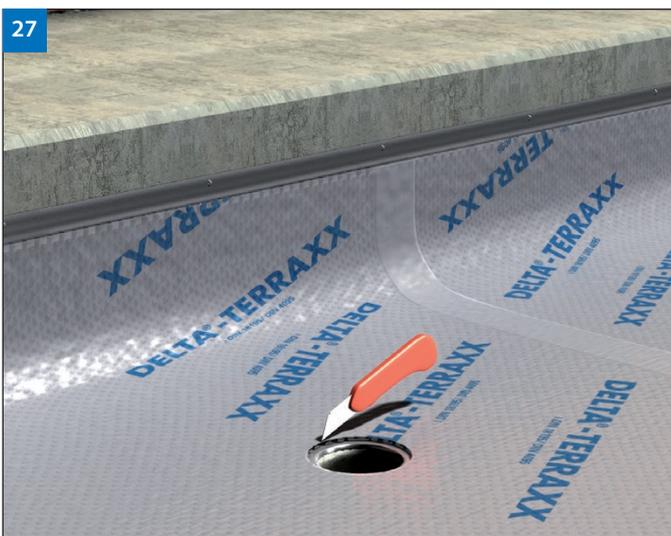
Waagerechte Verlegung



(Bild 25) Müssen die verlegten Bahnen am Kopfstoß verlängert werden, wird von unten her die Anschlussbahn mindestens 20 cm untergeschoben (Gefällerrichtung für den geregelten Wasserabfluss beachten!).



(Bild 26) Beim Einsatz unter erdüberschütteten Decken kann die verlegte Dränbahn auch problemlos direkt mit einer Schubkarre befahren werden. Wenn die Bodenausschüttung vorausläuft, kann DELTA®-TERRAXX in der Bauphase auch mit Radladern befahren werden; deren Einsatz ist auf einer Ausschüttung von mindestens 20 cm möglich.



(Bild 27 und 28) Öffnungen für Dachabläufe vorsichtig ausschneiden (z. B. mit dem DELTA®-UNIVERSAL-MESSER). Unbedingt darauf achten, dass die Abdichtung dabei nicht verletzt wird! Anschließend fachgerecht um den Dachablauf verlegen.



29

(Bild 29) Bei Dachbegrünungen kann das Pflanzsubstrat direkt in der vorgesehenen Stärke aufgebracht und entsprechend bepflanzt werden. Im Falle einer pflegearmen extensiven Begrünung sind Substratstärken von 8 bis max. 15 cm sinnvoll, bei intensiven Begrünungen werden je nach Bepflanzung Substratstärken größer 20 cm bis 100 cm verwendet.



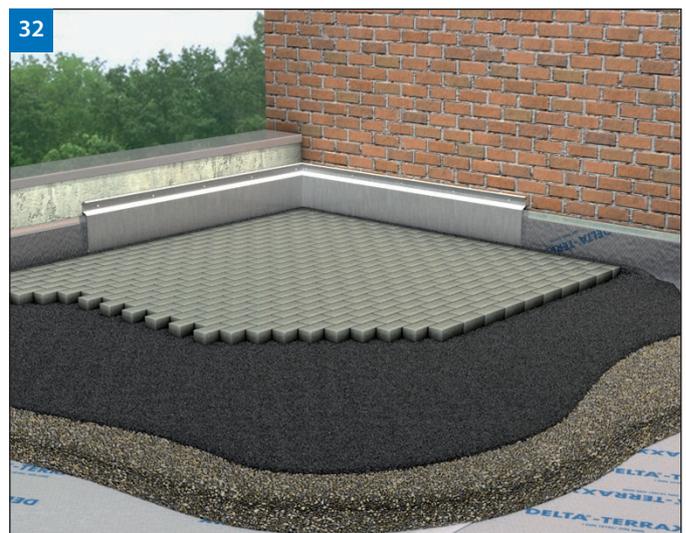
30

(Bild 30) Für Terrassenbeläge aus Holz oder Holzverbundstoffen wird die Splittschüttung direkt auf die verlegte Drainagebahn aufgebracht und anschließend der Unterbau und die begehbare Fläche fertig gestellt.



31

(Bild 31) Bei begehbaren Flächen, auf ebenen und festen Untergründen, wird die Splittschüttung direkt auf der verlegten Dränbahn aufgebracht und danach der begehbare Plattenbelag fertig gestellt.



32

(Bild 32) Bei befahrbaren Flächen werden die Tragschicht und die Bettschicht direkt auf der verlegten Dränbahn aufgebracht, anschließend wird der befahrbare Oberbelag fertig gestellt.

Bei befahrbaren Flächen muss die Mindesttragschichtdicke je nach zu erwartender Verkehrslast objektbezogen berechnet werden. Durch den Einsatz von DELTA®-TERRAXX kann sich die Aufbauhöhe sowohl bei gebundener als auch ungebundener Bauweise in der Regel erheblich minimieren.

Bitte nutzen Sie unseren kostenlosen Berechnungsservice unter 0 23 30/63-578.

Ausschreibungstexte

Ausschreibung DELTA®-TERRAXX für senkrechte Anwendungen

DELTA®-TERRAXX auf druckfester Abdichtung (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke). DELTA®-TERRAXX als zweischichtiges Schutz- und Dränsystem aus verrottungssicherem HDPE mit integriertem Selbstkleberand zur Lagesicherung während der Verlegung, Farbe Silbergrau, für reduzierten Emmissionsgrad und damit größerem Wärmeübergangswiderstand, liefern und fachgerecht auf Bauwerksabdichtung verlegen.

Die Verlegung und die mechanische Befestigung erfolgen oberhalb der Abdichtung nach Herstellervorschrift (z. B. durch Scheibenkopfnägel, Dübel oder DELTA®-GEO-DRAIN CLIP). Auf eine ausreichende Überlappung der Bahnen ist zu achten. Das Filtervlies ist im Überlappungsbereich doppelt zu legen. Das Vlies muss zum Erdreich ausgerichtet sein.

DELTA®-TERRAXX auf senkrechter Perimeterdämmschicht (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke). DELTA®-TERRAXX als zweischichtiges Schutz- und Dränsystem aus verrottungssicherem HDPE mit integriertem Selbstkleberand zur Lagesicherung während der Verlegung, Farbe Silbergrau, für reduzierten Emmissionsgrad und damit größerem Wärmeübergangswiderstand, liefern und fachgerecht auf senkrechter Perimeterdämmschicht verlegen.

Die Verlegung und mechanische Befestigung erfolgen auf der mind. 60 mm starken Dämmplatte nach Herstellervorschrift mit DELTA®-TERRAXX-SCHRAUBEN (mind. ein Stück pro m²). Auf eine ausreichende Überlappung der Bahnen ist zu achten. Das Filtervlies ist im Überlappungsbereich doppelt zu legen. Das Vlies muss zum Erdreich ausgerichtet sein.

Ausschreibung DELTA®-TERRAXX für waagerechte Anwendungen

DELTA®-TERRAXX (Hersteller: Dörken GmbH & Co. KG, 58311 Herdecke) Schutz- und Dränbahn liefern und einbauen. Zweischichtiges Schutz- und Dränsystem aus verrottungssicherem HDPE mit integriertem Selbstkleberand zur Lagesicherung während der Verlegung und bruchfreier Aufkantung, Farbe Silbergrau, für reduzierten Emmissionsgrad und damit größerem Wärmeübergangswiderstand, liefern und fachgerecht einbauen.

Verlegung Geotextil mit ausreichender Überlappung im Bereich der Kopfstöße (ca. 10 cm), längsseitig Verklebung der Ränder durch integrierte Klebezone und Überdeckung der Überlappung mit dem aufkaschierten Geotextil. Öffnungen für Dachabläufe ausschneiden und fachgerecht um den Dachablauf verlegen. Das filterstabile Geotextil muss nach oben bzw. zum Erdreich ausgerichtet sein.

Technische Daten

Noppenbahn mit Dränfunktion:	
Noppenbahn	PEHD silber
Filtervlies	PP grau
Flachrand/selbstklebender Überlappungsrand	Ja/ja
Noppenhöhe	ca. 9 mm
Luftvolumen zwischen den Noppen	ca. 7,9 l/m ²
Kontaktfläche Noppen/Untergrund	ca. 8.000 cm ² /m ²
Druckfestigkeit (Kurzzeitlasten)	ca. 400 kN/m ²
Druckfestigkeit (Dauerlast)	ca. 90 kN/m ²
Einbautiefe	bis 10 m
Temperaturbeständigkeit	- 30 °C bis + 80 °C
Zugfestigkeit	6,0 kN/m (EN ISO 10319)
Durchschlagverhalten (Kegelfallversuch)	40 mm (EN 918)
Öffnungsweite O90	150 µm (EN 12956)
Rollenmaß	12,5 m x 2,4 m

Hydraulische Eigenschaften:		
Dränagekapazität ohne Auflast in l/s · m	i = 0,02	0,40
	i = 0,03	0,51
	i = 0,10	1,03
	i = 1,00	3,50
Dränagekapazität mit 20 kN/m ² Auflast in l/s · m	i = 0,02	0,32
	i = 0,03	0,42
	i = 0,10	0,84
	i = 1,00	3,10

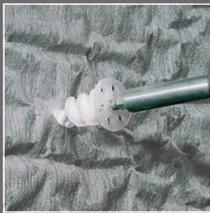
Beständigkeit: Innerhalb von 2 Wochen nach Einbau abzudecken. Beständig für 25 Jahre in natürlichen Böden mit einem pH-Wert zwischen 4 und 9 und einer Bodentemperatur < 25 °C.

Zubehör: DELTA®-DRAINAGEVLIES. Trenn- und Filtervlies zur Sicherstellung der Filterfunktion von Flächendrängen.

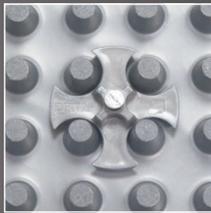
DELTA®-Zubehör für DELTA®-TERRAXX.

Dörken macht Ihnen das Leben leichter. Mit System.

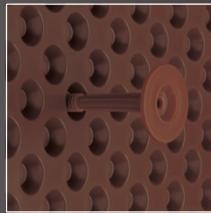
Darum wird Sie das praktische DELTA®-Zubehör begeistern:



DELTA®-TERRAXX-SCHRAUBE
Sichere Befestigung von DELTA®-TERRAXX auf Perimeterdämmplatten. Patentrechtlich geschützt.



DELTA®-MULTI FIXX
Universeller Befestiger für alle DELTA®-Noppen- und Drainagebahnen, beidseitig verwendbar.



DELTA®-MS DÜBEL
Kunststoffschlagdübel zur Montage von DELTA®-Dränbahnen.



DELTA®-TERRAXX-PROFIL
Randabschlussprofil für den Einsatz mit Perimeterdämmung. Patent angemeldet.



DELTA®-NOPPEN-BAHNEN-PROFIL
Randabschlussprofil.



DELTA®-DRÄNAGEVLIES
Trenn- und Filtervlies. Sicherstellung der Filterfunktion von Flächendrainagen.

DELTA®



DÖRKEN

Dörken GmbH & Co. KG
Wetterstraße 58
58313 Herdecke
Tel.: 0 23 30/63-0
Fax: 0 23 30/63-355
bvf@doerken.de
www.doerken.de/de

Ein Unternehmen der Dörken-Gruppe

■ **Ausschreibungstexte und detaillierte Verlegeanleitungen** für die DELTA®-Produkte können Sie unter www.doerken.de/de

■ Diese Verlegeanleitung zeigt Beispiele. Andere Ausführungen sind möglich, wenn diese den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Möglicherweise erforderliche Abweichungen können im Einzelfall mit der Dörken GmbH & Co. KG gesondert vereinbart werden.

Die objektspezifischen Gegebenheiten sowie die richtige und damit erfolgreiche Anwendung unserer Produkte liegen außerhalb unseres Einflussbereichs. Im Zweifelsfall ist die Eignung des Produkts durch Eigenversuche zu überprüfen.