



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

1.i

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 : EXIGENCES GÉNÉRALES	1.1
INTRODUCTION	1.1
CARACTÉRISTIQUES	1.1
CONDITIONS CLIMATIQUES	1.1
MESURES DE SÉCURITÉ	1.2
TOLÉRANCES	1.2
SOLIN BITUMINEUX	1.2
SYSTÈME CONVENTIONNEL À L'ASPHALTE	1.2
SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE À L'ASPHALTE	1.3
ALTERNATIVES POUR LES SOLINS BITUMINEUX	1.3
PARTIE 2 : MATÉRIAUX ET ASSEMBLAGES	1.4
GÉNÉRALITÉS	1.4
ASPHALTE (BITUME OXYDÉ OU BITUME POLYMÈRE)	1.4
ADHÉSIF À FROID	1.4
PANNEAU SUPPORT DE MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ	1.4
PANNEAUX SUPPORT ACCEPTÉS	1.4
MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ	1.5
MATÉRIAUX EN ROULEAUX	1.5
FEUTRES	1.5
FEUILLES	1.5
TOILES	1.6
RENFORT POUR SOLIN ÉLASTOMÉRIQUE	1.6
GRAVIER	1.6
SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.6
ASSEMBLAGE DE COUVERTURES	1.7
PARTIE 3 : MISE EN OEUVRE	1.24
GÉNÉRALITÉS	1.24
PRÉPARATION DES SURFACES	1.24
ACIER	1.24
BÉTON	1.24
BOIS	1.24
ASPHALTE (BITUME OXYDÉ OU BITUME POLYMÈRE)	1.24
MEMBRANE PARE-AIR/VAPEUR	1.25
MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ	1.25
GÉNÉRALITÉS	1.25
CHEVAUCHEMENTS	1.25
BITUME	1.25
MEMBRANE MULTICOUCHE AVEC FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15	1.26
MEMBRANE MULTICOUCHE AVEC FEUTRE DE FIBRE DE VERRE	1.26



MEMBRANE MULTICOUCHE « AMÉLIORÉE » AVEC FEUILLE DE PLI COMPOSITE .. 1.28

MEMBRANE MULTICOUCHE « AMÉLIORÉE 360 » 1.28

MEMBRANE MULTICOUCHE APPLIQUÉE AVEC ADHÉSIF À FROID 1.29

MEMBRANE MULTICOUCHE ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE 1.29

ISOLANT.....1.30

 SYSTÈME À MEMBRANE PROTÉGÉE OU BALLASTÉ 1.30

 SYSTÈME CONVENTIONNEL 1.30

ACCESSOIRES 1.31

 DRAIN 1.31

 LARMIER 1.31

 BRIDE MÉTALLIQUE 1.31

 MANCHON À MASTIC 1.31

FINITION ASPHALTE ET GRAVIER 1.31

 DOUBLE ÉPANDAGE DE GRAVIER 1.32

PARTIE 4 : ESQUISSES ET DÉTAILS 1.33

ESQUISSES 1.33

DÉTAILS : SOLINS ET PROJECTIONS 1.48



DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

PARTIE 1 : EXIGENCES GÉNÉRALES

INTRODUCTION

Veillez-vous référer à la Division « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** » du *Devis couvertures* de l'AMCQ qui regroupe les notions communes à tous les systèmes de couvertures, notamment la conception du drainage, les composantes du système ainsi que les conditions générales d'application et de tolérance dont, entre autres :

- les mesures de sécurité et la prévention des incendies.
- la préparation du travail,
- les dimensions des bassins,
- la préparation du support et continuité de l'enveloppe,
- les matériaux (pare-vapeur, isolant, membrane, lest, panneaux, etc.),
- les accessoires (drains, événements, solins, etc.).

Si des informations plus détaillées sont nécessaires, elles seront ajoutées dans chaque division correspondante.

Puisque le domaine des couvertures est en constante évolution, des mises à jour à ce devis peuvent avoir lieu à tout moment. Nous vous recommandons d'utiliser la version sur le site Internet de l'AMCQ. Ceci vous assurera de toujours avoir la version la plus récente en main.

CARACTÉRISTIQUES

La présente division traite des couvertures multicouches, parfois aussi appelées couvertures avec membranes d'asphalte et gravier, dont les pentes varient entre 2 % et 1:4 (25 %).

CONDITIONS CLIMATIQUES

Les conditions climatiques restreignent définitivement les travaux de couverture dans toutes les régions. Il ne faut jamais procéder à des travaux de couverture durant les périodes de pluie ou de neige.

D'une façon générale, ne pas poser une étanchéité multicouche à des températures inférieures à -18°C (0°F) en tenant compte du facteur vent.

Si les feutres sont exposés à l'humidité, les laisser complètement sécher avant d'en appliquer d'autres ou d'étendre du gravier.

Entre le 1er octobre et le 31 mars inclusivement, les feutres bitumineux doivent être enduits d'une couche protectrice de bitume à la fin de chaque journée de travail.

En période estivale, cette procédure peut être omise si l'on prévoit du temps sec et une reprise des travaux le lendemain.



MESURES DE SÉCURITÉ

Chaque citerne et/ou chaque fondoir doit être équipé d'au moins un extincteur chimique type B.C., d'une capacité minimale de 27,2 kg (60 lb).

Au début de chaque journée de travail au chantier, cet extincteur doit être placé à un endroit sécuritaire et accessible, à une distance de ± 20 m (65') de la citerne et/ou du fondoir.

Si des chalumeaux sont utilisés sur le site, consulter la liste des mesures de sécurité préconisées à la Division « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** » du *Devis couvertures*.

TOLÉRANCES

La construction d'une **membrane d'étanchéité multicouche** implique un assemblage de diverses composantes sur le chantier. Comme tout procédé de construction, ceci implique une variation dans l'installation de ces diverses composantes.

L'industrie de la couverture a établi une liste de tolérances acceptables qui tient compte de l'expérience de la main-d'œuvre dans l'industrie de l'étanchéité.

Il faut toutefois admettre que certaines exigences et conditions régionales doivent être prises en considération lorsque requis.

ATTACHE MÉCANIQUE (ISOLANT) :

Nombre :	comme exigé
Espacement :	comme exigé $\pm 76,2$ mm (3")

FEUTRE DE COUVERTURE :

Nombre de plis :	comme exigé
Clouage :	nombre exigé ± 10 %
Espacement :	comme exigé ± 25 %
Chevauchement bout de rouleau :	comme exigé minimum 152,4 mm (6")
Chevauchement longitudinal :	comme exigé minimum 50,8 mm (2")

BITUME (QUANTITÉ) :

Entre les plis :	Les quantités indiquées constituent des minimums à respecter, avec un maximum de 25 % en plus
Couche de surface :	Les quantités indiquées constituent des minimums à respecter, avec un maximum de 25 % en plus

SOLIN BITUMINEUX

SYSTÈME CONVENTIONNEL À L'ASPHALTE

Les solins bitumineux sont confectionnés d'un pli d'étoffe de coton, d'un pli de feutre bitumé perforé #15, d'un pli de coton, d'un pli de feutre bitumé perforé #15 mis en place avec de l'asphalte chaud entre chaque pli. Les deux plis d'étoffe de coton peuvent être remplacés par deux plis de toiles de fibres de verre.



Chaque pli est confectionné de bandes, chacune dépassant celle du pli précédent, tant du haut que du bas et se chevauchant les unes les autres, sur une longueur minimale de 50,8 mm (2") sur la partie horizontale et toutes fermement posées dans du bitume chaud. Les joints de bouts doivent être décalés de ceux du pli précédent et le dernier pli enduit de bitume chaud en surface.

Une bande de membrane autocollante résistante à la chaleur doit être installée sur le dessus du parapet, retournée et fixée en façade sous le solin métallique.

Note : Les feutres de fibre de verre ne peuvent pas être utilisés pour la confection des solins à cause de leur mémoire inhérente.

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE À L'ASPHALTE

Les solins bitumineux sont confectionnés d'un pli d'étoffe de coton ou de toile de verre, un pli de feutre bitumé perforé #15, un second pli d'étoffe de coton ou de toile de verre suivi de deux plis de feutre bitumé perforé #15 mis en place avec de l'asphalte chaud entre chaque pli.

Chaque pli est confectionné de bandes, chacune dépassant celle du pli précédent, tant du haut que du bas et se chevauchant les unes les autres, sur une longueur minimale de 50,8 mm (2") et toutes fermement posées dans du bitume chaud. Les joints de bouts doivent être décalés de ceux du pli précédent et le dernier pli enduit de bitume chaud en surface.

Une bande de membrane autocollante résistante à la chaleur doit être installée sur le dessus du parapet, retournée et fixée en façade sous le solin métallique.

Note : Les feutres de fibre de verre ne peuvent pas être utilisés pour la confection des solins à cause de leur mémoire inhérente.

ALTERNATIVES POUR LES SOLINS BITUMINEUX

1ÈRE ALTERNATIVE : DEUX PLIS DE FEUTRE DE POLYESTER 150 G/M²

Chaque pli est confectionné de bandes, chacune dépassant celle du pli précédent, tant du haut que du bas et se chevauchant les unes les autres, sur une longueur minimale de 50,8 mm (2") et toutes fermement posées dans du bitume polymère SEBS et recouverts de solins et contre-solins de métal ou d'une membrane de caoutchouc EPDM-SBR renforcée. Dans ce dernier cas, un solin de couronnement de métal peut être installé, si requis.

2E ALTERNATIVE : DEUX PLIS DE FEUTRE DE POLYESTER 150 G/M² ET UN PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15

Chaque pli est confectionné de bandes, chacune dépassant celle du pli précédent, tant du haut que du bas et se chevauchant les unes les autres sur une longueur minimum de 50,8 mm (2") et toutes fermement posées dans du bitume type 2 ou 3. Des solins et contre-solins de métal doivent être utilisés.

3E ALTERNATIVE : MEMBRANE DE BITUME MODIFIÉ

Les solins bitumineux peuvent être confectionnés de membranes de bitume modifié selon les méthodes de pose préconisées dans la Division 2 du *Devis couvertures*.



DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

PARTIE 2 : MATÉRIAUX ET ASSEMBLAGES

GÉNÉRALITÉS

Les matériaux doivent être conformes aux exigences formulées dans « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** » du *Devis couvertures* de l'AMCQ, en sus des exigences formulées dans le présent devis.

ASPHALTE (BITUME OXYDÉ OU BITUME POLYMÈRE)

Pour l'application à chaud d'une membrane d'étanchéité, on utilise l'asphalte dérivé du pétrole. Il y a trois catégories d'asphalte classées par l'*Association canadienne de normalisation* (CSA) selon leur point de ramollissement et de pénétration.

Généralement :

Type 1 - Non permis

Type 2 - Pour les pentes jusqu'à 1:12 (8 %)

Type 3 - Pour les pentes jusqu'à 1:4 (25 %) et certaines applications spéciales

Un bitume modifié aux polymères SEBS peut être utilisé entre les plis de feutres de fibre de verre ou comme couche de surface lors de l'épandage du gravier ou autres endroits spécifiquement mentionnés. Ne pas utiliser entre les plis de feutres organiques.

ADHÉSIF À FROID

POUR LES FEUILLES PLIS COMPOSITES - PARTIES COURANTES

Adhésif à froid d'asphalte fibreux sans amiante, conçu pour les applications interplis et de surface. Les systèmes multicouches à froid ne doivent pas être appliqués directement sur isolant de polyisocyanurate et de polystyrène. Ne convient pas pour utilisation avec feutres de fibre de verre ni avec des membranes de bitume modifié.

POUR LES SOLINS ÉLASTOMÉRIQUES

Adhésif à un seul composant à base d'élastomère polyuréthane mûrissant à l'humidité, au bitume modifié, conçu pour les applications verticales.

PANNEAU SUPPORT DE MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ

PANNEAUX SUPPORT ACCEPTÉS (*1 À *4)

- Panneaux de fibre de bois (*1 et *2)
- Panneaux de perlite (*1 et *2)
- Panneaux de fibre minérale (*1 et *2)

***1.** Si l'isolant est installé en un seul rang à bords carrés, le panneau support doit avoir une résistance thermique suffisante, $RSI = 0,20$ ($R = 1,14$), pour éviter les ponts thermiques (voir « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS – PONT THERMIQUE AUX JOINTS DES ISOLANTS** »).



- *2. Les panneaux support auront une dimension maximale de 1 220 mm x 1 220 mm (4' x 4') s'ils sont adhésés à l'asphalte chaud ou à l'adhésif à froid. Des panneaux de 2 440 mm x 1 220 mm (4' x 8') sont acceptables s'ils sont fixés mécaniquement.
- *3. Dans le cas de membranes réalisées avec des feutres de fibre de verre, les exigences additionnelles suivantes s'appliquent (de façon générale, on doit limiter au minimum la pénétration de l'asphalte au travers des joints des panneaux, ce qui a pour effet de réduire les quantités d'asphalte dans la membrane et compromettre l'étanchéité):
 - a. Les panneaux de support qui excèdent 12,7 mm (½") d'épaisseur (max. 25,4 mm ou 1" d'épaisseur) doivent être à joints à feillures;
 - b. Les panneaux de fibre de bois doivent être enduits pour limiter l'absorption d'asphalte;
- *4. Seuls les panneaux suivants peuvent recevoir des membranes en parties verticales, selon les modalités d'installation décrites pour chacun de ces produits :
 - a. contreplaqué;
 - b. asphaltiques fixés mécaniquement sur contreplaqués.

MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ

Les propriétés des membranes de bitume modifié et des systèmes bicouches doivent être égales ou supérieures aux valeurs spécifiées dans la Norme CSA A123.23-15 : Spécification de produit pour les feuilles en bitume modifié par polymère, préfabriquées et armées. Épaisseur : 2,2 mm par feuille. Renfort de polyester non tissé de 180 g/m².

MATÉRIAUX EN ROULEAUX

FEUTRES

ORGANIQUE

Feutre bitumé perforé #15.

FIBRE DE VERRE

Seuls les feutres de fibre de verre type IV et type VI dont la natte d'armature rencontre la Norme ONGC 37-GP-64M et qui ont été soumis à l'épreuve ASTM D-146, sont acceptés.

FEUILLES

PLI DE COMPOSITE

Feuille de renforcement trilaminée en polyester/canevas en fibre de verre/mat de fibre de verre enduite d'asphalte modifié au polymère SBS. Les deux faces sont sablées.

POUR SOLIN ÉLASTOMÉRIQUE

La feuille pour solin élastomérique est constituée d'un mélange de polymères thermodurcissables EPDM et SBR. Cette feuille est renforcée avec un tissé en polyester à haute résistance. Conçue pour application dans une couche d'adhésif à froid et résistante aux rayons ultraviolets.



TOILES

DE VERRE SATURÉE D'ASPHALTE

Toile en fibre de verre enduit d'asphalte conçue comme matériau de renforcement pour les solins. Tissée avec un fil de fibre de verre recouvert d'asphalte noir. Ne pas confondre avec les feutres de fibre de verre qui ne doivent être utilisés qu'en partie courante.

DE COTON SATURÉE D'ASPHALTE

Tissu de coton composé de fils de coton continus tissés perpendiculairement les uns aux autres et recouverts d'un liant d'asphalte oxydé.

RENFORT POUR SOLIN ÉLASTOMÉRIQUE

Treillis de verre tissé, non rétractable, enduit de vinyle.

GRAVIER

Le gravier à couverture doit être propre, raisonnablement sec et relativement libre de poussières ou autres corps étrangers, afin de protéger la surface qu'il recouvre contre les rayons ultraviolets.

SYSTÈME CONVENTIONNEL

Pour recouvrir les membranes bitumineuses, utiliser de la pierre concassée ou du gravier conventionnel propre. Les particules doivent être dures, propres, non-friables et subir avec succès le test de durabilité décrit dans la Norme CSA A23.2-9A. La résistance à la désagrégation par une solution de sulfate de magnésium doit être réussie avec une perte autorisée de 20 % maximum.

L'analyse granulométrique doit être effectuée conformément à la Norme LC-21-040, Groupe 1 et rencontrer les limites indiquées dans le tableau. L'analyse granulométrique pour le gravier de marbre blanc doit être effectuée conformément à la Norme ASTM D 1863 et rencontrer les limites indiquées ci-dessous.

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE		
Passant le tamis	Gravier de marbre blanc seulement (12-5 mm)	Tout autre gravier (20-5 mm)
28 mm	100 %	100 %
20 mm	100 %	90-100 %
14 mm	95-100 %	n/a
10 mm	65-75 %	25-60 %
5 mm	1-6 %	0-10 %
2,5 mm	0-3 %	0-5 %
0,08 mm	1 % max.	1 % max.

Le certificat de conformité, si demandé, doit dater de moins de trois mois.



ASSEMBLAGE DE COUVERTURES

Les assemblages doivent être conformes aux exigences formulées dans « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** » du *Devis couvertures* de l'AMCQ, en sus des exigences formulées dans le présent devis.

Seuls les assemblages qui correspondent aux illustrations des pages suivantes peuvent être utilisés.

Aucun système d'étanchéité installé sur une dalle de béton dépourvue d'isolant n'est acceptable sauf pour les marquises.



DIVISION 1

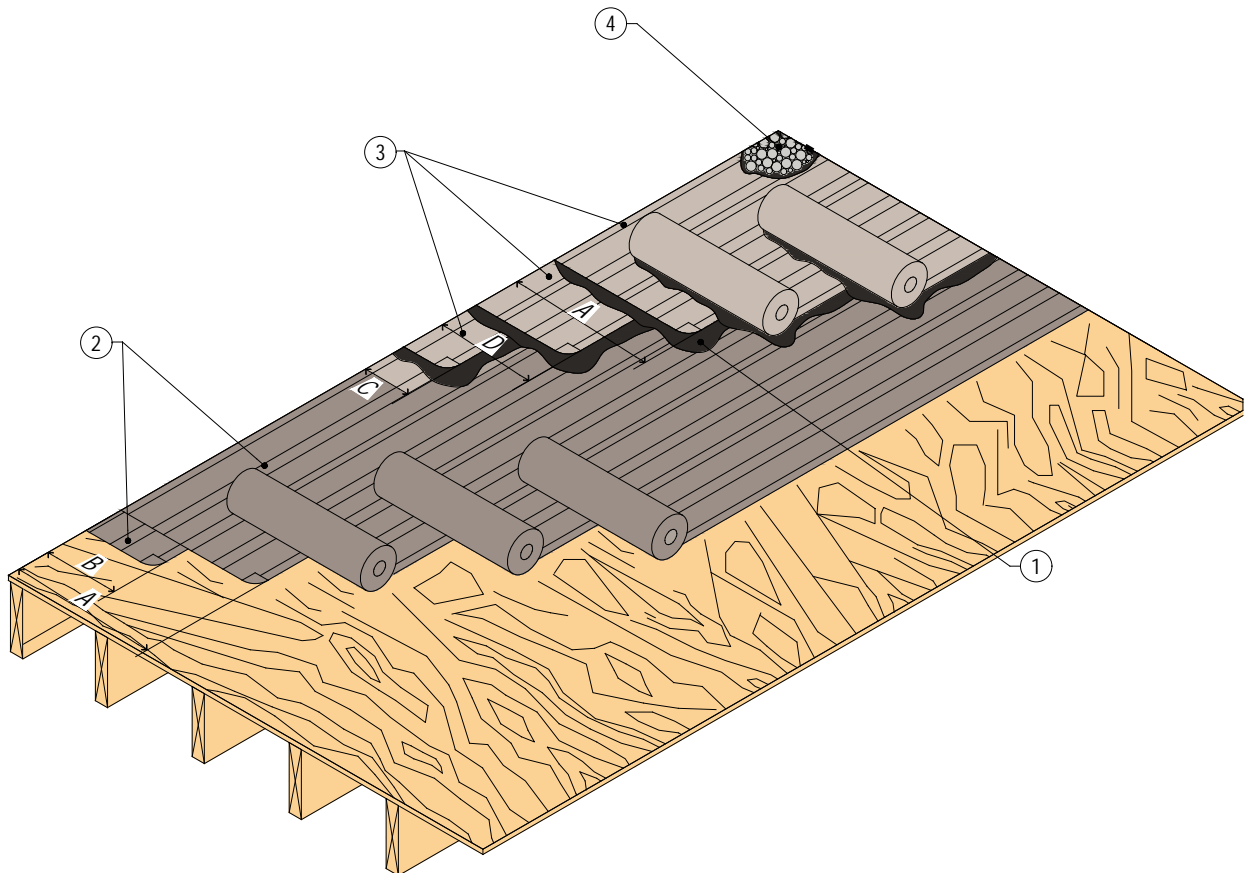
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-10

BOIS OU CONTREPLAQUÉ

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

NON-ISOLÉ, SURFACE GRAVIER



- ① ASPHALTE TYPE 2 OU 3
- ② 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ③ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ④ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS		
LETTRE	MÉTRIQUE (mm)	IMPÉRIAL (po)
A	915 mm	36"
B	457 mm	18"
C	305 mm	12"
D	610 mm	24"



DIVISION 1

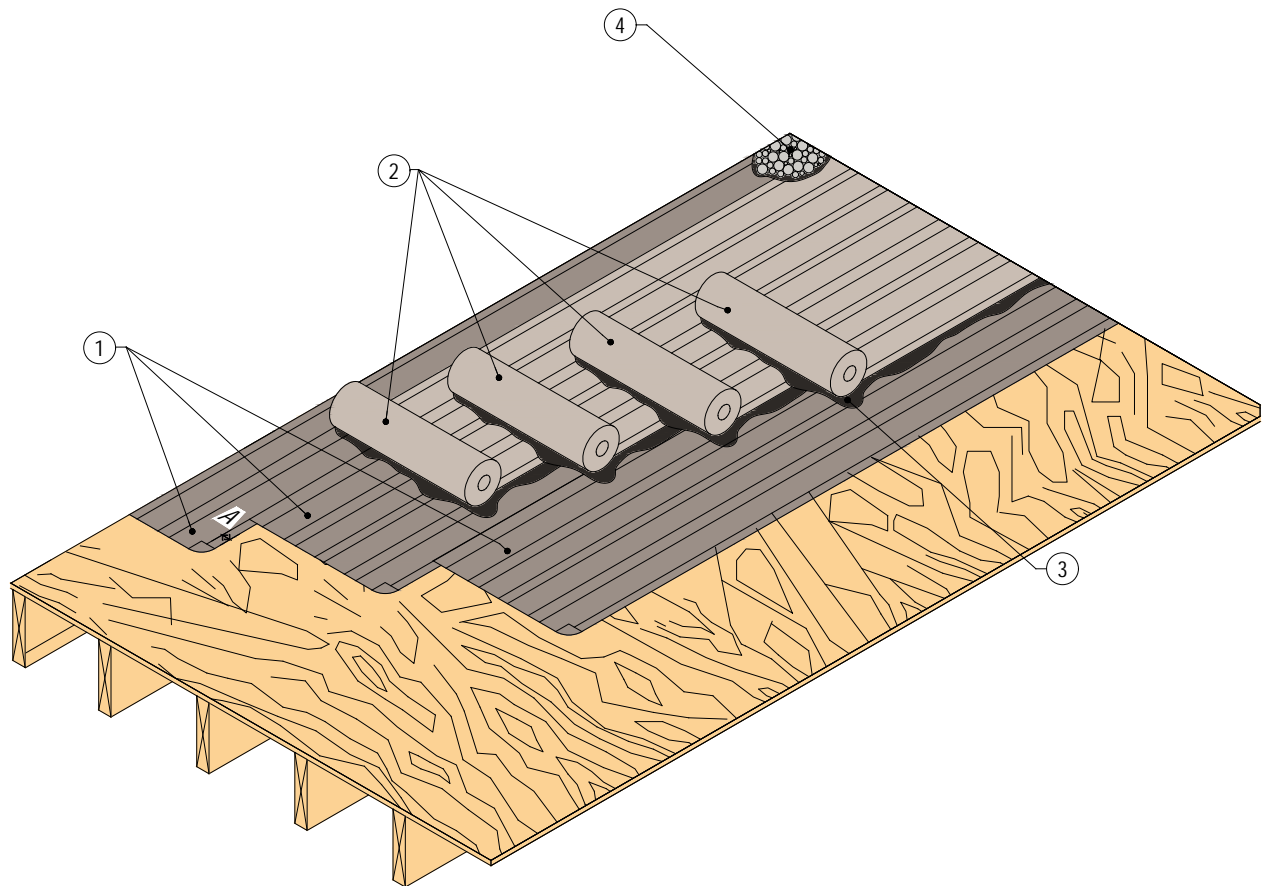
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-11

BOIS OU CONTREPLAQUÉ

MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE

NON-ISOLÉ, SURFACE GRAVIER



- ① 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ② 4 PLIS DE FEUTRE DE FIBRE DE VERRE CONSÉCUTIFS
OU MÉTHODE 2+2 AVEC FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
- ③ ASPHALTE TYPE 2 OU 3
- ④ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS		
LETTRE	MÉTRIQUE (mm)	IMPÉRIAL (po)
A	100 mm	4"



DIVISION 1

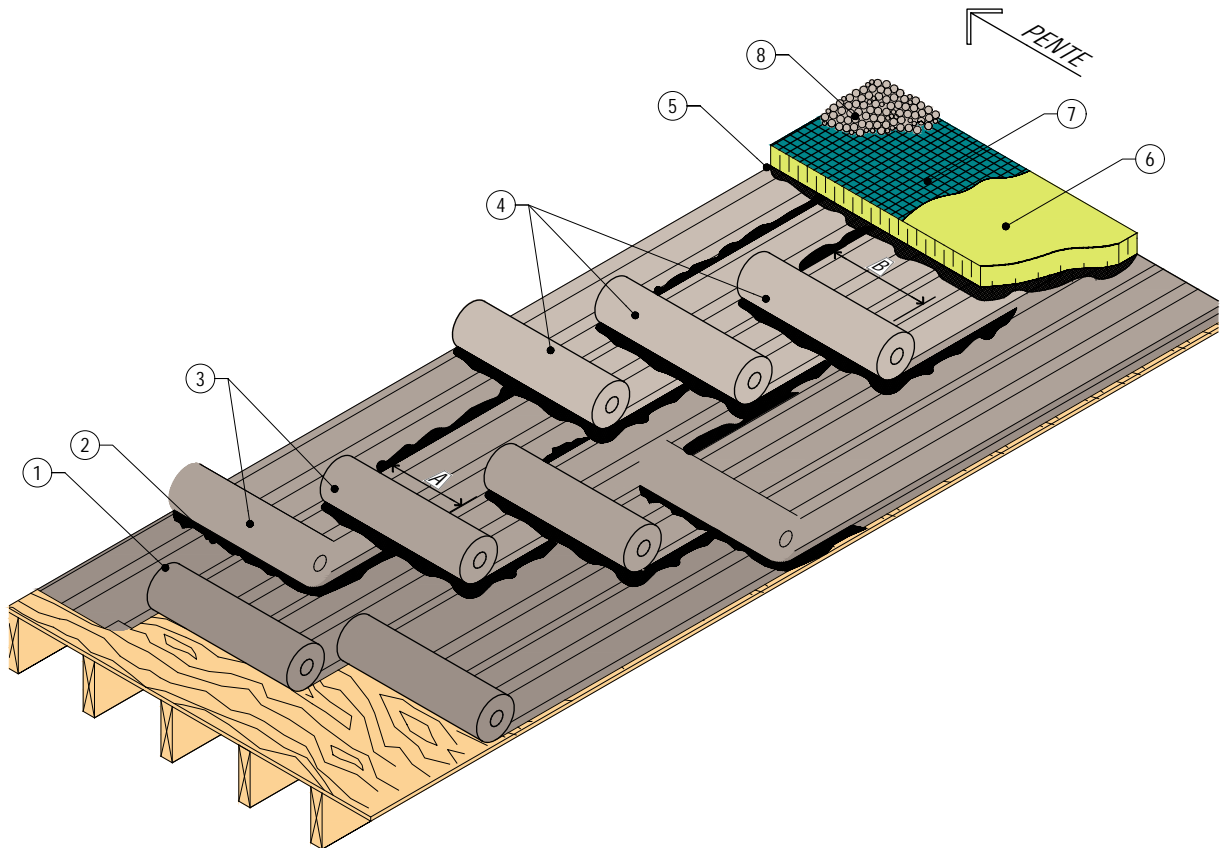
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-12

BOIS OU CONTREPLAQUÉ

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE



- ① 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 CLOUÉ OU POSÉ PAR POINT
- ② ASPHALTE
- ③ 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ④ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑤ ASPHALTE (2 APPLICATIONS)
- ⑥ PANNEAUX D'ISOLANT AVEC REBORDS À FEUILLURE POSÉS EN INDÉPENDANCE
- ⑦ TOILE FILTRANTE
- ⑧ LEST

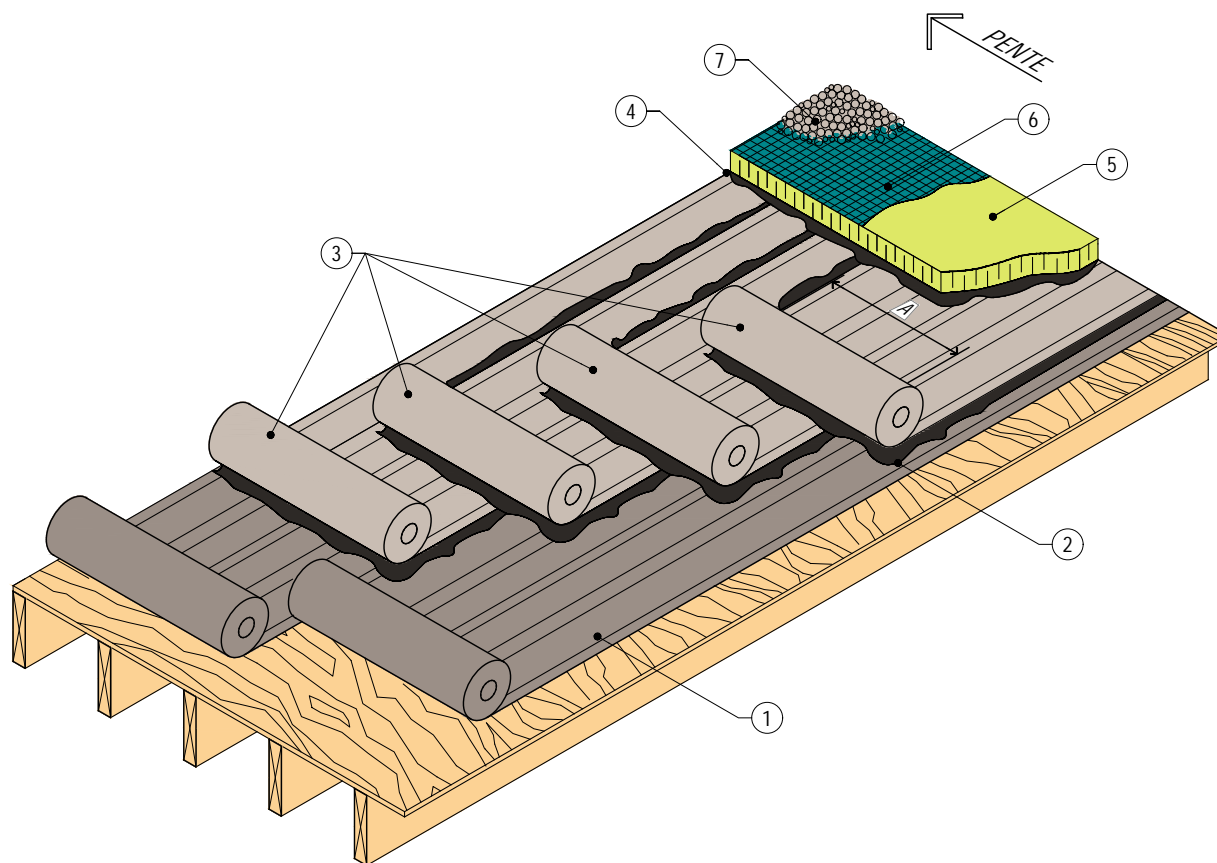
TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	19"	482.6
B	24 3/4"	628.7



DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-13 BOIS OU CONTREPLAQUÉ MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE



- ① 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 CLOUÉ OU POSÉ PAR POINT
- ② ASPHALTE
- ③ 4 PLIS DE FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
- ④ ASPHALTE (2 APPLICATIONS)
- ⑤ PANNEAUX D'ISOLANT AVEC REBORDS À FEUILLURE POSÉS EN INDÉPENDANCE
- ⑥ TOILE FILTRANTE
- ⑦ LEST

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	27-5/8"	701,7



DIVISION 1

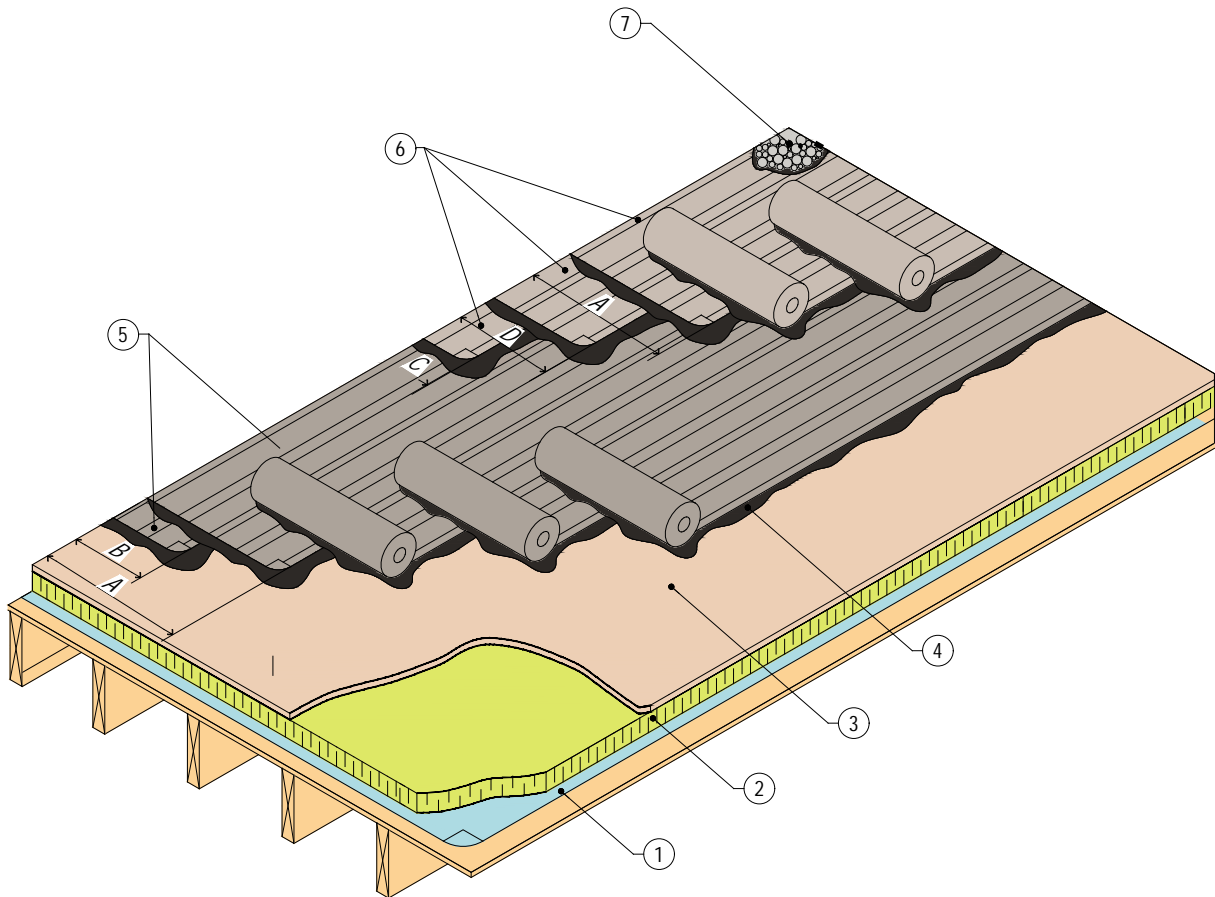
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-14

BOIS OU CONTREPLAQUÉ

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

COUPE-VAPEUR, ISOLANT, SURFACE GRAVIER



- ① COUPE-VAPEUR
- ② ISOLANT THERMIQUE ET DE PENTE (SI REQUIS)
- ③ PANNEAU SUPPORT
- ④ ASPHALTE TYPE 2 OU 3
- ⑤ 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑥ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑦ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS		
LETTRE	MÉTRIQUE (mm)	IMPÉRIAL (po)
A	915 mm	36"
B	457 mm	18"
C	305 mm	12"
D	610 mm	24"



DIVISION 1

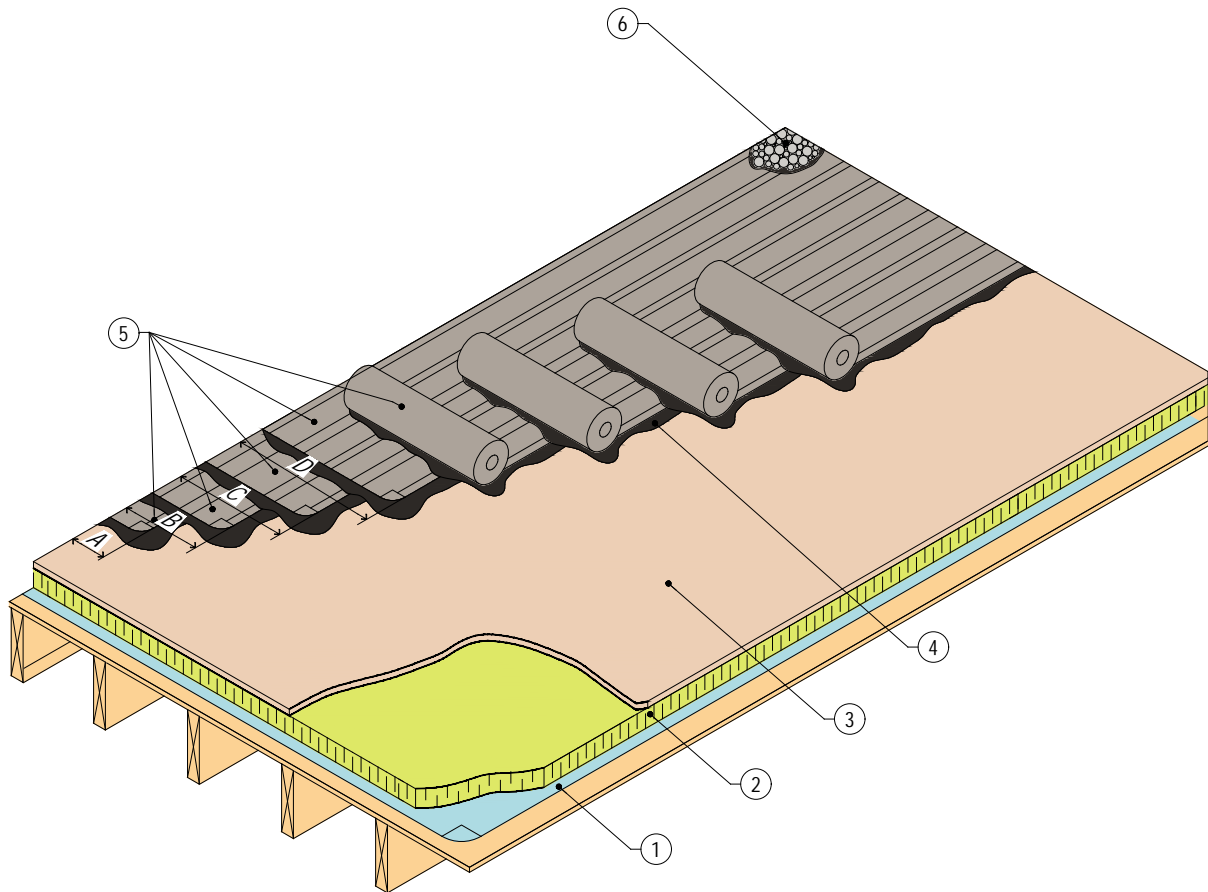
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-15

BOIS OU CONTREPLAQUÉ

MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE

COUPE-VAPEUR, ISOLANT, SURFACE GRAVIER



- ① COUPE-VAPEUR
- ② ISOLANT THERMIQUE ET DE PENTE (SI REQUIS)
- ③ PANNEAU SUPPORT
- ④ ASPHALTE TYPE 2 OU 3
- ⑤ 4 PLIS DE FEUTRES DE FIBRE DE VERRE CONSÉCUTIFS OU MÉTHODE 2+2 AVEC FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
- ⑥ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS		
LETTRE	MÉTRIQUE (mm)	IMPÉRIAL (po)
A	915 mm	36"
B	457 mm	18"
C	305 mm	12"
D	610 mm	24"



DIVISION 1

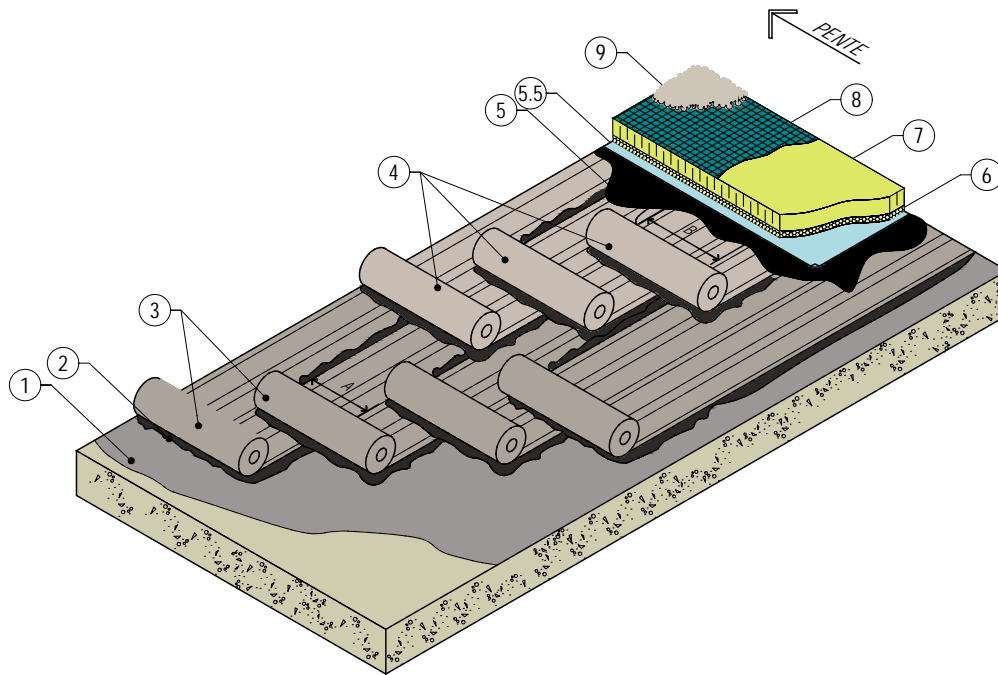
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-22

BÉTON

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE



- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ① COUCHE D'APPRÊT SI REQUIS | ⑤.5 FEUILLE DE SÉPARATION |
| ② ASPHALTE | ⑥ PANNEAU DRAINANT (OPTIONNEL) |
| ③ 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 | ⑦ PANNEAUX D'ISOLANT AVEC REBORDS |
| ④ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 | À FEUILLURE POSÉS EN INDÉPENDANCE |
| ⑤ ASPHALTE (2 APPLICATIONS) | ⑧ TOILE FILTRANTE |
| | ⑨ LEST |

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	19"	482.6
B	24 5/8"	628.65



DIVISION 1

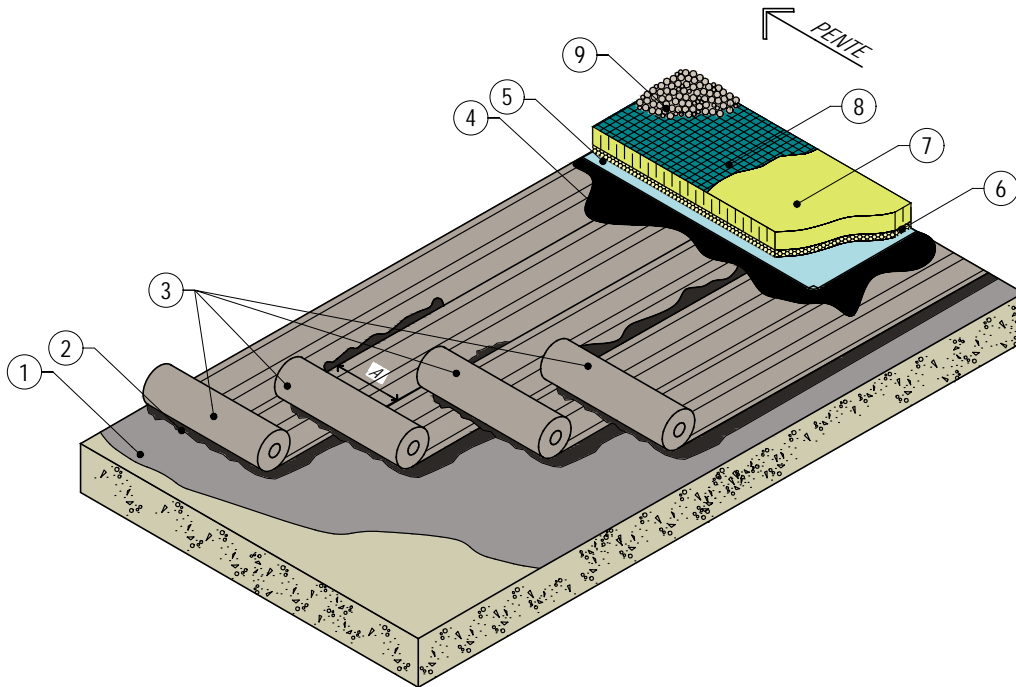
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-23

BÉTON

MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE

ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE



- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| ① COUCHE D'APPRÊT SI REQUIS | ⑥ PANNEAU DRAINANT |
| ② ASPHALTE | ⑦ PANNEAUX D'ISOLANT AVEC REBORDS |
| ③ 4 PLIS DE FEUTRES FIBRE DE VERRE | À FEUILLURE POSÉS EN INDÉPENDANCE |
| ④ ASPHALTE (2 APPLICATIONS) | ⑧ TOILE FILTRANTE |
| ⑤ FEUILLE DE SÉPARATION | ⑨ LEST |

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	27-5/8"	701.7



DIVISION 1

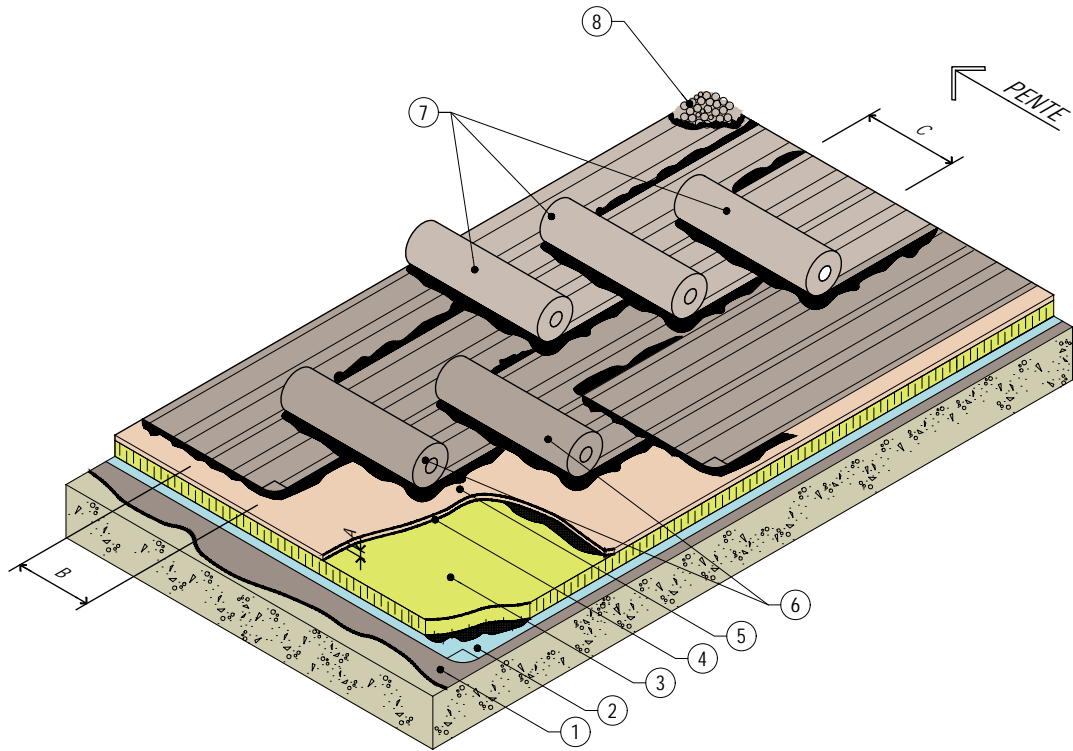
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-24

BÉTON

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

COUPE-VAPEUR, ISOLANT, SURFACE GRAVIER



- ① COUCHE D'APPRÊT SI REQUIS
- ② PARE-VAPEUR
- ③ ISOLANT
- ④ PANNEAU SUPPORT POSÉ SUR CHANTIER
- ⑤ ASPHALTE
- ⑥ 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑦ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑧ COUCHE FINALE ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	1/2"	12.7
B	19"	482.6
C	24 3/4"	628.7



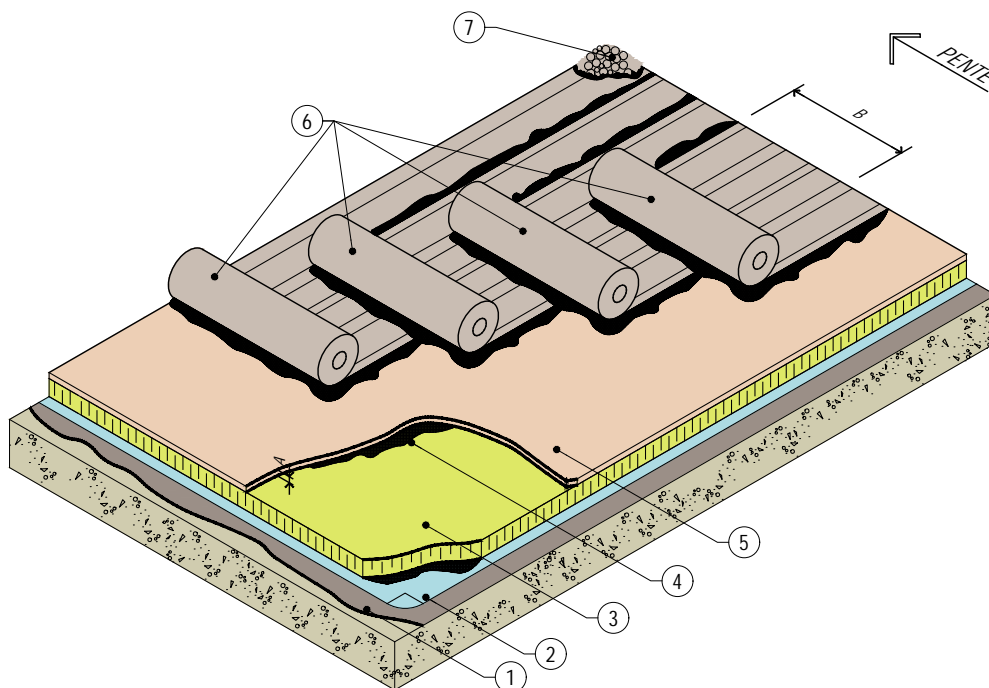
DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-25

BÉTON

MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE
COUPE-VAPEUR, ISOLANT, SURFACE GRAVIER



- ① COUCHE D'APPRÊT SI REQUIS
- ② PARE-VAPEUR
- ③ ISOLANT
- ④ ASPHALTE
- ⑤ PANNEAU SUPPORT POSÉ SUR CHANTIER
- ⑥ 4 PLIS DE FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
- ⑦ COUCHE FINALE ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	1/2"	12.7
B	27 3/4"	701.7



DIVISION 1

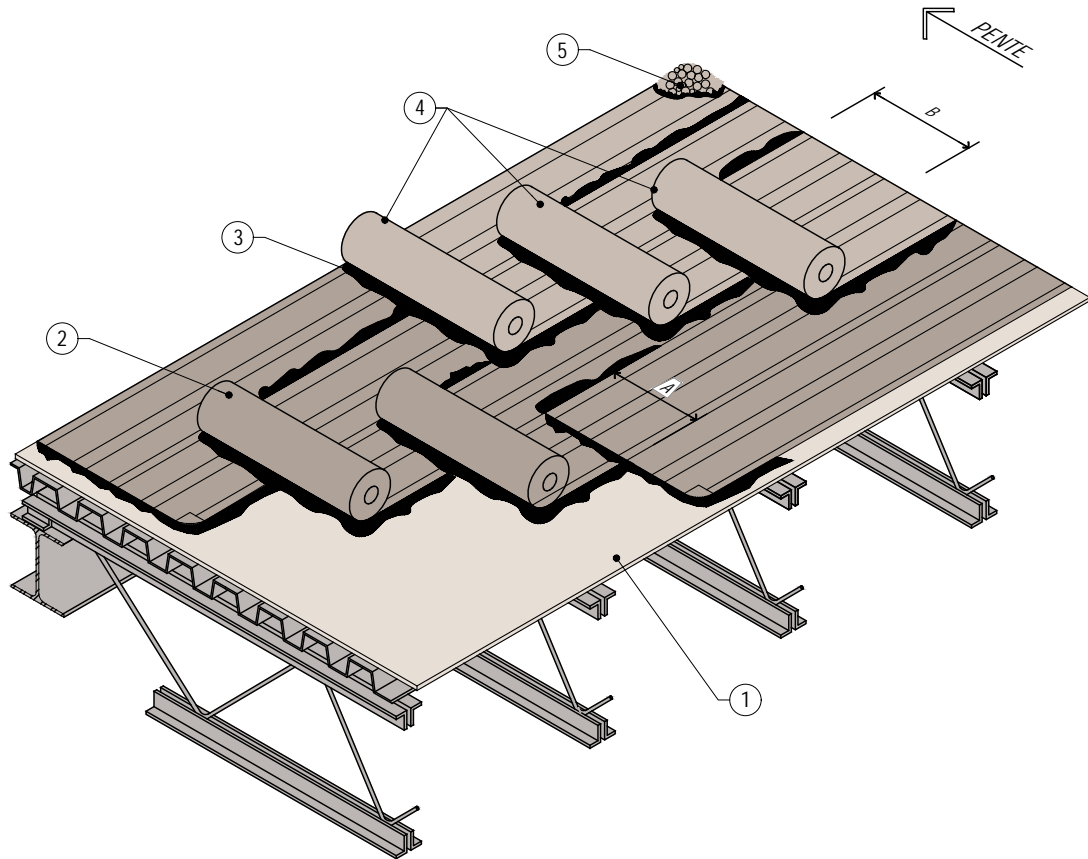
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-30

ACIER

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

NON-ISOLÉ, SURFACE GRAVIER



- ① GYPSE HYDROFUGE, CONTREPLAQUÉ OU PANNEAU SUPPORT
- ② 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ③ ASPHALTE
- ④ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑤ COUCHE FINALE ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	19"	482.6
B	24 3/4"	628.7



DIVISION 1

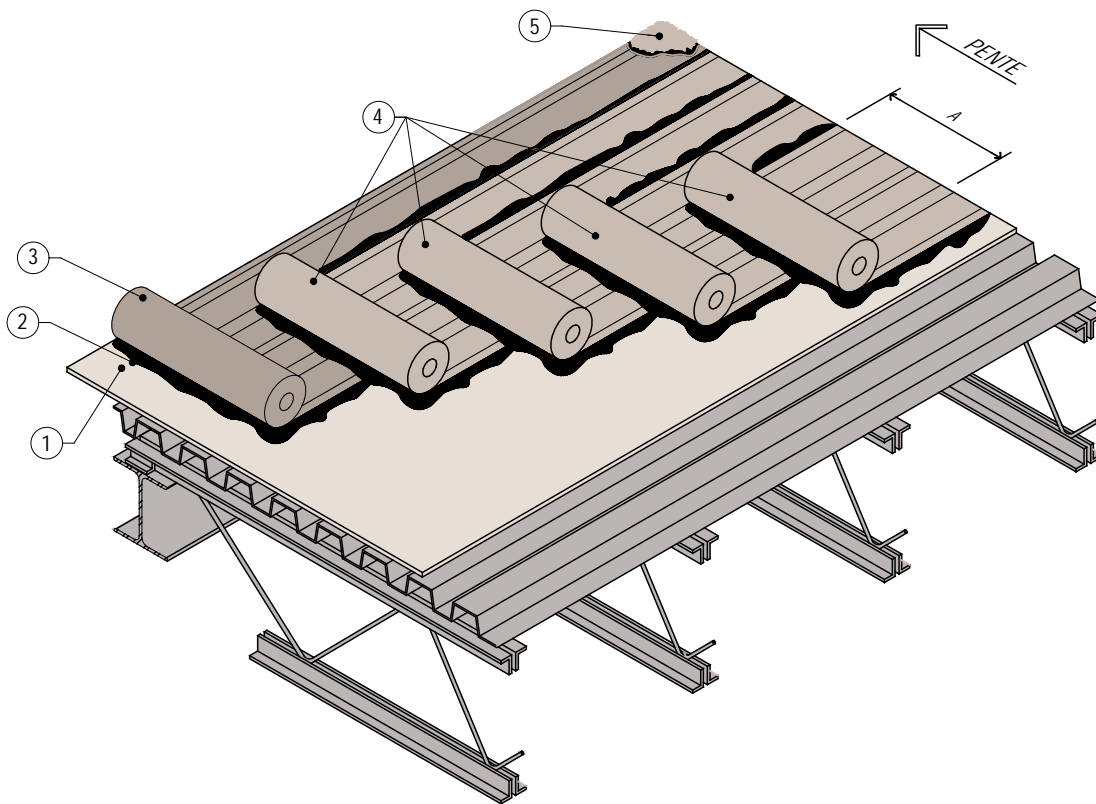
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-31

ACIER

MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE

NON-ISOLÉ, SURFACE GRAVIER



- ① GYPSE HYDROFUGE, CONTREPLAQUÉ OU PANNEAU SUPPORT
- ② ASPHALTE
- ③ 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ #15
- ④ 4 PLIS DE FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
- ⑤ COUCHE FINALE ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	27-5/8"	701.7



DIVISION 1

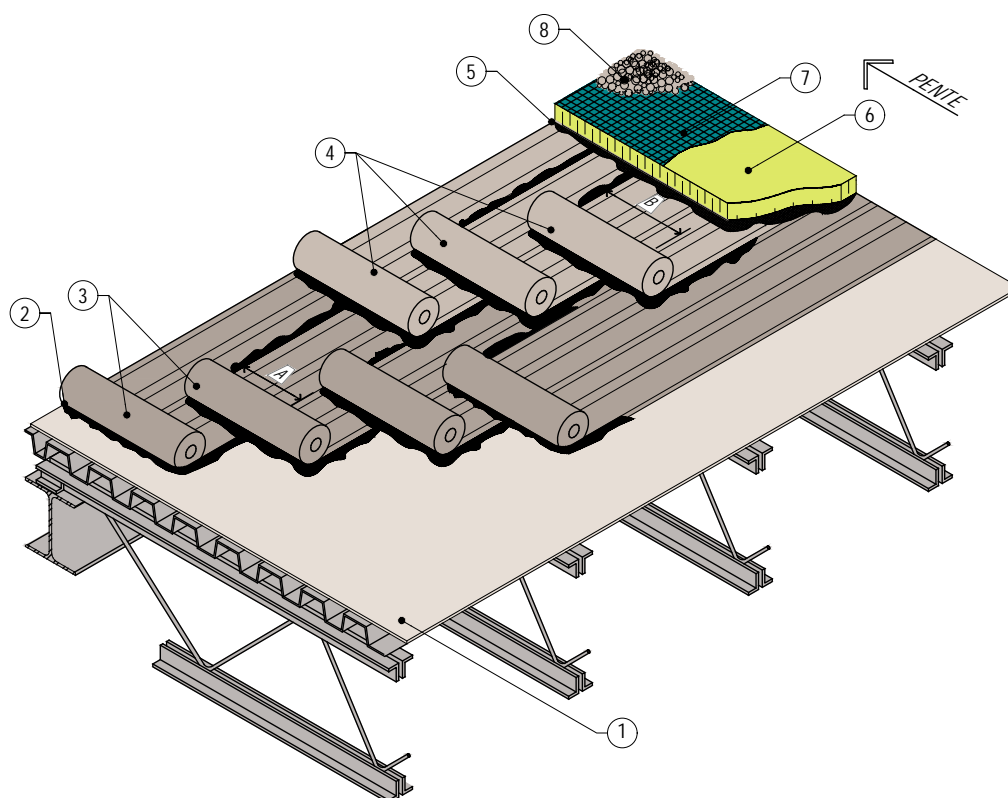
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-32

ACIER

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE



- ① GYPSE HYDROFUGE, CONTREPLAQUÉ OU PANNEAU SUPPORT
- ② ASPHALTE
- ③ 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ④ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑤ ASPHALTE (2 APPLICATIONS)
- ⑥ PANNEAUX D'ISOLANT AVEC REBORDS À FEUILLURE POSÉS EN INDÉPENDANCE
- ⑦ TOILE FILTRANTE
- ⑧ LEST

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	19"	482.6
B	24 3/4"	628.65



DIVISION 1

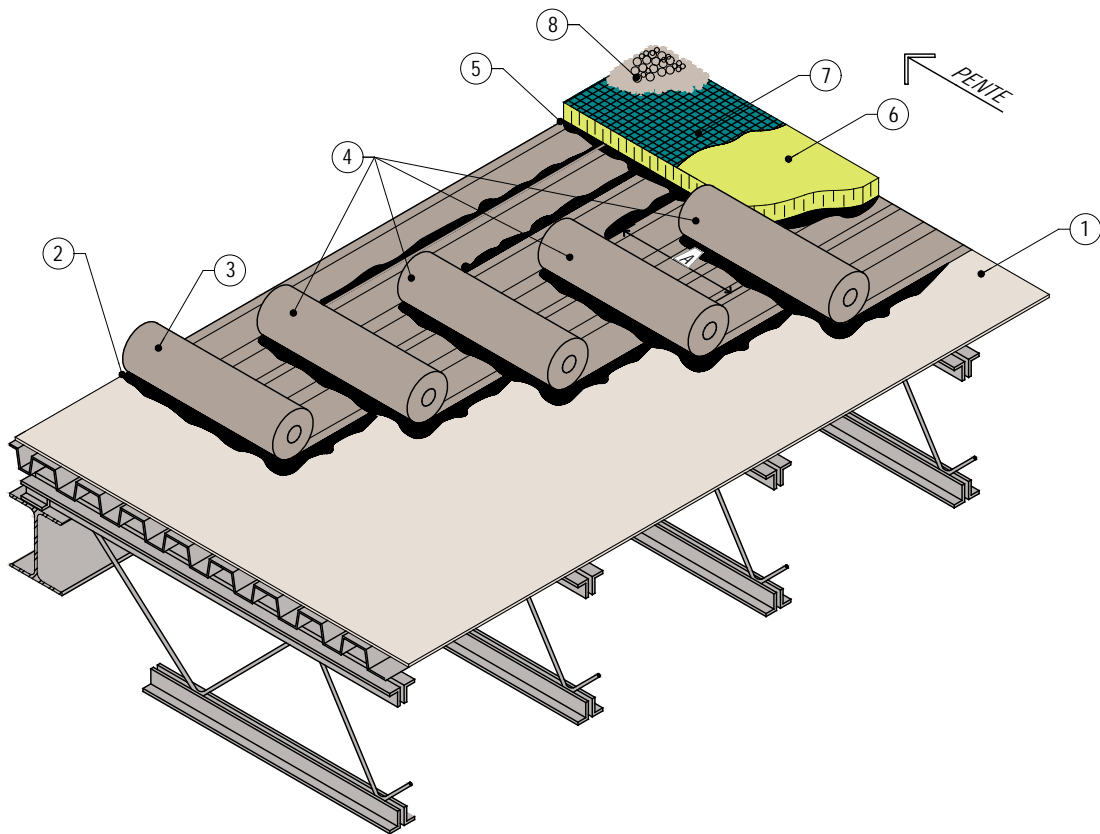
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-33

ACIER

MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE

ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE



- ① GYPSE HYDROFUGE, CONTREPLAQUÉ OU PANNEAU SUPPORT
- ② ASPHALTE
- ③ 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ #15
- ④ 4 PLIS DE FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
- ⑤ ASPHALTE (2 APPLICATIONS)
- ⑥ PANNEAUX D'ISOLANT AVEC REBORDS À FEUILLURE POSÉS EN INDÉPENDANCE
- ⑦ TOILE FILTRANTE
- ⑧ LEST

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	27-5/8"	701.68



DIVISION 1

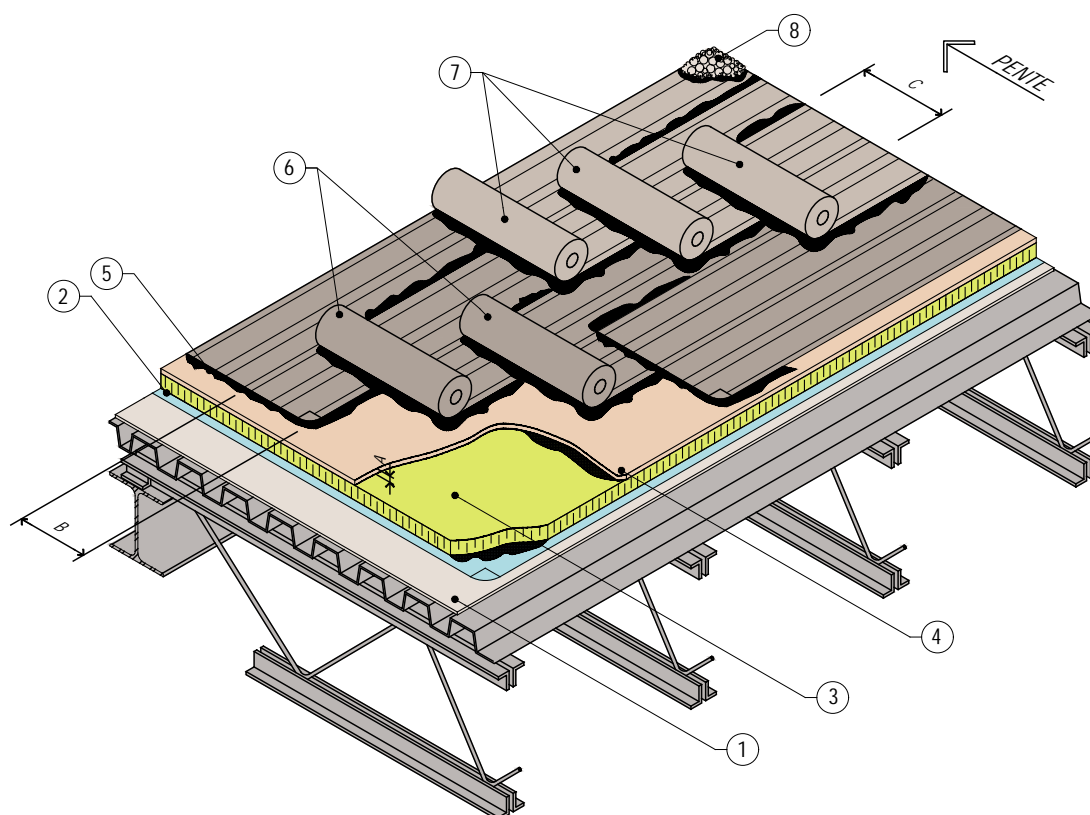
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-34

ACIER

MULTICOUCHES FEUTRES ORGANIQUES

COUPE-VAPEUR, ISOLANT, SURFACE GRAVIER



- ① GYPSE SI REQUIS
- ② PARE-VAPEUR
- ③ ISOLANT
- ④ PANNEAU SUPPORT POSÉ SUR CHANTIER
- ⑤ ASPHALTE
- ⑥ 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑦ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑧ COUCHE FINALE ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	1/2"	12.7
B	19"	482.6
C	24 3/4"	628.65



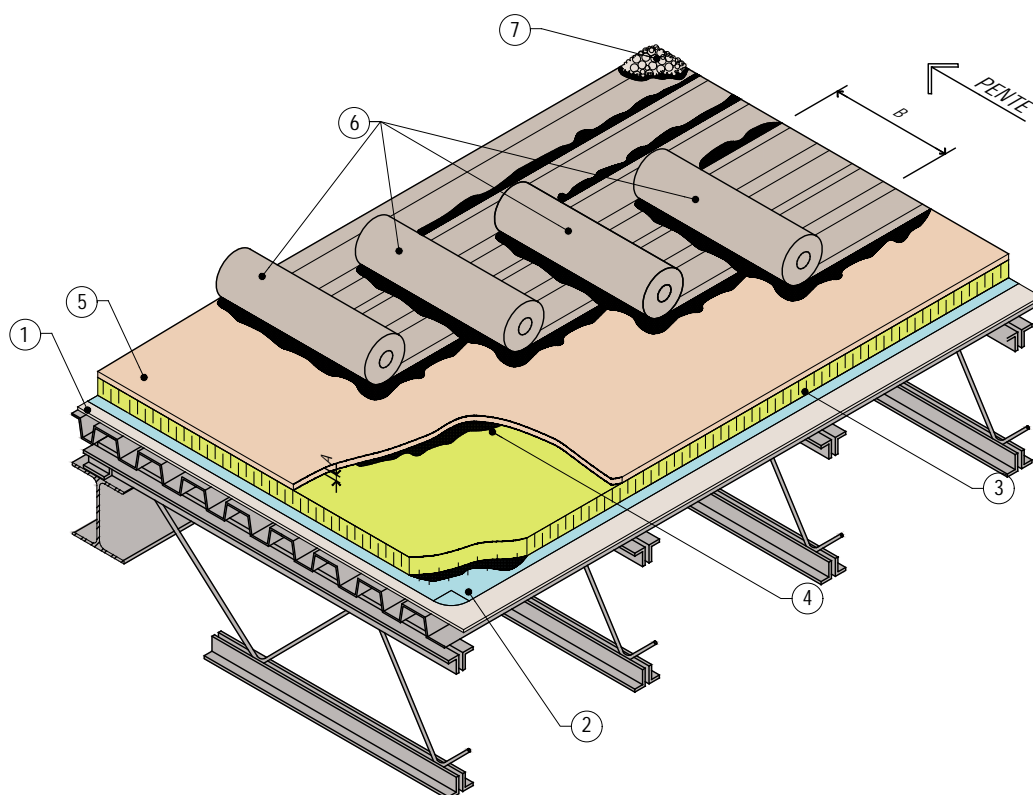
DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

DEVIS MC-35

ACIER

MULTICOUCHES FEUTRES FIBRE DE VERRE
COUPE-VAPEUR, ISOLANT, SURFACE GRAVIER



- ① GYPSE SI REQUIS
- ② PARE-VAPEUR
- ③ ISOLANT
- ④ ASPHALTE
- ⑤ PANNEAU SUPPORT POSÉ SUR CHANTIER
- ⑥ 4 PLIS DE FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
- ⑦ COUCHE FINALE ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	IMPÉRIALE (PIEDS-POUCES)	MÉTRIQUE (MILLIMÈTRES)
A	1/2"	12.7
B	27 5/8"	701.7



DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

PARTIE 3 : MISE EN OEUVRE

GÉNÉRALITÉS

L'application de la membrane d'étanchéité se fait par conditions très variées. Les quantités décrites ici et les mesures ne sont qu'approximatives. Il est littéralement impossible au chantier, d'obtenir une uniformité complète même si les quantités de bitume et autres adhésifs varient habituellement entre l'hiver et l'été. Il est essentiel d'obtenir une adhérence adéquate.

PRÉPARATION DES SURFACES

Voir « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** » du *Devis couvertures* de l'AMCQ pour les travaux préparatoires par d'autres intervenants du projet (entrepreneur général ou autres).

ACIER

Lorsque les pentes excèdent 1:12, la pose de bandes de clouage est requise.

Lorsqu'un pare-vapeur est confectionné de deux plis de feutre bitumé perforé #15, un panneau de gypse, contreplaqué ou isolant de type acceptable, doit être installé sur le support d'acier avant de recevoir celui-ci.

BÉTON

L'entrepreneur couvreur applique la couche d'apprêt.

Préalablement à la pose d'un pare-vapeur ou d'une membrane à étanchéité protégée, sur un support constitué de dalles de béton précontraintes en semi-adhérence et/ou précoulées, des bandes de renfort doivent être posées aux joints et à l'extrémité de ces dalles, afin de prévenir le cisaillement des matériaux d'étanchéité.

Lorsque les pentes excèdent 1:12, la pose des bandes de clouage est requise.

BOIS

Lorsque les pentes excèdent 1:12, clouer chaque feuille de contreplaqué à 50,8 mm (2") du bord supérieur et à environ 609,6 mm (24") d'intervalle. Pour les couvertures isolées, la pose de bandes de clouage est requise.

ASPHALTE (BITUME OXYDÉ OU BITUME POLYMÈRE)

L'asphalte s'applique à la température requise, qu'on appelle « température d'équiviscosité » (TEV), pour qu'il coule facilement et assure une bonne adhérence. Cette température est d'environ 220°C (425°F) au moment du contact avec les feutres.

Pour obtenir cette température sur le toit, il faut généralement maintenir des températures plus élevées dans le fondoir. En tout temps, mais surtout par temps froid, s'assurer de maintenir la température à l'intérieur du fondoir bien en dessous du point d'éclair du bitume utilisé. Le point d'éclair varie selon la source d'origine du bitume et s'obtient du manufacturier.



MEMBRANE PARE-AIR/VAPEUR

Commençant par le bas et à angle droit avec la pente :

- sur support de bois et/ou contreplaqué, poser à sec un pli d'une feuille de base acceptable et clouer à 152,4 mm (6") c/c le long des bords. Clouer en plus à 304,8 mm (12") c/c à environ 304,8 mm (12") de chaque bord;
- noyer deux plis de feutre bitumé perforé #15 dans du bitume chaud.

Pour tout autre type de pare-vapeur, suivre les recommandations des manufacturiers.

MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ

GÉNÉRALITÉS

L'application commence au bas de la toiture. Sauf dans quelques rares exceptions, appliquer les produits en rouleaux perpendiculairement à la pente. Poser les plis en évitant plissements, gondolements et poches d'air.

Sur les couvertures multicouches conventionnelles à chaud, appliquer la couche supérieure de bitume par coulée et y étendre le gravier tandis que cette couche est encore chaude. Une certaine quantité de gravier s'enfonce dans le bitume et le reste constitue une couche protectrice.

Note : Les feutres doivent toujours être posés dans le même sens.

Toutefois si les travaux sont interrompus entre la pose du deux plis et la pose du trois plis, une couche de glaçage est obligatoire en tout temps. Également, si les travaux sont interrompus entre la pose du pare-vapeur et du complexe d'étanchéité, une couche de glaçage est obligatoire en tout temps.

CHEVAUchements

De façon générale, lorsqu'on installe des plis de feutre pour la confection d'une membrane multicouche, on doit respecter les espacements suivants :

- pour une application d'un pli, faire chevaucher dans le sens de la longueur de 101,6 mm (4") et les bouts des rouleaux de 152,4 mm (6");
- pour une application de deux plis, faire chevaucher dans le sens de la longueur de 482,6 mm (19"), soit la moitié de la largeur de la feuille plus 25,4 mm (1") et les bouts des rouleaux de 152,4 mm (6");
- pour une application de trois plis, faire chevaucher dans le sens de la longueur de 628,7 mm (24 ¾"), soit des ¾ de la largeur de la feuille plus 19,05 mm (¾") et les bouts des rouleaux de 152,4 mm (6");
- pour une application de quatre plis, faire chevaucher dans le sens de la longueur de 701,7 mm (27 ⅝"), soit des ¾ de la largeur de la feuille plus 15,88 mm (⅝") et les bouts des rouleaux de 152,4 mm (6");
- pour une application de cinq plis, utiliser la description d'application 2 + 3 (deux plis + trois plis).

BITUME

Lors de la confection d'une membrane multicouche, le bitume doit être utilisé à chaud (TEV) et aux taux décrits au tableau suivant :



TAUX D'APPLICATION DU BITUME - SYSTÈMES MULTICOUCHES

		Asphalte type 2 ou 3	Bitume polymère SEBS
Interpli	Feutre #15	1,0 kg/m ² (20 lb/100 pi ²)	n/a
	Feutre fibre de verre	1,2 kg/m ² (25 lb/100 pi ²)	1,2 kg/m ² (25 lb/100 pi ²)
Finition	Asphalte et gravier	3,0 kg/m ² (60 lb/100 pi ²)	3,0 kg/m ² (60 lb/100 pi ²)
	Système inversé (Deuxième couche)	2,4 kg/m ² (50 lb/100 pi ²)	2,4 kg/m ² (50 lb/100 pi ²)
		1,2 kg/m ² (25 lb/100 pi ²)	

MEMBRANE MULTICOUCHE AVEC FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15

MÉTHODE DE POSE 2 + 3

Préparer de la façon suivante :

- en commençant par le point bas, et à angle droit avec l'inclinaison du support de toiture, noyer en pleine feuille dans l'asphalte chaud, deux plis de feutre bitumé perforé #15, chaque feuille chevauchant de 482,6 mm (19") la précédente;
- recouvrir les deux plis précédents de trois plis de feutre bitumé perforé #15 noyés en pleine feuille dans l'asphalte chaud, chaque feuille recouvrant de 628,7 mm (24 ¾") la précédente;
- laisser refroidir l'asphalte des cinq plis et procéder à la finition d'asphalte et gravier.

MÉTHODE DE POSE SUR PLATELAGE DE BOIS

Sur un support de bois, préparer la surface de la façon suivante :

- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, poser à sec deux plis de feutre bitumé perforé #15 et clouer à 304,8 mm (12") c/c sur les chevauchements;
- sur la surface ainsi préparée, noyer dans l'asphalte chaud, trois plis de feutre bitumé perforé #15.

MÉTHODES DE POSE ALTERNATIVES SUR PLATELAGE DE BOIS

- Les deux premiers plis peuvent être posés par point « spot mop » ou par la méthode du goupillon « sprinkler ». Utiliser environ 0,6 kg/m² (12 lb/100 pi²) d'asphalte. Le périmètre et le tour des sorties de toiture doivent cependant être cloués à tous les 304,8 mm (12"), suivis de trois plis vadrouillés pleine feuille.
- Le premier pli peut être posé par point « spot mop » ou par la méthode du goupillon « sprinkler ». Utiliser environ 0,6 kg/m² (12 lb/100 pi²) d'asphalte. Le périmètre et le tour des sorties de toiture doivent cependant être cloués à tous les 304,8 mm (12"), suivis de quatre plis vadrouillés pleine feuille.
- Lorsqu'un panneau de fibre de bois de ½" est installé sur le support de bois non isolé, l'application d'une membrane 4 plis de feutre #15 est acceptable.

Laisser refroidir l'asphalte des plis de feutres et procéder à la finition d'asphalte et gravier.

MEMBRANE MULTICOUCHE AVEC FEUTRES DE FIBRE DE VERRE

Installer un feutre organique #15 de 2 m x 2 m (6' x 6') vis-à-vis des drains, dans une couche d'asphalte, avant la mise en place des quatre plis de feutres de fibre de verre.

Les membranes d'étanchéité conventionnelles et protégées doivent être confectionnées de quatre plis de feutres de fibre de verre.



TECHNIQUES D'APPLICATION

- Les caractéristiques de pose et de manutention des feutres de fibre de verre employées pour la confection d'une membrane multicouche sont différentes de celles utilisées avec des feutres organiques.
- Aucun objet lourd ne doit rester sur la portion de couverture où l'asphalte entre les plis n'est pas encore durci.
- À cause de leur porosité, il n'est pas nécessaire de balayer entre les feutres de fibre de verre.
- Il faut éviter de marcher derrière le rouleau de fibre de verre lors de l'application.
- Il faut éviter de retourner en arrière sur une membrane de fibre de verre nouvellement installée.
- La surface d'agrégat doit être appliquée après l'achèvement de tout le système de couverture incluant les solins.

Note : Les feutres doivent toujours être posés dans le même sens.

MÉTHODE DE POSE SUR BÉTON ET PANNEAU SUPPORT - QUATRE PLIS CONSÉCUTIFS

En commençant par le point bas et à angle droit avec l'inclinaison du support de couverture, noyer en pleine feuille dans l'asphalte chaud, quatre plis de feutres de fibre de verre, chaque feuille chevauchant la précédente de 701,7 mm (27 5/8").

Laisser refroidir suffisamment l'asphalte et procéder à la finition d'asphalte et gravier.

MÉTHODE DE POSE SUR PLATELAGE DE BOIS

Sur un support de bois, préparer la surface de la façon suivante :

- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, poser un pli de feutre bitumé perforé #15 et clouer à 152,4 mm (6") c/c sur les chevauchements et à 304,8 mm (12") c/c à environ tous les 304,8 mm (12") du bord de la feuille;

ou

- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, poser un pli de feutre bitumé perforé #15 par point « spot mop » ou par la méthode du goupillon « sprinkler »;
- utiliser environ 0,6 kg/m² (12 lb/100 pi²) d'asphalte;
- le périmètre et le tour des sorties de toiture doivent être cloués à tous les 304,8 mm (12");
- sur la surface ainsi préparée, noyer en pleine feuille dans l'asphalte chaud, quatre plis de feutre de fibre de verre type IV ou type VI, comme décrit ci-haut;
- laisser refroidir suffisamment l'asphalte et procéder à la finition d'asphalte et gravier.

MÉTHODE DE POSE ALTERNATIVE 2 + 2

En alternative à la pose des feutres de fibre de verre selon la méthode ci-dessus (quatre plis consécutifs), il est permis d'utiliser la méthode ci-dessous (2 + 2) :

- en commençant par le point bas, et à angle droit avec l'inclinaison du support de toiture, noyer en pleine feuille dans l'asphalte chaud, deux plis de feutre de fibre de verre type IV ou type VI, chaque feuille chevauchant de 482,6 mm (19") la précédente;
- laisser refroidir suffisamment l'asphalte pour pouvoir circuler sur la membrane sans marquer celle-ci puis, recouvrir les deux premiers plis de deux plis de feutre de fibre de verre type IV ou type VI noyés en pleine feuille dans l'asphalte en décalant les joints, chaque feuille chevauchant de 482,6 mm (19") la précédente;
- la totalité des quatre plis doit obligatoirement être mise en place au cours de la même journée;
- laisser refroidir suffisamment l'asphalte et procéder à la finition d'asphalte et gravier.



S'il n'est pas possible d'étendre la couche de finition d'asphalte et gravier au cours de la même journée que la mise en place des quatre plis de feutres de fibre de verre, ceux-ci doivent être obligatoirement enduits d'une couche protectrice de bitume à la fin de chaque journée de travail.

MEMBRANE MULTICOUCHE « AMÉLIORÉE » AVEC FEUILLE DE PLI COMPOSITE

MÉTHODE DE POSE 1 + 2

- En commençant par le point bas, et à angle droit avec l'inclinaison du support de toiture, noyer en pleine feuille dans du bitume polymère (SEBS) chaud, un pli de feuille composite chevauchant de 75,2 mm (3") la précédente.
- Recouvrir le pli précédent de deux plis de feutre de fibre de verre type IV ou type VI noyés dans du bitume polymère (SEBS) chaud en décalant les joints, chaque feuille chevauchant la précédente de 482,6 mm (19").
- Étendre sur cette surface, une couche dans du bitume polymère (SEBS) chaud à raison de 3 kg/m² (60 lb/100 pi²) que l'on doit recouvrir, tandis qu'il est chaud, de 181,5 kg de pierres concassées de 5 à 20 mm par 9,3 m² de surface de couverture (400 lb de pierres concassées de ¼" à ¾" par 100 pi² de surface de couverture).

MÉTHODE DE POSE SUR PLATELAGE DE BOIS

Sur un support de bois, préparer la surface de la façon suivante :

- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, poser un pli de feutre bitumé perforé #15 et clouer à 152,4 mm (6") c/c sur les chevauchements et à 304,8 mm (12") c/c à environ tous les 304,8 mm (12") du bord de la feuille.

ou

- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, poser un pli de feutre bitumé perforé #15 par point « spot mop » ou par la méthode du goupillon « sprinkler ». Utiliser environ 0,6 kg/m² (12 lb/100 pi²) d'asphalte. Le périmètre et le tour des sorties de toiture doivent être cloués à tous les 304,8 mm (12");
- poursuivre l'application selon la méthode « 1 + 2 » ci-dessus.

MEMBRANE MULTICOUCHE « AMÉLIORÉE 360 »

Les membranes d'étanchéité conventionnelles doivent être confectionnées de deux plis de membrane de bitume modifié, noyés dans du bitume polymère SEBS. Une finition de gravier 5-20 mm dans du bitume polymère SEBS est appliquée sur ces deux plis.

- En commençant par le point bas, et à angle droit avec l'inclinaison du support de toiture, noyer en pleine feuille dans du bitume polymère SEBS chaud, deux plis d'une feuille de membrane de bitume modifié SS avec renfort de polyester de 180 gr/m², chaque feuille chevauchant de 482,6 mm (19") la précédente.
- Étendre sur cette surface, une couche de bitume polymère SEBS à raison de 3 kg/m² (60 lb/100 pi²) que l'on doit recouvrir, tandis qu'il est chaud, de 181,5 kg de pierres concassées de 5 à 20 mm par 9,3 m² de surface de couverture (400 lb de pierres concassées de ¼" à ¾" par 100 pi² de surface de couverture).

MÉTHODE DE POSE : SUR PLATELAGE DE BOIS

Sur un support de bois, préparer la surface de la façon suivante :

- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, poser un pli de feutre bitumé perforé #15 et clouer à 152,4 mm (6") c/c sur les chevauchements et à 304,8 mm (12") c/c à environ tous les 304,8 mm (12") du bord de la feuille;

ou



- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, poser un pli de feutre bitumé perforé #15 par point « spot mop » ou par la méthode du goupillon « sprinkler ». Utiliser environ 0,6 kg/m² (12 lb/100 pi²) d'asphalte. Le périmètre et le tour des sorties de toiture doivent être cloués à tous les 304,8 mm (12");
- poursuivre l'application selon la méthode « améliorée 360 » ci-dessus.

MEMBRANE MULTICOUCHE APPLIQUÉE AVEC ADHÉSIF À FROID

- En commençant au point bas du toit et à angle droit avec l'inclinaison du support, poser trois plis de feuille composite. Noyer chaque pli dans une couche uniforme d'adhésif à froid pour parties courantes au taux de 1 l/m² (2,5 gal/100 pi²). Chevaucher les membranes de 635 mm (25") et les bouts de rouleau de 152,4 mm (6") et décaler les chevauchements transversaux d'au moins 304,8 mm (12"). Appliquer une pression sur la membrane à l'aide d'une brosse ou d'un rouleau afin d'assurer l'adhésion et éliminer tout vide d'air.
- Poser les solins constitués d'un pli de feuille pour solin élastomérique, avec de l'adhésif à froid pour solins, au ratio de 3,2 l/m² (12,5 pi²/gal). Avant de poser la feuille, laisser le solvant s'évaporer pendant 15 à 30 minutes, selon la température. S'assurer que la membrane est en contact étroit avec l'adhésif, afin de prévenir la formation de rides ou plissements.
- Sécuriser le haut de la membrane des solins avec une barre de terminaison, fixée mécaniquement au 304,8 mm (12") c/c, et la base horizontale avec une bande de renfort pour solin élastomérique de 152,4 mm (6") de largeur adhérente au mastic. Appliquer la membrane de renfort de manière c/c sur l'extrémité horizontale de la membrane de solin et s'assurer qu'elle est complètement recouverte de mastic et de gravier.
- Les solins sont ensuite recouverts d'un contre-solin métallique.
- Appliquer la couche d'adhésif à froid pour parties courantes au taux de 2,4 l/m² (6 gal/100 pi²) et immédiatement épandre la pierre concassée 2 à 20 mm (¾" à ¾") à raison de 181,5 kg/9,3 m² (400 lb/100 pi²).

MISE EN GARDE

Un système appliqué à froid nécessite un temps de séchage d'environ 30 jours appelé temps de mûrissement. Durant cette période, la couverture doit être libre d'entreposage de matériaux, rebus, etc.

On doit éviter toute circulation lourde qui apporterait une pression concentrée et contribuerait à délaminer les plis de la membrane. De plus, s'assurer du bon fonctionnement des drains afin d'éviter toute accumulation excessive d'eau, particulièrement pendant cette période.

MEMBRANE MULTICOUCHE ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE

AVEC FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ # 15

En commençant par le bas et à angle droit avec la pente, noyer deux plis de feutre bitumé perforé #15 dans de l'asphalte chaud, suivis de trois plis de feutre bitumé perforé #15 noyés dans l'asphalte chaud. Tous les plis doivent être vadrouillés pleine feuille. La seconde étape devant suivre immédiatement la première ou dès la reprise des travaux. Couvrir de deux applications d'asphalte chaud pour un total d'environ 3,6 kg/m² (2,4 kg/m² suivi de 1,2 kg/m²), 75 lb/100 pi² (50 lb/100 pi² suivi de 25 lb/100 pi²).

Installation de la feuille de séparation

Dérouler une feuille de polyéthylène de 0,1 mm (4 mils) sur toute la surface de la membrane multicouche. S'assurer que la membrane ait suffisamment refroidi afin que la feuille de séparation ne soit pas endommagée.

Faire chevaucher les joints de polyéthylène de 101,6 mm (4").

Isolation

Voir Division « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** ».



Toile filtrante

Une toile filtrante recommandée par les fabricants d'isolant doit être installée sur l'isolant avant l'application du lest. Tous les côtés de la toile doivent se chevaucher de 304,8 mm (12").

Lest

Voir « **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** » pour les exigences relatives au lest des couvertures inversées.

AVEC FEUTRE DE FIBRE DE VERRE

- en commençant par le bas et à angle droit avec la pente, noyer un pli de feutre organique #15 puis quatre plis de feutre de fibre de verre type IV ou type VI dans de l'asphalte chaud. Couvrir de deux applications d'asphalte chaud pour un total d'environ 3,6 kg/m² (2,4 kg/m² suivi de 1,2 kg/m²), 75 lb/100 pi² (50 lb/100 pi² suivi de 25 lb/100 pi²);

ou

- en commençant par le bas et à angle droit, noyer un pli d'une feuille de pli composite enduite d'une couche d'étanchéité asphaltique et deux plis de feutres de fibre de verre de type IV ou type VI dans de l'asphalte oxydé. Recouvrir d'une couche de surfacage en bitume polymère SEBS au taux de 2,4 kg/m² (50 lb/100 pi²).

Installation de la feuille de séparation

Dérouler une feuille de polyéthylène de 0,1 mm (4 mils) sur toute la surface de la membrane multicouche. S'assurer que la membrane ait suffisamment refroidi et que la feuille de séparation ne soit pas endommagée.

Faire chevaucher les joints de polyéthylène de 101,6 mm (4").

ISOLANT

SYSTÈME À MEMBRANE PROTÉGÉE OU BALLASTÉ

MÉTHODOLOGIE : POSE INDÉPENDANTE, JOINTS DÉCALÉS, FEUILLURES, MOUCHETAGE POSSIBLE

Laisser refroidir suffisamment l'asphalte et procéder à la finition d'asphalte et gravier.

SYSTÈME CONVENTIONNEL

MÉTHODOLOGIE : ADHÉSIF COMPATIBLE, ASPHALTE CHAUD OU FIXATION MÉCANIQUE

Pour les systèmes conventionnels, les panneaux isolants doivent être posés à l'aide d'asphalte chaud ou d'un adhésif compatible avec le matériau isolant ou ancrés mécaniquement (type et quantité d'ancrages selon les recommandations des fabricants et/ou les exigences de la Norme CSA A123.21). Cependant, il est obligatoire de fixer mécaniquement l'isolant de polyisocyanurate sur un tablier d'acier lorsque le pare-vapeur est un papier *Kraft* ou un pare-vapeur de faible adhérence et qu'il n'y a pas de ballast pour maintenir le système en place.

Même s'ils sont laminés en usine, tous les isolants doivent être recouverts d'un panneau support, installé au chantier, « afin d'assurer une meilleure assise à la membrane ».

Les panneaux isolants utilisés dans les systèmes multicouches avec finition en asphalte et gravier doivent respecter les dimensions maximales suivantes : 610 mm x 1220 mm (24" x 48"). Ces dimensions réduites visent à limiter les déformations causées par les mouvements thermiques ou l'humidité, et à assurer une meilleure adhérence à la membrane d'étanchéité.



ACCESSOIRES

DRAIN

Sur la membrane multicouche, la bride du drain, enduite d'un apprêt en surface, est déposée sur un lit de mastic élastomère recommandé par le fabricant. La bride du drain est vissée au blocage de bois, préalablement mis en place et fixé mécaniquement au tablier de la toiture. Elle est ensuite recouverte d'un pli de coton saturé d'asphalte ou de toile de fibre de verre, suivi d'un pli de feutre bitumé #15, d'un pli de coton saturé d'asphalte ou de toile de fibre de verre et d'un autre pli de feutre bitumé #15, les quatre noyés dans l'asphalte chaud.

S'il n'y a pas d'apprêt asphaltique disponible au chantier, le premier pli de coton saturé d'asphalte ou de toile de fibre de verre peut être appliqué dans un lit de ciment plastique. Les trois autres plis appliqués comme décrit plus haut. Une crépine en fonte d'aluminium doit être fixée mécaniquement au drain. Le drain doit être muni d'un arrêt de gravier.

LARMIER

La bride métallique du larmier, dont le dessus a reçu une couche d'apprêt, est installée dans une couche de ciment plastique. Clouer solidement la bride vers son extrémité arrière à environ 101,6 mm (4") c/c et en zigzag.

Poursuivre avec un pli d'étoffe de coton saturé d'asphalte ou toile de verre saturé d'asphalte, un pli de feutre bitumé perforé #15 et un pli d'étoffe de coton ou toile de verre, chaque pli étant noyé dans l'asphalte chaud.

BRIDE MÉTALLIQUE

Les brides métalliques apprêtées en surface et enfoncées dans un lit de ciment plastique à couverture, sont recouvertes d'un pli d'étoffe de coton saturé d'asphalte ou de toile de verre, suivi d'un pli de feutre bitumé perforé #15 et d'un autre pli d'étoffe de coton saturé d'asphalte ou de toile de verre, noyés dans du bitume chaud.

Le diamètre de la gaine d'un événement doit être 25,4 mm (1") minimum supérieur au diamètre du tuyau d'événement pour intercaler un isolant et la jonction entre les tuyaux et les gaines des solins d'événement doit être scellée.

Il est recommandé qu'un blocage de bois de même épaisseur que l'isolant, soit installé sur le platelage sous la bride de la projection.

MANCHON À MASTIC

Lorsque l'emploi de manchons à mastic est inévitable, l'espace libre minimal entre la pénétration et la paroi intérieure du manchon doit être de 25,4 mm (1") et rempli de mastic uréthane recommandé par le fabricant (aucun mastic asphaltique n'est accepté). Certaines surfaces demandent l'utilisation d'un apprêt, il faut vérifier auprès du fabricant de la membrane. Ne pas utiliser de matériel bitumineux pour remplir les manchons d'étanchéité.

FINITION ASPHALTE ET GRAVIER

Le gravier doit être appliqué après l'achèvement de tout le système de couverture incluant les solins membranés.

Laisser refroidir suffisamment le bitume pour pouvoir circuler sur la membrane sans marquer celle-ci et après la complétion des solins membranés des relevés. Étendre sur cette surface, une couche de bitume de couverture (asphalte oxydé ou bitume polymère, selon les indications) à raison de 3 kg/m² (60 lb/100 pi²) que l'on doit recouvrir, tandis qu'il est chaud, de 20 kg par m² de 5 à 20 mm de surface de couverture (400 lb de pierres concassées de ¼" à ¾" par 100 pi² de surface de couverture). Des quantités plus importantes peuvent être requises avec le gravier de marbre blanc pour bien couvrir toute la superficie et obtenir la réflectivité élevée souhaitée. Le cas échéant, s'assurer que la structure peut supporter la charge additionnelle.



S'il n'est pas possible d'étendre cette couche d'asphalte et gravier au cours de la même journée que la mise en place des quatre plis de feutres de fibre de verre, ceux-ci doivent être enduits d'une couche protectrice de bitume à la fin de chaque journée de travail en tout temps.

DOUBLE ÉPANDAGE DE GRAVIER

Un double épandage consiste à balayer, au besoin, le gravier détaché du bitume à la suite de l'enduit original de bitume et gravier, puis d'appliquer une autre coulée de bitume et une autre couche de gravier.

Cette protection additionnelle peut être requise :

- dans les parties basses, si le système d'évacuation des eaux est à débit contrôlé;
- dans tous les coins de la couverture exposés aux grands vents;
- dans tous les coins des appentis où de sérieux tourbillons de vent se produisent.

S'il est nécessaire d'installer un système d'écoulement à débit contrôlé, il faut un double épandage sur les parties basses.

On ne recommande pas le double épandage sur les pentes de plus de 1:25.



DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

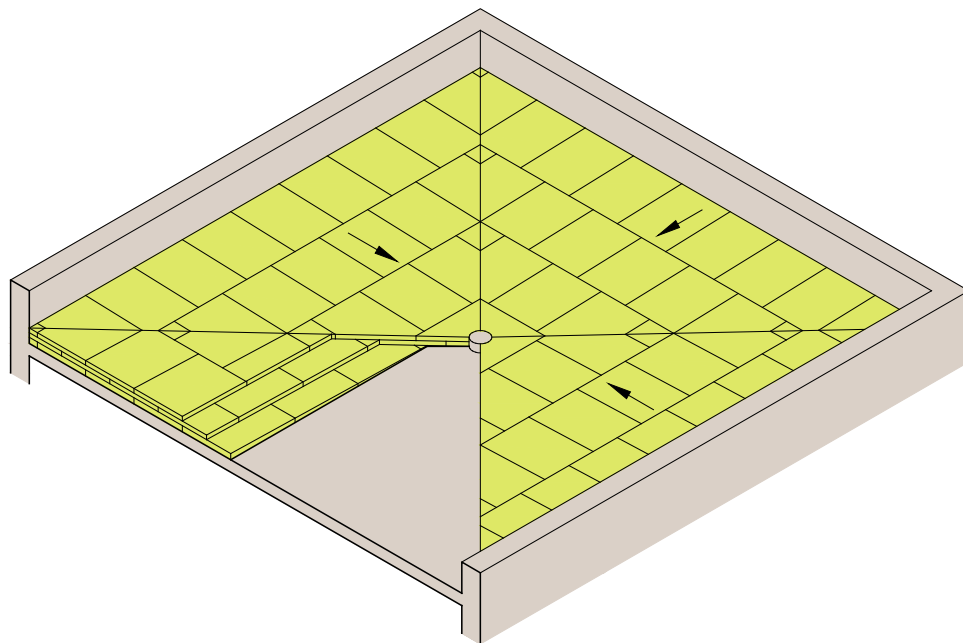
PARTIE 4 : ESQUISSES ET DÉTAILS

ESQUISSES

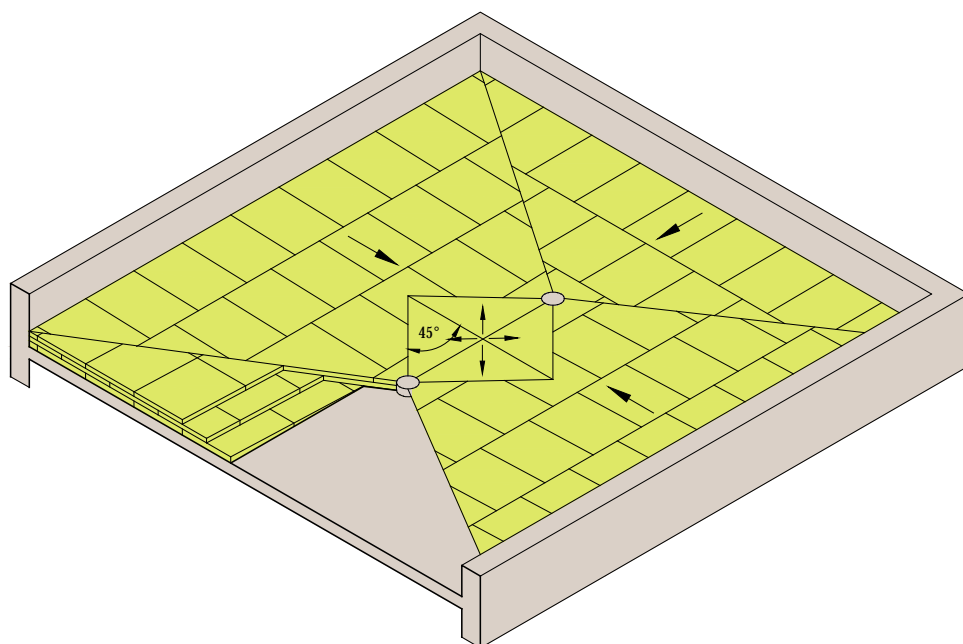
1-A :	PENTES AVEC ET SANS DOS D'ÂNE	1.34
1-B :	DRAIN - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.35
1-C :	DRAIN - SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.36
1-D :	DÉPART D'UNE MEMBRANE AU NIVEAU DU DRAIN	1.37
1-E :	DÉPART D'UNE MEMBRANE AU POINT BAS.	1.38
1-F :	MÉTHODE DE POSE FEUTRES BITUMÉS PERFORÉS #15	1.39
1-G :	MÉTHODE DE POSE 4 PLIS CONSÉCUTIFS	1.40
1-G.1 :	MÉTHODE DE POSE (2+2)	1.41
1-H :	SOLINS BITUMINEUX - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.42
1-H.1 :	SOLINS BITUMINEUX - MÉTHODE ALTERNATIVE	1.43
1-I :	SOLINS BITUMINEUX - SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE.	1.44
1-J :	ARRÊT DE GRAVIER.	1.45
1-K :	POSE DES ÉVENTS DE PLOMBERIE	1.46
1-L :	POSE DES MANCHONS À MASTIC	1.47



DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



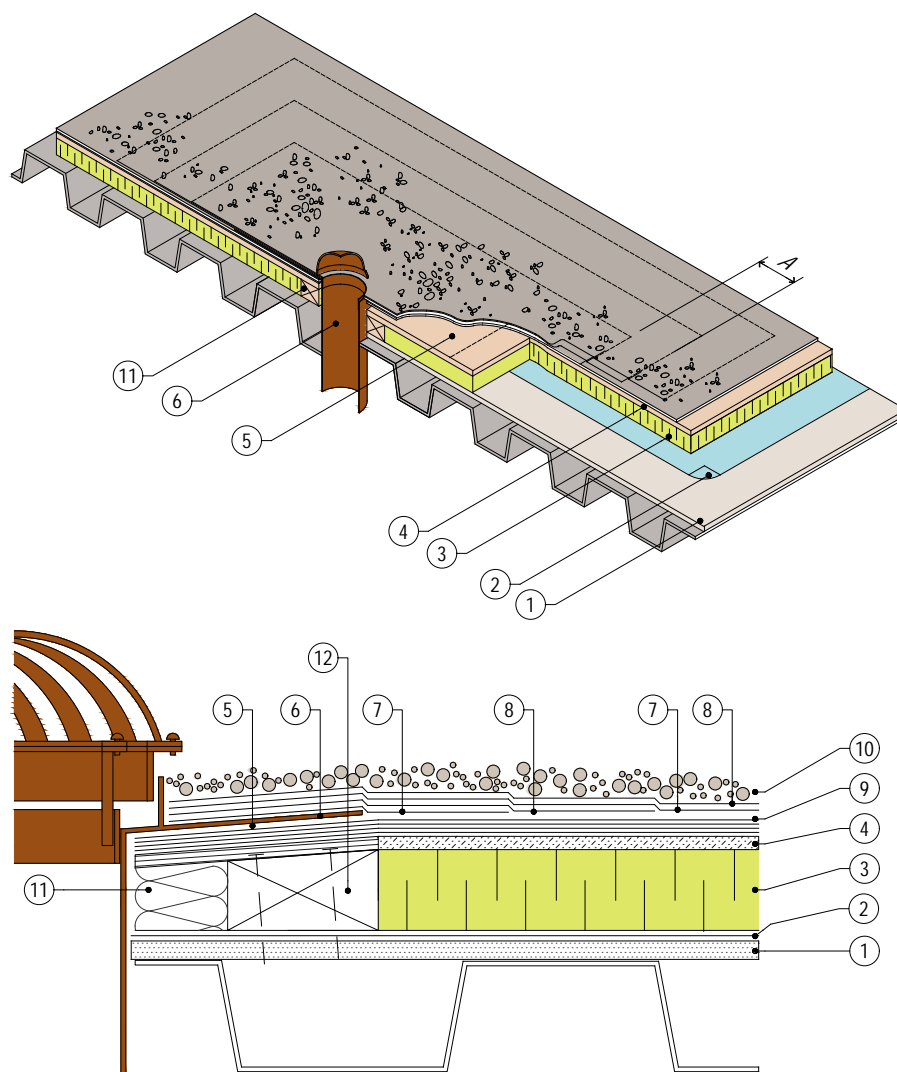
PENTES SANS DOS D'ÂNE



PENTES AVEC DOS D'ÂNE OU CRIQUET
MEMBRANE MULTICOUCHE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- | | |
|---------------------------|---|
| ① GYPSE SI REQUIS | ⑥ DRAIN ET TABLIER |
| ② COUPE-VAPEUR | ⑦ UN PLI DE COTON OU DE TOILE DE VERRE |
| ③ ISOLANT | ⑧ UN PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 |
| ④ PANNEAU SUPPORT | ⑨ MEMBRANE MULTICOUCHE |
| ⑤ LIT DE CIMENT PLASTIQUE | ⑩ COUCHE FINALE ASPHALTE ET GRAVIER |
| | ⑪ BLOCAGE DE BOIS |
| | ⑫ BLOCAGE DE BOIS - DOIT ÊTRE PLUS LARGE QUE LE DRAIN |

TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	DIMENSIONS
A-	100mm (4")

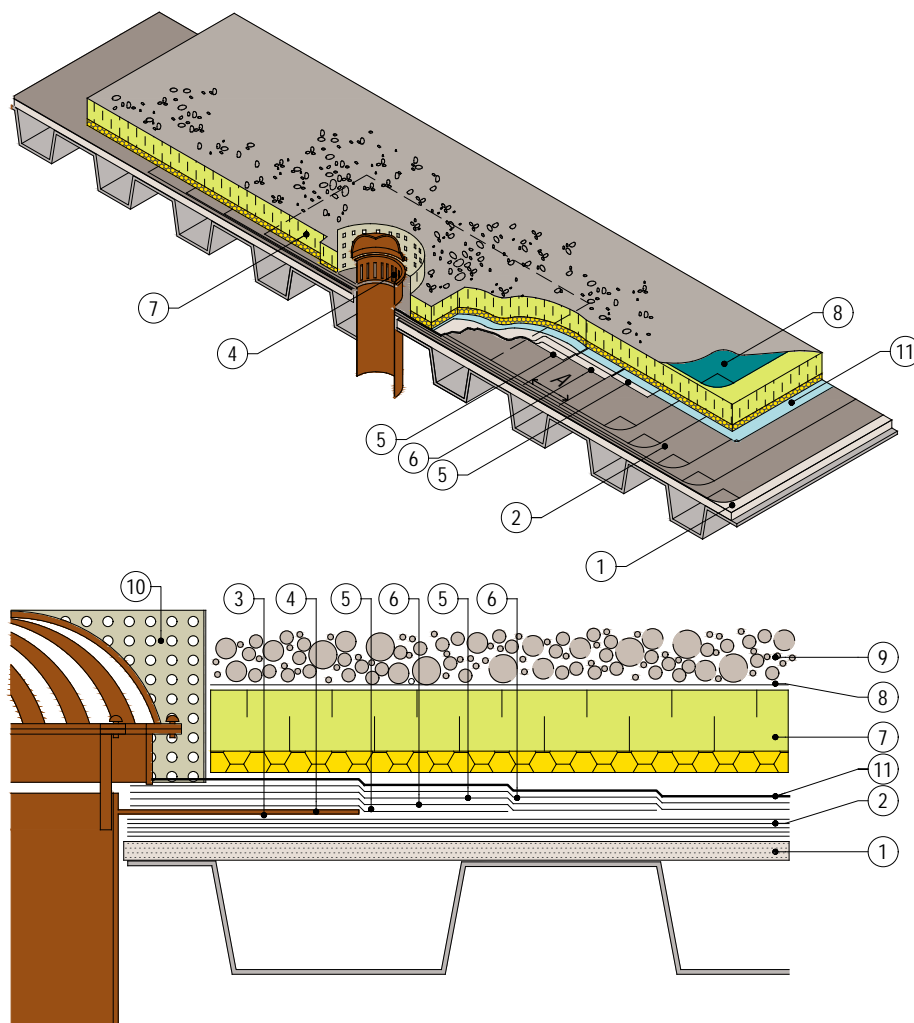
TITRE DU DESSIN : ESQUISSE 1-B
 TYPE DE DÉTAIL : DRAIN - SYSTÈME CONVENTIONNEL
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| ① GYPSE | ⑦ ISOLANT DE POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ |
| ② MEMBRANE MULTICOUCHE | ⑧ TOILE FILTRANTE |
| ③ LIT DE CIMENT PLASTIQUE | ⑨ LEST |
| ④ DRAIN ET TABLIER | ⑩ ARRÊT DE GRAVIER PERFORÉ |
| ⑤ PLIS DE COTON OU DE TOILE DE VERRE | ⑪ FEUILLE DE SÉPARATION |
| ⑥ PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 | |

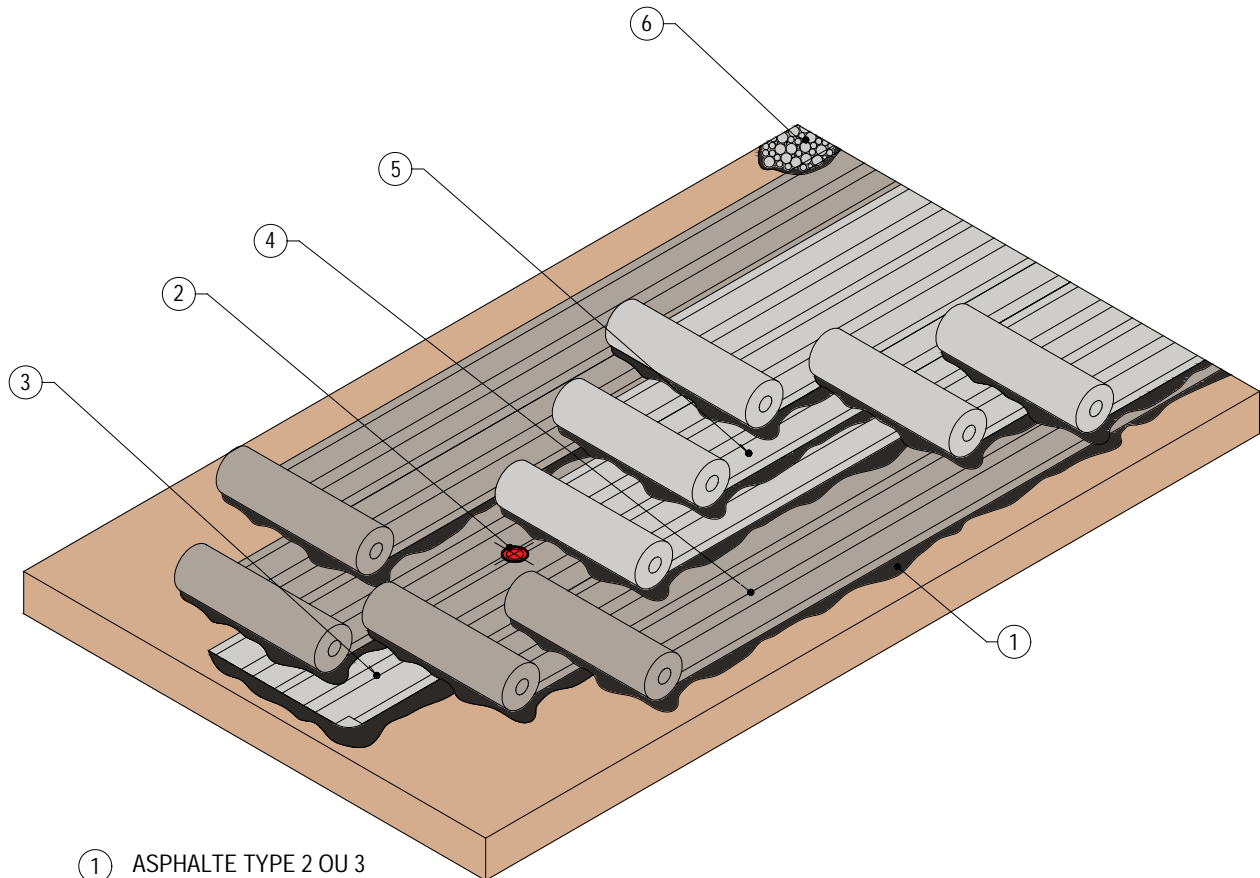
TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	100mm (4")

TITRE DU DESSIN : ESQUISSE 1-C
 TYPE DE DÉTAIL : DRAIN - SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

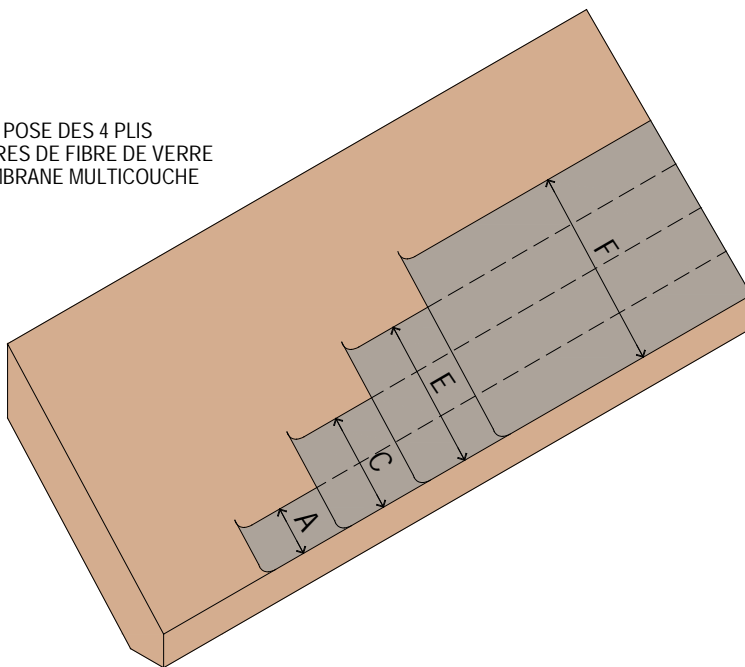


- ① ASPHALTE TYPE 2 OU 3
- ② EMPLACEMENT DU DRAIN
- ③ 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 CENTRÉ AU DRAIN
- ④ 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑤ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑥ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

POSE DES 4 PLIS
FEUTRES DE FIBRE DE VERRE
MEMBRANE MULTICOUCHE



POSE DES 5 PLIS
FEUTRES BITUMÉS PERFORÉS #15
MEMBRANE MULTICOUCHE

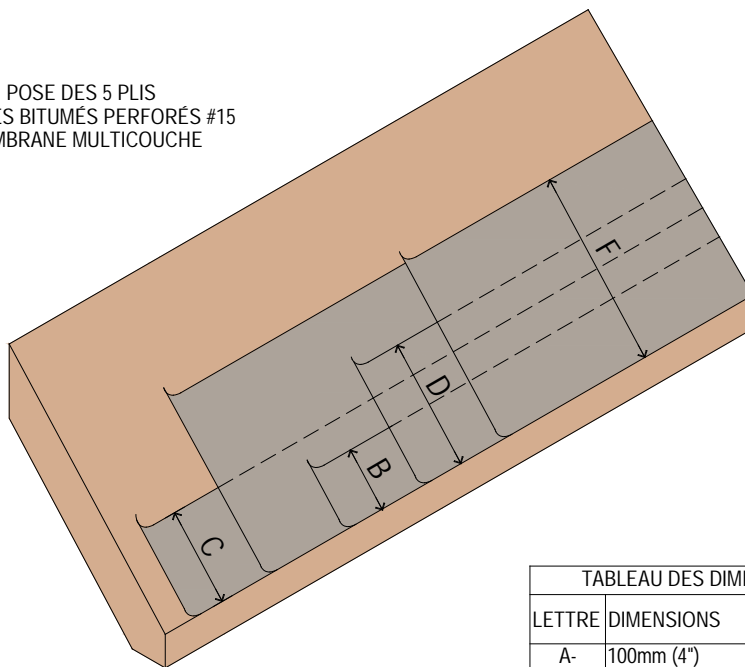


TABLEAU DES DIMENSIONS

LETTRE	DIMENSIONS
A-	100mm (4")
B-	305mm (12")
C-	457mm (18")
D-	610mm (24")
E-	685mm (27")
F-	915mm (36")

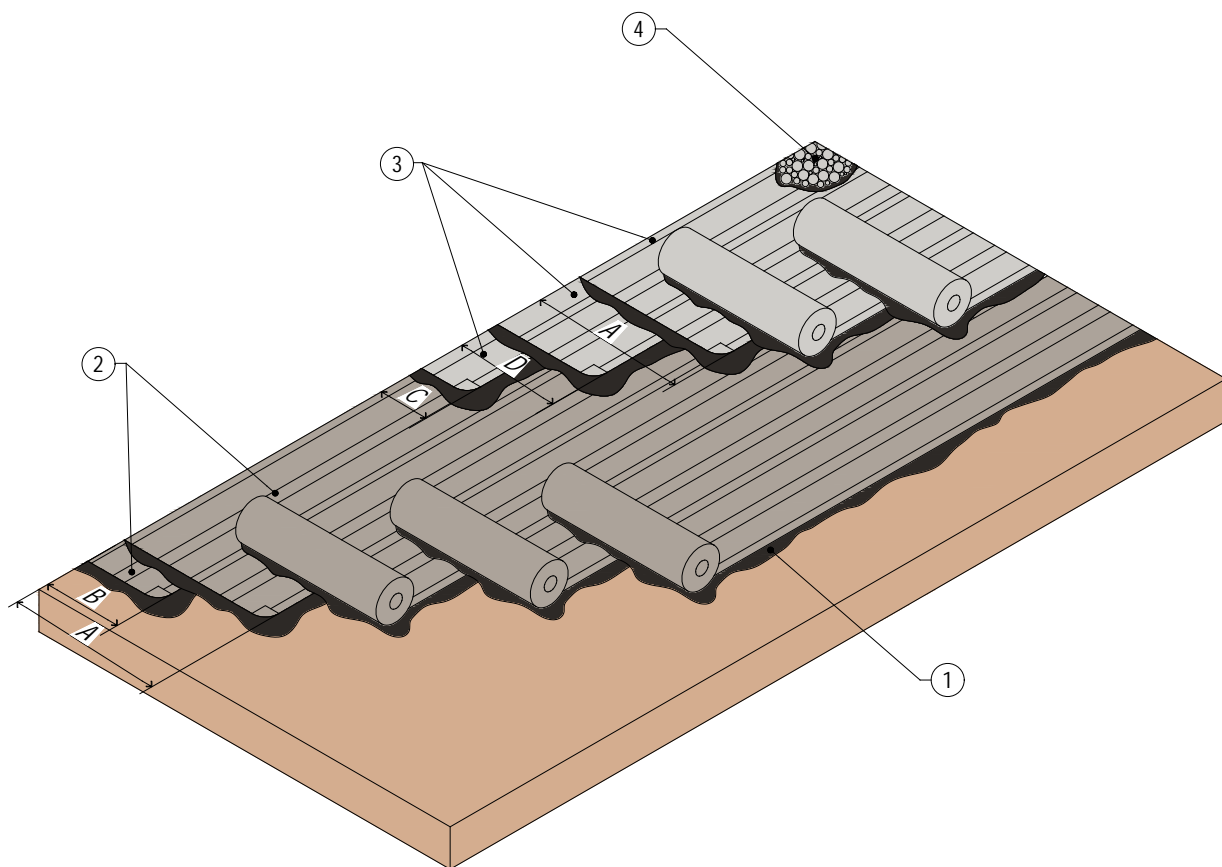
TITRE DU DESSIN : ESQUISSE 1-E
TYPE DE DÉTAIL : DÉPART D'UNE MEMBRANE AU POINT BAS
DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVRESSEURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

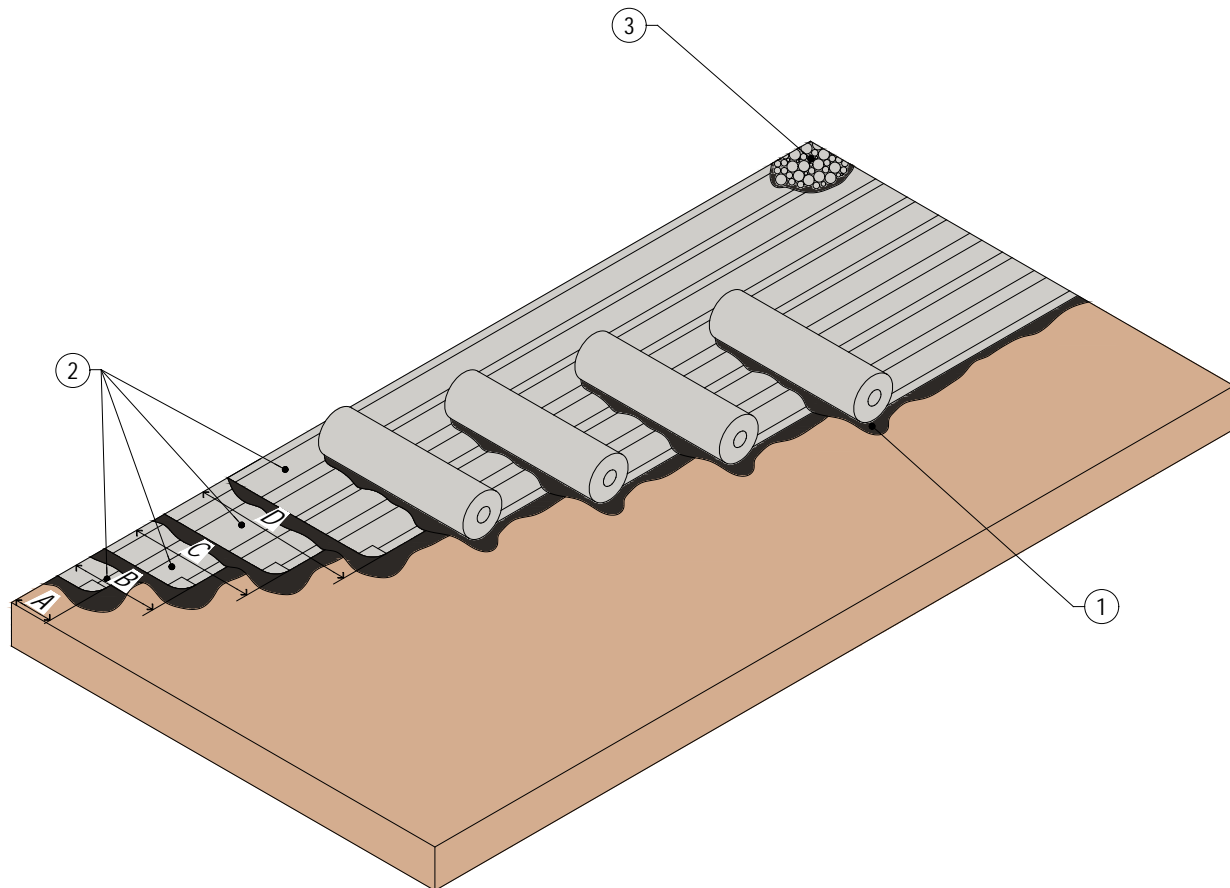


- ① ASPHALTE TYPE 2 OU 3 OU SEBS
- ② 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ③ 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ④ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	915mm (36")
B-	457mm (18")
C-	305mm (12")
D-	610mm (24")

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

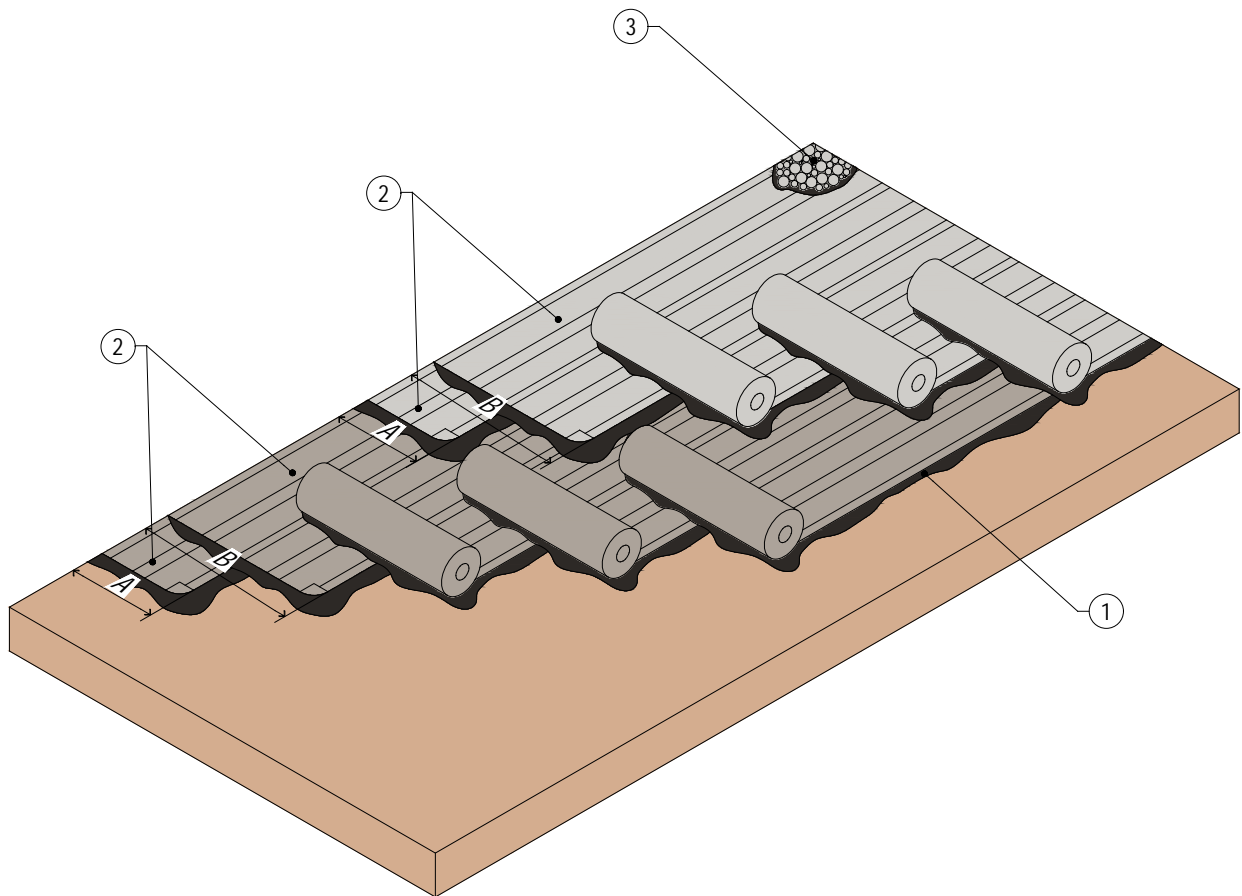


- ① ASPHALTE TYPE 2 OU 3 OU SEBS
- ② 4 PLIS DE FEUTRE DE FIBRE DE VERRE CONSÉCUTIFS
- ③ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	100mm (4")
B-	457mm (18")
C-	685mm (27")
D-	915mm (36")

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

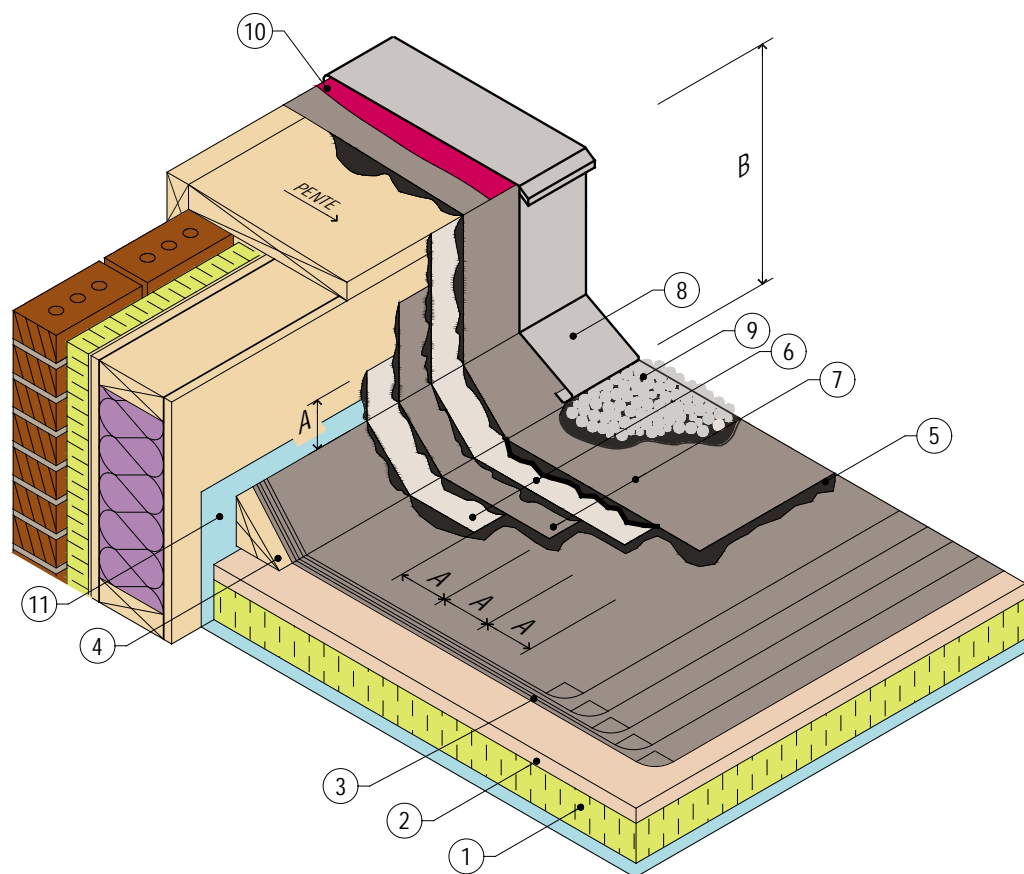


- ① ASPHALTE TYPE 2 OU 3 OU SEBS
- ② 2 PLIS DE FEUTRE DE FIBRE DE VERRE
- ③ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	457mm (18")
B-	915mm (36")

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① ISOLANT | ⑨ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER |
| ② PANNEAU SUPPORT | ⑩ MEMBRANE AUTOADHÉSIVE RÉSISTANTE À LA CHALEUR |
| ③ MEMBRANE MULTICOUCHE | ⑪ ENVELOPPE D'ISOLANT (COUPE-VAPEUR) |
| ④ FAÎNE | |
| ⑤ ASPHALTE TYPE 2 OU 3 | |
| ⑥ 1 PLI DE COTON | |
| ⑦ 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 | |
| ⑧ CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE | |

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	50mm (2") MINIMUM
B-	203mm (8") MINIMUM

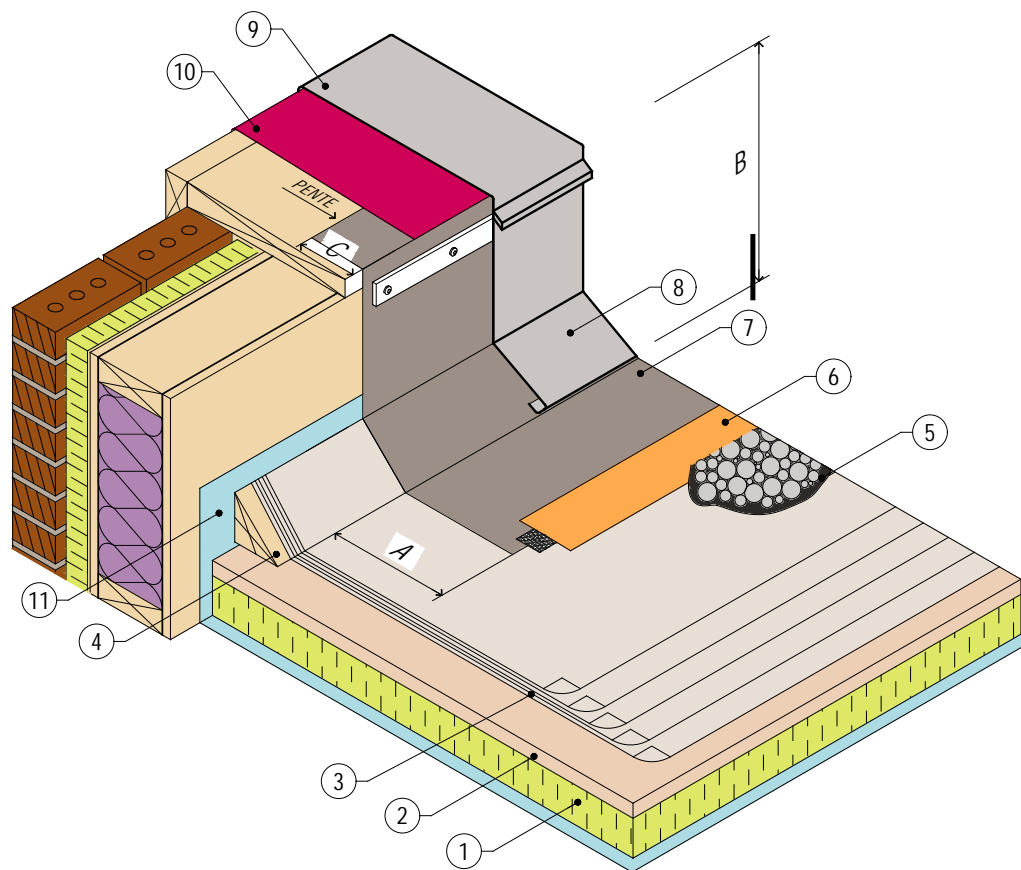
TITRE DU DESSIN : ESQUISSE 1-H
 TYPE DE DÉTAIL : SOLINS BITUMINEUX - SYSTÈME CONVENTIONNEL
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



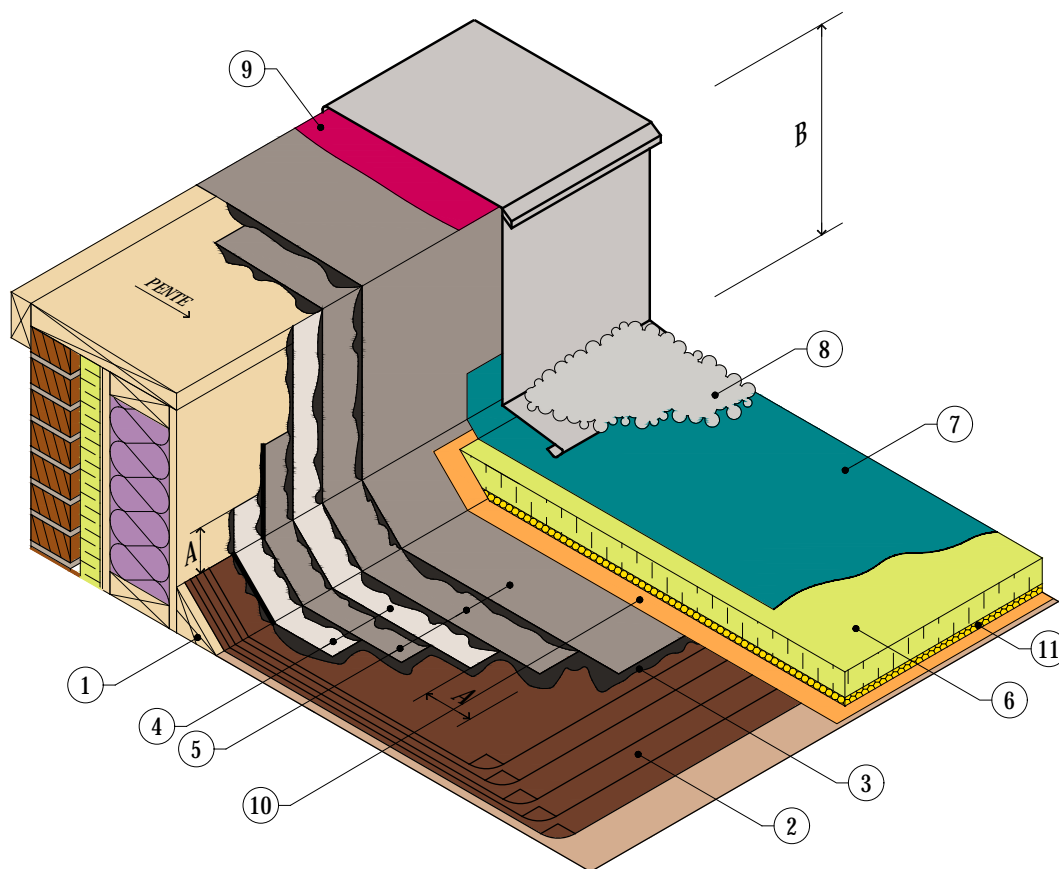
- | | |
|--|---|
| ① ISOLANT | ⑨ SOLIN MÉTALLIQUE |
| ② PANNEAU SUPPORT | ⑩ MEMBRANE AUTOADHÉSIVE RÉSISTANTE À LA CHALEUR |
| ③ MEMBRANE MULTICOUCHE | ⑪ ENVELOPPE D'ISOLANT (COUPE-VAPEUR) |
| ④ FAÎNE | |
| ⑤ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER | |
| ⑥ RENFORT DE FIBRE DE VERRE ET MASTIC | |
| ⑦ MEMBRANE DE EPDM/SBR RENFORCÉE ADHÉRÉE AU SEBS | |
| ⑧ CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE (OPTIONNEL) | |

NOTE:
SUIVRE LES RECOMMANDATIONS DU MANUFACTURIER QUANT À
L'INSTALLATION DE CE TYPE DE RELEVÉ

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRÉ	DIMENSIONS
A-	100mm (4") MINIMUM
B-	203mm (8") MINIMUM
C-	76mm (3") MINIMUM

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- | | |
|--------------------------------------|---|
| ① FAÎNE DE BOIS | ⑨ MEMBRANE AUTOADHÉSIVE RÉSISTANTE À LA CHALEUR |
| ② MEMBRANE MULTICOUCHE | ⑩ FEUILLE DE SÉPARATION - POLYÉTHYLÈNE 6mils |
| ③ ASPHALTE TYPE 2 OU 3 | ⑪ PANNEAU DRAINANT (OPTIONNEL) |
| ④ 1 PLI DE COTON | |
| ⑤ 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 | |
| ⑥ ISOLANT | |
| ⑦ TOILE FILTRANTE | |
| ⑧ FINITION DE SURFACE - LEST | |

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	50mm (2") MINIMUM
B-	203mm (8") MINIMUM

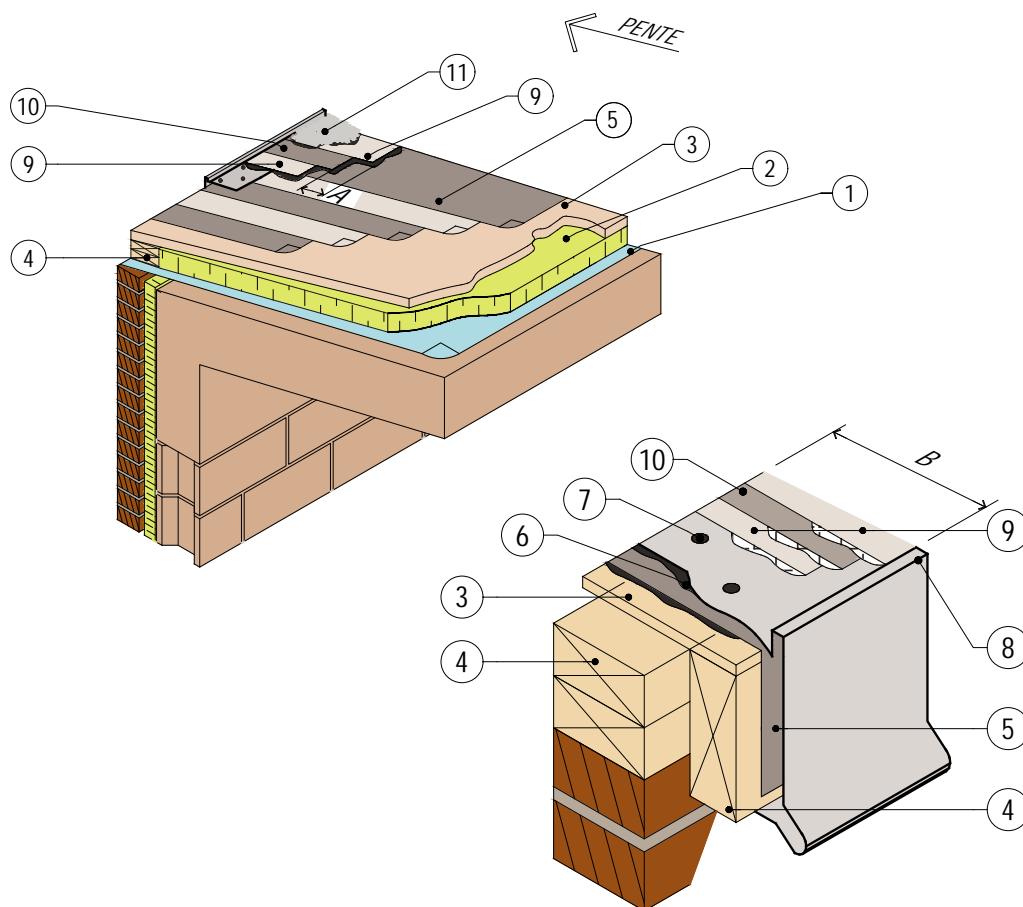
TITRE DU DESSIN : ESQUISSE 1-I
 TYPE DE DÉTAIL : SOLINS BITUMINEUX - SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

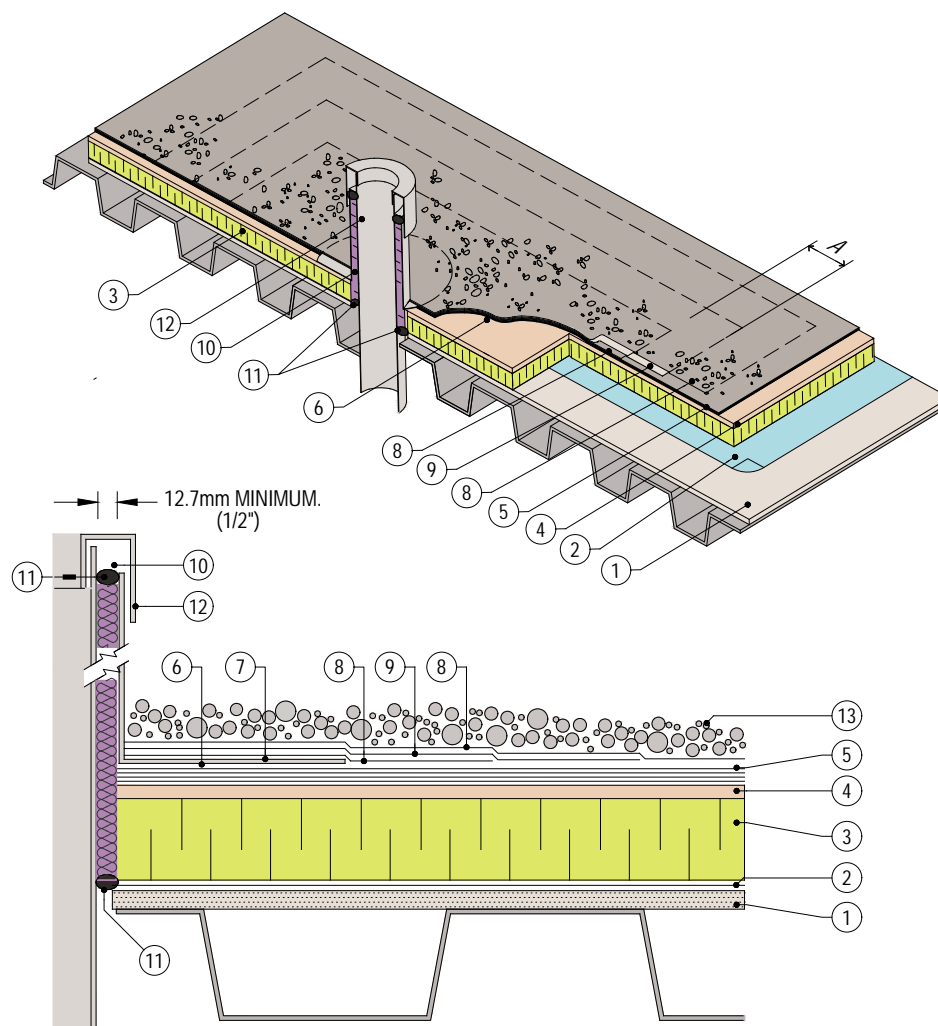


- ① COUPE-VAPEUR
- ② ISOLANT
- ③ PANNEAU SUPPORT
- ④ BLOCAGES DE BOIS
- ⑤ MEMBRANE MULTICOUCHE
- ⑥ LIT DE CIMENT PLASTIQUE
- ⑦ CLOUS
- ⑧ LARMIER MÉTALLIQUE AVEC ARRÊT DE GRAVIER
POUR PENTE DIRIGÉE VERS LA RIVE
- ⑨ 1 PLI DE COTON OU VOILE DE VERRE
- ⑩ 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- ⑪ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER
- ⑫ APPRÊT

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	100mm (4")
B-	100mm (4") MINIMUM

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- | | |
|-----------------------------------|--|
| ① GYPSE (SI REQUIS) | ⑨ PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15 |
| ② COUPE-VAPEUR | ⑩ ISOLANT INTERCALÉ ENTRE LA GAINÉ ET LE TUYAU |
| ③ ISOLANT | ⑪ SCELLANT |
| ④ PANNEAU SUPPORT | ⑫ CAPUCHON D'ÉVENT |
| ⑤ MEMBRANE MULTICOUCHE | ⑬ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER |
| ⑥ LIT DE CIMENT PLASTIQUE | |
| ⑦ TABLIER D'ÉVENT MÉTALLIQUE | |
| ⑧ PLIS DE COTON OU VOILE DE VERRE | |

TABLEAU DES DIMENSIONS	
LETTRE	DIMENSIONS
A-	100mm (4")

TITRE DU DESSIN : ESQUISSE 1-K
 TYPE DE DÉTAIL : POSE DES ÉVENTS DE PLOMBERIE
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



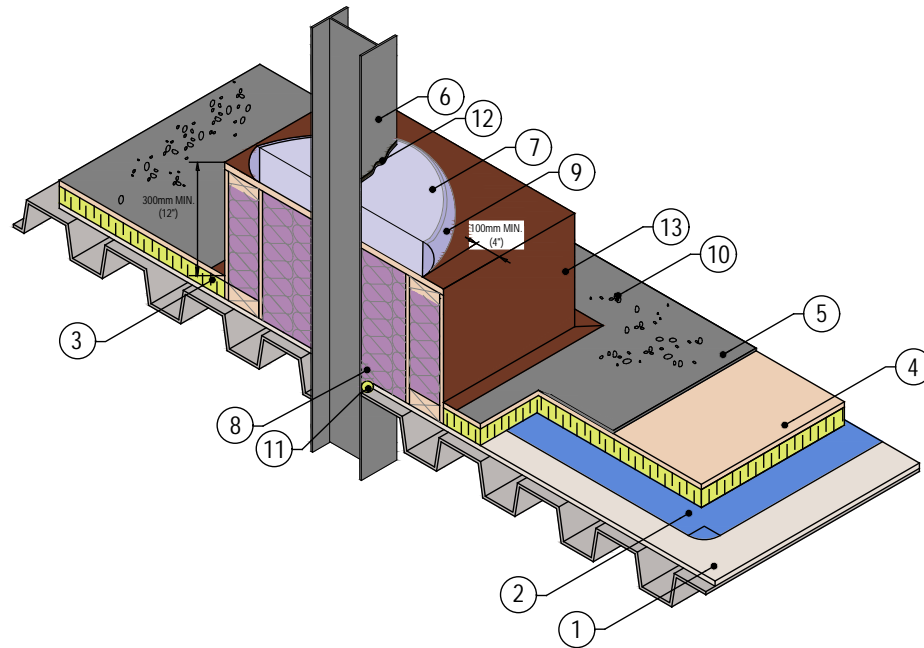
ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

NOTES GÉNÉRALES

- i. VOIR DEVIS POUR DIMENSION MINIMALES DES MANCHONS À MASTIC.
- ii. EN ALTERNATIVE À CE DÉTAIL, IL EST AUSSI POSSIBLE D RÉALISER L'ÉTANCHÉITÉ DES PROJECTIONS PONCTUELS À L'AIDE DES MEMBRANES LIQUIDES RECOMMANDÉES PAR LES MANUFACTURIERS DES MEMBRANES. L'AMCQ RECOMMANDE LES MEMBRANES DÉCRITES DANS LES DIVISION 8 DE SON DEVIS DE COUVERTURE. SE RÉFÉRER AU DÉTAIL LIQ-M DE LA DIVISION 8.



- | | |
|---|--|
| ① GYPSE (SI REQUIS) | ⑨ MANCHON À MASTIC |
| ② COUPE-VAPEUR | ⑩ FINITION DE SURFACE - ASPHALTE ET GRAVIER |
| ③ ISOLANT | ⑪ SCELLANT ENTRE PARE-VAPEUR ET PROJECTION |
| ④ PANNEAU SUPPORT (SI REQUIS) | ⑫ APPRÊT RECOMMANDÉ |
| ⑤ MEMBRANE MULTICOUCHES | ⑬ BASE ISOLÉE - ÉTANCHÉITÉ EN BITUME MODIFIÉ |
| ⑥ PROJECTION (ÉLÉMENTS STRUCTURAUX) | |
| ⑦ MASTIC D'URÉTHANE | |
| ⑧ ISOLANT INTERCALÉ ENTRE PROJECTION ET SUPPORT | |

TITRE DU DESSIN : ESQUISSE 1-L
 TYPE DE DÉTAIL : POSE DES MANCHONS À MASTIC
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVRESSEURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

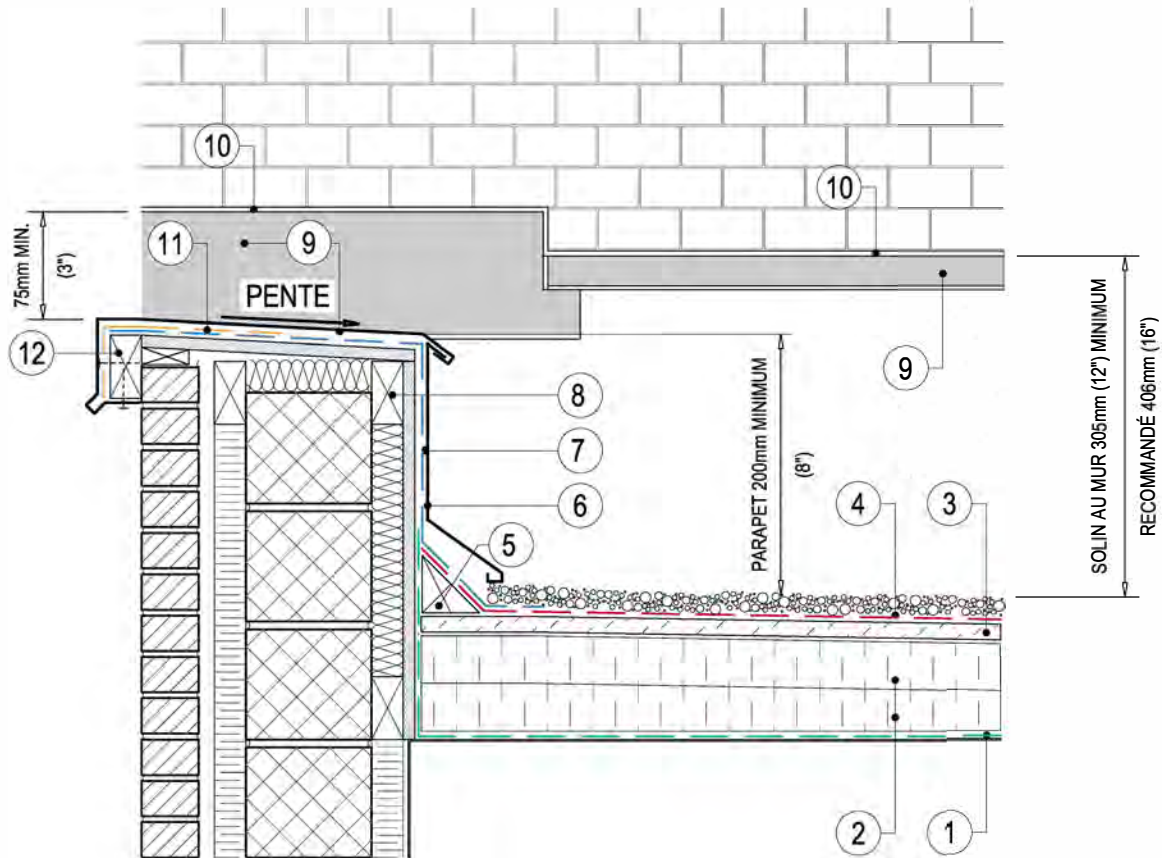
DÉTAILS : SOLINS ET PROJECTIONS

MC-A :	PARAPET - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.49
MC-B :	PARAPET - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.50
MC-C :	SOLIN AU MUR - JOINT SCIÉ - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.51
MC-C.1 :	SOLIN INTRAMURAL - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.52
MC-D :	SOLIN AU MUR - JOINT SCIÉ - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.53
MC-D.1 :	SOLIN INTRAMURAL - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.54
MC-E :	JOINT DE CONTRÔLE - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.55
MC-F :	JOINT DE CONTRÔLE - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.56
MC-G :	JOINT DE DILATATION AU MUR - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.57
MC-H :	JOINT DE DILATATION AU MUR - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.58
MC-I :	JOINT DE DILATATION - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.59
MC-J :	JOINT DE DILATATION - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.60
MC-K :	ÉVENT DE PLOMBERIE - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.61
MC-L :	ÉVENT DE PLOMBERIE - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.62
MC-M :	ÉVENT DE PLOMBERIE - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.63
MC-N :	ÉVENT DE PLOMBERIE - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.64
MC-O :	BASE D'APPAREIL MÉCANIQUE - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.65
MC-O.1 :	BASE PRÉFABRIQUÉE POUR APPAREIL MÉCANIQUE - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.66
MC-P :	BASE D'APPAREIL MÉCANIQUE - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.67
MC-P.1 :	BASE PRÉFABRIQUÉE POUR APPAREIL MÉCANIQUE - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.68
MC-Q :	DRAIN - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.69
MC-R :	DRAIN - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.70
MC-S :	REGROUPEMENT DE TUYAUX - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.71
MC-T :	REGROUPEMENT DE TUYAUX - SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE	1.72
MC-U :	LARMIER DE MÉTAL AVEC ARRÊT DE GRAVIER - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.73
MC-V OPT. CU-SS :	GARGOUILLE OUVERTE MÉTALLIQUE - CUIVRE OU ACIER INOXYDABLE	1.74
MC-V OPT. MEMBRANÉE :	GARGOUILLE OUVERTE MEMBRANÉE	1.75
MC-W OPT. ROND :	GARGOUILLE FERMÉE	1.76
MC-W OPT. CU-SS :	GARGOUILLE FERMÉE - CUIVRE OU ACIER INOXYDABLE	1.77
MC-X :	GARGOUILLE FERMÉE (COUPE) - SYSTÈME CONVENTIONNEL	1.78
MC-Y :	BASE D'UN ÉLÉMENT STRUCTURAL	1.79
MC-Z :	TUYAU D'ÉCHAPPEMENT OU CHEMINÉE EN ACIER	1.80



DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



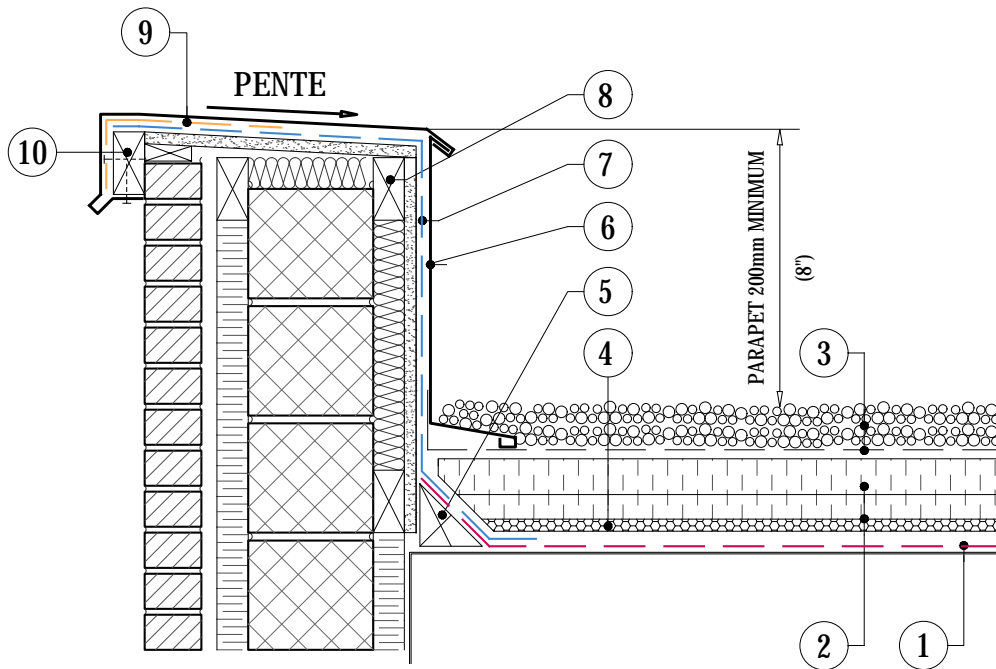
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÎNE
- 6- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 8- FOND DE CLOUAGE EN BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 9- SOLIN MÉTALLIQUE
- 10- TRAIT DE SCIE ET CALFEUTRANT
- 11- MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR INSTALLÉE SUR LE SOLIN MEMBRANÉ
- 12- CEINTURE 50mm X 100mm (2" X 4") (SI REQUIS)

NOTES:

- LES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE ILLUSTRÉS SONT SCHÉMATIQUES ET DOIVENT ÊTRE AJUSTÉS POUR CHAQUE SITUATION
- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



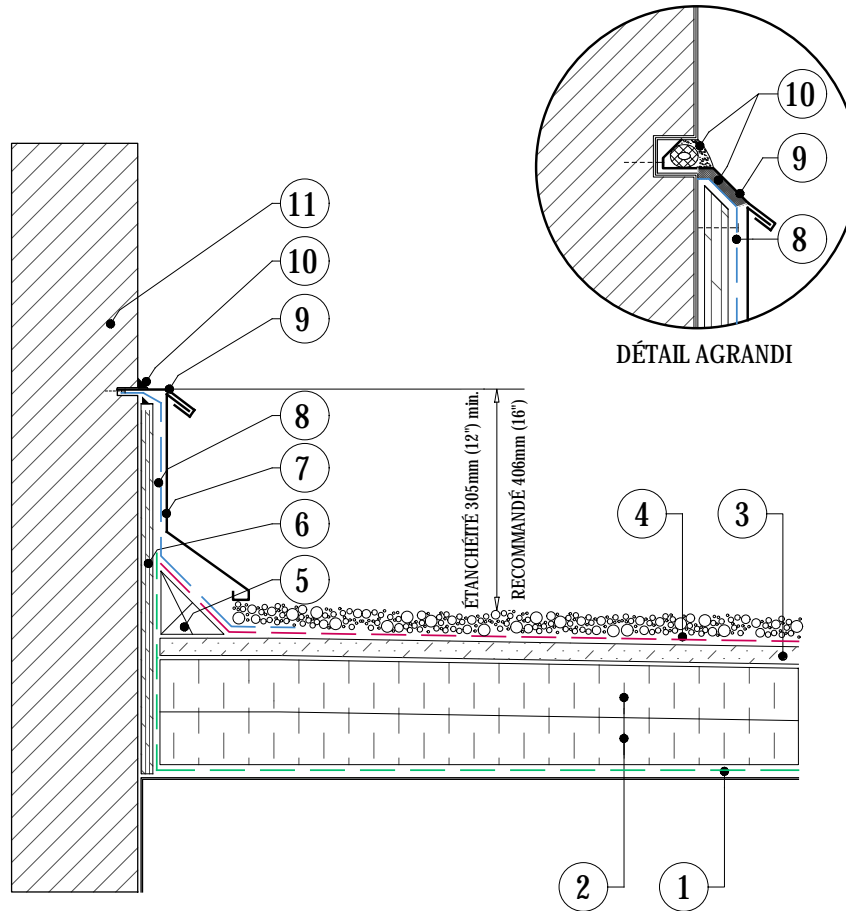
- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE (VOIR DEVIS)
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 8- FOND DE CLOUAGE EN BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 9- MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR INSTALLÉE SUR LE SOLIN MEMBRANÉ
- 10- CEINTURE 50mm X 100mm (2" X 4") (SI REQUIS)

NOTES:

- LES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE ILLUSTRÉS SONT SCHÉMATIQUES ET DOIVENT ÊTRE AJUSTÉS POUR CHAQUE SITUATION
- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

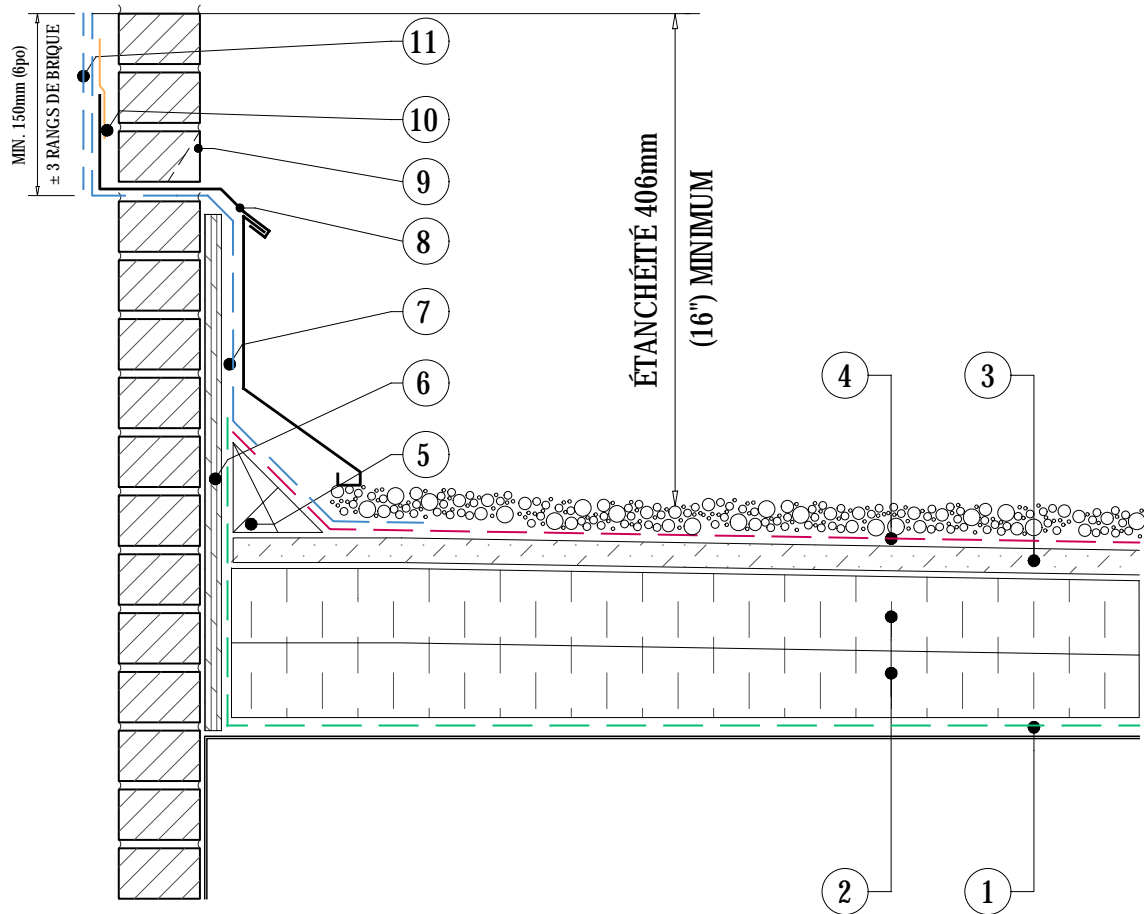


- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÏNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 8- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 9- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE ENFONCÉ DANS UN JOINT SCIÉ, SOLIDEMENT FIXÉ ET SCELLÉ
- 10- SCELLANT
- 11- MUR DE MAÇONNERIE PLEIN OU MAÇONNERIE MASSIVE

NOTES:

- LES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE ILLUSTRÉS SONT SCHÉMATIQUES ET DOIVENT ÊTRE AJUSTÉS POUR CHAQUE SITUATION
- L'UTILISATION DE CE DÉTAIL EST CONDITIONNELLE À LA BONNE ÉTANCHÉITÉ DU MUR EN SURÉLEVATION. EN CAS DE DOUTE, LE PROPRIÉTAIRE ET/OU LE CONCEPTEUR DU DEVIS DEVRA FAIRE INSTALLER UN SOLIN INTRAMURAL

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



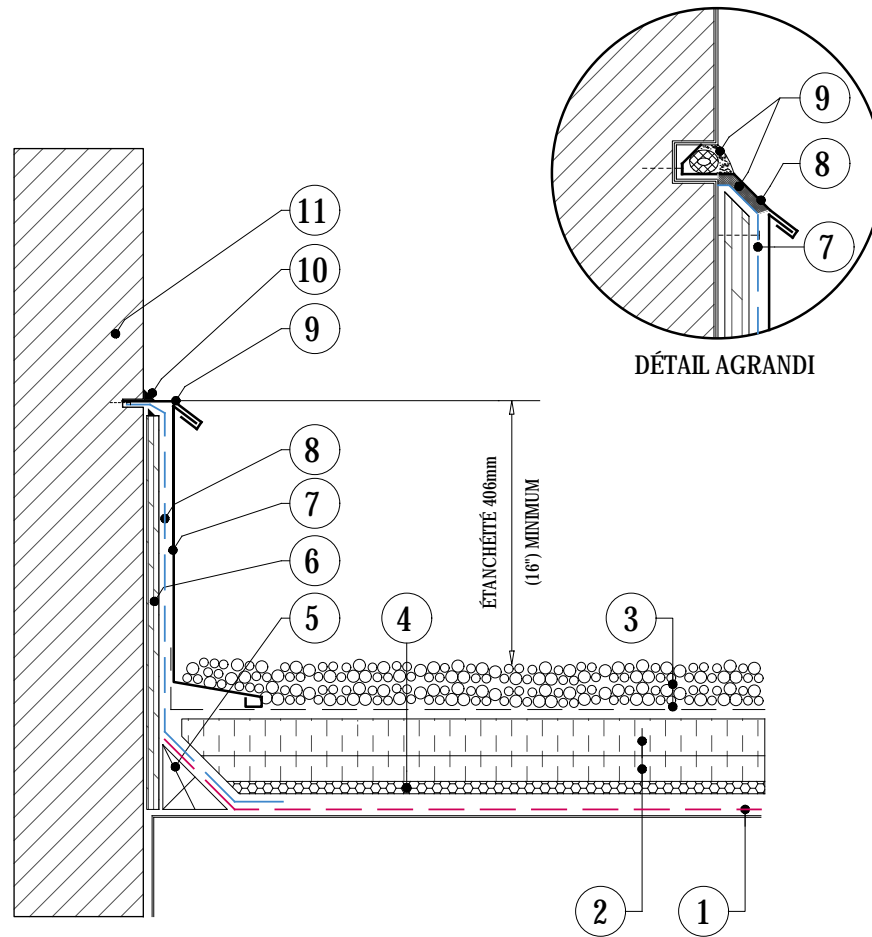
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 8- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- CHANTEPLEURE
- 10- MEMBRANE AUTOCOLLANTE
- 11- MEMBRANE INTRAMURALE

NOTE:

- LES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE ILLUSTRÉS SONT SCHÉMATIQUES ET DOIVENT ÊTRE AJUSTÉS POUR CHAQUE SITUATION

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



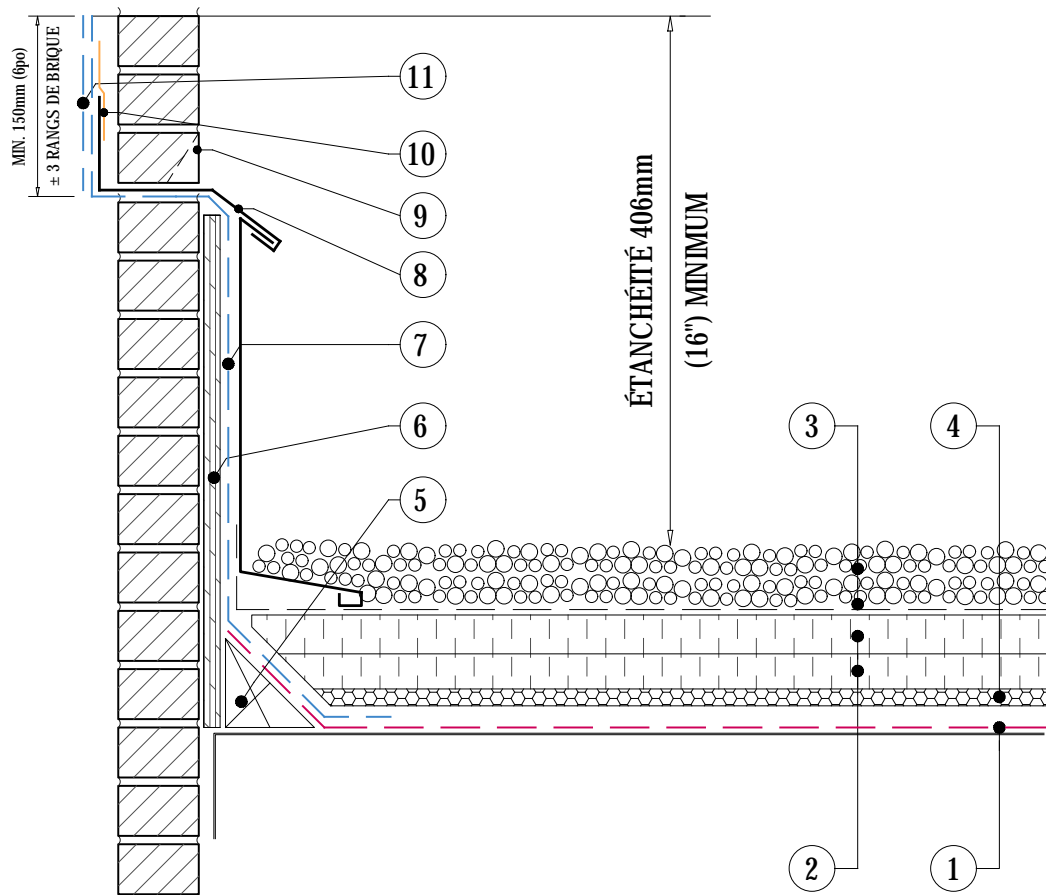
- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE (VOIR DEVIS)
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 8- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 9- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE ENFONCÉ DANS UN JOINT SCIÉ, SOLIDEMENT FIXÉ ET SCELLÉ
- 10- SCELLANT
- 11- MUR DE MAÇONNERIE PLEIN OU MAÇONNERIE MASSIVE

NOTES:

- LES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE ILLUSTRÉS SONT SCHÉMATIQUES ET DOIVENT ÊTRE AJUSTÉS POUR CHAQUE SITUATION
- L'UTILISATION DE CE DÉTAIL EST CONDITIONNELLE À LA BONNE ÉTANCHÉITÉ DU MUR EN SURÉLÉVATION. EN CAS DE DOUTE, LE PROPRIÉTAIRE ET/OU LE CONCEPTEUR DU DEVIS DEVRA FAIRE INSTALLER UN SOLIN INTRAMURAL

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



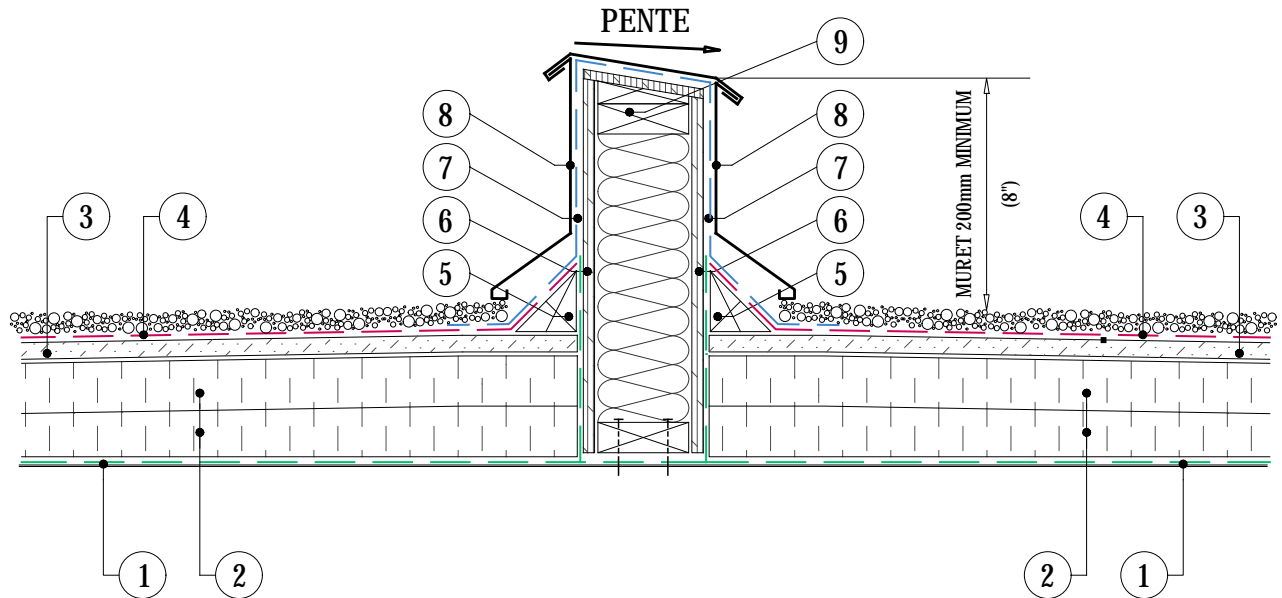
- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE (VOIR DEVIS)
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 8- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- CHANTEPLEURE
- 10- MEMBRANE AUTOCOLLANTE
- 11- MEMBRANE INTRAMURALE

NOTES:

- LES ÉLÉMENTS DE MENUISERIE ILLUSTRÉS SONT SCHÉMATIQUES ET DOIVENT ÊTRE AJUSTÉS POUR CHAQUE SITUATION
- L'UTILISATION DE CE DÉTAIL EST CONDITIONNELLE À LA BONNE ÉTANCHÉITÉ DU MUR EN SURÉLÉVATION. EN CAS DE DOUTE, LE PROPRIÉTAIRE ET/OU LE CONCEPTEUR DU DEVIS DEVRA FAIRE INSTALLER UN SOLIN INTRAMURAL

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



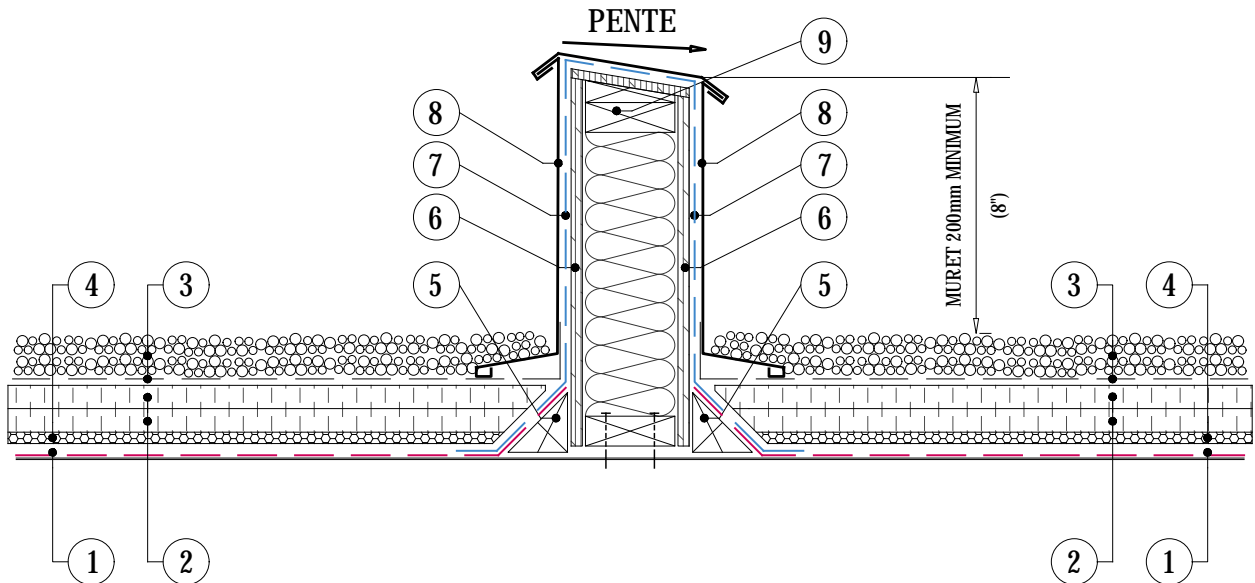
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 8- SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- MURET EN BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ

NOTE:

- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

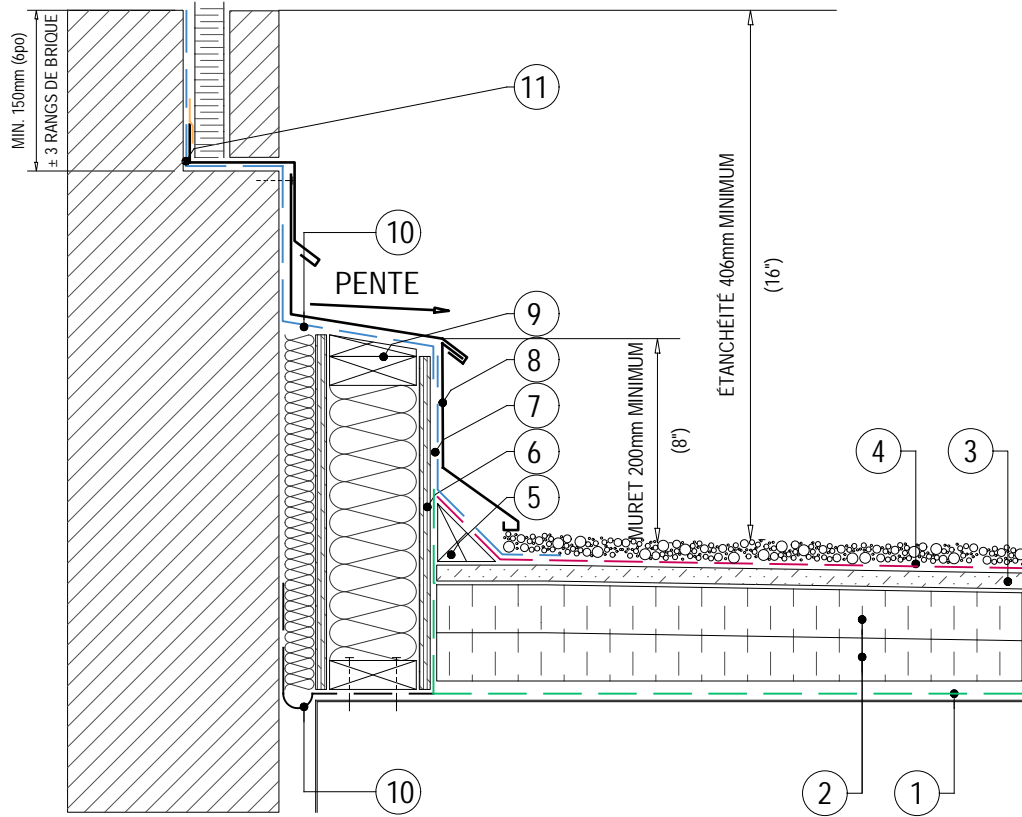


- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE (VOIR DEVIS)
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 8- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ

NOTE:

- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



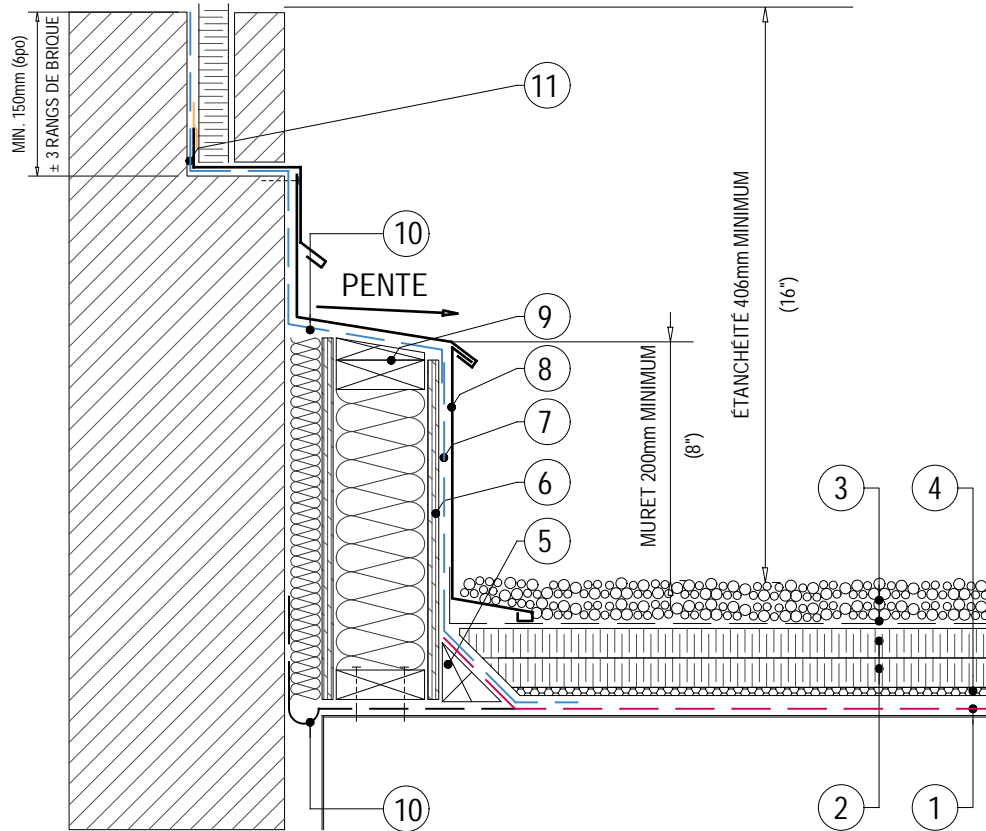
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 8- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 10- SOLIN FLEXIBLE
- 11- SOLIN INTRAMURAL (VOIR DÉTAIL MC-C.1)

NOTE:

- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



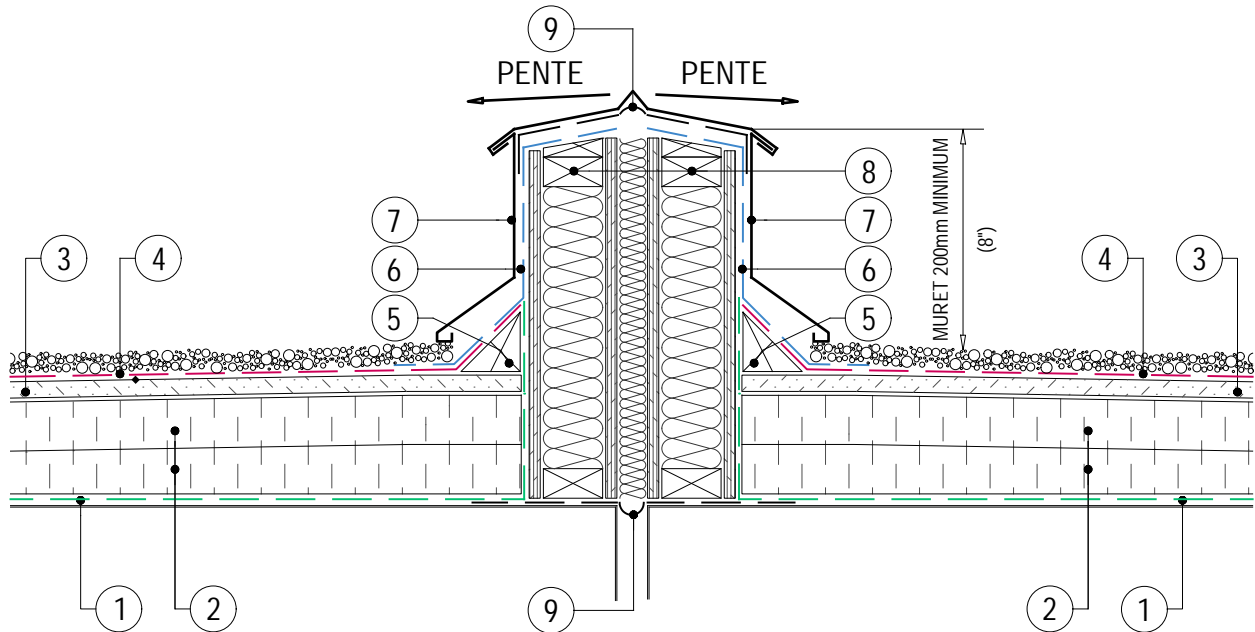
- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE (VOIR DEVIS)
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 8- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 10- SOLIN FLEXIBLE
- 11- SOLIN INTRAMURAL (VOIR DÉTAIL MC-D.1)

NOTE:

- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



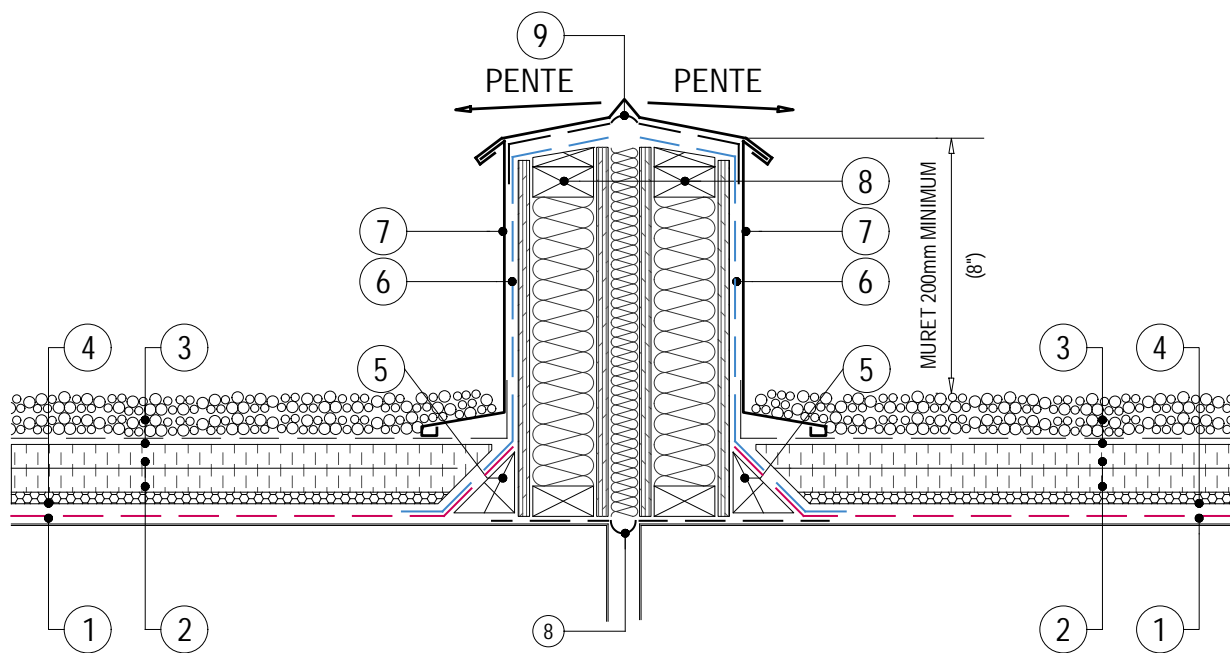
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÎNE
- 6- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 7- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 8- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 9- SOLIN FLEXIBLE

NOTE:

- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

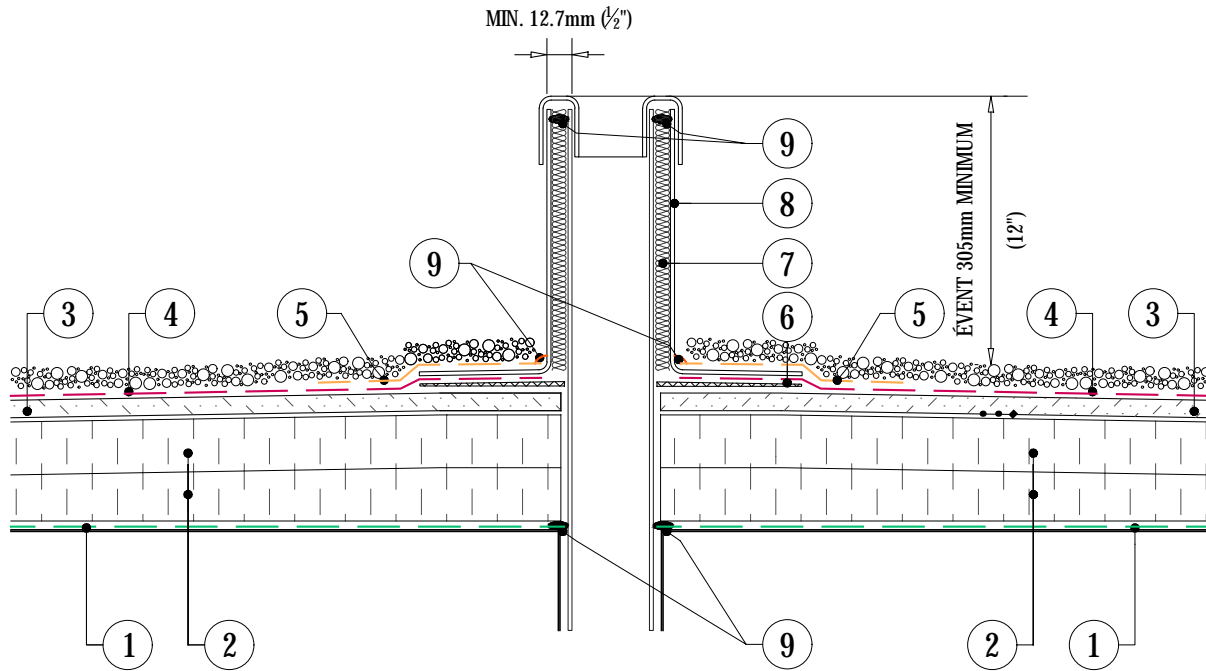


- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE (VOIR DEVIS)
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 7- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 8- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 9- SOLIN FLEXIBLE

NOTE:

- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



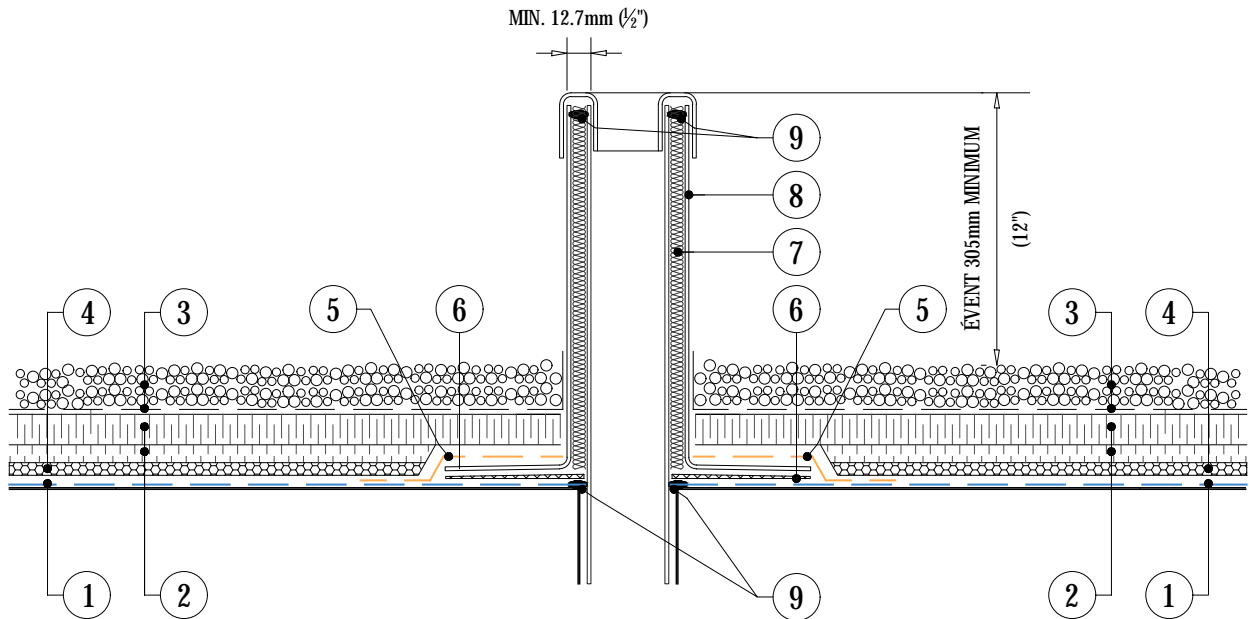
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR MÉTHODE DE POSE)
- 6- CIMENT PLASTIQUE
- 7- ISOLANT EN NATTES
- 8- MANCHON D'ÉVENT
- 9- SCELLANT

NOTE:

- LES ÉVENTS DES ENTRETOITS VENTILÉS DOIVENT ÊTRE ISOLÉS PAR LE COUVREUR POUR LA PORTION AU-DESSUS DU TOIT ET PAR D'AUTRES POUR LA PORTION SITUÉE DANS L'ENTRETOIT

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



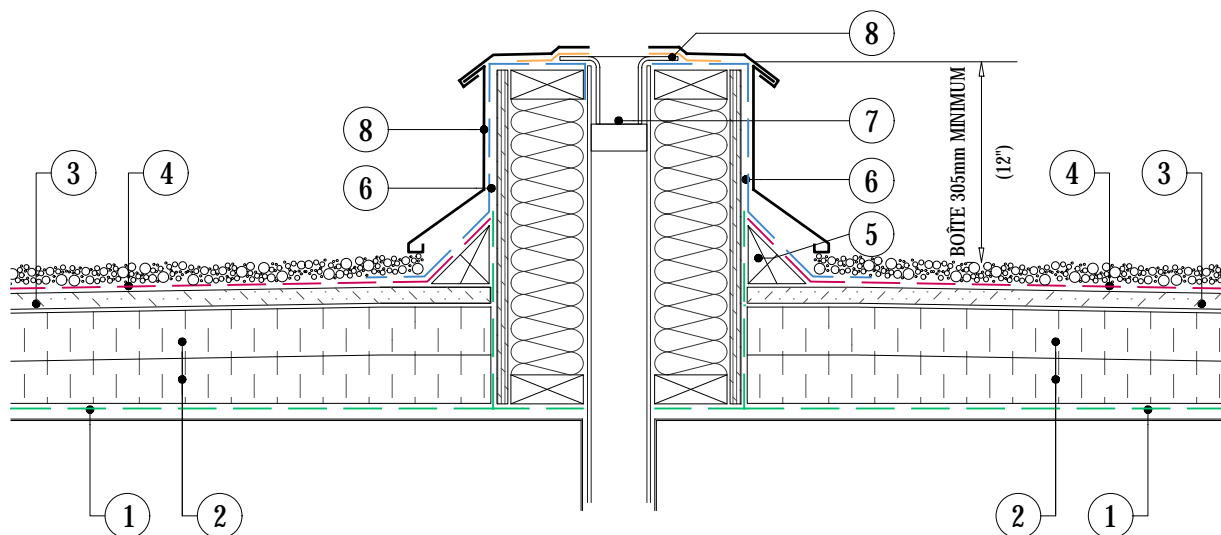
- 1- MEMBRANES MULTICOUCHES SUIVIE DE
2 COUCHES D'ASPHALTE
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU
DE TOILE DE VERRE ET DE 1 PLI DE
FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS
DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR MÉTHODE
DE POSE)
- 6- CIMENT PLASTIQUE
- 7- ISOLANT EN NATTE
- 8- MANCHON D'ÉVENT
- 9- SCELLANT

NOTE:

- LES ÉVENTS DES ENTRETOITS VENTILÉS
DOIVENT ÊTRE ISOLÉS PAR LE COUVREUR
POUR LA PORTION AU-DESSUS DU TOIT ET
PAR D'AUTRES POUR LA PORTION SITUÉE
DANS L'ENTRETOIT

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



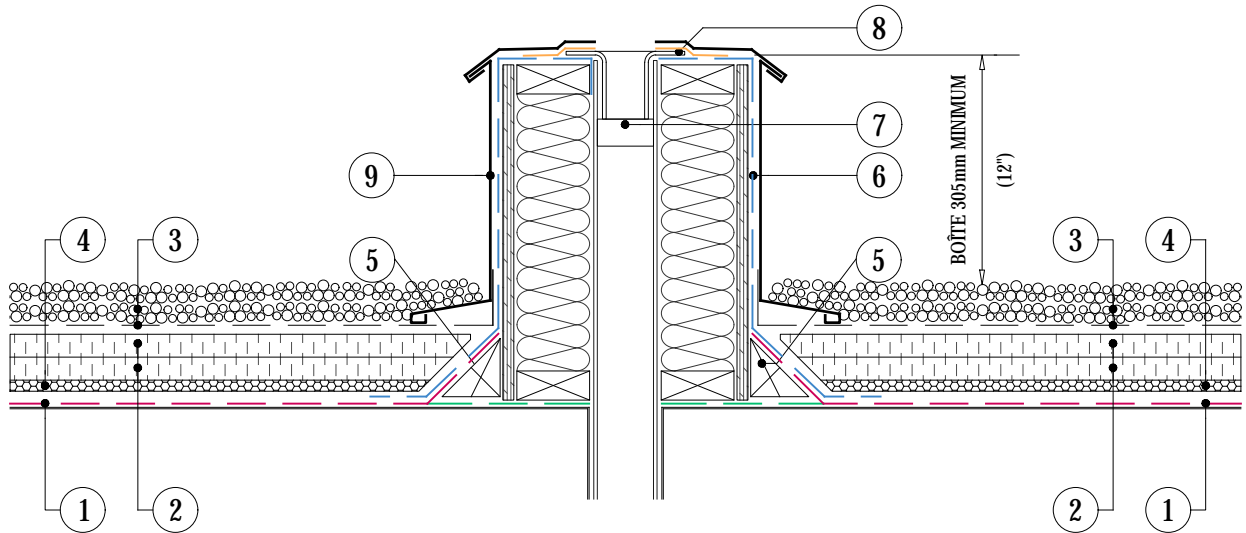
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÎNE
- 6- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 7- RACCORD MÉCANIQUE OU MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ (VOIR NOTE)
- 8- INSERTION (DRAIN)
- 9- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE

NOTE:

- S'ASSURER QUE LA JONCTION ENTRE LE TUYAU D'ÉVENT ET L'INSERTION (DRAIN) SOIT BIEN ÉTANCHE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



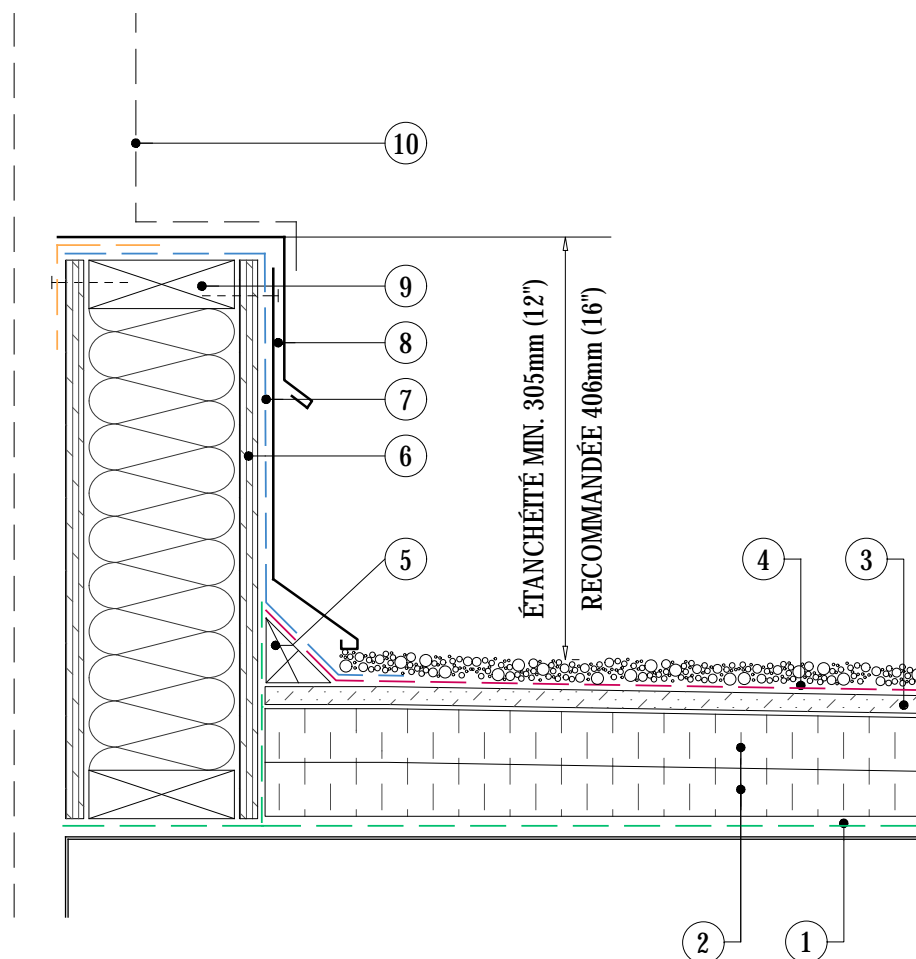
- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 7- RACCORD MÉCANIQUE OU MASTIC D'ÉTANCHÉITÉ (VOIR NOTE)
- 8- INSERTION (DRAIN)
- 9- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE

NOTE:

- S'ASSURER QUE LA JONCTION ENTRE LE TUYAU D'ÉVENT ET L'INSERTION (DRAIN) SOIT BIEN ÉTANCHE

DIVISION 1

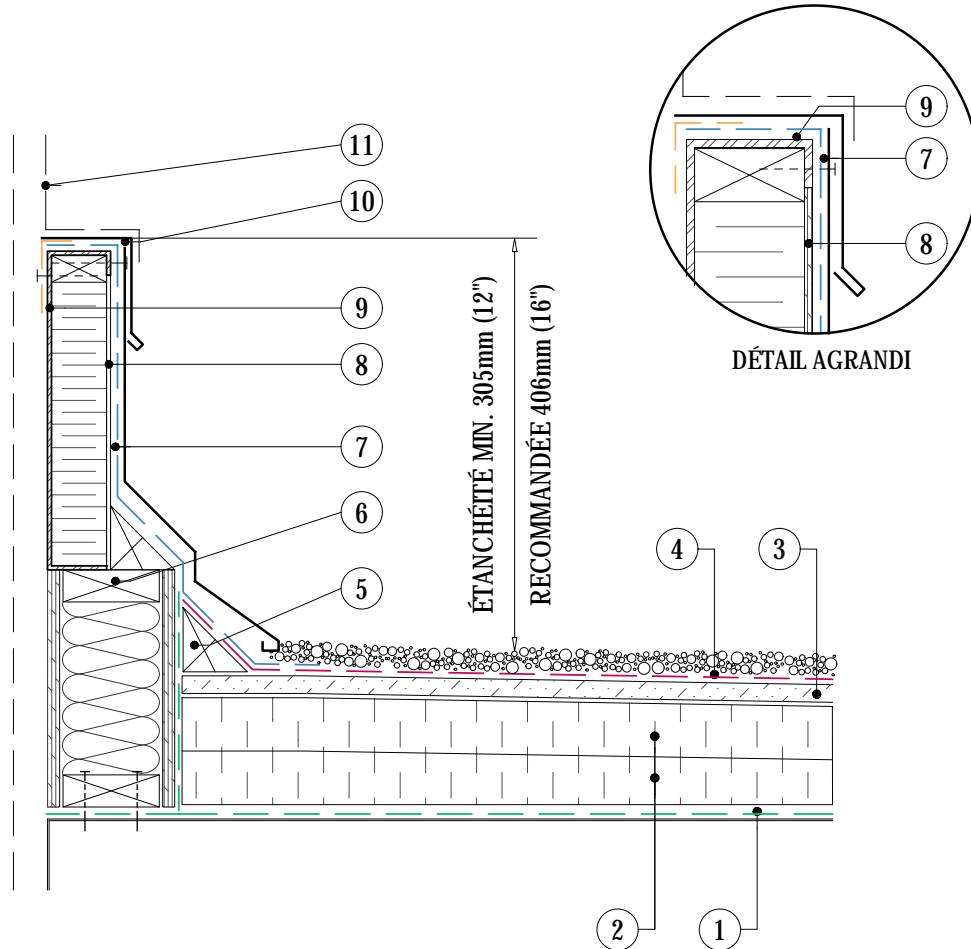
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÏNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 8- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 10- APPAREIL DE MÉCANIQUE

DIVISION 1

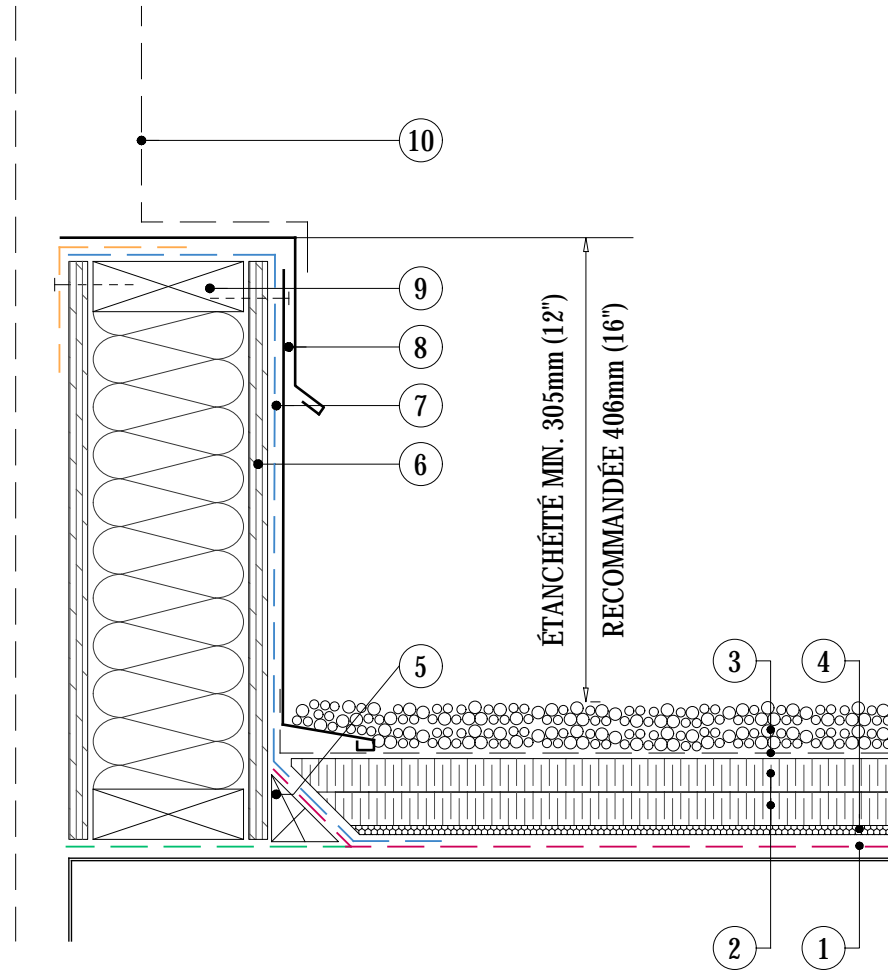
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- FAÏNE
- 6- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 8- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ OU SURFACE PERMETTANT DE RECEVOIR LES MEMBRANES
- 9- BASE PRÉFABRIQUÉE POUR APPAREIL MÉCANIQUE
- 10- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 11- APPAREIL DE MÉCANIQUE

DIVISION 1

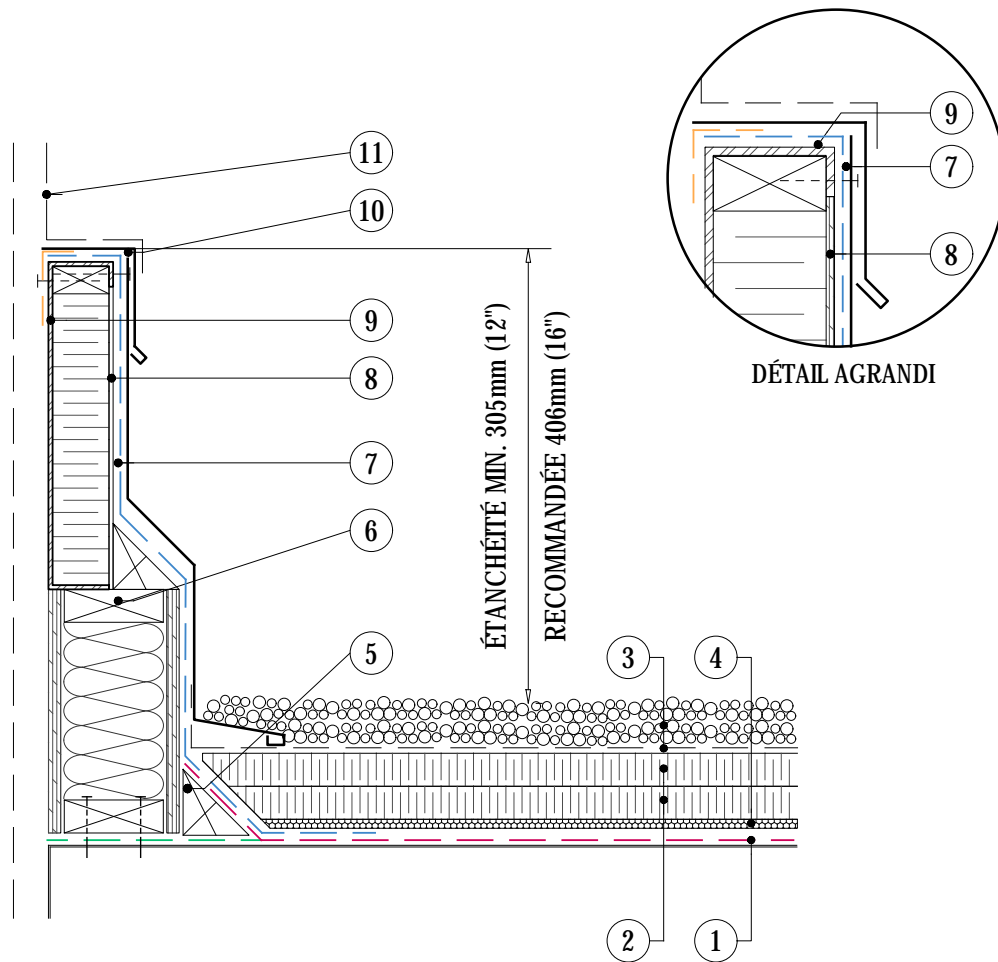
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÎNE
- 6- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 8- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 9- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 10- APPAREIL DE MÉCANIQUE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- FAÏNE
- 6- MURET DE BOIS, ISOLÉ ET ANCRÉ
- 7- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ #15 ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD
- 8- PANNEAU DE CONTREPLAQUÉ OU SURFACE PERMETTANT DE RECEVOIR LES MEMBRANES
- 9- BASE PRÉFABRIQUÉE POUR APPAREIL MÉCANIQUE
- 10- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE
- 11- APPAREIL DE MÉCANIQUE

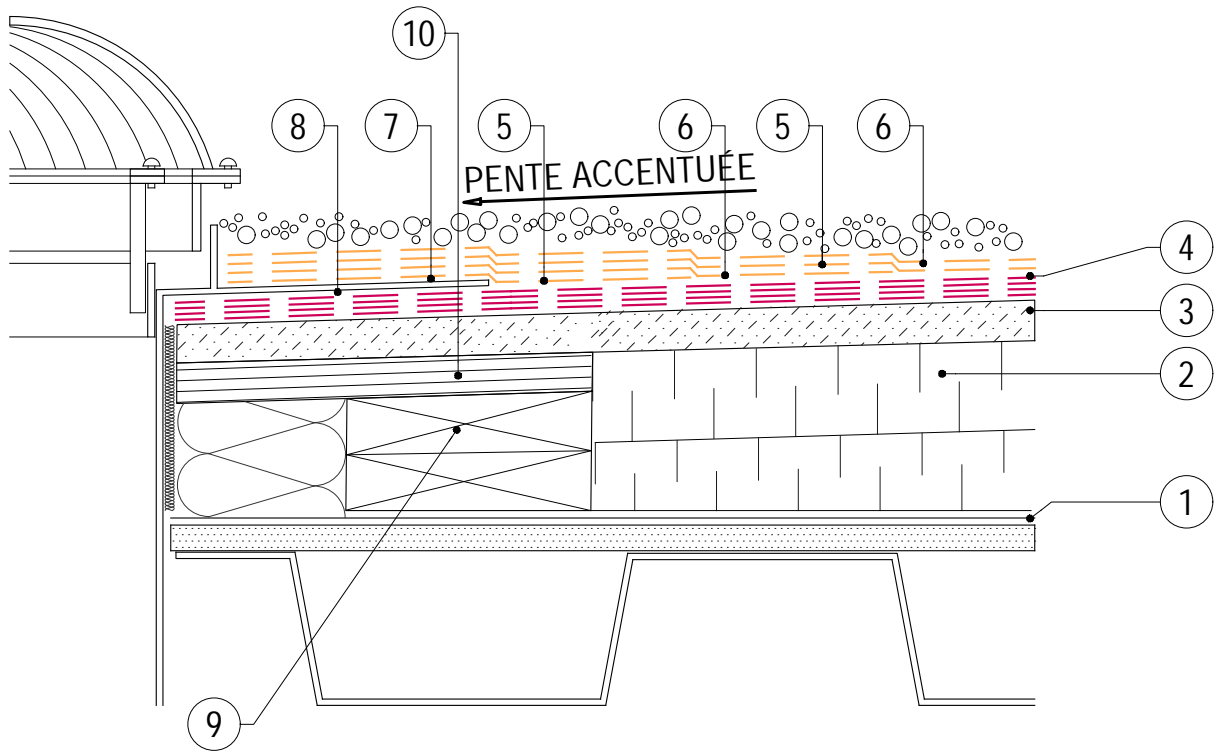
TITRE DU DESSIN : MC-P.1 - BASE PRÉFABRIQUÉE POUR APPAREIL MÉCANIQUE -
 TYPE DE DÉTAIL : SYSTÈME ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE
 DIVISION 1 - MULTICOUCHES - OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

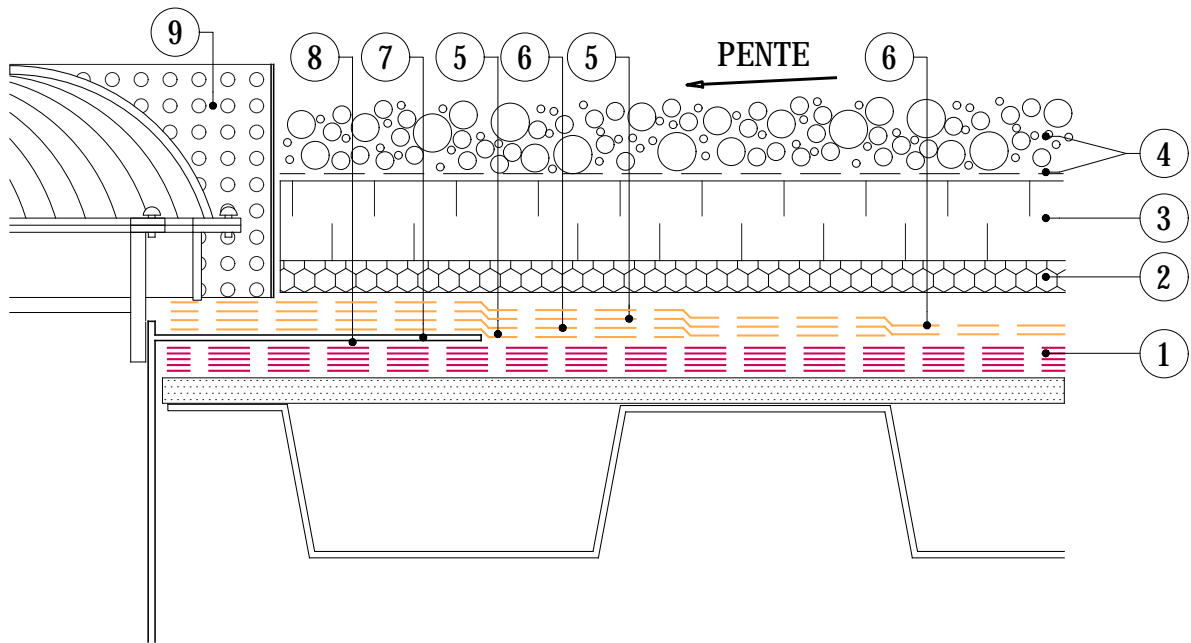
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- 1 PLI DE COTON OU DE TOILE DE VERRE
- 6- 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- 7- DRAIN (VOIR DEVIS)
- 8- LIT DE CIMENT PLASTIQUE
- 9- BLOCAGE DE BOIS
- 10- BLOCAGE DE BOIS - DOIT ÊTRE PLUS LARGE QUE LE DRAIN

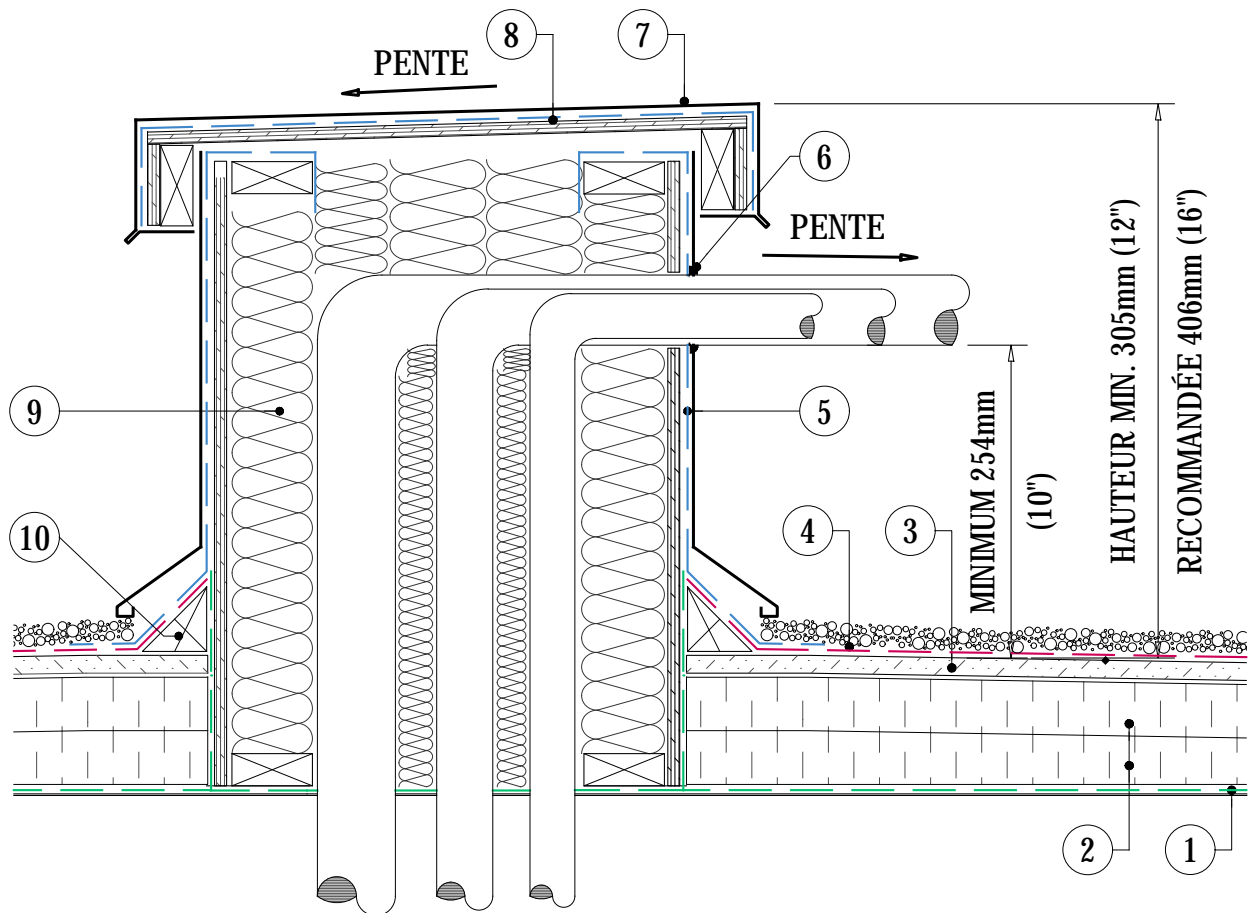
DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE
- 2- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 3- ISOLANT THERMIQUE
- 4- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 5- 1 PLI DE COTON OU DE TOILE DE VERRE
- 6- 1 PLI DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15
- 7- DRAIN (VOIR DEVIS)
- 8- LIT DE CIMENT PLASTIQUE
- 9- ARRÊT DE GRAVIER PERFORÉ

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

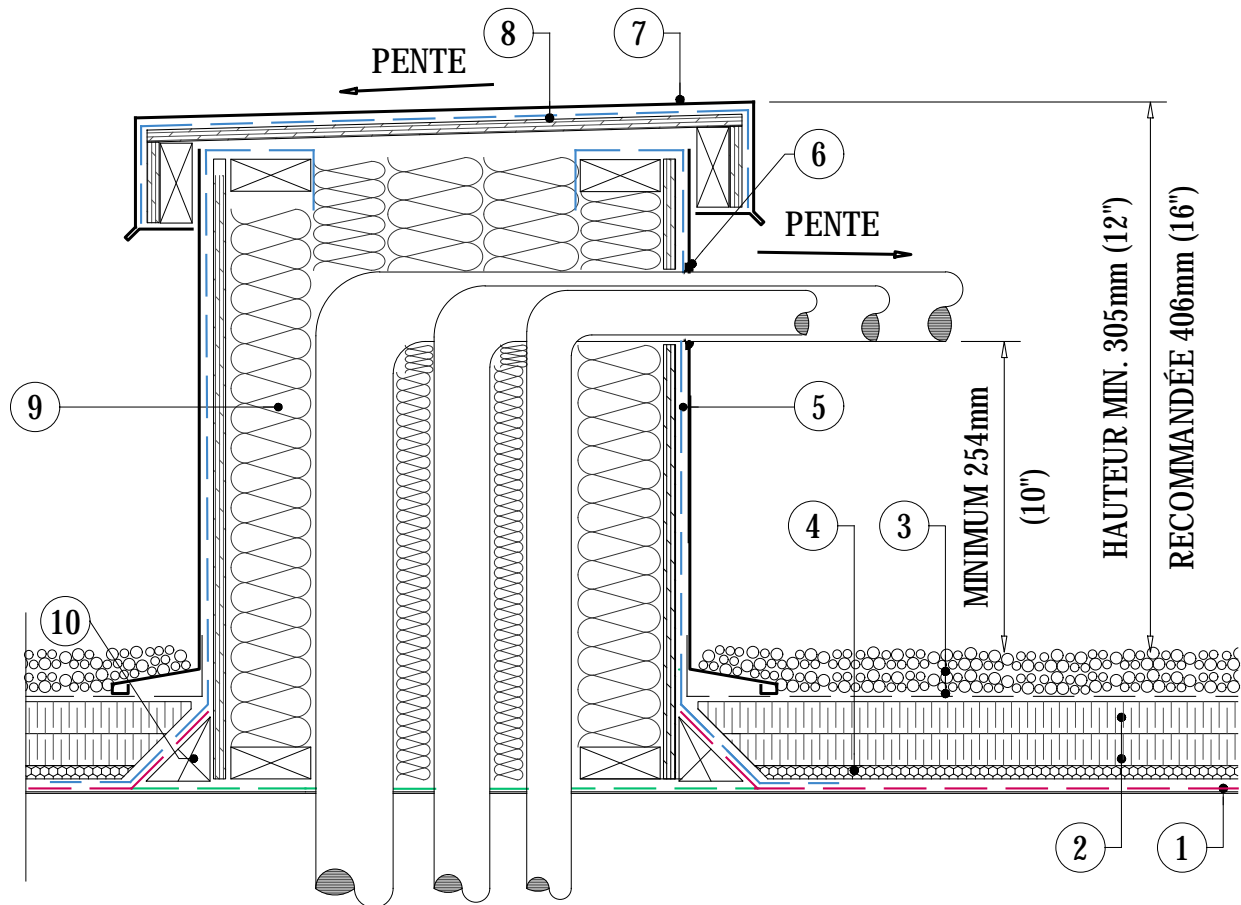


- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 6- SCELLANT
- 7- SOLIN MÉTALLIQUE
- 8- COUVERCLE AMOVIBLE FIXÉ SUR LA BOÎTE
- 9- BOÎTE DE BOIS ANCRÉE ET COMBLÉE D'ISOLANT
- 10- FAÎNE

NOTE:

- SILES PROJECTIONS SE RETROUVENT À MOINS DE 254mm (10") DE LA SURFACE FINIE DE LA COUVERTURE, ASSURER L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIDE D'UN MANCHON À MASTIC À APPLICATION VERTICALE**

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



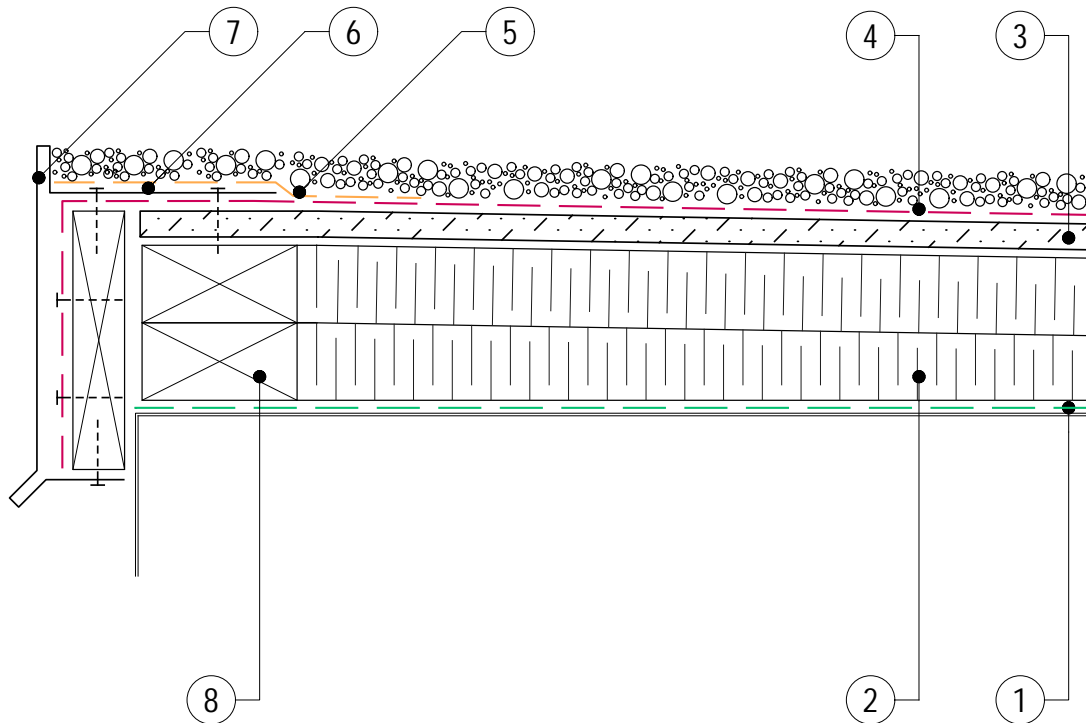
- 1- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE DE 2 COUCHES D'ASPHALTE
- 2- ISOLANT THERMIQUE
- 3- TOILE FILTRANTE ET GRAVIER
- 4- PANNEAU DE DRAINAGE (OPTIONNEL)
- 5- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 3 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 6- SCELLANT
- 7- SOLIN MÉTALLIQUE
- 8- COUVERCLE AMOVIBLE FIXÉ SUR LA BOÎTE
- 9- BOÎTE DE BOIS ANCRÉE ET COMBLÉE D'ISOLANT
- 10- FAÎNE

NOTE:

- SI LES TUYAUX SE RETROUVENT À MOINS DE 254mm (10") DE LA SURFACE FINIE DE LA COUVERTURE, ASSURER L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIDE D'UN MANCHON À MASTIC À APPLICATION VERTICALE

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



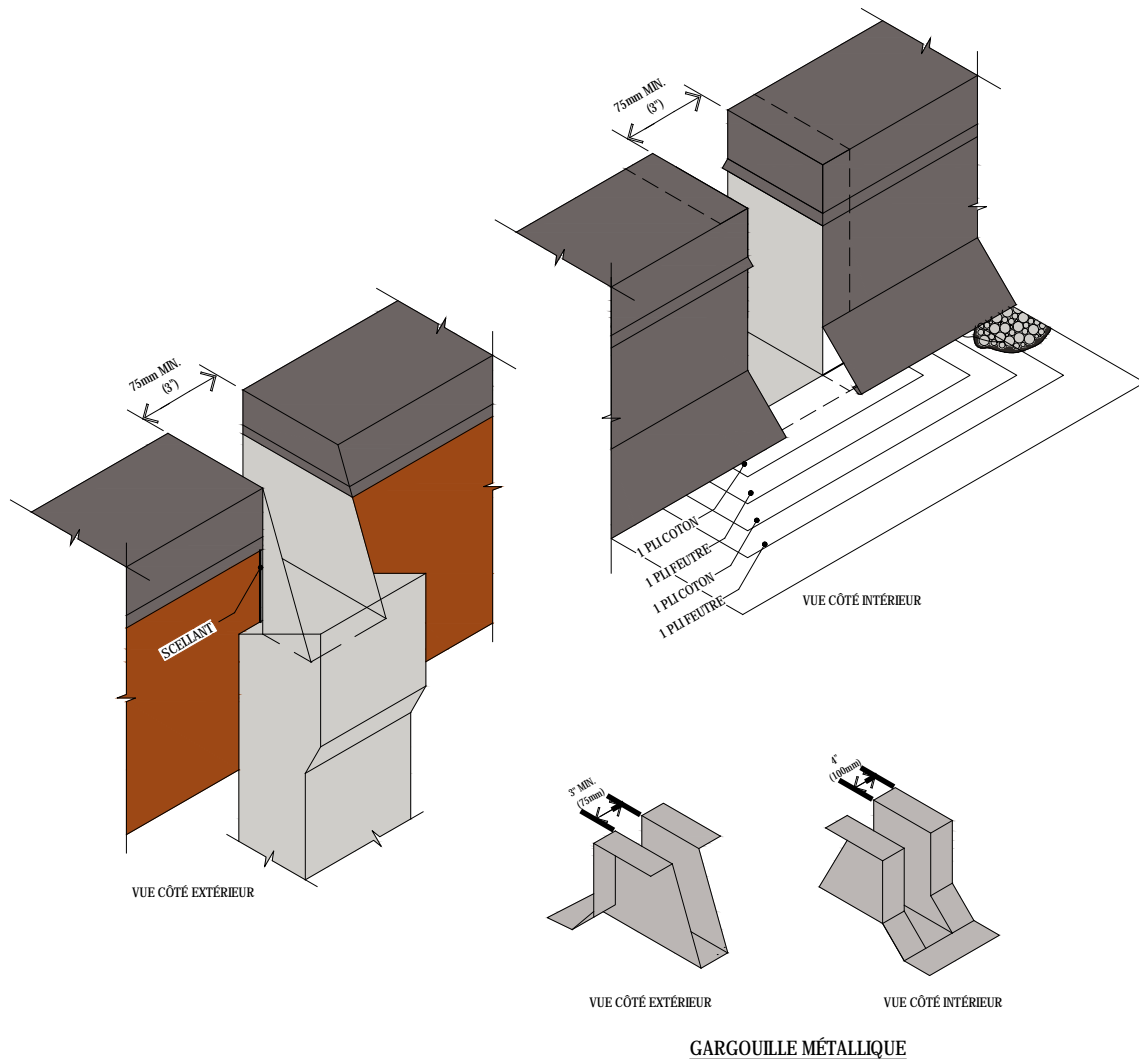
- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU DE SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTI-COUCHES SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- PLIS DE RENFORT (VOIR MÉTHODE DE POSE SOUS LA SECTION ACCESSOIRES: LARMIER)
- 6- MASTIC
- 7- LARMIER MÉTALLIQUE DONT LE DESSUS A RECU UNE COUCHE D'APPRÊT INSTALLÉ DANS UNE COUCHE DE CIMENT PLASTIQUE
- 8- BLOCAGES DE BOIS

NOTE:

- UTILISATION RESTREINTE AU POINT BAS D'UNE COUVERTURE SANS DRAIN DONT LA PENTE EST DIRIGÉE VERS LES RIVES

DIVISION 1

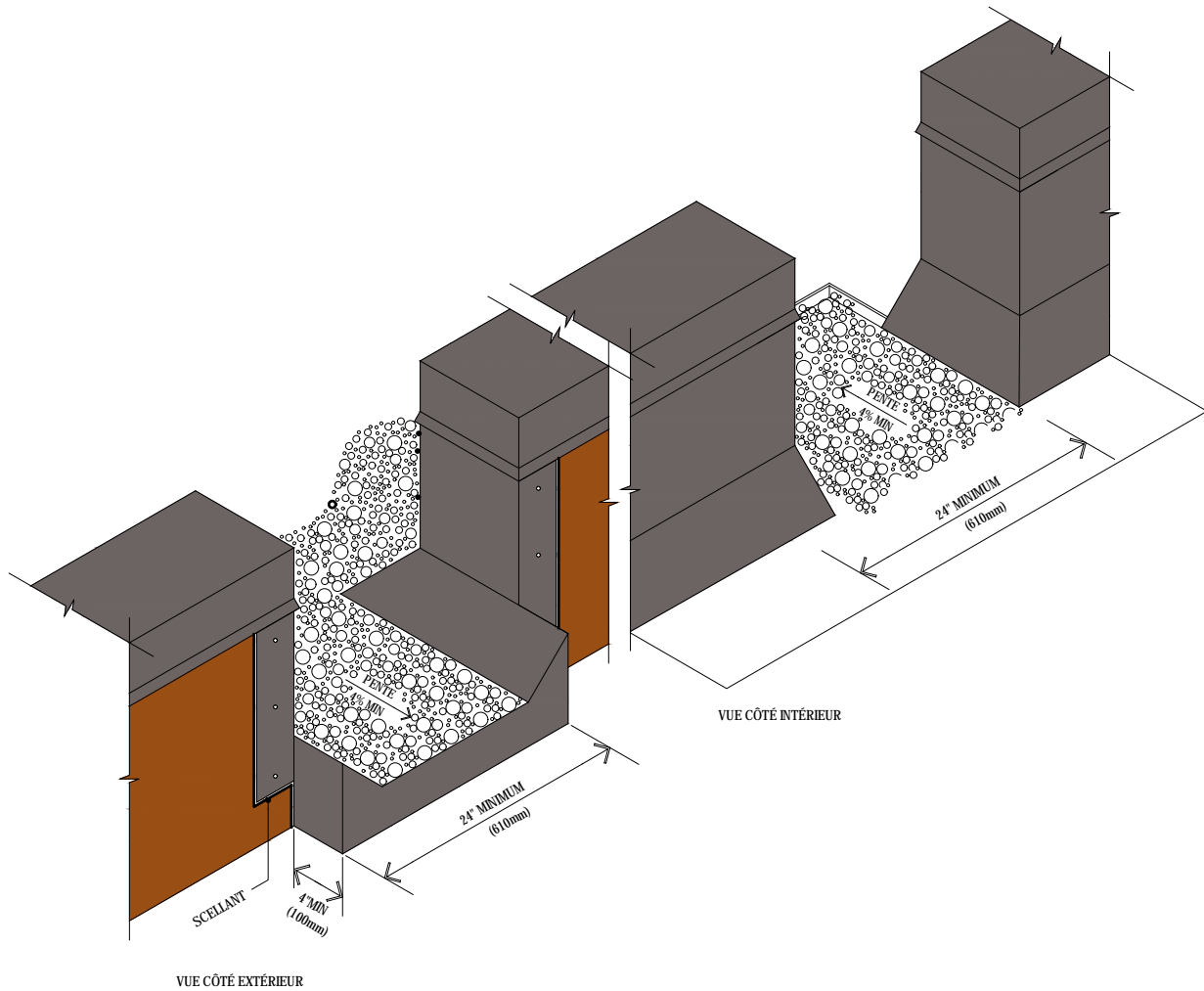
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



NOTES:

- ① LORSQUE L'ÉTANCHÉITÉ DE LA GARGOUILLE EST FAITE DE MÉTAL, SA LARGEUR DOIT ÊTRE D'AU MOINS 75mm (3")
 - a. ELLE PEUT ÊTRE CONFECTIONNÉE DE CUIVRE OU D'ACIER INOXYDABLE AVEC LES JOINTS SOUDÉS
- ② SI LA GARGOUILLE CONSTITUE LE DRAINAGE PRINCIPAL DE LA COUVERTURE, IL FAUT MUNIR CELLE-CI D'UN CÂBLE CHAUFFANT
- ③ SI LA GARGOUILLE DOIT ÊTRE MUNIE D'UN TUYAU DE DESCENTE PLUVIALE, CELUI-CI DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DE LA GARGOUILLE AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE CAUSÉ PAR LE GEL L'HIVER

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



NOTES:

- 1 SI LA GARGOUILLE CONSTITUE LE DRAINAGE PRINCIPAL DE LA COUVERTURE, IL FAUT MUNIR CELLE-CI D'UN CÂBLE CHAUFFANT
- 2 SI LA GARGOUILLE DOIT ÊTRE MUNIE D'UN TUYAU DE DESCENTE PLUVIALE, CELUI-CI DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DE LA GARGOUILLE AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE CAUSÉ PAR LE GEL L'HIVER

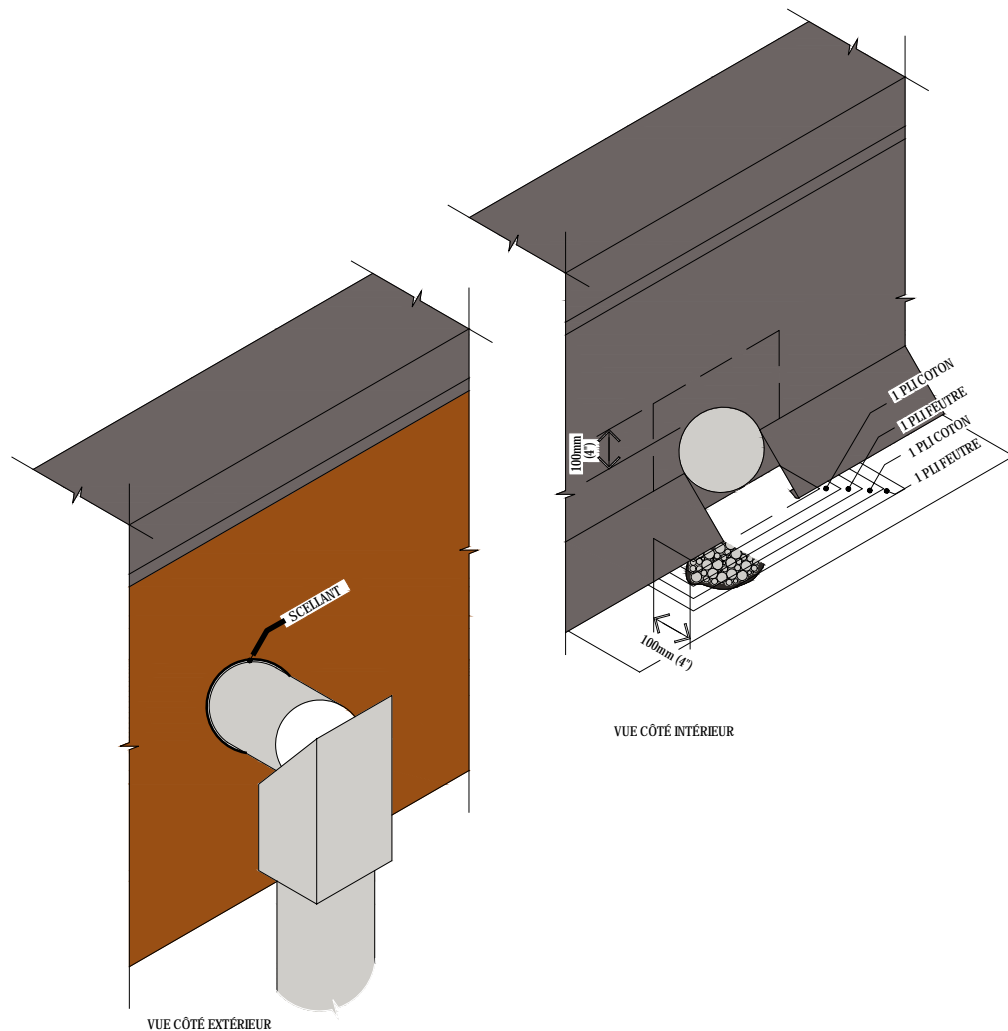
TITRE DU DESSIN : MC-V OPT. MEMBRANÉE
 TYPE DE DÉTAIL : GARGOUILLE OUVERTE MEMBRANÉE
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

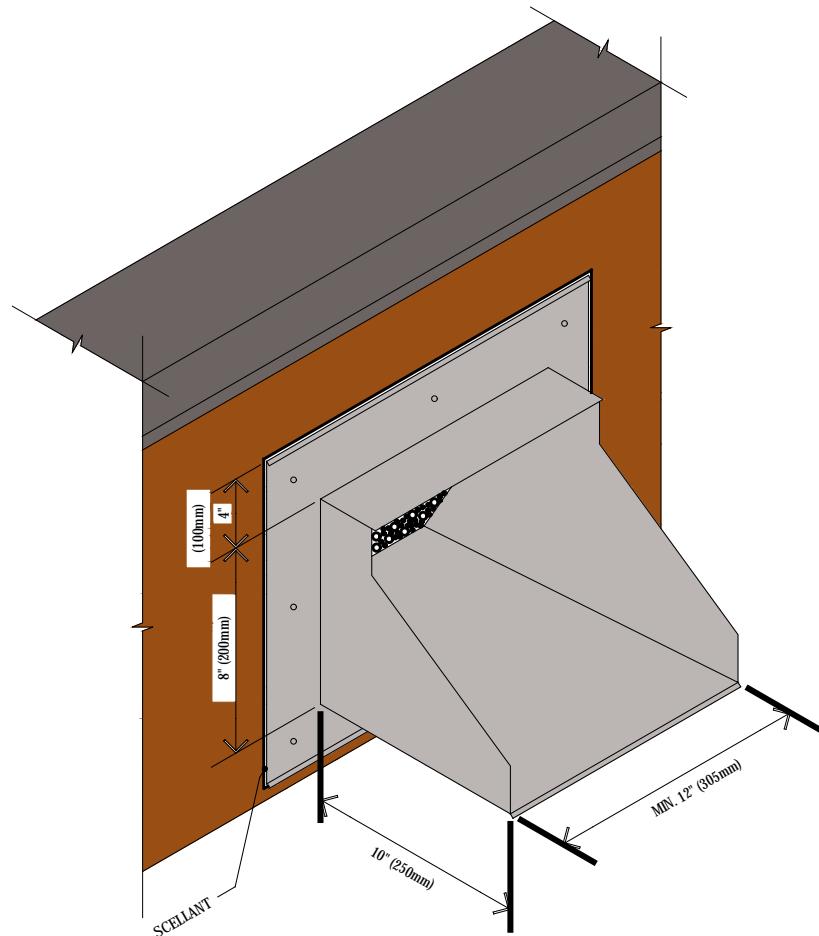
SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



NOTES:

- ① SI LA GARGOUILLE CONSTITUE LE DRAINAGE PRINCIPAL DE LA COUVERTURE, IL FAUT MUNIR CELLE-CI D'UN CÂBLE CHAUFFANT
- ② LORSQUE L'ÉTANCHÉITÉ DES GARGOUILLES EST FAITE AVEC DU MÉTAL TUBULAIRE, SON DIAMÈTRE DOIT ÊTRE D'AU MINIMUM 76mm (3"). ELLE DOIT ÊTRE RÉALISÉE EN CUIVRE AVEC JOINTS SOUDÉS OU EN ACIER INOXYDABLE AVEC JOINTS SOUDÉS
- ③ SI LA GARGOUILLE DOIT ÊTRE MUNIE D'UN TUYAU DE DESCENTE PLUVIALE, CELUI-CI DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DE LA GARGOUILLE AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE CAUSÉ PAR LE GEL L'HIVER

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES

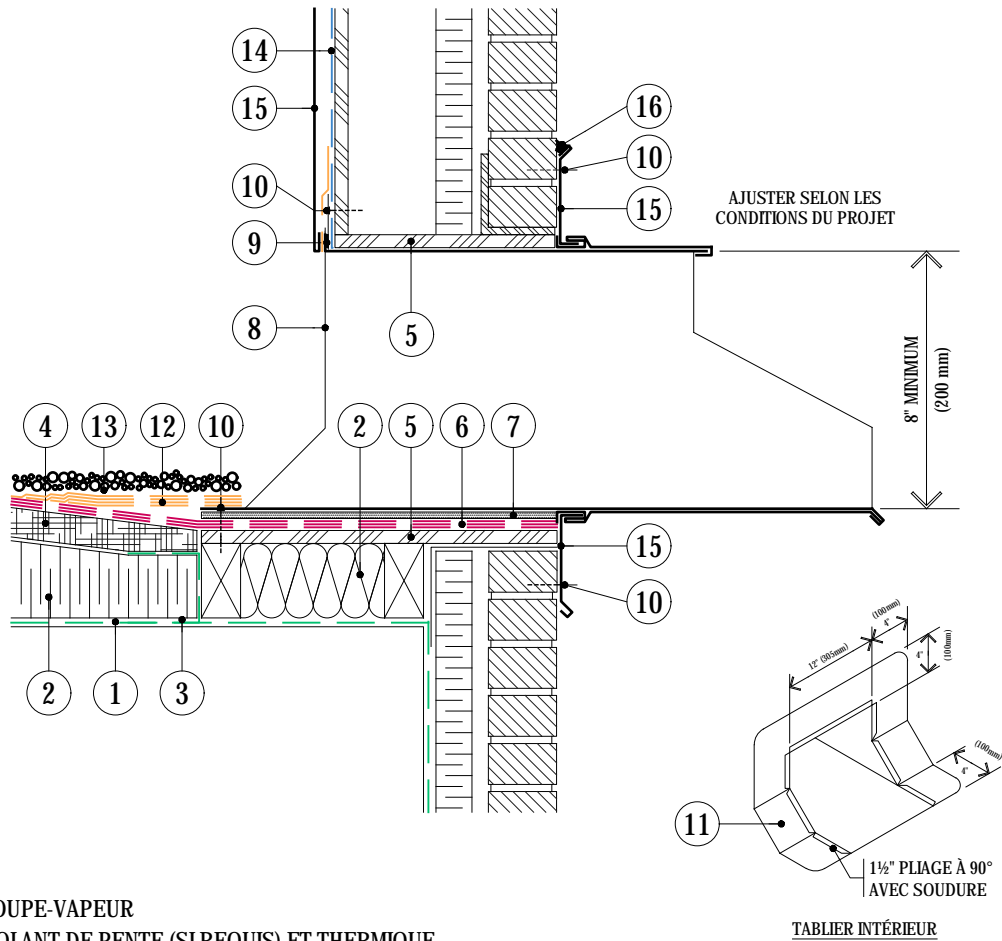


NOTES:

- ① SI LA GARGOUILLE CONSTITUE LE DRAINAGE PRINCIPAL DE LA COUVERTURE, IL FAUT MUNIR CELLE-CI D'UN CÂBLE CHAUFFANT
- ② SI LA GARGOUILLE DOIT ÊTRE MUNIE D'UN TUYAU DE DESCENTE PLUVIALE, CELUI-CI DOIT ÊTRE INDÉPENDANT DE LA GARGOUILLE AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE CAUSÉ PAR LE GEL L'HIVER

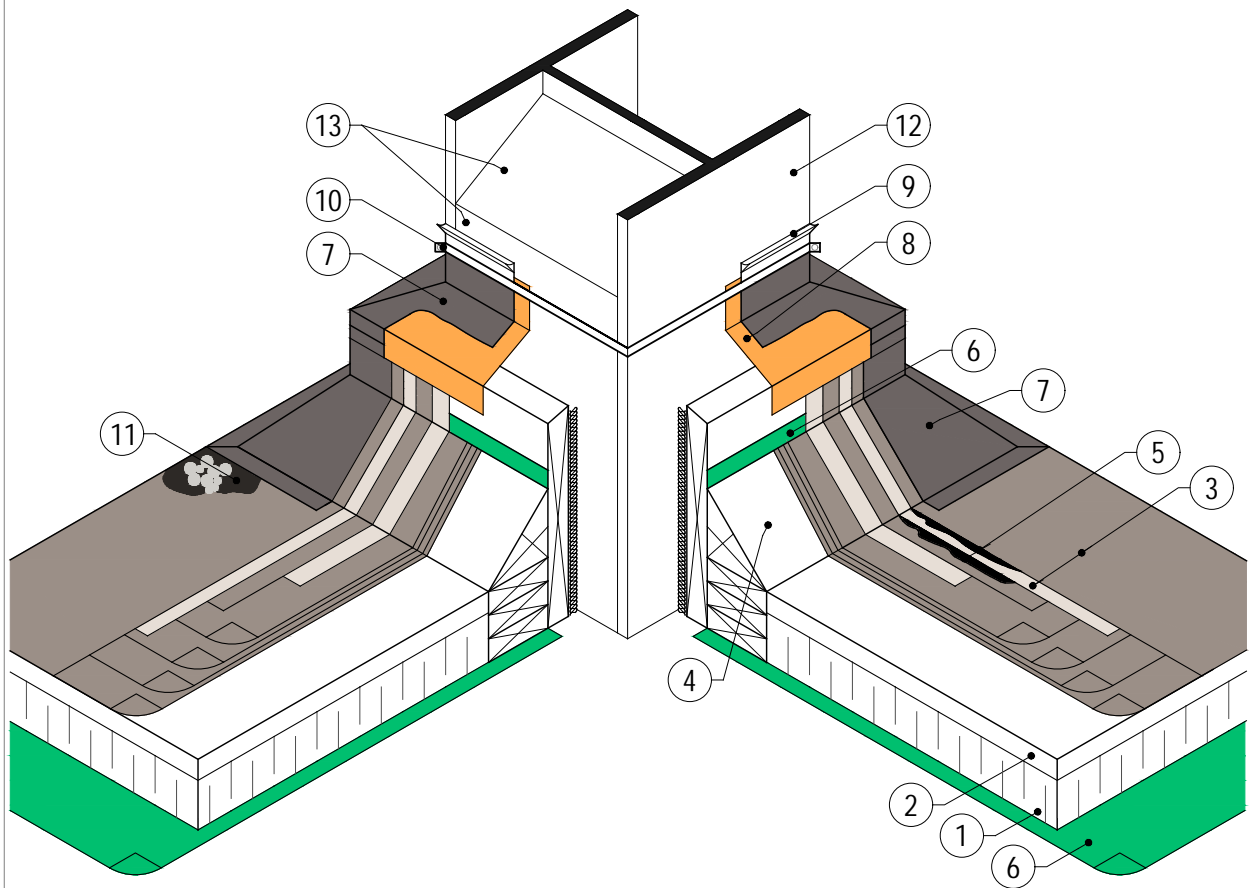
DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- ENVELOPPE DE L'ISOLANT
- 4- PANNEAU SUPPORT
- 5- CONTREPLAQUÉ 16mm (5/8")
- 6- MEMBRANE MULTICOUCHE
- 7- LIT DE MASTIC
- 8- GARGOUILLE EN CUIVRE OU EN ACIER INOXYDABLE
AVEC JOINTS SOUDÉS
- 9- SOUDURE
- 10- FIXATION
- 11- FAÎNE
- 12- 3 PLIS PAR DESSUS LA GARGOUILLE MÉTALLIQUE:
1 PLI DE COTON, 2 PLIS DE FEUTRES BITUMÉS #15
- 13- COUCHE FINALE ASPHALTE & GRAVIER
- 14- MEMBRANE AUTOCOLLANTE
- 15- SOLIN MÉTALLIQUE
- 16- SCELLANT

DIVISION 1 SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 2- PANNEAU DE SUPPORT
- 3- MEMBRANES MULTICOUCHES EN PARTIE COURANTE AVEC ARMATURE
- 4- FAINE
- 5- ASPHALTE TYPE II OU III
- 6- COUPE-VAPEUR
- 7- SOLIN MÉTALLIQUE
- 8- SOLIN FLEXIBLE SOUS LE MÉTAL
- 9- SCELLANT ÉLASTOMÈRE
- 10- COLLET DE SERRAGE
- 11- COUCHE DE FINITION EN ASPHALTE ET GRAVIER
- 12- ÉLÉMENT DE STRUCTURE
- 13- PLAQUE D'ACIER SOUDÉE À L'ÉLÉMENT DE STRUCTURE

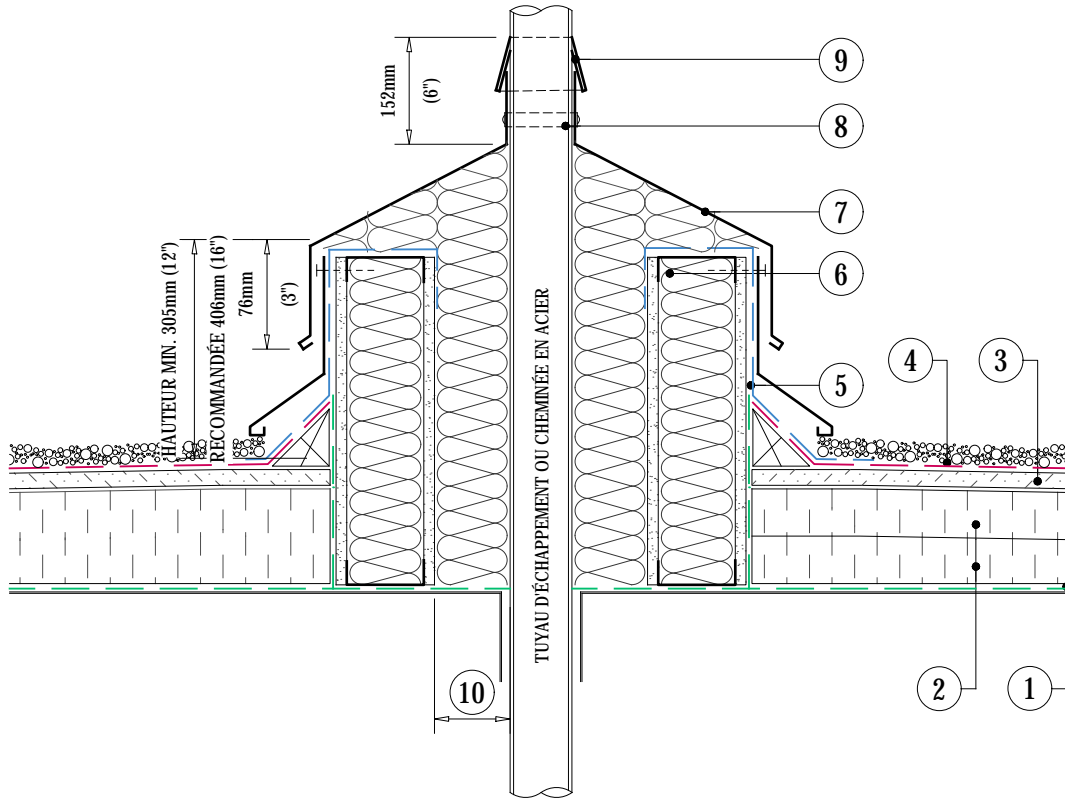
TITRE DU DESSIN : MC-Y
 TYPE DE DÉTAIL : BASE D'UN ÉLÉMENT STRUCTURAL
 DIVISION 1 – MULTICOUCHES – OCTOBRE 2025



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVRESSEURS
DU QUÉBEC

DIVISION 1

SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ MULTICOUCHES



- 1- COUPE-VAPEUR
- 2- ISOLANT DE PENTE (SI REQUIS) ET THERMIQUE
- 3- PANNEAU SUPPORT
- 4- MEMBRANE MULTICOUCHE SUIVIE D'UNE COUCHE D'ASPHALTE ENDUITE DE GRAVIER (VOIR DEVIS)
- 5- SOLIN MEMBRANÉ COMPOSÉ DE 2 PLIS D'ÉTOFFE DE COTON SATURÉ OU DE TOILE DE VERRE ET DE 2 PLIS DE FEUTRE BITUMÉ PERFORÉ #15, ALTERNÉS DANS L'ASPHALTE CHAUD (VOIR DEVIS)
- 6- MURET AVEC COLOMBAGES MÉTALLIQUES ET PANNEAUX. REMPLISSAGE DE LAINE IGNIFUGE
- 7- DÔME MÉTALLIQUE AVEC JOINTS SOUDÉS INSÉRÉ SOUS LA COURONNE D'ACIER
- 8- COLLET DE SERRAGE
- 9- COURONNE D'ACIER SOUDÉE AU TUYAU D'ÉCHAPPEMENT (PAR D'AUTRES)
- 10- DÉGAGEMENT (PAR D'AUTRES) MIN. 152mm À 203mm (6" À 8")

NOTE:

- LA HAUTEUR MAXIMALE DES SOLINS MEMBRANÉS DES COUVERTURES MULTICOUCHES EST DE 300mm (12"). POUR DES HAUTEURS DE RELEVÉS SUPÉRIEURES À 300mm (12"), UTILISER UNE MEMBRANE AUTOCOLLANTE RÉSISTANTE À LA CHALEUR POUR LA PORTION SUPÉRIEURE