

DELTA®-THENE

Étanchéité à froid de parois enterrées.



Membrane autoadhésive en rouleau,
pour une mise en œuvre rapide et
efficace de l'étanchéité verticale.

Systeme DELTA®-THENE



DELTA®-THENE ...

- ... est directement déroulé sur la paroi à partir du rouleau. S'utilise facilement même dans les tranchées les plus étroites.
- ... offre une protection immédiate contre la pluie et l'eau grâce à son revêtement spécial en PEHD : étanchéité durable de qualité supérieure.
- ... est facile à découper et à positionner grâce au quadrillage imprimé.
- ... ne nécessite aucun temps de séchage. La membrane est directement étanche à l'eau et à la pluie. Remblayage immédiat (selon les règles de l'art).
- ... a une épaisseur constante et invariable : il absorbe ainsi les irrégularités de surface de la paroi.
- ... est très flexible.
- ... possède une feuille extérieure blanche qui évite la surchauffe du produit lorsqu'il est mis en œuvre en été. Là où les étanchéités bitumes peuvent s'échauffer, former des cloques et se détacher, l'échauffement de la membrane DELTA®-THENE restera limité.



Matériau :

Membrane en rouleau, auto-adhésive à froid constituée d'une masse en bitume SBS durablement plastique associée à un film en polyéthylène haute densité et à un film pelable en sous-face. Application systématique du PRIMER DELTA®-THENE avant la mise en œuvre de la membrane.

Domaine d'emploi :

Réalisation de l'étanchéité de parois enterrées bordant des locaux habitables. Les parois sont conformes au DTU 20.1 (maçonnerie de petits éléments enduits) ou 23.1 (béton armé). Le revêtement d'étanchéité DELTA®-THENE sera complété par une nappe de protection et drainage à géotextile intégré (ex : DELTA®-MS DRAIN) ; un isolant rigide pourra être intercalé entre l'étanchéité et la nappe drainante (cf guide de choix en page 4).

L'essentiel en bref :

Épaisseur	env. 1,5 mm
Masse surfacique	env. 1,6 kg/m ²
Dimensions	1 m x 20 m et 1 m x 5 m
Valeur S_d	env. 400 m
Résistance au cisaillement des recouvrements	≥ 200 N/5 cm [EN 13317-1]
Résistance aux températures	- 30 °C à + 80 °C
Température d'application	DELTA®-THENE peut être mis en œuvre à des températures entre + 5 °C et + 30 °C (température de l'air ambiant et du support).

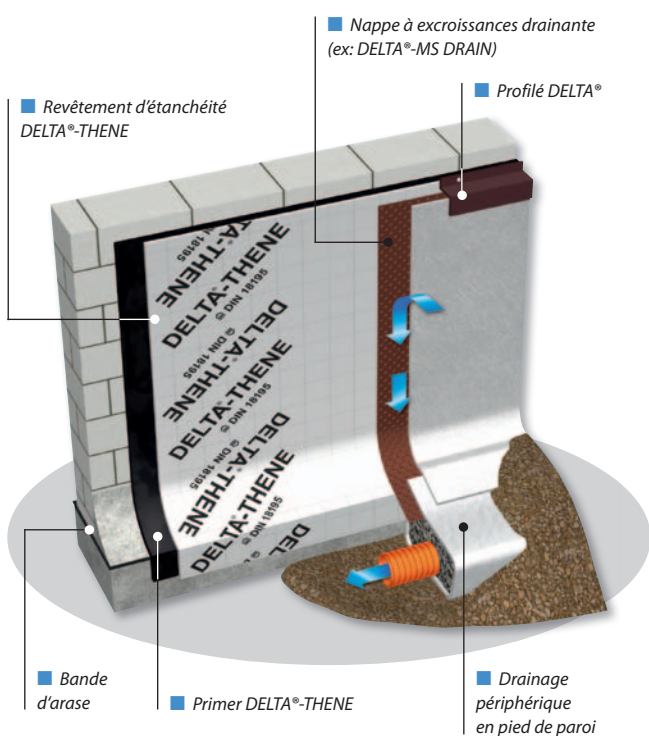
Mise en œuvre :

Application préalable du PRIMER DELTA®-THENE, séchage, puis mise en œuvre de la membrane auto-adhésive DELTA®-THENE.

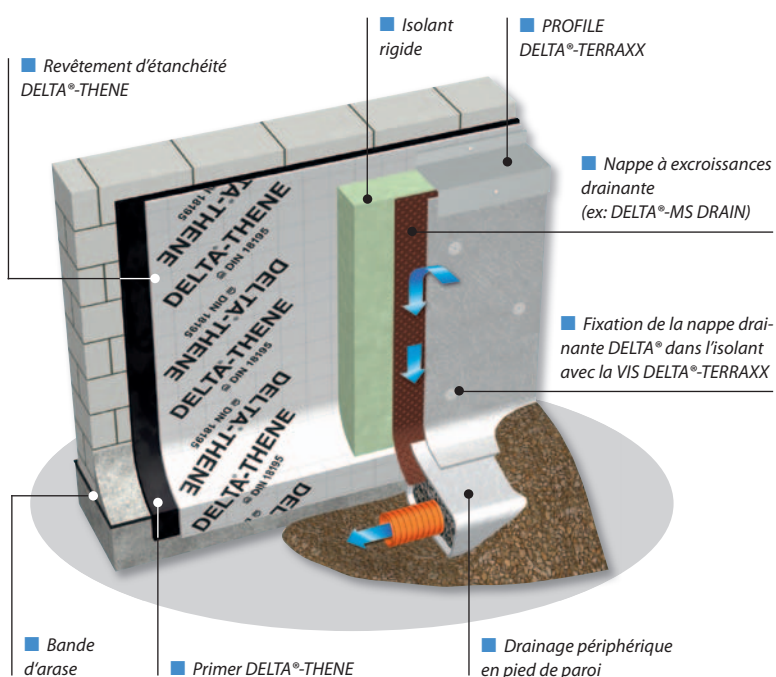


DELTA®-THENE rend la paroi instantanément étanche, sans séchage, et sans défaut.

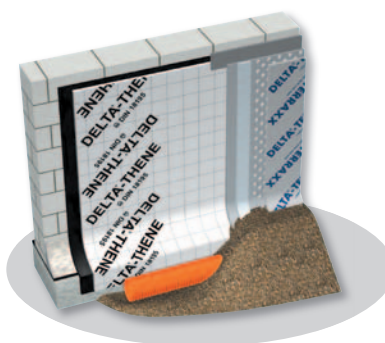
Paroi enterrée non isolée :



Paroi enterrée isolée (ex : panneau en polystyrène extrudé) :



Alternative PREMIUM avec la nappe DELTA®-TERRAXX.
Résistance et capacité de drainage accrus.



Profitez du système complet DELTA®.

DELTA®-THENE ...

... est l'association d'une feuille en PEHD laminé croisé et d'une couche de bitume modifié par élastomère SBS autoadhésif à froid. L'impression quadrillée sur le revêtement extérieur blanc du DELTA®-THENE facilite sa découpe et son adaptation à tous les détails de la paroi.

Les nappes à excroissances DELTA®...

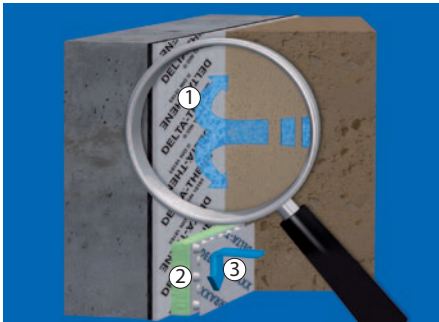
... assurent la protection de la paroi contre le tassement du remblai et, dans le cas de nappes avec géotextile, contre son humidité résiduelle par action de drainage. Une qualité mondialement reconnue et qui n'a jamais fait défaut.

Pose du système complet en moins de 15 min par m²



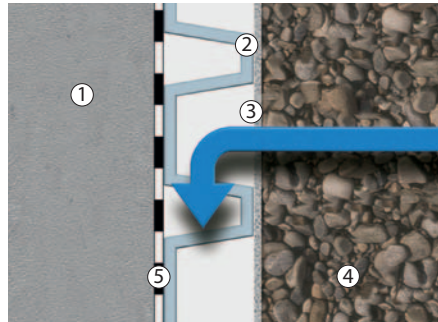
DELTA®-THENE : système complet

Les différentes composantes d'une paroi enterrée



- 1) Membrane d'étanchéité auto-adhésive DELTA®-THENE = ETANCHEITE A L'EAU
- 2) Panneau de polystyrène extrudé = ISOLATION THERMIQUE
- 3) Nappe à excroissances DELTA® = PROTECTION et DRAINAGE VERTICAL des eaux de ruissellement et d'infiltration

Protection et drainage



- 1) Maçonnerie ou béton banché
- 2) Nappes à excroissances DELTA®-MS DRAIN ou DELTA®-NP DRAIN ou DELTA®-TERRAXX
- 3) Non-tissé filtrant intégré
- 4) Remblai
- 5) Revêtement d'étanchéité DELTA®-THENE

Guide de choix

- type de revêtement (impermeabilisation ou étanchéité)
- nécessité de drainage

Le D.T.U. 20.1 (NF P 10-202-1-1) précise les choix des revêtements en fonction des risques et des catégories des murs et indique la nécessité de drainage sur le revêtement.

Nécessité de drainage		
Situation du terrain	Sommet d'une colline, terrain plat ou en déclivité à partir du bâtiment et	En pente vers le bâtiment ou dans une cuvette et / ou
Type de terrain	Terrain perméable (graviers, sables, ...) non	Terrain faiblement perméable (argile, limon, ...) ou à perméabilité douteuse oui
Besoin de protection à l'eau	Mur de catégorie 1⁽¹⁾ (La paroi borde un local noble, habitable, aucune trace d'humidité n'est acceptée sur sa face intérieure)	DELTA®-THENE ⁽²⁾ + isolant thermique * + NEPE de protection : DELTA®-MS
	Mur de catégorie 2⁽¹⁾ (La paroi borde un local non habitable type chaufferie, garage ou certaines caves, des infiltrations limitées peuvent être acceptées par le maître d'ouvrage)	Imperméabilisation ⁽³⁾ + isolant thermique éventuel + NEPE de protection : DELTA®-MS
	Mur de catégorie 3⁽¹⁾ (La paroi n'assure que la fonction de résistance mécanique, par ex. dans le cas de vides sanitaires ou murs périphériques de terre-plein)	–
		DELTA®-THENE ⁽²⁾ + isolant thermique éventuel + NEPE de protection et drainage à géotextile intégré : DELTA®-MS DRAIN, DELTA®-NP DRAIN, DELTA®-TERRAXX + remblai du site
		Imperméabilisation ⁽³⁾ + isolant thermique éventuel + NEPE de protection et drainage à géotextile intégré : DELTA®-MS DRAIN, DELTA®-NP DRAIN, DELTA®-TERRAXX + remblai du site
		Une nappe à excroissances à géotextile intégré renforce le comportement durable de l'ouvrage vis-à-vis des eaux de ruissellement

⁽¹⁾ voir le § 6,3 de la norme P 10-202-2 d'avril 1994 – DTU 20.1 – « Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs »

⁽²⁾ Etanchéité, par exemple membranes soudées ou membranes auto-adhésives type DELTA®-THENE

⁽³⁾ Imperméabilisation, par exemple noirs de fondation appliqué sur un enduit ciment, mortiers hydrofuges ou pâte épaisse bitumineuse

* ne pas poser la nappe de protection DELTA®-MS directement sur le revêtement d'étanchéité DELTA®-THENE

Accessoires pour DELTA®-THENE



PRIMER DELTA®-THENE

Primer à base de bitume, à haut pouvoir d'imprégnation. Conditionnement : bidon de 5 l. Consommation : env. 0,2 – 0,3 l/m².



DELTA®-FLEXX BAND

Bande adhésive extensible. Rouleau de 10 m x 100 mm.

Système de protection et drainage DELTA® sous Avis Technique



DELTA®-MS DRAIN

Nappe à excroissances pour la protection et le drainage des parois enterrées (avec ou sans isolation thermique).



DELTA®-TERRAXX

Nappe à excroissances très hautes performances pour la protection et le drainage des parois enterrées (avec ou sans isolation thermique).



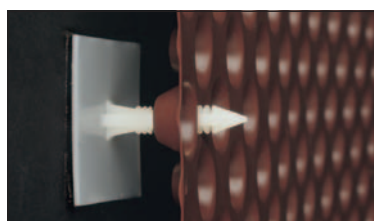
DELTA®-NP DRAIN

Nappe à excroissances hautes performances pour la protection et le drainage des parois enterrées (avec ou sans isolation thermique).



DELTA®-MULTI-FIXX

Système de fixation en tête de nappe dans le cadre de parois enterrées. Résistance accrue à l'arrachement et à la déchirure au clou. Clou acier fourni. Env. 4 fix./m en tête de paroi.



CLOU ADHÉSIF DELTA®

Pour l'assemblage des lés des nappes DELTA® au niveau des recouvrements.



Vis DELTA®-TERRAXX

Vis synthétique permettant la fixation des nappes DELTA® sur une paroi isolée sans perfore le revêtement d'étanchéité. Env. 1 fix./m²



Solin alu DELTA®

Profilé aluminium stable aux UV pour la réalisation de la finition en tête de parois enterrées non isolées.



Profilé DELTA®

Profilé synthétique PEHD pour la réalisation de la finition en-tête de parois enterrées non isolées.

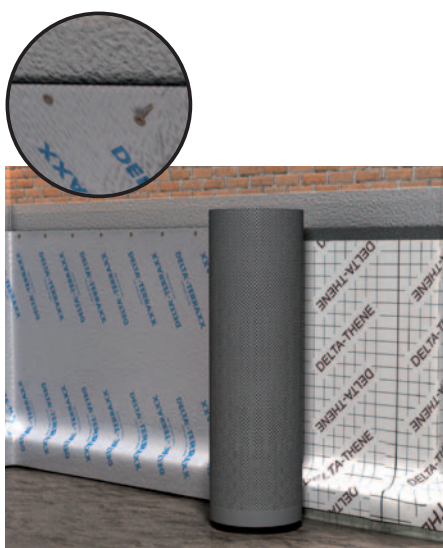


Profilé DELTA®-TERRAXX

Profilé synthétique rainuré en PVC pour la réalisation de la finition en-tête de parois enterrées avec isolant extérieur (ex : polystyrène extrudé).

Systemes associés

Nappes à excroissances DELTA®

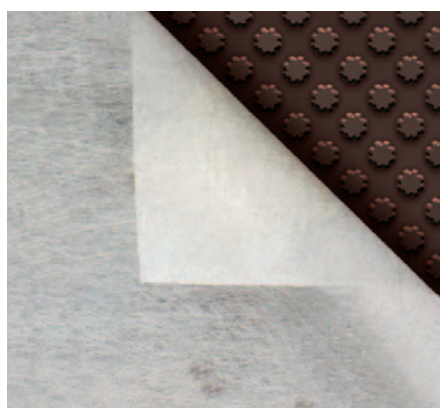


La nappe à excroissances est directement déroulée sur le revêtement d'étanchéité DELTA®-THENE et fixée mécaniquement en tête de paroi.

Une protection mécanique est toujours mise en œuvre sur le revêtement d'étanchéité DELTA®-THENE afin de le protéger pendant l'opération de remblaiement et du tassement différentiel une fois le remblai

en place. Certaines nappes à excroissances, possédant un géotextile intégré, permettent en outre le drainage vertical des eaux d'infiltration et de ruissellement.

Les nappes à excroissances DELTA®-MS DRAIN, DELTA®-NP DRAIN et DELTA®-TERRAXX ainsi que leur mise en œuvre sont visées par un Avis Technique du CSTB.

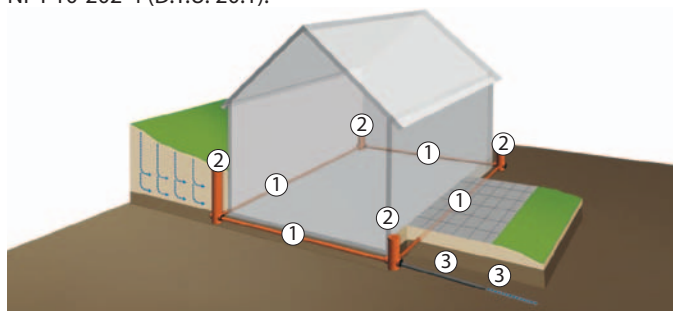


Nappe à excroissances avec géotextile intégré de protection et drainage DELTA®-MS DRAIN (hauteur des alvéoles : 4 mm).
Alternatives : DELTA®-NP DRAIN (alvéoles 8 mm) et DELTA®-TERRAXX (alvéoles 9 mm).

Drainage périphérique des bâtiments

S'il est prévu de réaliser un drainage vertical le long de la paroi, par exemple avec les nappes drainantes DELTA®, celui-ci sera relié au drainage en pied (voir les schémas en page 2). Le réseau de drainage doit être réalisé conformément à l'annexe A de la NF P10-202-4 (D.T.U. 20.1).

Le système Opti-drain de la société FRAENKISCHE France S.A.S. décrit dans l'Avis Technique 17/13-265 la réalisation du drainage périphérique des bâtiments en dehors des zones de circulation.



- 1) Drainage circulaire
- 2) Regard
- 3) Canal de drainage (évacuation)

Longueur a + b des tubes	Diamètre nominal		
	Infiltration d'eau		
	Faible (0,05 l/s · m)	Faible (0,1 l/s · m)	Faible (0,2 - 0,3 l/s · m)
≤ 25 m	Dn 100	DN 100	DN 125
25 - 50 m	DN 100	DN 125	DN 160
50 - 100 m	DN 125	DN 160	DN 200
100 - 150 m	DN 160	DN 200	DN 200

Guide de mise en œuvre

Informations générales

Informations générales :

Le système DELTA®-THENE est utilisé pour étancher à froid la partie extérieure des murs enterrés de bâtiments situés en climats de plaine ou de montagne ainsi que dans les DOM.

L'association d'un film laminé croisé en PEHD à une masse adhésive en bitume SBS procure une protection efficace contre l'humidité en vertu des exigences en vigueur (normes NF P 10-202 – DTU 20.1. - maçonnerie de petits éléments ou NF P 18-210 – DTU 23.1 - béton banché).

Applications non visées:

- cuvelage au sens de la norme NF P 11-221 (DTU 14.1)
- toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - DTU 43.1 (NF P84-204)
- toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - DTU 43.3 (NF P84-206)
- toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité - DTU 43.4 (NF P84-207)

Retrouvez les produits DELTA® associés au système DELTA®-THENE en page 5.

Supports admissibles :

1. Paroi en maçonnerie de petits éléments conformes à la norme P 10-202 – DTU 20.1.

- Préparation des supports en maçonnerie :
 - jointoiment au nu des éléments conformément § 2.1 de la norme, de manière à obtenir une surface plane et uniforme.
 - mise en œuvre d'un enduit au mortier de ciment conformément à la norme NF P 15-201 (DTU 26.1)

- Remarque :
Les parois réalisées en bloc de béton cellulaire ou de briques de terre cuite devront être enduites.

- Planéité :
8 mm sous la règle de 2 m et 3 mm sous la règle de 0,2 m

2. Parois en béton banché, conformes à la norme NF P 18-210 – DTU 23.1

- Planéité :
8 mm sous la règle de 2 m et 3 mm sous la règle de 0,2 m.



Préparation préalable

La pose de DELTA®-THENE doit être opérée par temps sec et des températures de +5 °C à +30 °C. DELTA®-THENE ne doit pas être stocké ou utilisé en plein soleil par forte température. Par temps froid, il est recommandé d'entreposer DELTA®-THENE dans un lieu tempéré avant son utilisation. Si la température du support est inférieure à 10 °C ou si le support présente une légère humidité de surface, le support doit être réchauffé préalablement à la pose de la membrane à l'aide d'un chalumeau ou à défaut d'un pistolet à air chaud. Lorsque le support est humide (rosée ou pluie), il convient de différer la pose.



Préparation de la paroi (Fig. 1)

La surface à étancher doit être lisse, sèche et exempte de poussière. S'assurer que la surface est stable, solide et propre. Supprimer les aspérités, excroissances, arêtes pointues. Comblers les trous et fissures importants avec du mortier. Toute paroi offrant moins de 80 % de surface de contact nécessite d'être comblée (ex : pierre ponce ou brique creuse). S'assurer que la membrane DELTA®-THENE au niveau de la zone de recouvrement est exempte de poussière. Au besoin, il conviendra de nettoyer la zone de recouvrement avec un chiffon humide avant de raccorder le lé.

La surface de la fondation doit être lisse et exempte de poussière. Toute laitance doit être retirée pour éviter le risque d'écaillage et de décollement de l'étanchéité. Un glacis sera réalisé pour relier la fondation et la maçonnerie.

Application du Primer (Fig. 1)

Préparer la paroi à l'aide du primer DELTA®-THENE. Le primer forme une surface légèrement collante, idéale pour la pose de la membrane d'étanchéité autocollante.

La surface à traiter doit être aussi sèche que possible, de sorte que le primer puisse bien l'imprégner.

En cas d'humidité excessive, il conviendra de sécher la paroi en la passant brièvement au chalumeau.



Les parois très humides devront être traitées quelques jours avant l'application du primer à l'aide d'un mortier d'étanchéité.

Guide de mise en œuvre



Appliquer le primer et laisser sécher.

Temps de séchage : minimum 1 heure et demie.

La quantité de primer et le temps de séchage varient de 0,2 à 0,3 kg/m², en fonction du type, de l'état et de la température du support.



La surface traitée au primer devra être recouverte dès qu'il est sec, au maximum dans les 12 heures suivant sa pose, sans quoi les poussières et saletés risquent de venir affaiblir l'adhérence du primer.

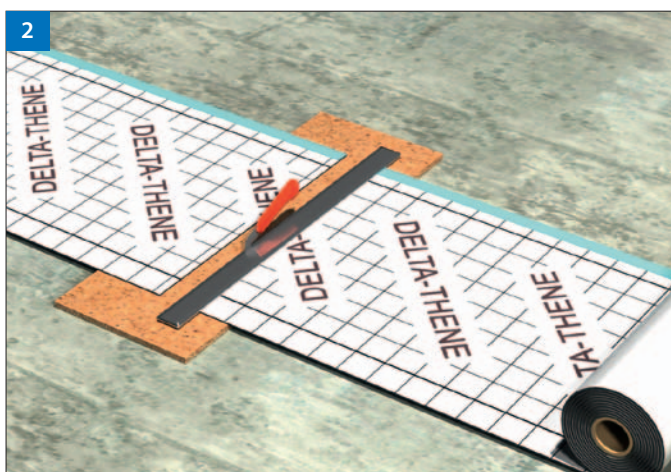
Vérifier que le primer est sec avant d'installer la membrane d'étanchéité DELTA®-THENE : si en la touchant, la couche de primer ne se décolore pas, c'est qu'elle est sèche.

Tester ensuite la bonne adhérence de la paroi préparée en découpant et collant une petite bande de DELTA®-THENE.

Arracher la bande après un court délai d'attente.

Si la bande se décolle facilement de la paroi, un temps de séchage supplémentaire est nécessaire.

L'adhérence est suffisante lorsqu'il est nécessaire de forcer pour décoller la bande.

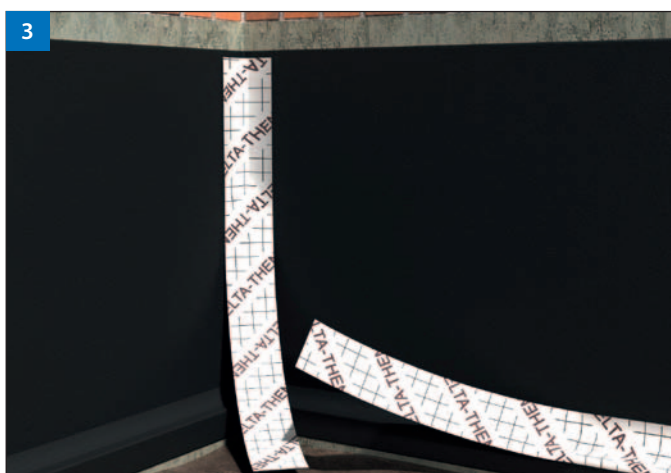


Découpe de la membrane (Fig. 2)

Toujours découper DELTA®-THENE avant de décoller le film pelable de protection.



Procéder à la découpe avec un cutter aiguisé sur une planche de bois, en évitant l'exposition directe au soleil.



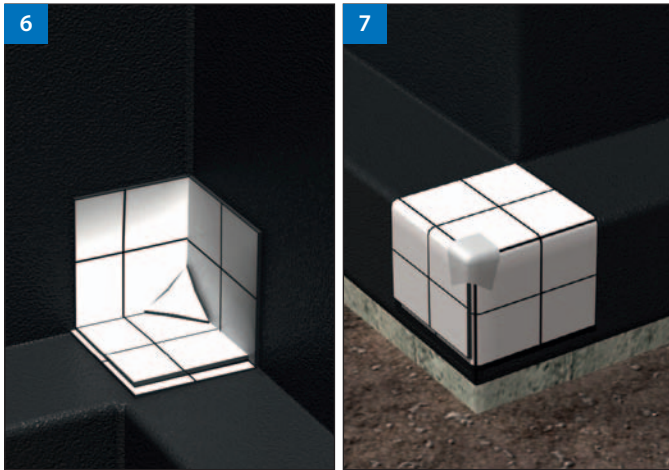
Détails (Fig. 3)

Poser en premier deux couches d'une bande DELTA®-THENE dans tous les angles (intérieurs et extérieurs ; verticaux et horizontaux). Largeur minimale de la bande : 30 cm. Décoller le film pelable au fur et à mesure que l'on colle la membrane.



Passage de conduites (Fig. 4 et 5)

Couper deux morceaux d'env. 30 cm x 30 cm. Couper dans chacun des morceaux un côté correspondant au diamètre de la conduite. Les poser de part et d'autre de la conduite (partie haute d'abord, partie basse ensuite) avec un recouvrement d'environ 10 cm. Appuyer fermement. Ajouter ensuite une bande de 10 cm de DELTA®-THENE sur la zone de recouvrement (alternative : DELTA®-FLEXX-BAND).

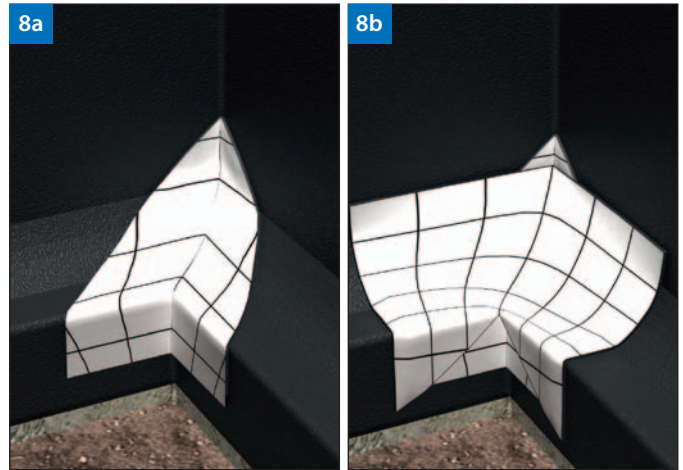
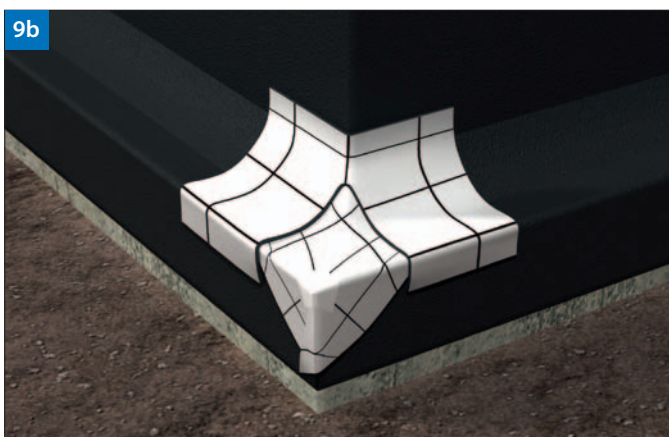
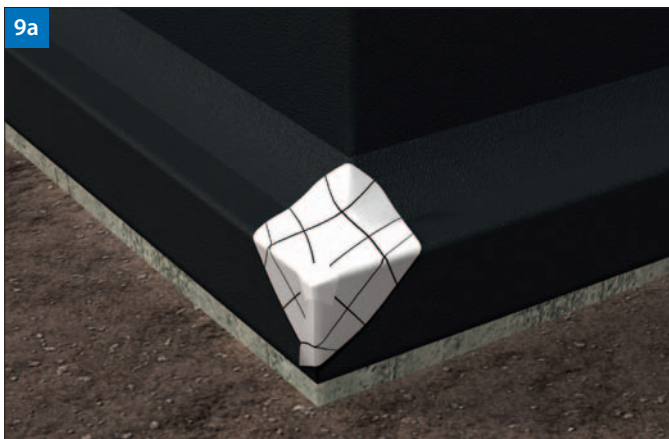


Coins intérieurs (Fig. 6)

Découper un carré de DELTA®-THENE et inciser au milieu d'un côté jusqu'au centre du carré. Coller dans le coin en rabattant les deux parties séparées l'une sur l'autre. Ajouter un petit morceau triangulaire de DELTA®-THENE au niveau du coin.

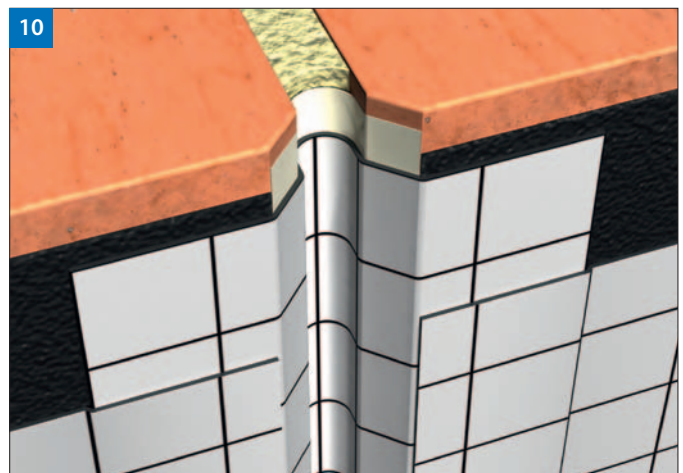
Coins extérieurs (Fig. 7)

Même procédé que pour les coins intérieurs. Rabattre les deux côtés au niveau d'une partie verticale.



Coins intérieurs avec glaci (Fig. 8a et 8b)

Coller un morceau triangulaire de DELTA®-THENE. Découper un morceau rectangulaire de DELTA®-THENE et l'inciser au milieu d'un grand côté jusqu'au centre du rectangle. Coller en rabattant les deux parties séparées l'une sur l'autre.



Coins extérieurs avec glaci (Fig. 9a et 9b)

Découper un morceau de DELTA®-THENE de 30 cm x 30 cm et inciser au milieu d'un côté jusqu'au centre du carré. Découper un morceau rectangulaire de DELTA®-THENE et l'inciser au milieu d'un grand côté. Coller en séparant les deux parties en recouvrant les extrémités du carré. Ajouter un petit morceau triangulaire de DELTA®-THENE au niveau du coin.

Joint de dilatation (Fig. 10)

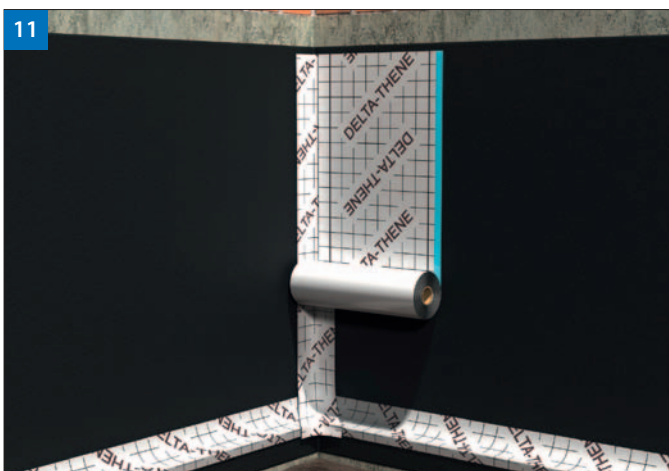
Découper une bande de DELTA®-THENE d'environ 50 cm de largeur. Retirer 20 cm de film pelable de chaque côté de la bande et le découper.

Repousser le matériau isolant au fond de l'interstice ou, si nécessaire, en retirant une partie. Recouvrir l'isolant le long de l'interstice avec les films pelables découpés.

Guide de mise en œuvre



Lorsqu'un des lés ne peut être appliqué sur toute la hauteur de la fouille, le joint en T est réalisé en réalisant une découpe oblique (10x10cm) du lé à recouvrir afin d'éviter toute remontée d'humidité par capillarité.

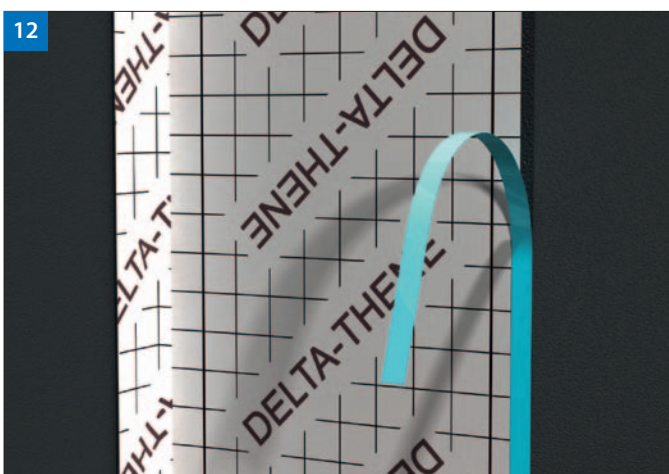


11 Pose des lés (Fig. 11)

Commencer par les éventuels coins intérieurs, préalablement traités (voir Fig. 3).

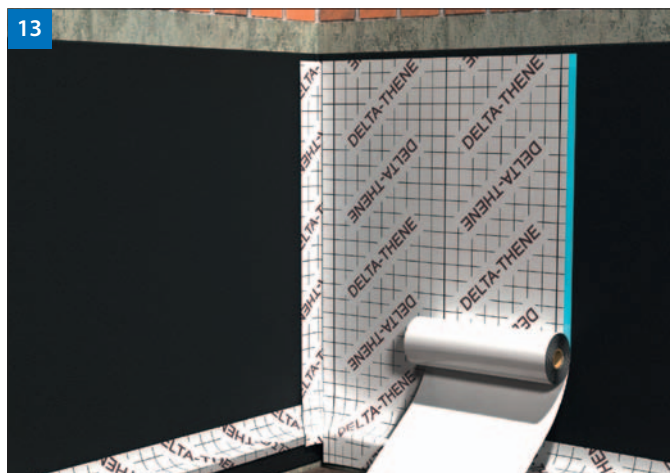
Bien aligner le haut du lé de DELTA®-THENE, retirer environ 50 cm de film pelable et coller la partie haute.

Coller du haut vers le bas en marouflant. Supprimer les poches d'air.

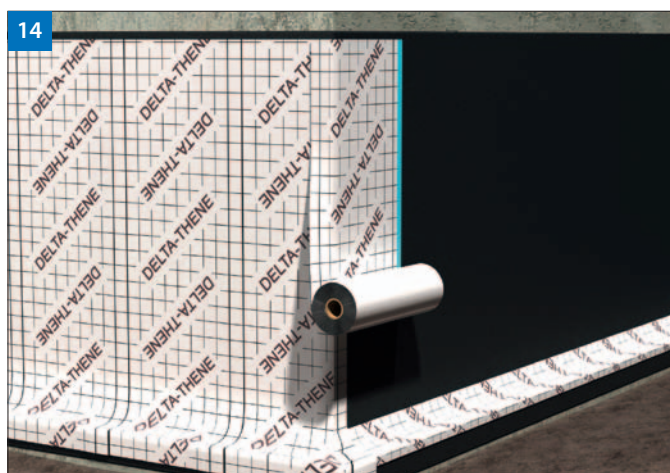


12 (Fig. 12) Retirer le film pelable de la bande autocollante latérale sur laquelle sera posé le lé suivant.

► Retrouvez les produits DELTA® associés au système DELTA®-THENE en page 5.



13 (Fig. 13) Poser les lés successifs comme décrit précédemment avec 10 cm de recouvrement.



14 (Fig. 14) Au niveau des coins extérieurs préalablement traités (voir Fig. 3), les lés doivent recouvrir d'au moins 15 cm la bande de 30 cm.



15 (Fig. 15) Maroufler les recouvrements et raccords.



L'arrêt de l'étanchéité se fait à 10 cm au-dessus du niveau fini des terres.

Finition en partie haute

Une augmentation de l'humidité résiduelle dans le mur de soubassement peut conduire à de petits décollements ponctuels, en particulier sur les façades ensoleillées. Ce phénomène n'est pas grave et ne sera pas synonyme de problèmes ultérieurs.



Clouer tous les 50 cm en partie supérieure à l'aide de clous à tête ronde. Coller par-dessus une bande de DELTA®-FLEXX-BAND. (Fig. 16)

Le clouage n'est pas nécessaire sur les parois en béton. Sur celles-ci, il conviendra de bien maroufler au rouleau la partie supérieure puis coller par-dessus une bande de DELTA®-FLEXX-BAND.

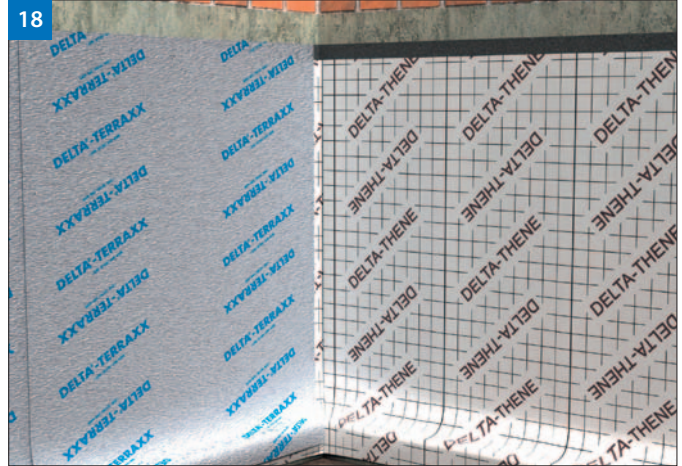
La fixation mécanique est particulièrement recommandée en cas de conditions climatiques rigoureuses et/ou pour une longévité maximale.



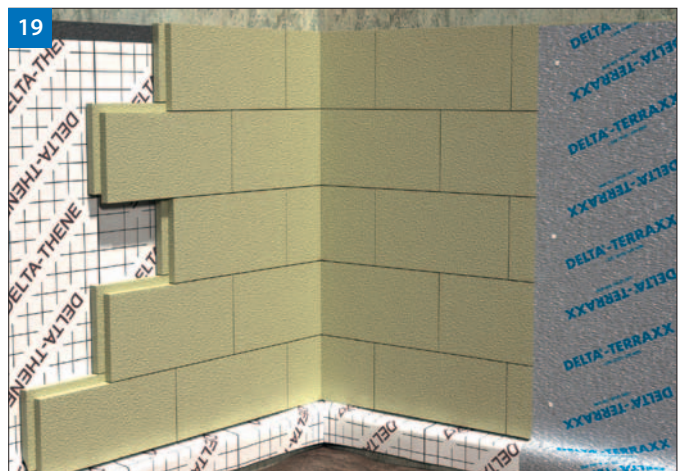
(Fig. 17) La pose de DELTA®-FLEXX-BAND sur une surface minérale doit être préparée à l'aide du primer DELTA®-THERE.



La finition peut également être opérée en posant un profilé type profilé DELTA®, solin alu DELTA® ou, lorsqu'il s'agit d'une paroi enterrée isolée, profilé DELTA®-TERRAXX.



(Fig. 18) Poser une nappe à excroissances DELTA® pour protéger l'étanchéité contre l'endommagement mécanique dû au tassement du remblai (cf. DTU 20.1 et 23.1). Cette nappe (DELTA®-TERRAXX, DELTA®-NP DRAIN, DELTA®-MS DRAIN) protégera également l'étanchéité contre les eaux d'infiltration (cf. DTU 20.1 et 23.1).



Parois enterrées isolées (Fig. 19)

Coller l'isolant thermique au DELTA®-THERE à l'aide d'une colle bitumineuse sans solvant ou d'une colle pour panneau en polystyrène extrudé.

La protection de l'isolant thermique contre l'humidité nécessite l'emploi d'une nappe drainante (DELTA®-TERRAXX, DELTA®-NP DRAIN, DELTA®-MS DRAIN). La nappe doit être mise en œuvre à l'aide de fixations adaptées (vis DELTA®-TERRAXX).



La remblayage doit être effectué dans les 72 heures suivant la pose par couches successives de 30 cm.

DELTA[®]



Doerken S.A.S.
Boîte Postale 22107
4 rue de Chemnitz
F-68059 Mulhouse cedex 2
Tél.: 03 89 56 90 09
Fax: 03 89 56 40 25
doerken@doerken.fr
www.doerken.fr

Une société du groupe Doerken