



DELTA[®]-TERRAXX Montážny návod

Výkonný ochranný a drenážny systém pre spodnú stavbu a ploché strechy.

Montážny návod DELTA[®]-TERRAXX

Všeobecné upozornenia

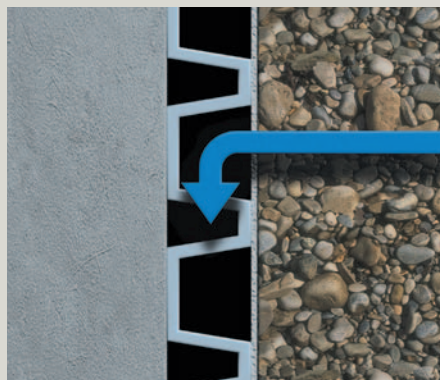
Výkonný ochranný a drenážny systém pre spodnú stavbu a ploché strechy.
Certifikované podľa EN 13252, DIN 4095 a DIN 18195.

Výkonný ochranný a drenážny systém DELTA[®]-TERRAXX poskytuje univerzálne riešenie pre horizontálne a vertikálne použitie na všetkých tlakovo zaťažiteľných podkladoch. Profilovaná fólia s natavenou filtračnou geotextíliou a integrovanou samolepiacou páskou pôsobí ako perfektná plošná drenáž.

■ DELTA[®]-TERRAXX, dvojvrstvový drenážny pás, sa vyrába v roľkách. Surovinou je čistý, nerecyklovaný polyetylén vysokej hustoty (HDPE) bez prímiesí, dobre stabilizovaný a neškodný k životnému prostrediu. Vďaka hladkej rubovej časti pásu je dosiahnuté rovnomerné a celoplošné rozdelenie tlaku na hydroizoláciu. Vďaka tomu je možné chodiť po všetkých tlakovo zaťažiteľných hydroizoláciách už vo fáze výstavby. Tým je zabezpečená ochrana proti mechanickému poškodeniu a tepelnému zaťaženiu.

Ochranný a drenážny systém DELTA[®]-TERRAXX umožňuje tvorbu prirodzeného pôdneho drenážneho filtra. Keď voda preteká cez natavenú filtračnú geotextíliu do priestoru medzi nopy, sú najmenšie častice zemin vyčistené.

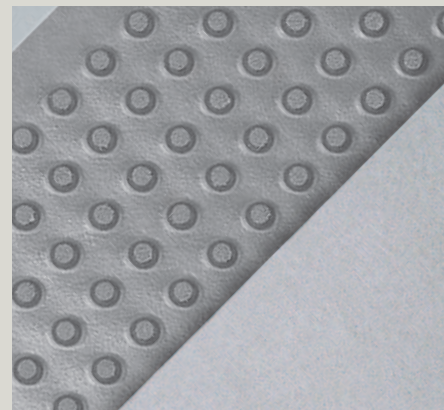
To spôsobuje vytvorenie prirodzeného pôdneho drenážneho filtra priamo pred geotextíliou. Prieniku častíc zemin cez takto vzniknutý filter je tak spoľahlivo zabránené. Konečná priepustnosť celého systému je potom určená priepustnosťou zemin.



Keď je na suterénnej stene alebo pri základe použité drenážne potrubie, musí byť podľa DIN 4095 bezpodmienečne aplikovaná plošná drenáž. DELTA[®]-TERRAXX plnohodnotne spĺňa požiadavky tejto drenážnej normy. Pri tlakovo zaťažiteľných hydroizoláciách a konštrukciách, ako sú napr. živičné alebo za studena lepené samolepiace hydroizolačné pásy, cementové pevné i pružné hydroizolačné stierky, perimetrické tepelno-izolačné dosky, či vodostavebný

betón, poskytuje drenážny systém DELTA[®]-TERRAXX mieru najvyššej spoľahlivosti pre ochranu suterénnych stien.

DELTA[®]-TERRAXX je možné pokladať bez ďalších dodatočných ochranných a deliacich vrstiev na všetky bežne používané hydroizolačné pásy. Pokládkou jednej roľky sa dá v jednom pracovnom kroku naraz vytvoriť výkonná drenáž o ploche 30 m². Čas potrebný na pokládku potom činí zhruba 1 minútu/ 1 m². Drenážna vrstva musí spoľahlivo zakrývať všetky hydroizolované plochy a napojenia – napr. vytiahnutie na stenu, na atiku. Nekryté zvislé plochy by mali byť chránené pred mechanickými vplyvmi napr. pomocou lišty.



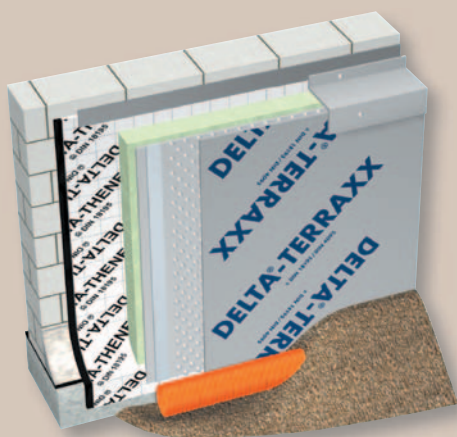
Použitá vysokokvalitná geotextília má nezvyčajne vysokú počiatočnú pevnosť – vysoký počiatočný modul s minimálnou deformáciou pri narastajúcom zaťažení. Je preto optimálna pre použitie na profilovaných fóliách, špeciálne pokiaľ ju porovnáваме s použitím vypichovaných mechanicky spevnených geotextílií. Naša geotextília je zhotovená z tepelne spevnených nekonečných polypropylénových vlákien. Napriek tomu, že geotextília má trojzrnmernú štruktúru, je natoľko tenká, že je minimalizované nebezpečné hromadenie drobných častíc vo vnútri geotextílie.



bežná profilovaná fólia



DELTA[®]-TERRAXX

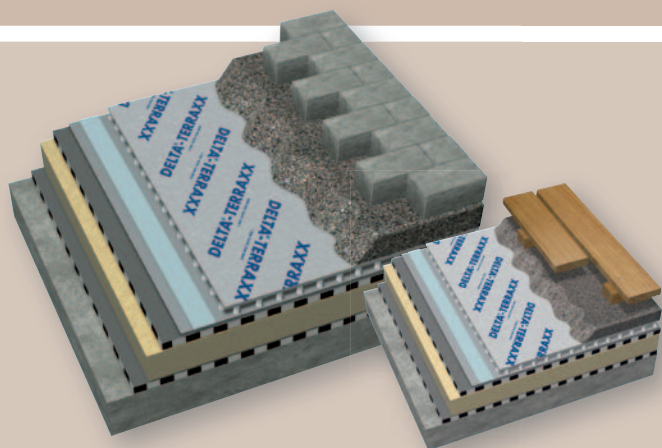
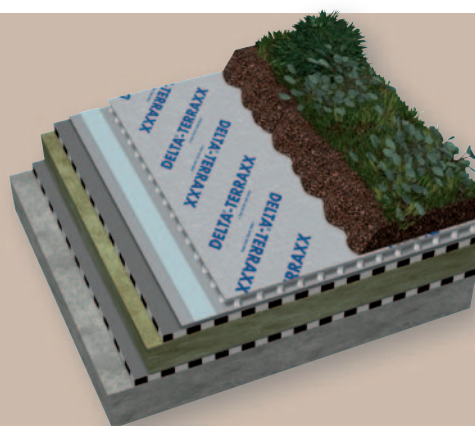


DELTA®-TERRAXX pre ochranu zvislej hydroizolácie

Pri suterénnych stenách, kde preniká nahromadená, puklinová a presakujúca voda, ponúka DELTA®-TERRAXX maximálnu možnú mieru bezpečnosti. Nopy smerujúce k zásypu pôsobia ako plnoplošná drenážna vrstva, pás vysoko prevyšuje požiadavky drenážnej normy DIN 4095. Vysoká pevnosť v tlaku ca. 400 kN/m² umožňuje zabudovanie až do hĺbky 10 m.

DELTA®-TERRAXX pre vegetačné strechy

2 vrstvový pás plní pri extenzívnych vegetačných strechách ochrannú, filtračnú a vsakovaciu funkciu. Výborne sa hodí aj pre drenážna, kde vzhľadom na vysokú vrstvu substrátu nie je nutná funkcia dodatočnej hydroakumulácie, ale je vyžadovaná vysoká drenážna schopnosť.

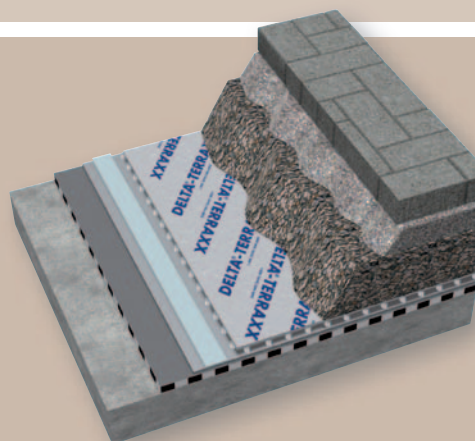


DELTA®-TERRAXX pod dlažbou s násypom a drevenými terasami

DELTA®-TERRAXX predstavuje vysoko zaťažiteľnú ochrannú a drenážnu vrstvu, ktorá sa pokladá na izolovanú plochu. Priamo na drenážny pás sa môže aplikovať násyp zo štrkopiesku alebo drte. Stabilná filtračná geotextília zabraňuje zaneseniu nopovej štruktúry a zaručí plnohodnotné odvedenie akejkoľvek vody.

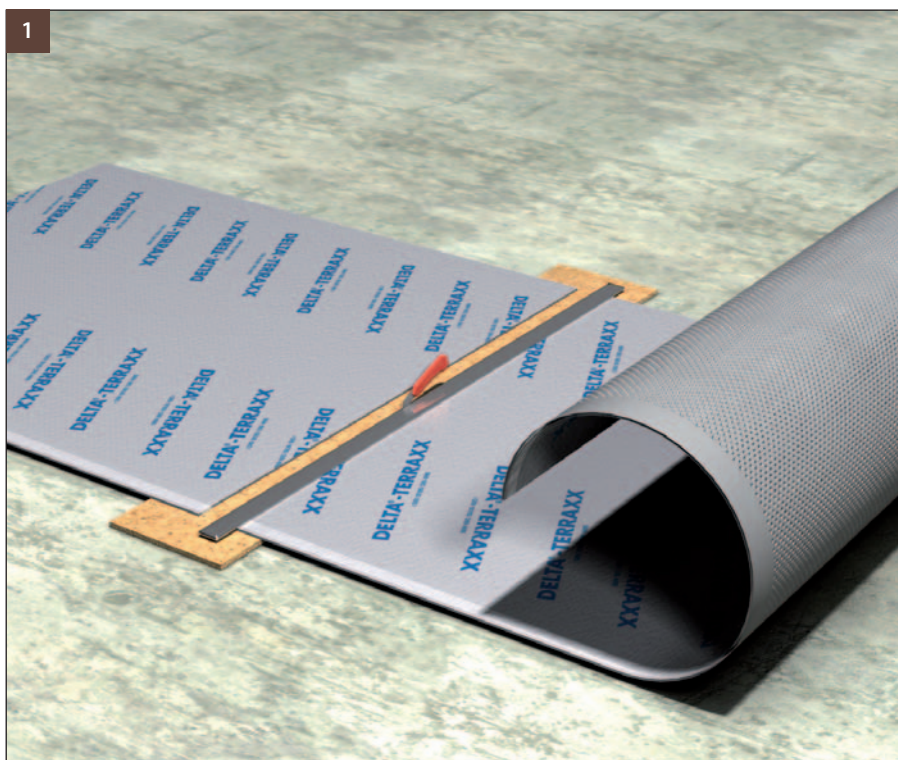
DELTA®-TERRAXX pre pojazdné plochy

Pri pojazdných plochách predstavuje DELTA®-TERRAXX vysoko zaťažiteľný ochranný a drenážny systém, ktorý bráni poškodeniu hydroizolácie a predchádza škodám na pojazdnej ploche spôsobených mrazom: vďaka rýchlemu odvedeniu zrážkovej vody nevznikajú kaluže, ktoré poškodzujú všetky vrstvy skladby.



Montážny návod DELTA®-TERRAXX

Zvislá pokládka



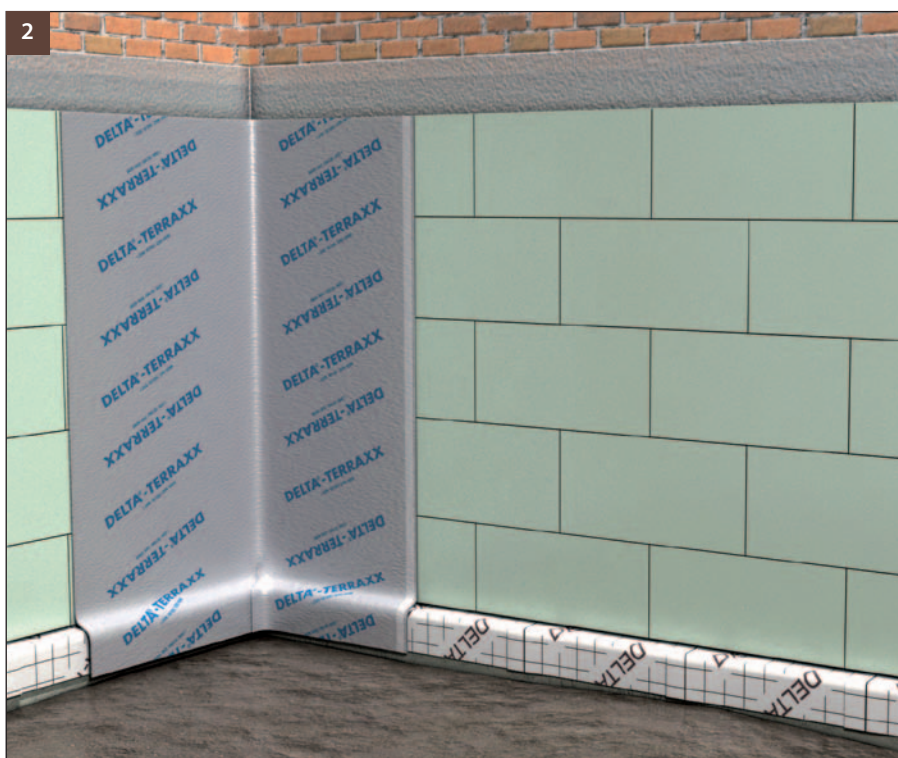
Na ochranu hydroizolačných živičných stierkových systémov citlivých na tlakové zaťaženie sa používa DELTA®-GEO DRAIN Quattro s perforovanou klznou fóliou na rubovej strane pásu.

Pred pokládkou

Preverte, či hydroizolácia stavby a drenážne potrubie okolo budovy sú vykonané podľa noriem a predpisov.

Zvislá pokládka: (obr. 1)

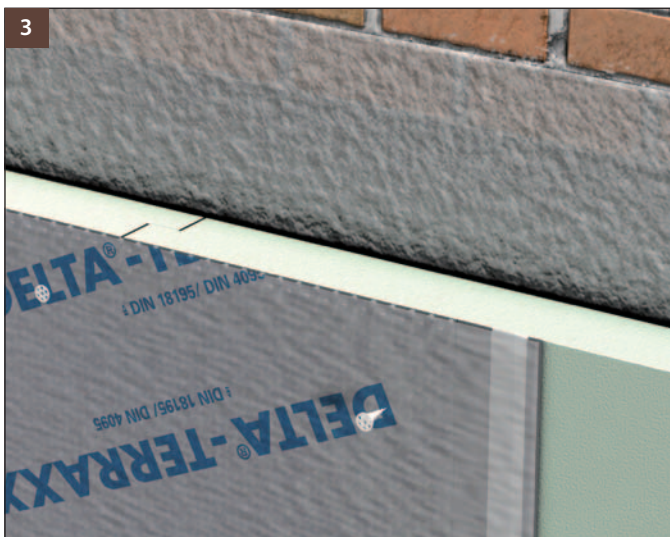
Pokiaľ je izolovaná výška steny väčšia ako 2,3 m, pokladajú sa jednotlivé pásy zvislo vedľa seba. Pásy sa jednoducho upraví na požadovanú dĺžku bežným odlamovacím nožom.



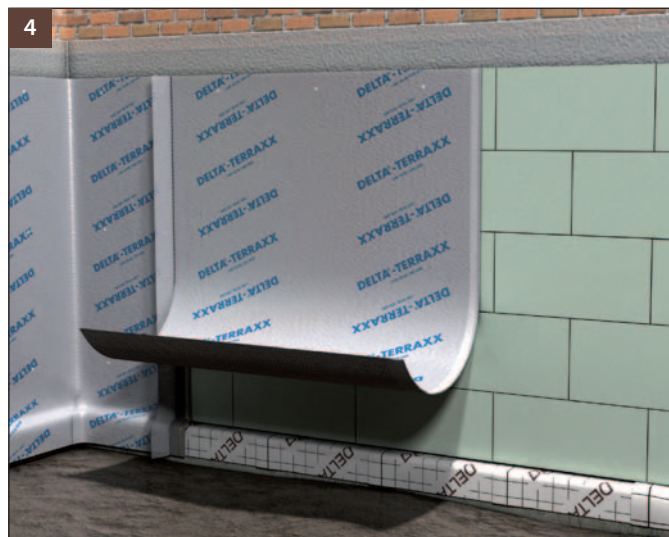
Pokládka na perimetrickú tepelnú izoláciu (obr. 2)

Pokládku vždy začinite vo vnútornom rohu. Pás sa uprostred prehne a vloží sa do vnútorného rohu. Strana s kaširovanou textúrou musí smerovať k budúcemu zásypu.

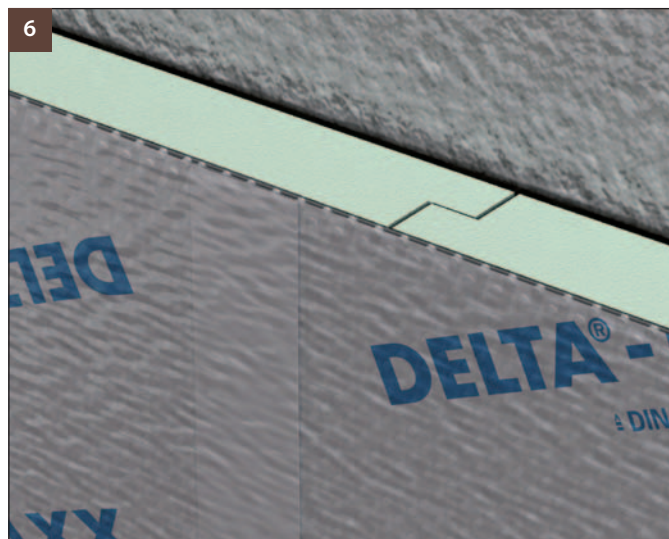
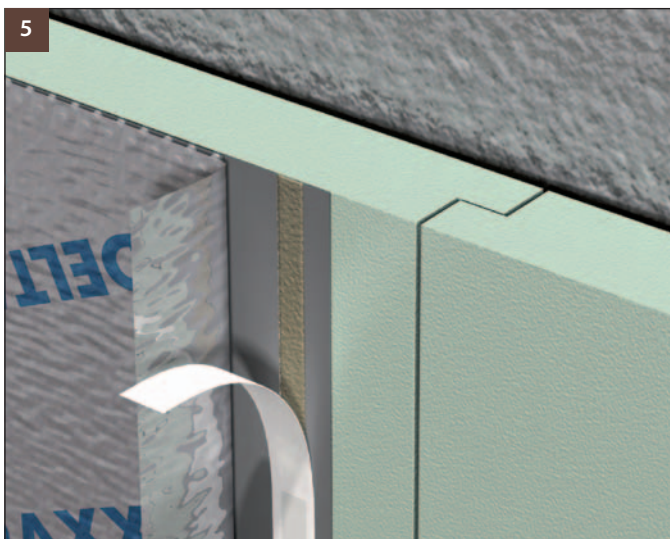
Pokiaľ ešte nie je presne známa výška ukončenia terénu, ukončí sa pás provizórne mechanicky min. 10 cm nad hydroizoláciou. Po zasypaní výkopu sa pás odreže do požadovanej výšky.



(obr. 3) DELTA®-TERRAXX môže byť kotvený aj do perimetrickej tepelnej izolácie. Tepelno-izolačné dosky musia byť pevne prilepené k stene. Kotvenie fólie sa realizuje pomocou DELTA®-TERRAXX – SKRUTKY – 1ks/m² – ktorá sa skrutkuje do dosky minimálnej hrúbky 60 mm. Potrebný bit TORX T 40 je priložený v každej škatuli skrutiek. Pokiaľ sa však vyžaduje voľné klzné uloženie drenážneho pásu nezávisle na perimetri, kotví sa drenážny pás ako obvykle len v hornom okraji.

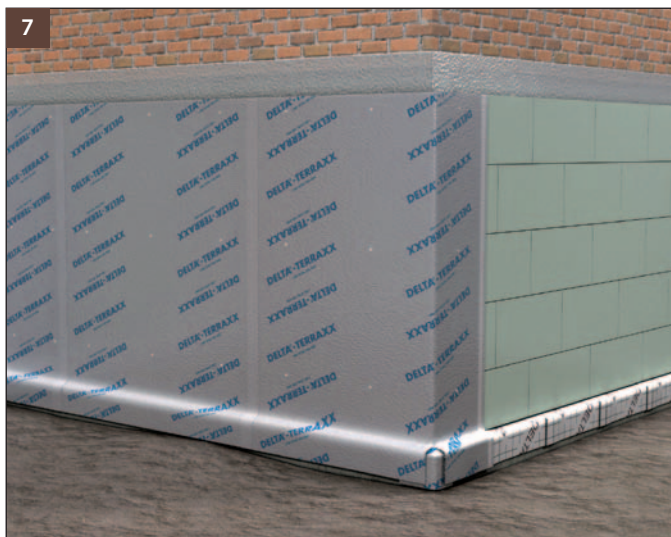


(obr. 4, 5 a 6) Pri stranovom napojení sa ďalší pás položí s presahom na už položený pás a podsunie sa pod voľný pruh textílie. Po odstránení ochrannéj pásky zo samolepiaceho okraja sa oba pásy k sebe spoľahli-vo prilepia.

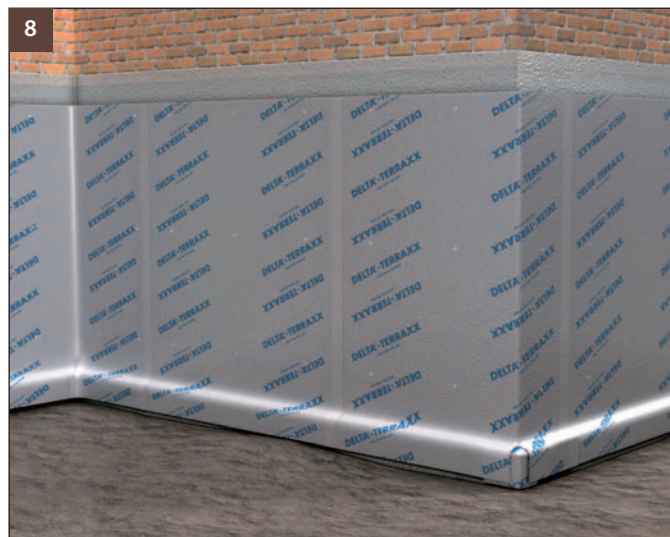


Montážny návod DELTA[®]-TERRAXX

Zvislá pokládka



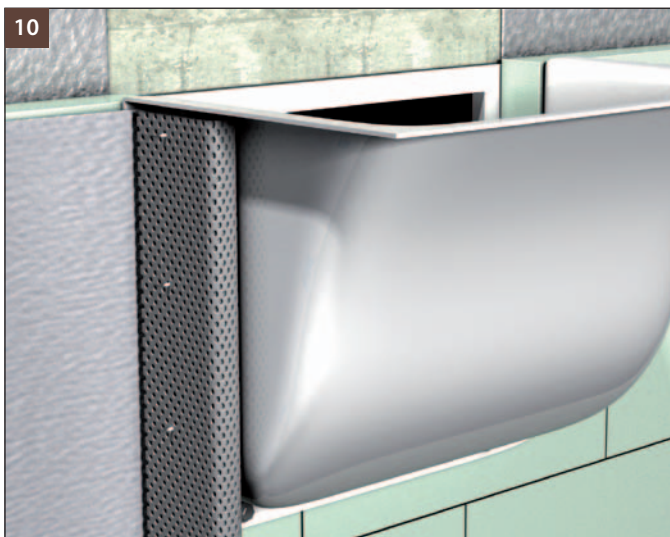
(obr. 7) Pri vonkajších rohoch sa pred montážou pás najprv vytvaruje podľa tvaru vonkajšieho rohu.



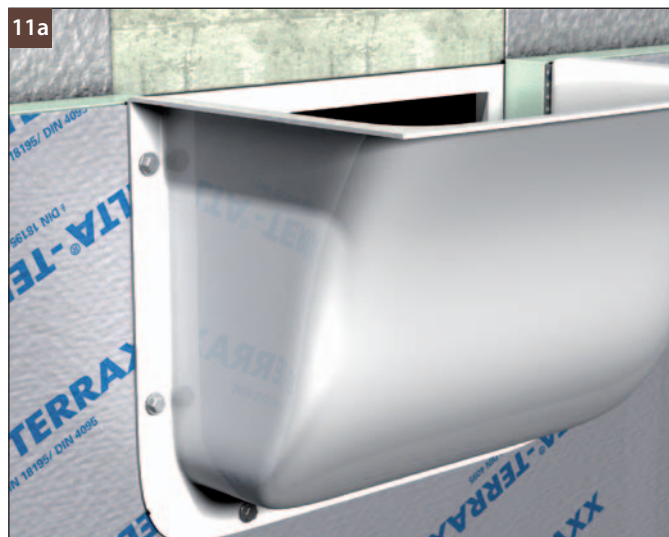
(obr. 8) Posledný pás by mal prekryvať prvý položený pás o min. 30 cm.



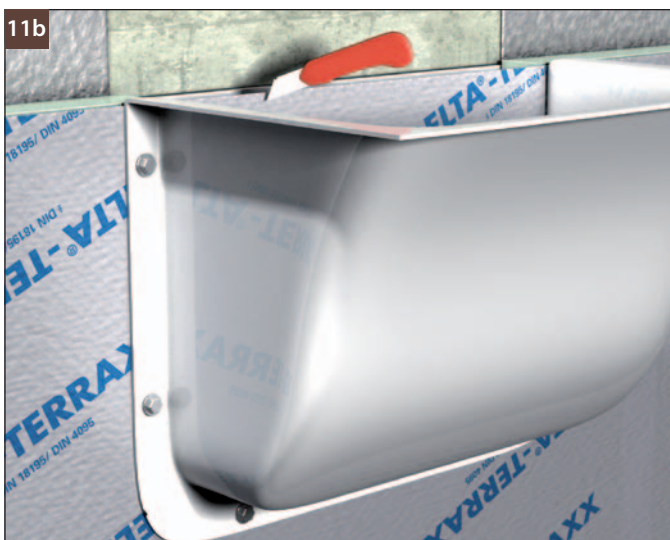
(obr. 9) Horné zakončenie sa realizuje pomocou DELTA[®]-TERRAXX – PROFILU, ktorý sa prikotví k perimetrickým doskám.



(obr. 10) Ak sú presvetlovacie šachty už namontované, nareže sa pás vodorovne na ich spodnej hrane a zvisle uprostred. Presahy sa prikotvia pomocou samolepiacich tŕňov.



(obr. 11a) Otvor pre okno sa vyreže neskôr.



(obr. 11b) V prípade že sa montujú presvetlovacie šachty neskôr, prikotvia sa cez už aplikovaný pás DELTA®-TERRAXX.

Montážny návod DELTA[®]-TERRAXX

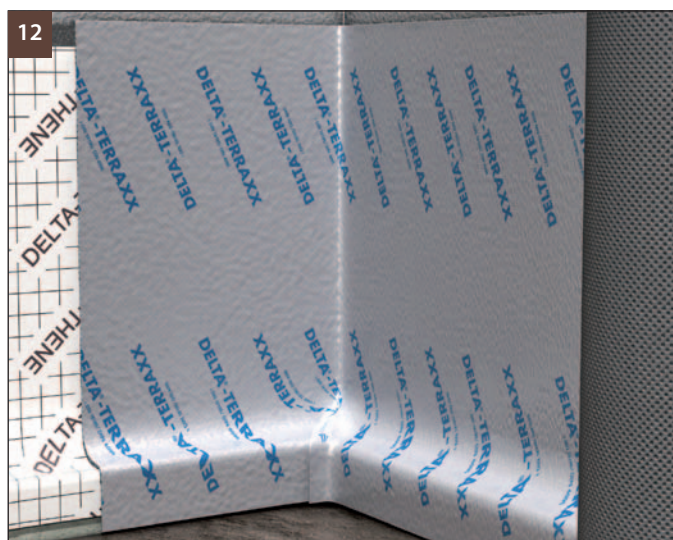
Zvislá pokládka

Kotvenie na betónové steny

Pokiaľ sa kotví pomocou nastreľovacích klinec, doporučujeme používať DELTA[®]-PODLOŽKY ako ochranu proti prerazeniu pásov.

Rozostup kotviacich prvkov

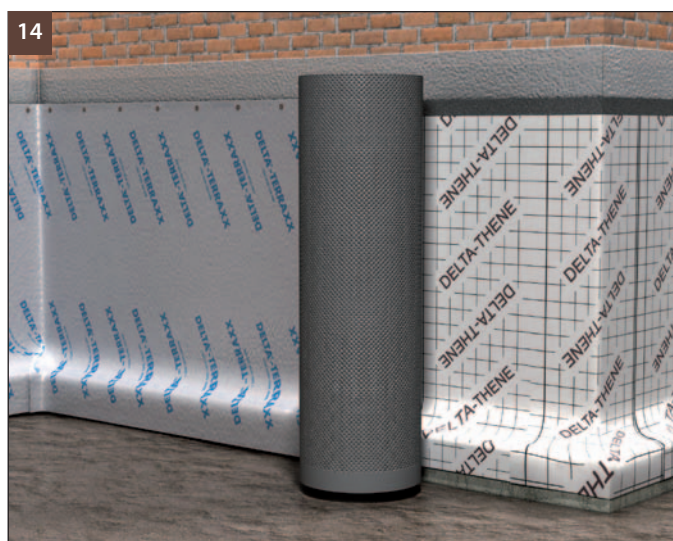
Pri hĺbke zabudovania do 2 m je ideálne kotvenie pásu v hornej časti po 75 cm. Pri hĺbke založenia nad 2 m sa odporúča kotvenie v hornej časti pásu zhrustiť.



(obr. 12) Pri výške izolovanej steny do max. 2,3 m sa odporúča suterénnu stenu pásmo vodorovne „obaliť“ a mechanicky pás fixovať v hornom plochom okraji. To ušetrí 50 % času na pokládku.



(obr. 13) Pokiaľ je presne známa konečná výška úpravy terénu, môže byť pás prikotvený aj pomocou DELTA[®]-HMOŽDINKA.



(obr. 14) Pokiaľ ešte nie je presne známa výška ukončenia terénu, ukončí sa pás provízorne mechanickým kotvením min. 10 cm nad hydroizoláciou. Po zasypaní výkopu sa pás odreže do požadovanej výšky.



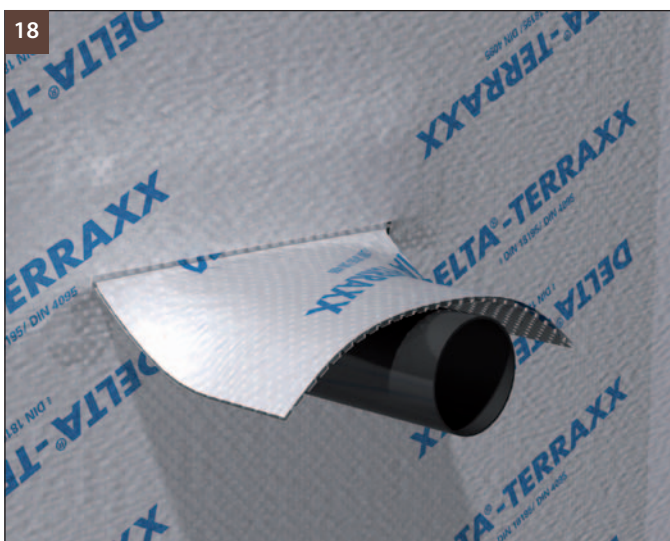
(obr. 15) Pre ukončenie samotnej fólie DELTA[®]-TERRAXX sa použije DELTA[®]-MS PROFIL, ktorý zakryje miesta kotvenia drenážneho pásu k podkladu.



(obr. 16) Pokiaľ je nutné zvisle pokladané pásy nadstaviť, podsunie sa spodný pás o min. 20 cm.



(obr. 17) Oba pásy sa následne spoja pomocou min. 4 ks DELTA®-SAMOLEPIACICH TRŇNOV.



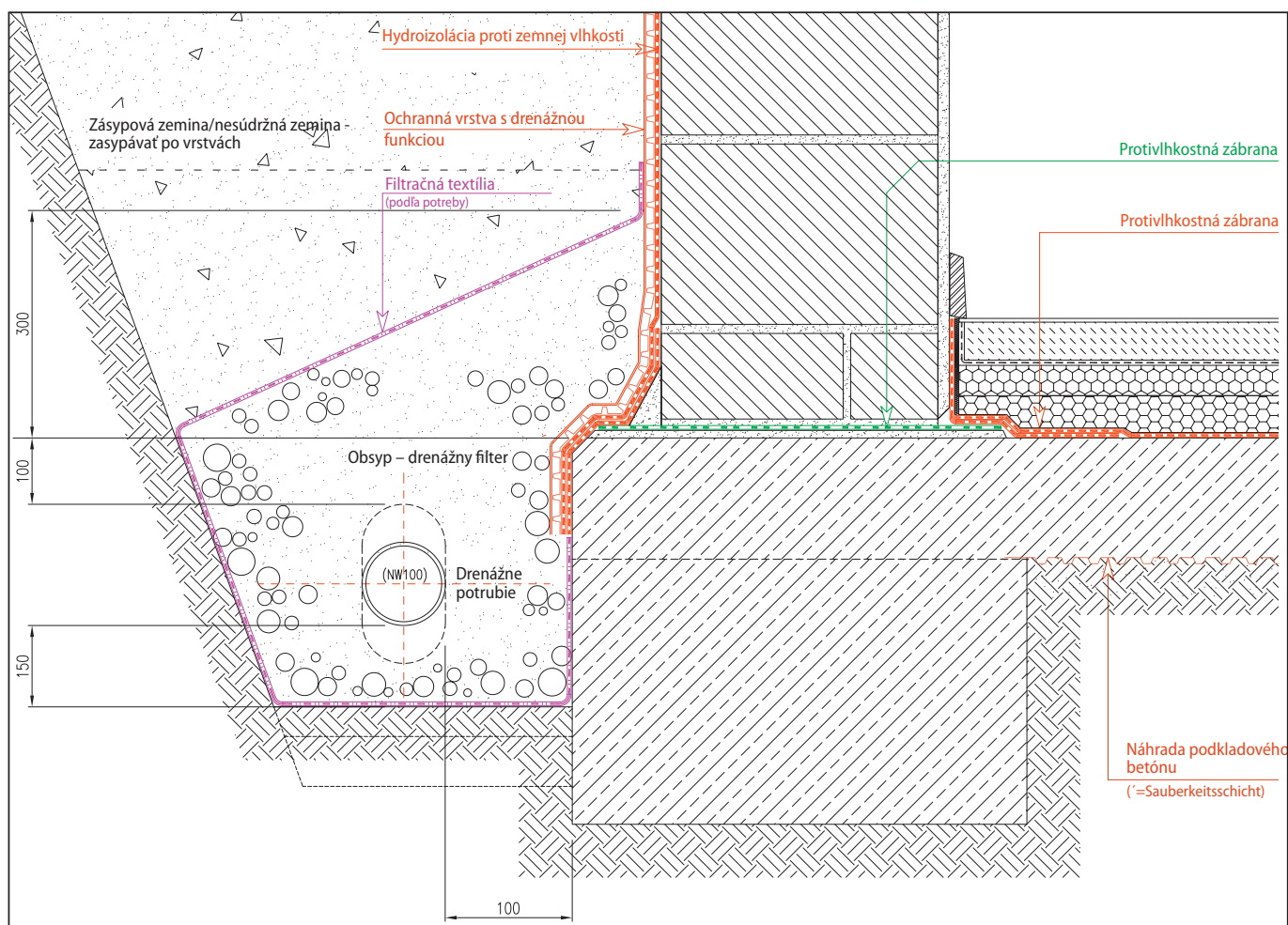
(obr. 18) Pri prestupoch káblov alebo potrubia sa pás DELTA®-TERRAXX nareže do tvaru písmena „V“ a zasunie sa kus drenážnej fólie ca. 30 x 30 cm, ktorý prestup zakryje. Pri neskoršom zásype výkopu je možné ešte dodatočne v tomto mieste detail obsypať štrkopieskom, aby bola voda v tomto mieste čo najrychlejšie odvedená.

Montážny návod DELTA[®]-TERRAXX

Zvislá pokládka



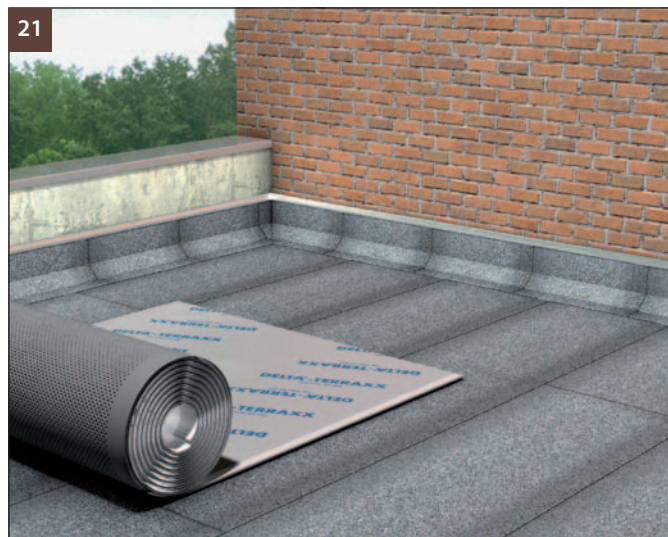
(obr. 19) Pri päte základu sa ukončí DELTA[®]-TERRAXX v blízkosti drenážnej trubky. Drenážne potrubie musí byť obsypané min. 15cm vrstvou tzv. drenážneho filtra (napr. kamenivo frakcie 0 - 32 mm). Pokiaľ nie je obsyp filtračne stabilný, musí byť obalený vo filtračnej textílii. Textíliou sa neobaľuje samotné potrubie, ale celý drenážny obsyp. Len tak je dlhodobo zabezpečená správna funkcia drenážneho systému. Pri zasypávaní výkopu je lepšie pracovať po vrstvách a jednotlivé vrstvy zhutniť. Zásypová zemina by nemala obsahovať kamenivo s ostrými hranami a väčšieho priemeru ako 10 cm.



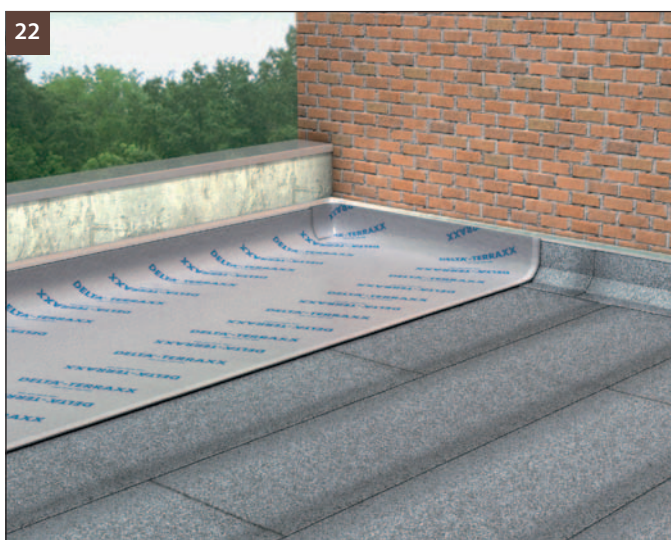
Vodorovná pokládka



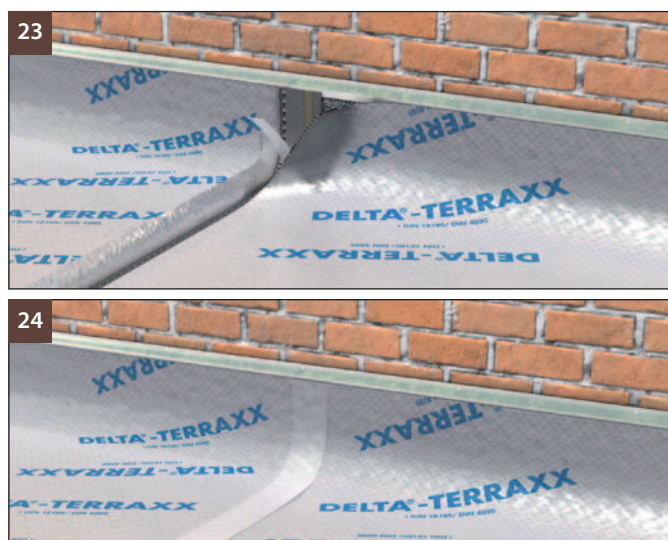
(obr. 20) Izolovaná plocha musí byť dôkladne vyčistená, tak, aby pri pokládke drenážneho pásu nedošlo k mechanickému poškodeniu hydroizolácie. V prípade vegetačnej strechy musí byť navyše hydroizolácia odolná proti prerastaniu koreňov rastlín, alebo musí byť chránená položením ďalšej fólie ktorá odoláva prerastaniu koreňov.



(obr. 21) Drenážny pás sa jednoducho rozroluje na hydroizoláciu prípadne iný podklad. Na nopoch nakaširovaná geotextília smeruje nahor k ďalším následným vrstvám. Bežným odlamovacím nožom sa pás skráti na potrebnú dĺžku.



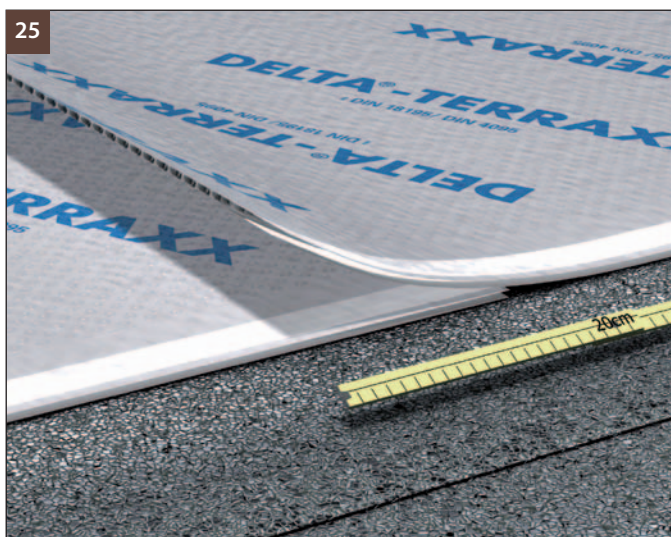
(obr. 22) Na zvislé konštrukcie by mal byť drenážny pás vyvedený min. 15 cm respektíve tak vysoko, ako bude očakávaná výška záspy.



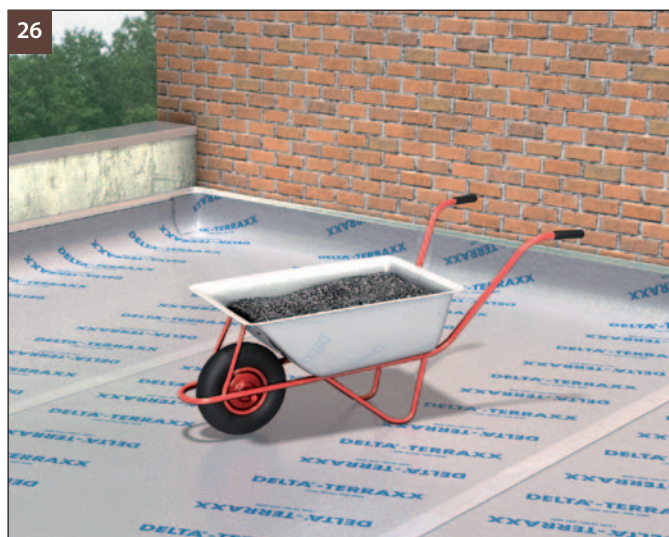
(obr. 23 a 24) Je potrebné dbať na dostatočný presah jednotlivých pásov. Filtračná geotextília v mieste styku prekrýva presahovaný pás. Novo pokladaný pás sa dorazí v mieste plochého okraja tesne k už položenému pásu. Ochranný film samolepiaceho okraja sa odstráni a oba pásy sa spoľahlivo k sebe zlepia.

Montážny návod DELTA[®]-TERRAXX

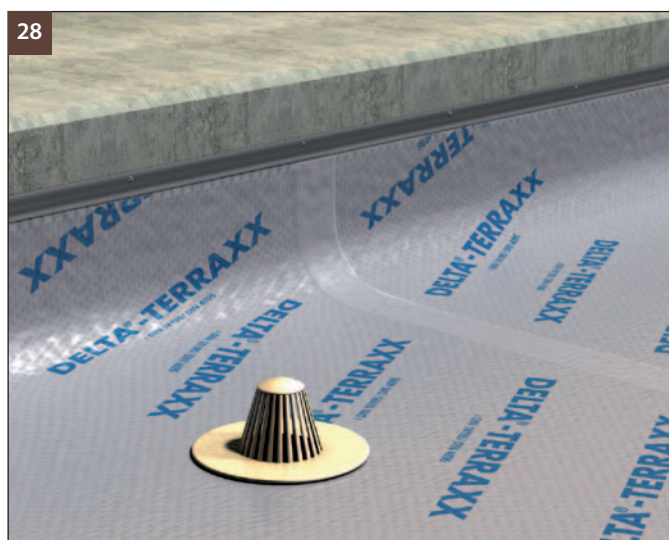
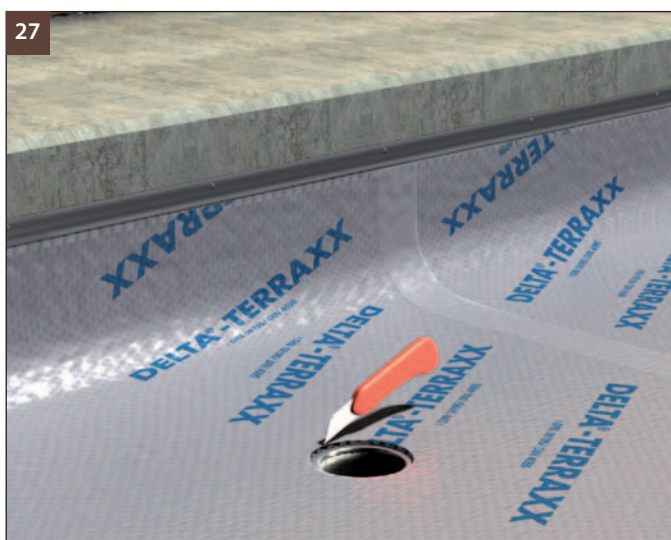
Vodorovná pokládka



(obr. 25) Pokiaľ je nutné jednotlivé pásy nastaviť v pozdĺžnom smere, podsunie sa ďalší pás s presahom min. 20 cm.



(obr. 26) Pri použití pod násypom strešného substrátu je možné po položení fólii bez problémov prechádzať stavebným fúrikom. Pokiaľ je už realizovaný čiastočný zásyp zeminou v hrúbke min. 20 cm, je možné po ploche počas doby výstavby prechádzať aj kolesovým nakladačom.



(obr. 27 a 28) Otvory pre strešné vpuste opatrne vyrezať, aby sa nepoškodila hydroizolácia a následne zamontovať strešnú vpusť.



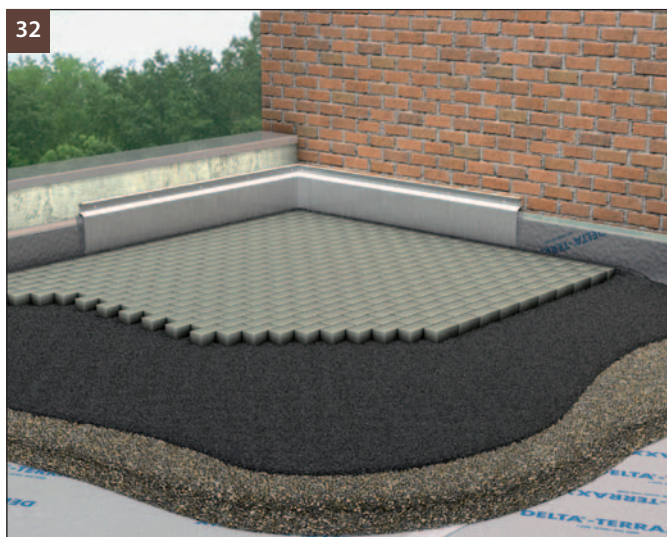
(obr. 29) V prípade vegetačných striech sa substrát pokladá priamo na drenážnu fóliu v potrebnej hrúbke a následne dochádza k výsadbe rastlín. V prípade extenzívnych vegetačných striech sa používa hrúbka substrátu medzi 8 až 15 cm, pri intenzívnych vegetačných strechách sa podľa druhu rastlín používajú hrúbky substrátu medzi 20 až 100 cm a taktiež tu býva nutné dodatočné zavlažovacie zariadenie.



(obr. 30) Pri terasách s drevenou podlahou na rovných a pevných podkladoch je možné realizovať násyp kameniva priamo na drenážny pás a následne položiť drevenou podlahu terasy.



(obr. 31) Pri pochádznych plochách na rovných a pevných podkladoch je možné realizovať násyp kameniva priamo na drenážny pás a následne položiť dlažbu.



(obr. 32) Pri pojazdných plochách sa násyp v potrebnej hrúbke realizuje priamo na drenážny pás a následne sa položia ďalšie vrstvy.

Pri pojazdných plochách musí byť vypočítaná minimálna hrúbka roznášajúcej vrstvy podľa očakávanej prevádzky a zaťaženia vozidlami. Použitím DELTA®-TERRAXX sa výrazne minimalizuje celková hrúbka skladby ako pri voľnom tak aj pri viazanom zásype.

Kontaktujte našich technikov pre výpočet minimálnej hrúbky na uvedených telefónnych číslach.

Technické údaje

Profilovaná fólia s drenážnou funkciou	
Profilovaná fólia	PEHD strieborná
Filtračná textília	PP šedá
Plochý okraj/samolepiaci presah	áno/áno
Výška nopov	ca. 9 mm
Objem vzduchu medzi nopmi	ca. 7,9 l/m ²
Kontaktná plocha nopov/podklad	ca. 8.000 cm ² /m ²
Pevnosť v tlaku (krátkodobá)	ca. 400 kN/m ²
Pevnosť v tlaku (trvalá záťaž)	ca. 90 kN/m ²
Hĺbka zabudovania	10 mm
Teplotná odolnosť	- 30 °C až + 80 °C
Pevnosť v ťahu	6,0 kN/m (EN ISO 10319)
Odolnosť voči prierazu (kuželová pádová skúška)	40 mm (EN 918)
Veľkosť pórov O90	150 μm (EN 12956)
Rozmer rolky	12,5 m x 2,4 m

Hydraulické vlastnosti		
Drenážna kapacita bez záťaže v l/s · m	i = 0,02	0,40
	i = 0,03	0,51
	i = 0,10	1,03
	i = 1,00	3,50
Drenážna kapacita so záťažou 20 kN/m ² v l/s · m	i = 0,02	0,32
	i = 0,03	0,42
	i = 0,10	0,84
	i = 1,00	3,10

Odolnosť: v priebehu 2 týždňov po zabudovaní zakryť. Odolná 25 rokov v prirodzenom podloží s hodnotou pH medzi 4 až 9 a teplotou < 25 °C.

Príslušenstvo: DELTA[®]-DRENÁŽNA TEXTÍLIA. Deliaci a filtračná textília pre zabezpečenie drenážnej funkcie plošných drenáží.



Rodinný dom Martinské hole, zvislá plošná drenáž, DELTA®-TERRAXX,
plocha: 120 m², rok realizácie: 2013



Hotel Yasmín Košice, vegetačná strecha, pojazdná plocha, DELTA®-GEO
DRAIN Quattro, plocha: 2500 m², rok realizácie: 2008



Grandhotel Kempiski Vysoké Tatry, vegetačná strecha, DELTA®-TERRAXX,
plocha: 2000 m², rok realizácie: 2008



■ Tento montážny návod ukazuje príklady. Iné riešenia sú možné, pokiaľ zodpovedajú všeobecne uznávaným technickým zásadám. Prípadne ojedinelé odchýlky použitia je možné konzultovať s našimi technikmi.

Špecifické objektové zvláštnosti, rovnako ako správne a tým úspešné použitie našich výrobkov je mimo nášho priameho dosahu. V prípade pochybnosti o vhodnosti použitia sa odporúča vykonať vlastnú skúšku použitia a funkcie.

■ Rozsiahly prehľad ďalších montážnych návodov a príkladov riešenia detailov vo formáte pdf. nájdete na www.dorcken.sk

Príslušenstvo DELTA® pre DELTA®-TERRAXX.

Dörken Vám uľahčuje život. Systematicky.

Praktickým príslušenstvom DELTA® budete nadšení.



DELTA®-TERRAXX-SKRUTKA
Spolahlivé kotvenie fólie DELTA®-TERRAXX na perimetrické dosky. Chránené patentom.



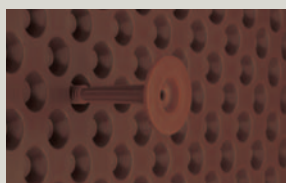
DELTA®-MS-PROFIL
Uzavraciaci profil.



DELTA®-TERRAXX-PROFIL
Zakončovací profil pre použitie na perimetrických doskách. Upraviteľný podľa hrúbky tepelno-izolačnej dosky. Chránené patentom.



DELTA®-MULTI FIXX
Univerzálny kotviaci prvok pre všetky profilované a drenážne fólie DELTA®. Obojstranne použiteľný.



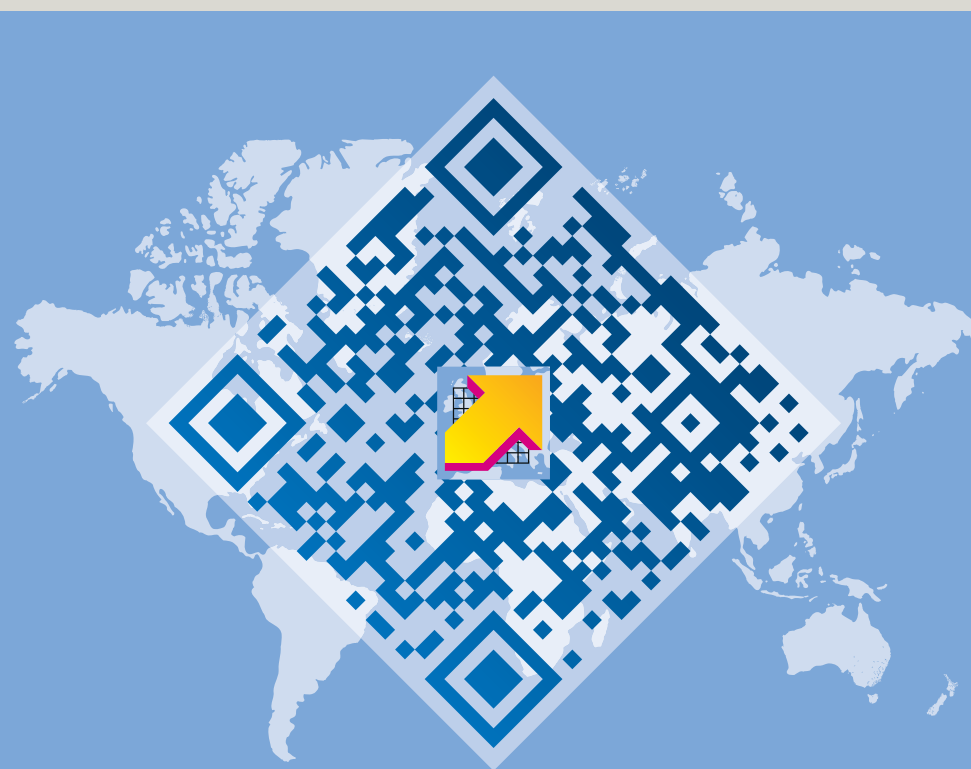
DELTA®-HMOŽDINKA
Plastová zatlákača hmoždinka pre montáž drenážnych pásov DELTA®.



DELTA®-DRENÁŽNA TEXTÍLIA
Deliaca a filtračná textília. Na zabezpečenie filtračnej funkcie plošných drenážnych opatrení.

DELTA® je registrovaná ochranná známka firmy Ewald Dörken AG, Herdecke.

DELTA®



DÖRKEN

Dörken SK s.r.o.
Nádražná 28,
SK-900 28 Ivanka pri Dunaji
Tel.: 02 45 944 917
Fax: 02 45 944 918
dorken@dorken.sk
www.dorken.sk

Člen skupiny Dörken

■ Ďalšie informácie o systémoch DELTA® nájdete na www.dorken.sk, kde sú uvedené aj DELTA®-Detaily pre spodnú stavbu.

