



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
BUT	2
RÈGLES GÉNÉRALES MINIMALES ET CODE DE CONSTRUCTION	2
ASSEMBLAGE DE COUVERTURES	2
MATÉRIAUX	3
COMPATIBILITÉ	3
ENTREPOSAGE ET MANUTENTION	3
EMBALLAGE DES MATÉRIAUX SENSIBLES À L'EAU ET À L'HUMIDITÉ	4
EMBALLAGE MINIMUM EXIGÉ	4
PRÉPARATION DU TRAVAIL	4
PROTECTION DES SURFACES	5
ENTRETIEN	5
PLATELAGE D'ACIER DES TESTS D'ARRACHEMENT AU VENT	5
UTILISATION DU DEVIS COUVERTURES DE L'AMCQ	5
CHOIX DU SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ	5
NUMÉRO DU DEVIS	5
DIVISIONS	5
SECTIONS	6
MISE À JOUR DU DEVIS COUVERTURES	6
RÉVISION	6
LEXIQUE	7
MESURES DE SÉCURITÉ ET PRÉVENTION INCENDIE	18
SÉCURITÉ	18
PRÉVENTION INCENDIE	18
AUTRES MESURES	19
SUPPORTS ET MATÉRIAUX DU COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ	27
SUPPORT	27
BOIS	27
BÉTON	28
ACIER	29
PENTES	29
RAPPORT/ÉLÉVATION/PORTÉE DES PENTES	29
MATÉRIAUX DES PENTES	30
PENTES DE POLYSTYRÈNE	30
PANNEAU SUPPORT DU PARE-AIR/VAPEUR ET/OU BARRIÈRE THERMIQUE	31
PARE-VAPEUR	31
TYPES DE PRODUITS	31
MÉTHODES D'APPLICATION	31
GÉNÉRALITÉS	31



PARTICULARITÉS DES PARE-VAPEURS	32
CONTINUITÉ DU PARE-AIR/VAPEUR (ENVELOPPE DES ISOLANTS)	32
MEMBRANE PARE-AIR/VAPEUR	33
PARE-VAPEUR NON BITUMINEUX.....	33
PARE-VAPEUR BITUMINEUX	33
ISOLANT.....	33
GÉNÉRALITÉS.....	33
ÉPAISSEUR MINIMALE SELON LE MATERIAU	33
PROTECTION DE L'ISOLANT (ARRÊT D'EAU)	34
PARTICULARITÉS DES ISOLANTS DE POLYSTYRÈNE.....	34
MÉTHODE DE POSE – ORIENTATION DES PANNEAUX	34
PANNEAU SUPPORT DE MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ	35
MÉTHODES DE POSE.....	35
BITUME CHAUD	35
ADHÉSIF	35
FIXATION MÉCANIQUE.....	35
SOLINS MEMBRANÉS	36
PRÉPARATION PAR D'AUTRES CORPS DE MÉTIER	36
ARRÊT D'ISOLANT ET BANDE DE CLOUAGE	36
PONT THERMIQUE AUX JOINTS DES ISOLANTS	37
DIMENSIONS DES BASSINS.....	40
SYSTÈME CONVENTIONNEL.....	40
SYSTÈME À MEMBRANE FIXÉE MÉCANIQUEMENT OU PROTÉGÉE	40
SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE.....	40
JOINT DE CONTRÔLE.....	40
JOINT DE DILATATION.....	40
ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES	41
DRAINS	41
DRAIN D'ALUMINIUM	41
DRAIN MÉCANIQUE	41
DRAIN DE CUIVRE	41
DRAIN À DÉBIT CONTRÔLÉ (MISE EN GARDE)	42
PARTICULARITÉS DES DRAINS	42
LEST	42
SUPPORT D'APPAREIL MÉCANIQUE	43
TYPE LÉGER	43
TYPE LOURD	43
TRAVAUX DE MÉTAL EN FEUILLES	45
SOLIN DE MÉTAL	45
ACCESOIRES	49



ÉVENT	49
LARMIER	49
APPRÊTS	49
FIXATION	49
CÂBLE DE MISE À LA TERRE	49
TROTTOIR DE CIRCULATION	50
FAÎNE, CHANFREIN ET DÉVERS	50
ÉTANCHÉITÉ DES PROJECTIONS DE FORMES COMPLEXES	50
DIMENSIONS MAXIMALES PERMISES DES PANNEAUX.....	51
TYPES DE GARGOUILLES ACCEPTÉES	52
ÉQUIVALENCES DES PENTES	53
ÉQUIVALENCES MÉTRIQUES.....	54
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS	55



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

INTRODUCTION

Depuis sa publication en 1990, le *Devis couvertures* de l'*Association des Maîtres Couvreurs du Québec* [AMCQ] s'est enrichi de plusieurs nouveaux systèmes de couvertures et a bénéficié de mises à jour régulières¹. Il comporte actuellement huit grandes Divisions publiées sur notre site Internet.

- Division 1 : Systèmes d'étanchéité multicouches
- Division 2 : Systèmes d'étanchéité en bitume modifié
- Division 3 : Systèmes d'étanchéité en bitume caoutchouté appliqué à chaud
- Division 4 : Couvertures en bardeaux d'asphalte
- Division 5A : Systèmes d'étanchéité en membrane thermoplastique PVC
- Division 5B : Systèmes d'étanchéité en membrane thermoplastique TPO
- Division 6 : Systèmes d'étanchéité en membrane EPDM
- Division 7A : Couvertures artisanales
- Division 7B : Couvertures en revêtement métallique
- Division 8 : Systèmes d'étanchéité en membrane liquide appliquée à froid

La section **INTRODUCTION ET GÉNÉRALITÉS** regroupe les notions communes à tous les systèmes de couvertures, notamment la conception du drainage, les composantes du système (isolation, pare-air, métal en feuilles, etc.) ainsi que les conditions générales d'application et de tolérance, certaines divisions présentant toutefois des particularités spécifiques selon le type de membrane d'étanchéité.

Tous les principes énoncés dans ce manuel regroupent les exigences techniques minimales requises pour l'émission du certificat de *Garantie Maître Plus* de l'AMCQ.

Toutes les exigences particulières des manufacturiers doivent être suivies lors de la mise en place des systèmes de couverture. Il faut toujours utiliser l'exigence la plus rigoureuse entre ce devis, le devis du concepteur ou celle du manufacturier afin d'obtenir une couverture de qualité supérieure.

L'AMCQ ne peut assumer la responsabilité de l'utilisation des exigences énoncées dans ce manuel sur toute couverture individuelle. Chaque projet possède des caractéristiques particulières qui peuvent exiger un traitement distinct. Un bon devis ne suffit pas à lui seul à garantir une bonne couverture. Un entrepreneur couvreur compétent, expérimenté et conscient des conditions locales ou particulières est essentiel pour exécuter adéquatement les travaux.

Les renseignements et les devis décrits dans ce manuel remplacent toutes les données publiées antérieurement par l'AMCQ.

¹ En 2005, l'AMCQ a publié un *Devis imperméabilisation*, disponible en ligne, concernant l'étanchéité des surfaces de béton, terrasses, parois enterrées et stationnements. Ce document complète le présent *Devis couvertures* et propose des solutions adaptées aux parois horizontales en béton situées sous le niveau du premier étage et des parois verticales en contact avec le sol. Ce devis vise également l'étanchéité des stationnements étagés en béton. Les exigences techniques sont adaptées à chacune des conditions en question et les garanties offertes varient selon les devis retenus.



BUT

Le *Devis couvertures* de l'AMCQ contient des règles générales éprouvées et acceptées pour la construction de systèmes d'étanchéité des couvertures. Les règles contenues dans ce manuel visent à assurer, de façon durable, l'étanchéité à l'eau de l'assemblage. Elles ne visent toutefois pas à assurer la résistance au feu, au vent ou au transfert de chaleur, ni l'étanchéité à l'air ou à la diffusion de la vapeur d'eau par exemple. L'AMCQ considère que les devis et les détails contenus dans ce manuel ont subi avec succès l'épreuve du temps, à l'échelle provinciale.

RÈGLES GÉNÉRALES MINIMALES ET CODE DE CONSTRUCTION

Le présent manuel ne fait que décrire les règles générales minimales pour tous les systèmes d'étanchéité garantis par l'AMCQ. Quelquefois, des variantes sont souhaitables pour convenir à des conditions locales particulières ou à la réglementation en vigueur. Dans certains cas, le concepteur doit aller au-delà des exigences techniques minimales de ce manuel.

Par exemple, plusieurs détails proposés dans ce manuel sont illustrés avec des composantes de menuiserie combustibles (montants de bois, panneaux de contreplaqué, etc.). Selon les types de constructions, les années où ces constructions ont été conçues et les parties du *Code de construction du Québec* applicables, des matériaux incombustibles peuvent être exigés.

Il incombe au concepteur et à l'entrepreneur de s'assurer que l'assemblage et les matériaux spécifiés et installés soient conformes à toutes les exigences du *Code de construction du Québec* et de la réglementation applicable.

ASSEMBLAGE DE COUVERTURES

Lorsque le *Code de construction* l'exige, les assemblages (autres qu'inversés) doivent avoir été testés conformément aux exigences de la Norme CSA A123.21 : Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane. Les valeurs de résistances obtenues doivent être indiquées dans des rapports d'essais en laboratoire. Seuls les assemblages dont les rapports d'essais sont publiés sur Internet ou disponibles auprès des manufacturiers peuvent être spécifiés et installés. Les assemblages doivent pouvoir résister aux charges de vent calculées par le concepteur.

Parmi ces assemblages, seuls les matériaux et les assemblages conformes aux exigences du présent *Devis couvertures* peuvent être utilisés. Ces matériaux doivent être adhérés ou fixés mécaniquement conformément aux indications contenues dans les rapports d'essais mentionnés au paragraphe précédent (apprêts, quantités et espacements d'adhésifs ou de fixation mécanique pour résister aux charges de vent applicables).

Les substitutions de matériaux ne peuvent se faire qu'avec les matériaux décrits à l'intérieur d'un même rapport d'essai. Par exemple, si un rapport mentionne plusieurs isolants, il est possible de choisir celui qui vous convient parmi ces isolants, dans la mesure où il est conforme aux exigences relatives aux matériaux ci-dessus.

Seuls les assemblages qui correspondent aux illustrations des devis contenues dans le *Devis couvertures* de l'AMCQ peuvent être utilisés.

L'AMCQ recommande que les systèmes de couverture des bâtiments non assujettis rencontrent également les exigences de cette norme.

Lorsque le *Code de construction* l'exige, les assemblages doivent avoir été testés conformément aux exigences de la Norme ULC S-107 : Méthodes normalisées d'essai de résistance au feu des matériaux de couverture.

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



MATÉRIAUX

Les matériaux doivent être conformes aux exigences des normes mentionnées dans la dernière version en vigueur du *Code national du bâtiment - Canada 2020* [CNB] et aux exigences additionnelles mentionnées dans le présent *Devis Couvertures*.

3

Certains produits ne sont assujettis à aucune des normes mentionnées au CNB. Le cas échéant, un produit peut être utilisé si :

1. Le *Centre canadien de matériaux de construction* (CCMC) atteste de la conformité du produit au CNB.
2. Sauf pour les membranes, les panneaux support et les isolants, qui doivent dans tous les cas être conformes aux exigences ci-dessus, un produit peut être utilisé aux conditions suivantes :
 - a. le manufacturier publie des fiches techniques qui permettent de vérifier les caractéristiques techniques du produit;
 - b. les produits en question se retrouvent dans des assemblages testés pour la résistance au vent et au feu conformément aux exigences du CNB;
 - c. les matériaux doivent être fournis par un manufacturier ou un distributeur membre de l'AMCQ.

Il appartient au concepteur de s'assurer auprès des autorités compétentes que les matériaux qu'il spécifie peuvent être utilisés en conformité avec les exigences du CNB, pour leurs projets spécifiques. L'AMCQ n'assume aucune responsabilité quant à la conformité au CNB de ces produits, ni quant à leurs performances autres que celles relatives à leur étanchéité (pour les membranes) durant la période de garantie.

COMPATIBILITÉ

S'assurer que tous les produits sont compatibles entre eux.

Certains préservatifs pour le bois de type « pentox », créosote et autres produits dérivés du bâti de houille ou « goudron », sont incompatibles avec les bitumes, les membranes monoplis et avec les apprêts.

L'AMCQ ne recommande pas l'utilisation de bois traité sous pression. Le cas échéant, celui-ci devra être asséché à un taux d'humidité n'excédant pas 19 %.

ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

Entreposer tous les matériaux dans leur emballage d'origine avec les étiquettes et les sceaux intacts du fabricant. Les contenants doivent porter une étiquette indiquant le nom du fabricant, le nom du produit, le mode d'emploi et l'identification des divers articles et la date de fabrication ou de péremption. Ne pas utiliser de produits ayant dépassés leur date de péremption ou leur durée d'entreposage.

À l'exception de la membrane, et sauf indications contraires des manufacturiers des produits, les matériaux doivent être entreposés à des températures variant de 15°C (60°F) à 25°C (80°F). S'ils sont exposés à des températures inférieures, ils doivent être réchauffés au moins une heure et maintenus à une température minimale de 15°C (60°F) avant d'être utilisés.

Les matériaux doivent être entreposés dans un endroit sec, à l'abri de l'eau et de l'ensoleillement direct.

Tous les matériaux inflammables doivent être entreposés dans un endroit frais, sec, loin d'étincelles et de flammes.

Avant d'utiliser un produit, quel qu'il soit, consulter la fiche signalétique du produit pour connaître les précautions et les mises en garde applicables.

Dès leur arrivée au chantier, les matériaux en rouleaux des membranes bitumineuses doivent être soigneusement entreposés debout.



EMBALLAGE DES MATERIAUX SENSIBLES A L'EAU ET A L'HUMIDITE

L'AMCQ vise à promouvoir la qualité des travaux exécutés par ses membres. Un emballage adéquat des matériaux, qui sont sensibles à l'eau ou à l'humidité, entre le moment de leur fabrication et le moment de leur installation, est essentiel à l'obtention de la qualité du travail souhaité. Il est donc entendu que :

1. Les membres actifs s'engagent à exiger des manufacturiers et distributeurs selon le cas, l'emballage décrit ci-dessous et à en défrayer le coût pour tous les projets (AMCQ et autres).
2. Les membres actifs s'engagent à assumer la responsabilité de la protection des matériaux reçus correctement emballés dès leur réception.
3. Les membres associés qui vendent et livrent directement leurs matériaux aux membres actifs s'engagent à emballer leurs matériaux conformément aux exigences ci-dessous et à incorporer cet emballage aux coûts des matériaux.

EMBALLAGE MINIMUM EXIGÉ

Housse de plastique étanche, résistante aux rayonnements ultraviolets, d'au moins 0,075 mm d'épaisseur et assujettie au support à la base des matériaux.

PRÉPARATION DU TRAVAIL

L'AMCQ préconise la tenue de réunions préliminaires de chantier. Il est important d'inclure dans les devis, la nécessité de tenir ces réunions pour tous les travaux, sauf pour les plus petits ouvrages. Au cours de ces réunions, on doit clarifier et préciser les points suivants :

- les devis;
- les détails;
- l'accès au lieu de travail et sa commodité;
- les exigences d'application;
- les travaux accessoires nécessaires.

Le support doit être accepté avant que l'entrepreneur couvreur ne commence les travaux de couverture. S'il reçoit l'ordre de commencer ses travaux avant et qu'à son avis, le support n'est pas adéquat, la prudence exige qu'il obtienne une confirmation écrite de cet ordre et qu'à son tour, il confirme son objection par écrit.

L'entrepreneur doit s'assurer que les surfaces de travail soient bien sèches. Porter une attention particulière aux conditions de condensation de l'humidité dans l'air. Si les surfaces présentent une légère couche de frimas ou une légère couche humide après la préparation de celles-ci, il faut reprendre ou continuer la préparation (assèchement) des surfaces jusqu'à ce que les conditions adéquates soient rencontrées. Ceci est d'autant plus important si la température est sous 0°C (32°F).

L'installation des murs, murets, chaperons et fonds de clouage doit être complétée par d'autres corps de métier, avant le début des travaux de couverture. Sur le chantier, l'entrepreneur général doit protéger les surfaces devant recevoir les matériaux de couverture contre les intempéries et le couvreur doit protéger les matériaux de couverture à installer contre les intempéries.

Toutes les surfaces verticales des parapets et/ou des projections doivent comporter des fonds de clouage offrant aux clous et/ou vis une emprise suffisante pour retenir la membrane d'étanchéité, les solins membranés et/ou les contre-solins métalliques.



PROTECTION DES SURFACES

Si une circulation est prévue ou des activités sont exercées par d'autres corps de métier lorsque la membrane est terminée, la surface doit être protégée par des panneaux de contreplaqué d'au moins 12,7 mm (1/2") d'épaisseur.

ENTRETIEN

Des inspections annuelles peuvent augmenter la longévité d'une couverture et ne représentent que très peu de frais. Les surfaces à problèmes peuvent être décelées et, dans la plupart des cas, corrigées avant que la toiture ne coule. Afin de vous assurer du meilleur rendement de votre investissement dans une couverture, il est essentiel de suivre un programme d'entretien bien établi.

À cette fin, l'AMCQ publie un manuel d'entretien de couvertures qui souligne les principaux points à vérifier. D'utilisation pratique et simple, ce manuel peut être consulté par tout propriétaire, qu'il soit profane ou non en la matière.

PLATELAGE D'ACIER DES TESTS D'ARRACHEMENT AU VENT

Veuillez noter que les essais réalisés pour la détermination de la résistance à l'arrachement au vent (selon la Norme CSA A123.21) des différents assemblages ont été faits avec des platelages d'acier de construction galvanisé ou enduit d'un alliage aluminium/zinc conforme aux Normes ASTM A653, A792, A1008 ou CSSBI 10M, ayant une épaisseur de 0,76 mm (0,03") minimum, couramment défini comme étant de calibre 22, correspondant à la Norme ASTM A653M SS, grade 230 avec une limite élastique de 230 MPa (33 ksi) et une limite de rupture de 310 MPa (45 ksi).

Le concepteur doit s'assurer que le platelage rencontre minimalement les caractéristiques précédentes.

UTILISATION DU DEVIS COUVERTURES DE L'AMCQ

CHOIX DU SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ

Chaque système d'étanchéité est décrit selon le type de membrane utilisée et le support sur lequel cette membrane est appliquée. À l'intérieur de chaque Division, les assemblages sont identifiés en fonction du support sur lequel ils sont installés. Ces supports sont identifiés comme suit :

- **BOIS** Série 10
- **BÉTON** Série 20
- **ACIER** Série 30

NUMÉRO DU DEVIS

DIVISIONS

- MC :** Division 1 : Systèmes d'étanchéité multicouches
- SBS :** Division 2 : Systèmes d'étanchéité en bitume modifié
- BCC :** Division 3 : Systèmes d'étanchéité en bitume caoutchouté appliqués à chaud
- BA :** Division 4 : Couvertures en bardeaux d'asphalte



- | | | |
|-------------|---------------|---|
| PVC | Division 5A : | Systèmes d'étanchéité en membrane thermoplastique PVC (Polyvinyle Chloré) |
| TPO | Division 5B : | Systèmes d'étanchéité en membrane thermoplastique TPO (Thermoplastique Polyoléfine) |
| EPDM | Division 6 : | Systèmes d'étanchéité en membrane EPDM |
| ART | Division 7A : | Couvertures artisanales |
| MET | Division 7B : | Couvertures en revêtement métallique |
| LIQ | Division 8 : | Systèmes d'étanchéité en membrane liquide appliquée à froid |

SECTIONS

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-----------|--|
| Série 10 : | Platelage de bois | Série 0 : | Non-isolé |
| Série 20 : | Tablier de béton | Série 1 : | Non-isolé feutre fibre de verre (MC) |
| Série 30 : | Platelage d'acier | Série 2 : | Système inversé |
| | | Série 3 : | Système inversé fibre de verre (MC) |
| | | Série 4 : | Système isolé en pleine adhérence |
| | | Série 5 : | Système isolé en indépendance avec ballast |
| | | Série 6 : | Sous-couche fixée mécaniquement |
| | | Série 7 : | Finition fixée mécaniquement |
| | | Série 8 : | Système autocollant |

MISE À JOUR DU DEVIS COUVERTURES

Il ne tient qu'à vous de garder votre manuel à jour. Le *Devis couvertures* de l'AMCQ est disponible en format électronique sur le site Internet de l'AMCQ. Cette dernière tiendra régulièrement celui-ci à jour et publiera annuellement un document résumant les principales modifications apportées au cours de l'année précédente.

RÉVISION

Afin de tenir compte de l'évolution des produits sur le marché et de répondre adéquatement aux besoins de l'industrie, le Comité technique assure une révision constante des exigences techniques. Les décisions du Comité technique sont, majoritairement, le résultat de l'expérience collective des membres de l'AMCO.



LEXIQUE

Sous cette rubrique sont regroupés divers renseignements qui favoriseront la compréhension des textes du *Devis couvertures* de l'AMCQ. Les définitions données dans ce lexique sont celles qui ont trait aux opérations de couverture, certains termes employés étant particuliers au vocabulaire des couvreurs.

ABAT-VENT	Dispositif de métal fixé sur les évents pour empêcher le vent ou la pluie d'y pénétrer, communément appelé CHAPEAU CHINOIS ou CAPUCHON .
ABOUTER	Voir JOINT ABOUTÉ .
AGRAFE	Assemblage de tôlerie, joint de verrouillage de deux pièces de métal en feuilles.
AGRÉGAT	Nom officiel de divers matériaux (gravier, pierrailles, sable) destinés à la confection des mortiers.
AILE	Côtés d'un bâtiment. Une portion du bâtiment qui vient couper la façade à angle droit.
ANCRAGE	Ce terme est très général et peut désigner : <ul style="list-style-type: none"> une attache métallique servant à fixer les différentes unités de matériaux de couverture aux éléments portants de la structure. une attache utilisée avec les supports de contreplaqué pour éviter les déformations entre deux joints opposés de panneaux de contreplaqué. une attache pour fixer l'isolant au support de couverture.
ANGLE	Figure formée à la rencontre d'un mur et d'un toit, ou à la rencontre de deux murs.
APPENTIS	Petite bâtie située sur la couverture d'un plus grand bâtiment.
APPLICATION	Acte d'étendre un produit, de poser ou d'appliquer du matériel de couverture.
APPLICATION VERTICALE	Pose des plis parallèlement aux chevrons ou à la pente d'un toit.
APPRÊT	Composé fluide appliqué sur une surface pour améliorer l'adhérence.
ARDOISE	Pierre argileuse, à grains fins, qui se détache en fines lamelles régulières.
ARÊTIER	Faîte de l'angle extérieur formé par la rencontre des deux pans d'un toit.
ARMATURE	Élément assurant le maintien du bitume lors de la constitution d'une feuille préfabriquée. Alors que l'étanchéité est toujours assurée par le bitume, l'armature peut apporter à la feuille des performances mécaniques variables selon la nature du ou des matériaux qui la constituent (voile de verre, toile de verre, polyester non tissé, feuille métallique). C'est l'élément résistant du revêtement.
ARRÊT D'EAU	Pièce de la membrane de couverture, composée d'une ou de plusieurs couches de feutre, employée pour sceller les bords d'un isolant à la fin d'une journée de travail, ou pour séparer l'isolant en différentes surfaces afin qu'en cas de fuite dans la couverture, les dommages soient limités à la section comprise dans un arrêt d'isolant.
ARRÊT DE GRAVIER	Bande, généralement métallique, clouée le long des bords d'un toit qui a été engravée, afin d'empêcher le gravier de rouler ou d'être emporté par les eaux, et pour donner un aspect fini au toit. Il peut être combiné avec le solin de fascia. On dit aussi «Bande à gravier».
ARRÊT D'ISOLANT	Voir BANDES DE CLOUAGE .
ASPHALTE	Bien qu'il existe des asphaltes provenant de dépôts naturels, ceux que l'on emploie au Canada sont des résidus de distillation du pétrole et s'obtiennent à des degrés de viscosité et des points de ramollissement fort variés.
ASPHALTE À POINT DE FUSION ÉLEVÉ	Asphalte de catégorie 3, comme défini par l' <i>Association canadienne de normalisation</i> (CSA).



ASPHALTE ÉMULSIONNÉ	Voir ÉMULSION .
ASSISE	Papier ou feutre non perforé, habituellement traité à l'asphalte, posé sur les murs ou sur le support avant l'application du matériau de revêtement. Couramment employé sous les bardeaux d'asphalte dans les constructions domiciliaires.
AUTOPROTECTION	Protection mince réalisée en usine sur un matériau d'étanchéité en feuille. Cette protection peut être constituée soit de paillettes d'ardoise, soit de granulés minéraux colorés, soit d'une feuille métallique (aluminium, cuivre, acier inoxydable).
AUVENT	Couverture en surplomb. On dit « Toit en auvent » pour les toits dont les pentes débordent au-dessus des murs de la construction.
BAGUETTE	Méthode traditionnelle utilisée pour les couvertures de métal.
BÂILLEMENT	« Fish mouth » ouverture se produisant aux chevauchements latéraux des feutres d'une couverture multicouche ou de matériaux préfabriqués. Le bord peut paraître ondulé, dentelé ou encore présenter des ouvertures de dimensions irrégulières espacées les unes des autres.
BALAI MÉCANIQUE	Pièce d'équipement employée pour balayer la surface de gravier d'une couverture composée.
BALAYAGE	On presse les feutres qui viennent d'être posés, pour qu'ils adhèrent bien au bitume. Ce pressage est généralement fait avec un grand balai de type « balai-brosse ».
BALLAST	Composant en indépendance, dont le poids est utilisé pour tenir l'isolant en place dans les systèmes d'étanchéité protégée ou en indépendance avec le lest. L'expression LEST est également utilisée.
BANDE DE DÉPART	Matériau de couverture appliquée sur l'avant-toit et servant de base à la première étape de la pose de la couverture.
BANDE DE CLOUAGE	Bande de bois requise pour les murs, murets, supports à très forte pente ne pouvant être cloués afin de permettre l'ancrage des solins et lorsque requis, empêcher le glissement de la membrane.
BARDEAU	Matériau de couverture, généralement de bois, d'asphalte, de composé, de tuiles, etc.
BARRAGE DE GLACE	Accumulation de glace dans la région d'égouttement de l'avant-toit ou dans la noue d'un toit en pente.
BARRIÈRE COUPE-FLAMME	Matériaux en panneau, résistants à la flamme, destinés à être installés sur des matériaux combustibles (le bois notamment) afin de permettre l'installation de membranes de bitume modifié avec l'aide d'un chalumeau. On doit également installer un ÉCRAN RETARDATEUR DE FLAMME continu derrière la barrière coupe-flamme, afin d'empêcher la flamme du chalumeau de venir en contact avec des matériaux combustibles vis-à-vis des joints des panneaux de la barrière coupe-flamme.
BASE (feuille de)	Feuille de feutre et/ou papier <i>Kraft</i> , parfois employée comme premier pli dans une couverture composée.
BISEAUTER	Donner une pente à une surface. Tailler en éminçant vers la pointe.
BITUME	Terme générique décrivant tout mélange d'hydrocarbures lourds sous forme visqueuse ou solide. Dans l'industrie de la couverture, s'applique tout autant à l' ASPHALTE qu'au BRAI DE HOUILLE .
BITUME ÉLASTOMÈRE	Mélange intime de bitume de distillation du pétrole avec un pourcentage minimum d'un additif élastomérique.
BITUME MODIFIÉ	Matériau bitumineux dont la composition a été modifiée chimiquement ou physiquement par l'addition de produits destinés à accroître ses performances.



BITUME OXYDÉ	Bitume obtenu après oxydation par SOUFFLAGE d'un bitume de distillation du pétrole.
BITUME SBS	Bitume élastomère dont le composant élastomère est un Styrène-Butadiène-Styrène, lui conférant des qualités élastiques.
BOÎTE À MASTIC	Il s'agit d'une collerette entourant les pénétrations traversant une membrane d'étanchéité. La collerette est adéquatement fixée à la membrane et la boîte ainsi formée est alors remplie de mastic. On dit aussi « Manchon mastic ».
BOUILLOIRE	Équipement utilisé pour chauffer le bitume jusqu'à obtenir une consistance fluide. Les bouilloires modernes sont des appareils bien conçus qui fonctionnent à l'huile ou au gaz. Elles sont équipées d'un foyer intérieur, peuvent atteindre de hautes températures et sont souvent isolées. On emploie parfois le mot « Chaudière ».
BOUILLOIRE (température de la)	Température à laquelle le bitume est chauffé dans la bouilloire. La température maximum recommandée varie avec le type de bitume.
BOURSOUFLURE	Surélévation apparaissant à la surface d'une couverture de matériaux préfabriqués ou d'une couverture à étanchéité multicouche. Les petites boursouflures limitées à la surface sont superficielles. D'autre part, les plus grandes, plus sérieuses et habituellement plus visibles, sont d'ordre structural. Celles-ci sont spongieuses au toucher et peuvent se produire entre les plis de feutre ou entre la membrane et le support ou l'isolant.
BRAI DE HOUILLE	Substance bitumineuse provenant du résidu de distillation du goudron de houille brut produit par la cokéfaction de la houille.
BRÛLEUR	Appareil, produisant des flammes, employé pour chauffer une bouilloire, sécher une couverture ou appliquer certains types de membranes. On dit aussi « chalumeau ».
CAHIER DES CHARGES	Ensemble des clauses imposées par un contrat de construction. Voir aussi DEVIS .
CALFEUTRER	Rendre étanche en injectant du mastic.
CALIBRE	Unité de mesure.
CAPUCHON	Voir ABAT-VENT .
CARRÉ	Terme employé par les couvreurs pour parler d'une surface de couverture de 9,29 m ² (100 pi ²).
CHANFREIN	Moulure pour repousser les eaux. Il s'agit généralement d'une moulure oblique obtenue en abattant l'arête d'un coin. Voir aussi DÉVERS et FAÎNE .
CHAPEAU CHINOIS	Voir ABAT-VENT .
CHAPERON	Partie supérieure d'un mur, faîte de tuiles, de maçonnerie en dos d'âne, pour l'écoulement des eaux.
CHEVAUCHEMENT	La partie d'un bardage, matériau en rouleau ou feutre qui se trouve à être recouverte par la rangée ou le pli suivant. Chevauchement des extrémités : le chevauchement du début d'un rouleau sur la fin du rouleau précédent. Chevauchement des côtés : le chevauchement du côté d'un pli sur celui du pli précédent. On dit aussi « chevauchement latéral ».
CHEVRON	Pièces de bois inclinées et très rapprochées qui s'étendent du faîte ou de l'arêtier jusqu'aux gouttières d'une toiture et auxquelles le support de couverture est cloué ou fixé de quelque autre manière.
CIMENT À COLMATAGE	Tout ciment plastique résistant aux intempéries et approprié aux travaux de jointoiement dans la construction ou l'entretien des couvertures. Voir aussi CIMENT PLASTIQUE .
CIMENT À CHEVAUCHEMENT	Asphalte dilué utilisé pour cimenter les chevauchements des matériaux en rouleaux.



CIMENT PLASTIQUE	Bien que tous les ciments à colmatage peuvent s'appeler « ciments plastiques », il est généralement reconnu dans l'industrie de la couverture que le ciment plastique est un ciment bitumineux. Généralement à base d'asphalte, il peut aussi être à base de goudron de houille. Il s'agit d'un mélange de bitume, de fibres, d'un stabilisateur et d'un dissolvant approprié.
CITERNE	Réservoir spécialement conçu pour transporter le bitume liquide entre les raffineries de pétrole et les chantiers de couvertures. La citerne est équipée de tubes chauffants fonctionnant au gaz, qui conservent le bitume chaud. La citerne est généralement équipée d'un système de pompage pour pomper le bitume sur le toit.
CLOU À COUVERTURE	Clou à tête large.
CODE NATIONAL DU BÂTIMENT (CNB)	Réglementation du gouvernement fédéral concernant la construction.
CODE DE CONSTRUCTION DU QUÉBEC (CCQ)	Réglementation du gouvernement provincial concernant la construction.
COLLIER	Solin métallique destiné à protéger le sommet des événements saillants au-dessus du toit.
COLOMBAGE	Pièce de bois placée verticalement sur un mur.
CONDENSATION	Passage de gaz ou de vapeur à l'état liquide.
CONDUCTANCE	Mesure de l'efficacité thermique ou isolante relative d'un matériau ou de matériaux s'appliquant à l'épaisseur spécifique et non à une unité normalisée d'épaisseur. Dans le cas d'un matériau homogène, cette mesure s'exprime par le facteur « C » et dans le cas de plus d'une couche de matériaux différents, par le facteur « U ».
CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	Mesure de l'efficacité thermique ou isolante relative d'un matériau. L'unité de base de comparaison est le facteur « K », lequel s'applique à une unité normalisée d'épaisseur d'un matériau homogène.
CONNEXION	Action de joindre ou de relier.
CORBEAU	Morceau de pierre, de bois ou de fer, saillant sur le côté d'un mur et utilisé pour supporter un poids.
CORNICHE	Saillant au sommet d'un mur. S'applique également à la partie qui se trouve sous les gouttières, à l'endroit où le toit et les murs de côté se rencontrent. Aussi, la couche ou les couches supérieures d'un mur quand il est traité comme un membre de couronnement.
COUCHE	Rangée continue de bardeaux ou d'autres matériaux de couverture.
COUCHE DE BASE	Matériel employé lors du revêtement d'un support avant la pose du système d'étanchéité.
COULIS	Mélange fluide de ciment et de mortier employé pour remplir les joints et cavités dans une maçonnerie. Sur les supports de couverture, les joints de nombreux types de dalles de supports de couverture préfabriqués sont réalisés avec ce type de ciment.
COULURE	Substance bitumineuse qui coule sous le support, le long du bord de la couverture ou encore autour des ouvertures.
COUPAGE	Voir CUT-BACK .
COUPE-FEU (mur)	Mur construit pour limiter ou empêcher la propagation du feu dans une construction. Ces murs, de maçonnerie solide ou de béton, divisent le bâtiment depuis les fondations.
COUPOLE	Dôme, un toit hémisphérique. Petite structure ronde sur le toit.
COURONNEMENT	Sommet ou couche supérieure d'un mur qui déborde généralement d'un ou de plusieurs côtés, avec un sommet en pente pour l'écoulement des eaux. On dit aussi « Chaperon de mur ».



COURONNEMENT DE PARAPET	Planches faîtières. Deux planches, l'une recouvrant l'autre pour terminer un faîteage.
COUVERTURE	Acte de recouvrir un toit. La couverture imperméable d'un toit peut, le cas échéant, inclure l'isolant et le pare-vapeur.
COUVERTURE À MEMBRANE PROTÉGÉE	Système de couverture dans lequel la membrane d'étanchéité est appliquée sur un support en pente et l'isolant posé sur la membrane, puis recouvert de lest. Aussi appelée « Couverture inversée ».
CRIQUET	Voir REJETEAU .
CUIVRE	Métal rougeâtre ductile et malléable constitué de cet élément. Généralement utilisé en feuilles pour les travaux de toiture.
CUT-BACK	Solution de bitume et de solvants volatils.
DEGRÉ D'ÉQUIVISCOSITÉ (EVT)	Température théorique pour atteindre la viscosité idéale pour l'application du bitume chaud.
DESCENTE PLUVIALE	Voir TUYAU DE DESCENTE .
DÉVERS (bande de faînes)	Pièce biseautée employée à l'intersection d'un support de couverture avec des surfaces verticales, de sorte que les courbes de la membrane de couverture qui forment le solin de base puissent se faire sans briser les feutres. Le dévers peut être constitué par une pièce de bois, de fibre de bois ou de fibre de verre.
DÉVIATION	Pièce de métal pliée à angle droit, qui sert à changer le cours des eaux de pluie.
DEVIS	Informations écrites qui viennent compléter le plan d'une construction.
DILATATION (joint de)	Voir JOINT DE DILATATION .
DOS D'ÂNE	Petit faux toit ou élévation d'une partie de la surface de la couverture, destiné à détourner les eaux pouvant s'accumuler derrière un obstacle comme par exemple, une cheminée.
DOUBLE ÉPANDAGE	Application de la couche supérieure de bitume et de gravier sur une membrane d'étanchéité en deux applications indépendantes. Ceci s'accomplit en noyant une quantité de gravier dans la première coulée de bitume et en balayant ensuite tout le gravier se détachant de la couverture. Puis, on recommence en noyant une autre quantité de gravier dans une seconde coulée de bitume.
DRAIN DE COUVERTURE	Installation sur la couverture d'un drain intérieur ou d'un tuyau de descente pour l'écoulement des eaux d'un toit considéré comme plat. L'installation est généralement constituée d'une base avec ou sans puisard, d'un anneau de serrage, d'un arrêt de gravier et d'un filtre pour empêcher que des débris ne viennent boucher le drain. La base est parfois fixée au tuyau de descente avec un assemblage à manchon de dilatation. Certains couvreurs n'emploient pas de drains spéciaux et utilisent un tuyau de cuivre avec tablier dont les rebords sont enrobés dans les feutres de couverture avec l'extrémité ballante dans le tuyau de descente.
ÉCHAFAUDAGE	Structure érigée temporairement pour supporter les ouvriers, les matériaux, etc., durant la construction d'un édifice.
ÉCLAIR (point d')	Température à laquelle l'asphalte ou le goudron dégagent des vapeurs qui peuvent s'enflammer si l'on approche une flamme.



ÉCRAN RETARDATEUR DE FLAMME	Matériau en panneau ou en feuille, résistant à la flamme, destiné à être installé à joints chevauchés derrière la BARRIÈRE COUPE-FLAMME . L'écran retardateur de flamme a pour fonction d'empêcher la flamme du chalumeau de venir en contact avec des matériaux combustibles (le bois notamment) vis-à-vis des joints des panneaux de la barrière coupe-flamme, lors de la mise en place des membranes de sous-couches en bitume modifié sur la barrière coupe-flamme. L'utilisation d'un feutre bitumé #15 est acceptable à cette fin.
ÉLASTOMÈRE	Matériau macromoléculaire qui reprend ses formes et dimensions approximatives après déformations causées par des tensions et la relâche de ces tensions.
ÉLÉVATION	Distance à laquelle s'élève quelque chose, comme l'élévation d'un escalier, d'un toit. L'élévation d'un toit est la distance verticale entre le centre de l'entrait et le faîte du toit.
ÉMULSION	Asphalte qui est divisé en particules extrêmement fines qui restent en suspension dans de l'eau avec un émulsifiant, souvent à base de bentonite. Le produit reste liquide, même froid. L'action de cimentation par solidification se produit quand l'eau de l'émulsion s'évapore.
ENDUIT DE COUVERTURE	Peinture à couverture composée fabriquée à base d'asphalte liquéfié dans un solvant. On l'emploie généralement pour enduire des surfaces lisses de couverture. Il est également vendu avec addition de fibres.
ÉPANDAGE DE GRAVIER	Opération consistant à enrober une surface de protection de gravier ou de pierres concassées dans une couche d'enduit ou dans une couche supérieure d'épandage (pierres concassées) de bitume sur une couverture composée. S'applique aussi à l'action de répandre le gravier.
ÉTANCHÉITÉ	Barrage contre l'eau et l'air à partir de l'assemblage de matériaux simples ou composites. Pose d'une membrane d'étanchéité qui permet une résistance à la pénétration d'air et d'eau.
ÉTOFFE	Tissu de filaments organiques ou inorganiques, traité avec du bitume et utilisé pour la pose de certains solins.
ÉVENT	Tuyau vertical permettant la sortie de gaz viciés d'une installation sanitaire. Le mot « évent » peut s'appliquer à n'importe quelle bouche d'aération s'élevant au-dessus du toit.
EXPOSITION	Portion de couverture soumise à l'action des intempéries. L'orientation d'une couverture ou d'un bâtiment par rapport aux points cardinaux.
FAÎNE	Voir CHANFREIN .
FAÎTAGE	Ligne horizontale où deux pans opposés de toiture se rencontrent, au sommet du toit. La pièce horizontale qui se trouve à l'extrémité supérieure des chevrons communs et sur laquelle ces chevrons sont cloués.
FAÎTAGE (bardeaux de)	Unités de couverture qui servent à recouvrir le faîtage.
FAÎTAGE (moulure de)	Moulure métallique qui sert à recouvrir et à finir le faîtage.
FAÎTE	Sommet de quelque chose par exemple le sommet d'une toiture. En parlant d'une toiture à pans inclinés, le faîtage ou la ligne faîtière.
FAÎTIER (parement)	Voir FAÎTAGE (MOULURE DE) .
FASCIA	Couramment employé pour décrire toute planche de façade sur les bordures ou les avant-toits d'une toiture avec ou sans pente.
FENDILLEMENT	Fendillement de la surface dû à l'oxydation et aux tensions de rétrécissement. La surface d'asphalte se soulève en monticules ressemblant à la peau d'un alligator.



FERME DE TOIT	Combinaison de membres comme des poutres, des barres et attaches, généralement disposées en triangle pour former une charpente rigide pouvant supporter des poids sur une portée relativement longue, comme dans les constructions sans appuis centraux.
FEUILLE	Voir PLI .
FEUILLE À LARGE BORDURE	Feuille de revêtement recouverte de granules minéraux sur la moitié de sa largeur, moins 25 mm. Autrefois connue sous le nom de « N.I.S. ».
FEUILLE AUTOPROTÉGÉE	Voir AUTOPROTECTION .
FEUILLE DE BASE	Voir BASE (FEUILLE DE) .
FEUILLE DE FINITION	Toute feuille destinée à être utilisée comme telle dans un système de couverture. Voir aussi AUTOPROTECTION .
FEUTRE	Étoffe de fibres organiques ou inorganiques, saturée d'asphalte ou de goudron de houille et habituellement vendue en rouleau.
FISSURE	Fine fente à la surface de matériaux altérés par les intempéries.
FIXATION	Voir ANCRAge .
FONDOIR	Réservoir, monté sur roues, spécialement conçu pour fondre le bitume au chantier.
FROID (procédé à)	Méthode d'application des couvertures composées, employant des matériaux non chauffés. On dit aussi « Application à froid ».
FUSION (point de)	Point de fusion élevé : S'applique à l'asphalte employé sur les toits en pente, qui a une température de fusion relativement plus haute que celle des autres bitumes employés sur des toits à pente moins raide. Bas point de fusion : Un terme employé pour décrire un bitume qui a une température relativement plus basse que celle d'autres bitumes. Voir aussi RAMOLISSEMENT (POINT DE) .
GALVANISÉ	Fer enrobé de zinc.
GARDE-GLACE	Dispositif fixé sur un toit incliné pour empêcher la glace et la neige de glisser. On dit aussi « Pare-neige ».
GARGOUILLE	Tuyaux d'évacuation placés dans le mur d'une construction ou dans le parapet, pour assurer l'écoulement du trop-plein d'eau d'un étage ou d'une toiture plate.
GLAÇAGE	Enduit de bitume étendu sur les feutres exposés pour les protéger des intempéries pendant qu'on termine les travaux.
GLISSEMENT	Mouvement de descente se produisant entre les plis de feutre qu'une couche de bitume sépare, ou entre le gravier, ou revêtement d'agrégat minéral, et le ou les feutres sous-jacents noyés dans le bitume. Le glissement peut aussi se produire entre la membrane et l'isolant ou entre l'isolant et le support.
GOUTTIÈRE	Conduit placé au bord d'un toit pour évacuer les eaux de pluie. Il peut être fait en bois ou en métal, attaché aux chéneaux ou incorporé à ces chéneaux. On les fixe généralement avec des collets de métal. Les gouttières de toit sont reliées aux tuyaux de descente.
GRANULE	Particule minérale d'une taille donnée qui est encastrée dans des matériaux de recouvrement de couverture.
GRATTER	Expression employée pour décrire l'opération qui consiste à enlever le surfaçage de gravier ou de pierres concassées d'une membrane d'étanchéité. On dit également « Scarifier ».
GRAVIER	Voir AGRÉGAT .
IMPERMÉABILISATION	Traitements contre l'eau par enduit d'imprégnation, permet le passage de la vapeur d'eau.
IMPRÉGNER	Remplir, saturer.



INCLINAISON	Angle que forme un toit par rapport à un plan horizontal. Synonyme de PENTE .
ISOLANT	Matériau utilisé dans un système de couverture, destiné à réduire la perte de chaleur au travers du toit.
JOINT	Point où deux ou plusieurs surfaces se rencontrent.
JOINT ABOUTÉ	Deux morceaux de matériel de couverture assemblés à angle droit, l'un à côté de l'autre, sans chevauchement. On dit aussi « Joint à bout carré » ou « Joint droit ».
JOINT DE CONTRÔLE	Muret pour diviser en secteurs, une membrane d'étanchéité continue. Ce joint ne s'installe qu'à compter de la surface du support.
JOINT DE DILATATION	Muret utilisé pour minimiser les effets du mouvement latéral causé par la dilatation et la contraction provoquées par les mouvements de structure ou autres.
JOINTOIEMENT	Voir COULIS .
LAMBRIS SEC	Papier ou feutre non saturé, utilisé dans certains cas pour prévenir les coulures de bitume. Ne pas confondre avec un feutre saturé posé à sec, c'est-à-dire sans être enduit à la vadrouille.
LANTERNEAU	Élément qui sert à couvrir une ouverture du toit tout en laissant pénétrer la lumière à l'intérieur.
LARMIER	Moulure de métal sur les avant-toits.
LEST	Composant en indépendance, dont le poids est utilisé pour tenir l'isolant en place dans les systèmes d'étanchéité protégée ou en indépendance avec le lest. L'expression BALLAST est également utilisée.
LIANT	Désigne un produit destiné à assurer l'adhérence entre deux couches d'enduit ou pour améliorer les propriétés d'un enduit.
MANCHON	Pièce assurant la protection d'un élément saillant au-dessus de la surface du toit. Voir aussi BOÎTE À MASTIC .
MANCHON DE BOUCHE D'AÉRATION	Collier à rebord métallique placé autour des événements qui traversent la couverture et permettent de sceller la couverture autour des ouvertures des tuyaux d'aération.
MARQUISE	Toit s'étendant hors d'une construction.
MASTIC	Voir CIMENT PLASTIQUE .
MEMBRANE	Désigne une feuille préfabriquée utilisée dans la construction d'un revêtement d'étanchéité. Peut, par extension, désigner le revêtement lui-même.
MINÉRALE (couverture à surface)	Matériau de couverture recouvert de grains colorés synthétiquement ou naturellement. On dit aussi « Couverture à surface ardoisée ».
MORDANT D'ASPHALTE	Voir APPRÊT .
MOULURE	Corniche ou partie saillante à usage décoratif que l'on peut voir sur une construction.
MULTICOUCHE	Membrane constituée de feutres organiques ou inorganiques saturés d'asphalte assemblés sur place avec des couches alternées de bitume et couverte de gravier.
NOUE	Terme qui s'applique à l'angle rentrant, formé par la rencontre de deux pans inclinés d'un toit. Également, l'espace compris entre deux faîtages qui se coupent, quand on regarde un plan.
NOUE MÉTALLIQUE	Pièce de tôle utilisée pour couvrir une noue.
NOUE (feuille de)	Feuille de base posée parallèlement à la noue.
ONDULATION	Voir BOURSOULURE .
PARAPET	Muret placé au périmètre d'un support de couverture.



PARE-VAPEUR	Matériau employé pour retarder le passage de la vapeur d'eau dans le système de couverture où peut se produire une condensation de la vapeur.
PENTE	Voir INCLINAISON .
PIGNON	Extrémité triangulaire d'un mur extérieur entre les gouttières et le faîte d'un toit à double pente.
PLASTOMÈRE	Matériau possédant des caractéristiques similaires aux élastomères, mais fabriqué par l'addition de plastifiants à une résine.
PLI	Couche unique ou une seule épaisseur de matériau de couverture. Les couvertures composées sont dites de trois plis, de quatre plis, etc., selon le nombre de couches de feutre employées pour former la membrane.
PLOMB	Métal d'un blanc bleuâtre, très mou et l'un des plus denses après l'or et le platine. Il appartient à la série chimique des métaux pauvres. Métal employé entre autres pour les tuyaux et les toitures.
POINT DE ROSÉE	Température à laquelle l'air humide devient saturé et où la vapeur d'eau qu'il contient commence à se condenser.
PONT	Voir SUPPORT DE COUVERTURE .
PORTIQUE	Espace ouvert comportant un toit soutenu par des colonnes.
POSE	Action d'installer un système de couverture. Pose verticale : les rouleaux sont placés parallèlement aux chevrons ou à la pente du toit. Ils traversent la ligne de faîtage. Pose horizontale : l'application des rouleaux parallèlement à la bordure inférieure du toit.
POSE EN ADHÉRENCE	Lorsque le revêtement d'étanchéité est lié au support sur toute sa surface, soit par collage au bitume chaud ou à l'adhésif, par soudage ou par autocollant.
POSE EN INDÉPENDANCE	Le revêtement d'étanchéité repose sur son support sans aucune liaison. Il nécessite par conséquent l'apport de lest et doit être réservé aux pentes faibles.
POSE EN SEMI-INDÉPENDANCE	Méthode de pose où une ou plusieurs composantes du complexe d'étanchéité est mise en place en adhérence partielle par collage ou fixation mécanique.
PUIT DE LUMIÈRE	Ouverture au centre d'un édifice qui est utilisée pour fournir lumière et aération aux pièces intérieures. Voir aussi LANTERNEAU .
PUREAU	Partie granulée exposée d'un bardeau d'asphalte.
QUINCONCE	Disposition régulière en zig zag.
RAINURE	Voir RÉGLET .
RAMOLLISSEMENT (point de)	Température à laquelle le bitume devient suffisamment mou pour commencer à s'écouler comme un fluide ou un liquide. Une mesure de viscosité.
RÉGLET	Ouverture ou fente horizontale dans un parapet ou autre mur de maçonnerie dans laquelle peut être fixé le bord supérieur du solin.
REJETEAU	Élément qui aide à canaliser l'eau de surface vers les drains. Souvent situé aux points bas de la toiture, il a habituellement une forme de pyramide avec une base en diamant. S'applique aussi aux matériaux employés pour niveler les dépressions et donner de la pente aux drains de couverture. On dit aussi CRIQUET .
REmplissage	Tout matériau disposé en diverses épaisseurs sur un support de niveau afin de créer des pentes vers les drains ou pour remplir des dépressions.
RÉSISTANCE THERMIQUE	La réciproque de la conductance ou de la conductivité, c'est-à-dire $1/K$, $1/C$ ou $1/U$. On l'exprime par le facteur « RSI » selon les unités du système métrique et « R » selon le système impérial.



REVÊTEMENT (papier à)	Voir BASE (FEUILLE DE) .
RONDELLE DE MÉTAL	Petit disque de métal plat et troué au centre pour clouer, dans une bande appropriée, un matériau de couverture afin qu'il résiste mieux au vent et au glissement.
ROUILLE	Matière rougeâtre qui se forme sur le fer ou l'acier et qui est due à l'oxydation du fer en présence d'humidité.
ROULEAU DE COUVERTURE	Tout matériau de couverture qui est vendu en rouleau.
ROULEAU DE COUVERTURE À SURFACE LISSE	Type de rouleau de couverture enduit d'asphalte sur ses deux côtés avec une surface lisse ou veinée, finie avec du talc, du mica, ou autres particules minérales fines.
ROULEAU DE COUVERTURE À SURFACE GRANULÉE	Rouleau de couverture enduit d'asphalte sur ses deux côtés et fini avec des granules minérales colorées naturellement ou synthétiquement. On l'appelle aussi « Couverture à surface minérale » et parfois « Couverture à surface ardoisée ».
ROULEAU DE COUVERTURE À LARGE BANDE	Voir FEUILLE À LARGE BORDURE .
RWL	Abréviation utilisée sur les plans pour désigner les tuyaux de descente. Elle signifie « Rainwater leader ».
SATURANT	Matériau bitumineux à haut point de ramollissement employé pour imprégner la base des feutres de couvertures préparées ou des feutres saturés.
SATURER	Imbiber complètement.
SATURÉ (feutre)	Feutre ou tout autre produit imprégné avec de l'asphalte ou du goudron et leurs dérivés.
SEAU À ÉPANDAGE	Seau pour le bitume chaud dont on enduit le toit. Sur les petits chantiers, les seaux à épandage peuvent être utilisés pour transporter le bitume chaud de la bouilloire au toit. Sur les chantiers plus importants, le bitume est pompé sur le toit pour assurer le remplissage des seaux ou est pompé dans un réservoir monté sur roues où l'on remplit les seaux au point d'application.
SOFFITE	Sous-face d'un débord de toit sur laquelle des événements assurent l'aération de la couverture.
SOLIN	<p>On appelle SOLIN, toute disposition qui a pour but d'empêcher les eaux pluviales, coulant le long d'un parement, de pénétrer dans la maçonnerie au point de rencontre de cette surface avec une autre partie de la construction. Ces solins doivent présenter une face supérieure inclinée et un larmier à la face intérieure.</p> <p>Contre-solin : une bande de solins généralement de métal, employée pour protéger la surface verticale d'un solin membrané (de base).</p> <p>Garde-gravier : une bande, le plus souvent en métal, clouée sur les bords d'une couverture recouverte de gravier afin d'empêcher celui-ci de tomber ou d'être balayé en bas de la couverture. Il peut aussi faire partie du solin de fascia.</p> <p>Solin de base (membrané) : l'extension de la membrane d'étanchéité sur le dévers et la surface verticale.</p> <p>Solin métallique : bande formée d'une feuille de métal pour protéger un solin membrané.</p> <p>Solin de chaperon : ce qui recouvre un solin de base ou le dessus d'un mur, comme un parapet. Le plus souvent en métal.</p> <p>Solin en gradin : petits morceaux de solin métallique employés pour les solins qui entourent les cheminées, les lucarnes ou autres saillies se trouvant le long de la pente du toit. Chaque morceau chevauche le précédent, en remontant la pente, ce qui les fait ressembler à une série de gradins.</p>



SOLIN (suite)	Solin flexible : membrane dont les qualités permettent une dilatation et une contraction supérieure dans certains endroits critiques. Le matériel utilisé doit être compatible avec la membrane de couverture installée. Solin intramural : le solin s'étend complètement à travers un mur de maçonnerie. Appliquée en combinaison avec le contre-solin, ce solin est destiné à empêcher l'eau, qui peut pénétrer et descendre dans le mur, de pénétrer dans le système de couverture ou dans le support de couverture.
SOUDURE	Action de fusionner deux éléments l'un à l'autre. Joindre des pièces de métal ensemble au moyen d'une composition métallique fusible. Souder des membranes l'une à l'autre par fusion au chalumeau.
STABILISANT	Fin matériau (agrégat) minéral, insoluble dans l'eau, utilisé avec de l'asphalte pour munir d'une couche protectrice les bardeaux d'asphalte et les matériaux de couverture en rouleaux, utilisé aussi dans les ciments plastiques bitumineux.
SUINTEMENT	Voir COULURES .
SUPPORT DE COUVERTURE	Surface extérieure d'un plancher de charpente (platelage) sur laquelle on pose un système de couverture.
SURCHAUFFER	Chauffer le contenu de la chaudière (ou du fendoir à bitume) de façon à en altérer les caractéristiques.
SURFAÇAGE	Tout agrégat ou matériau granulaire utilisé pour protéger la surface d'un toit contre les intempéries.
SURFACE LISSE	Membrane multicouche recouverte d'une couche d'asphalte chaud, d'une émulsion d'asphalte ou d'un enduit coloré.
SURPLOMB	Portion de toiture s'étendant hors du support. En parlant de la structure du toit, la partie qui s'étend au-delà des murs extérieurs de la construction.
TALC	Minéral composé de silicate de magnésium doublement hydroxylé de la famille des phyllosilicates utilisé sur les rouleaux de couverture pour prévenir le collage des membranes à elles-mêmes.
TASSEAU	Voir DEVERS (BANDE DE FAÎNES) .
TAUX D'ÉPANDAGE	Quantité de bitume, d'agrégats de couverture ou d'autres matériaux qui sont répandus sur une surface donnée. S'exprime en litres, kilogrammes, ou autres mesures par unité de surface selon le système impérial ou en kilogrammes par mètre carré en système métrique.
TEMPÉRATURE D'APPLICATION	Degré de chaleur du matériau lorsqu'il est appliqué sur la couverture. Voir aussi DEGRÉ D'ÉQUIVISCOSITÉ (EVT) .
TEMPÉRATURE DU FENDOIR	Degré de chaleur du bitume dans la chaudière.
THERMOMÈTRE DE BOUILLOIRE (fendoir)	Thermomètre employé pour vérifier la température du bitume chauffé dans la bouilloire. Peut s'appliquer aussi à un thermomètre fixé à la bouilloire ou à un thermomètre à tige portatif qui s'emploie pour vérifier la température de surface du bitume dans la bouilloire.
TOISE	Voir CARRÉ .
TOIT MANSARDÉ	Toit dont les côtés sont des pans inclinés et brisés. Chaque pan présente deux inclinaisons différentes : la plus basse, généralement très forte, et la supérieure, presque horizontale.
TOIT PLAT	S'applique aux toits présentant peu de pente aux drains de couverture.
TOITURE	Ensemble des éléments de toiture (incluant le platelage structural) assurant l'imperméabilisation et l'isolation thermique.



TREUIL	Appareil employé pour hisser des matériaux de couverture sur le toit.
TRUELLE	Instrument plat, coupant et pointu dont le manche est décalé par rapport à la lame.
TUILE	Carreau de peu d'épaisseur, fait de terre grasse pétrie, séchée et cuite au four; tantôt plat, tantôt courbé en demi-cylindre et dont on se sert pour couvrir les maisons et les bâtiments. Morceaux de marbre, de pierre ou d'ardoise, qui ont la même forme et servent aux mêmes usages que les tuiles de terre cuite.
TUILE CREUSE	Tuile de couverture en terre cuite posée sous la tuile de couverture.
TUILE DE DÉPART	Petit morceau de tuile employé pour commencer l'entuillage.
TUYAU DE DESCENTE	Tuyau métallique utilisé pour évacuer l'eau d'un toit. Particulièrement, la communication entre la gouttière et le drain pluvial.
VADROUILLAGE « RENVERSEMENT » (MOP AND FLOP)	Méthode qui consiste à placer les éléments de couverture (panneaux d'isolant, feutres, feuilles de finition, etc.) à l'envers à côté de leur emplacement définitif, à les enduire d'asphalte ou d'adhésif, à les renverser en place pour les faire adhérer au support.
VADROUILLE	Instrument utilisé pour l'épandage du bitume chaud. On dit aussi « Guipon ».
VADROUILLER	Expression courante décrivant l'application à la vadrouille d'une couche de bitume chaud entre des matériaux de couverture. Vadrouiller en mouchetant : appliquer le bitume par taches plutôt circulaires et plus ou moins régulièrement espacées pour faire adhérer le premier pli d'un matériau à certains supports de couverture (<i>spot mop</i>). Vadrouiller entièrement : recouvrir complètement la surface d'une couche relativement uniforme de bitume (<i>pleines feuilles</i>). Vadrouiller par bandes : appliquer le bitume par bandes, par rubans comme recommandé pour certains supports de couverture.
VAPEUR D'EAU	Humidité présente sous forme gazeuse dans l'air.
VENTILATION	Disposition nécessaire pour la ventilation de l'entretoit.

MESURES DE SÉCURITÉ ET PRÉVENTION INCENDIE

SÉCURITÉ

Les entrepreneurs couvreurs de l'AMCQ connaissent les exigences de sécurité requises au chantier et sont conscients que la prévention et la formation constituent les meilleurs moyens d'éviter les accidents. Afin de diminuer les coûts de ces mesures de sécurité, il faut que les concepteurs et les entrepreneurs généraux se plient à certaines exigences afin d'aider à protéger les équipes de couvreurs par une planification adéquate du travail et des mesures de sécurité appropriées.

PRÉVENTION INCENDIE

Toutes les **esquisses de cette section du devis ont été conçues de façon à éviter les risques d'incendie** et comportent des barrières et/ou panneaux de protection, afin de ne pas souder une membrane sur des surfaces facilement inflammables comme le bois ou toutes autres surfaces non adaptées à cette technique de pose.

Note : Les exigences relatives à la sécurité incendie contenues dans le présent devis tiennent compte des exigences connues à ce jour des assureurs des entrepreneurs couvreurs. Puisqu'une partie de ces exigences sont dictées par des organisations indépendantes de l'AMCQ, il demeure possible que des exigences complémentaires des assureurs soient émises après la publication de la dernière révision du *Devis couvertures* de l'AMCQ.



Les membranes de bitume modifié doivent être mises en oeuvre par des applicateurs qualifiés, ayant reçu une formation spécifique pour la prévention et la protection contre les accidents dûs à l'utilisation de matériaux combustibles, de gaz propane et de flamme nue.

Depuis l'an 2000, tous les applicateurs de membranes au chalumeau doivent détenir une carte de compétence émise par l'*Institut de protection contre les incendies du Québec* (IPIQ), qui confirmera que ceux-ci ont réussi les examens reliés au cours de formation sur la pose sécuritaire des membranes soudées et le cours de prévention (mises en situation) élaboré par l'IPIQ.

Tous les assemblages dans lesquels une membrane de bitume modifié est installée à l'aide d'un chalumeau doivent tenir compte des exigences des assureurs.

Installer un écran retardateur de flamme sur la partie combustible pour souder les joints des membranes ancrées mécaniquement et sous les panneaux devant recevoir une membrane soudée.

Sur les supports horizontaux combustibles, lorsque des membranes doivent être installées par thermofusion, elles doivent l'être sur :

- un panneau de béton derrière lequel on a installé un écran retardateur de flamme, ou
- un panneau asphaltique derrière lequel on a installé un écran retardateur de flamme, ou
- un panneau de fibre minérale à surface soudable derrière lequel on a installé un écran retardateur de flamme, ou
- un panneau de gypse à surface soudable derrière lequel on a installé un écran retardateur de flamme;
- ou un panneau de fibre de bois résistant au feu avec membrane de sous-couche laminée en usine ou tout autre panneau composite (panneau laminé en usine d'une membrane de sous-couche) derrière lequel on a installé un écran retardateur de flamme.

Sur les supports verticaux combustibles, lorsque des membranes doivent être installées par thermofusion, elles doivent l'être sur :

- un panneau de béton léger derrière lequel on a installé un écran retardateur de flamme, ou
- un panneau asphaltique derrière lequel on a installé un écran retardateur de flamme, ou
- une membrane de sous-couche autocollante.

Dans le cas de systèmes de membranes fixées mécaniquement sur un support combustible, on doit installer un écran retardateur de flamme ou un panneau séparateur résistant au feu avant l'installation de la membrane.

AUTRES MESURES

Des précautions doivent être prises pour l'entreposage et la manutention, la soudure, le matériel de soudure, l'usage du chalumeau et des bouteilles de propane.

Lorsqu'il est nécessaire de couper des membranes existantes pour l'ajout d'équipements, prendre toutes les mesures requises lors de la soudure de nouvelles membranes pour que la flamme ne vienne jamais en contact avec des matériaux combustibles notamment :

- dégranuler les membranes avant de couper le système existant, le cas échéant installer un isolant ignifuge dans l'espace entre les nouveaux équipements et le système en place;
- installer des équerres pare-flamme entre les nouveaux équipements et les membranes existantes avant la mise en place des nouvelles membranes, etc.

Les entrepreneurs couvreurs membres de l'AMCQ doivent avoir, sur les lieux de l'installation, un nombre suffisant d'extincteurs en bon état de fonctionnement.



À la fin des travaux*, une personne doit demeurer sur place, pour une période d'au moins 60 minutes et être munie d'un extincteur en bon état de fonctionnement et d'un thermomètre à infrarouge, pour prendre des lectures de chaleur.

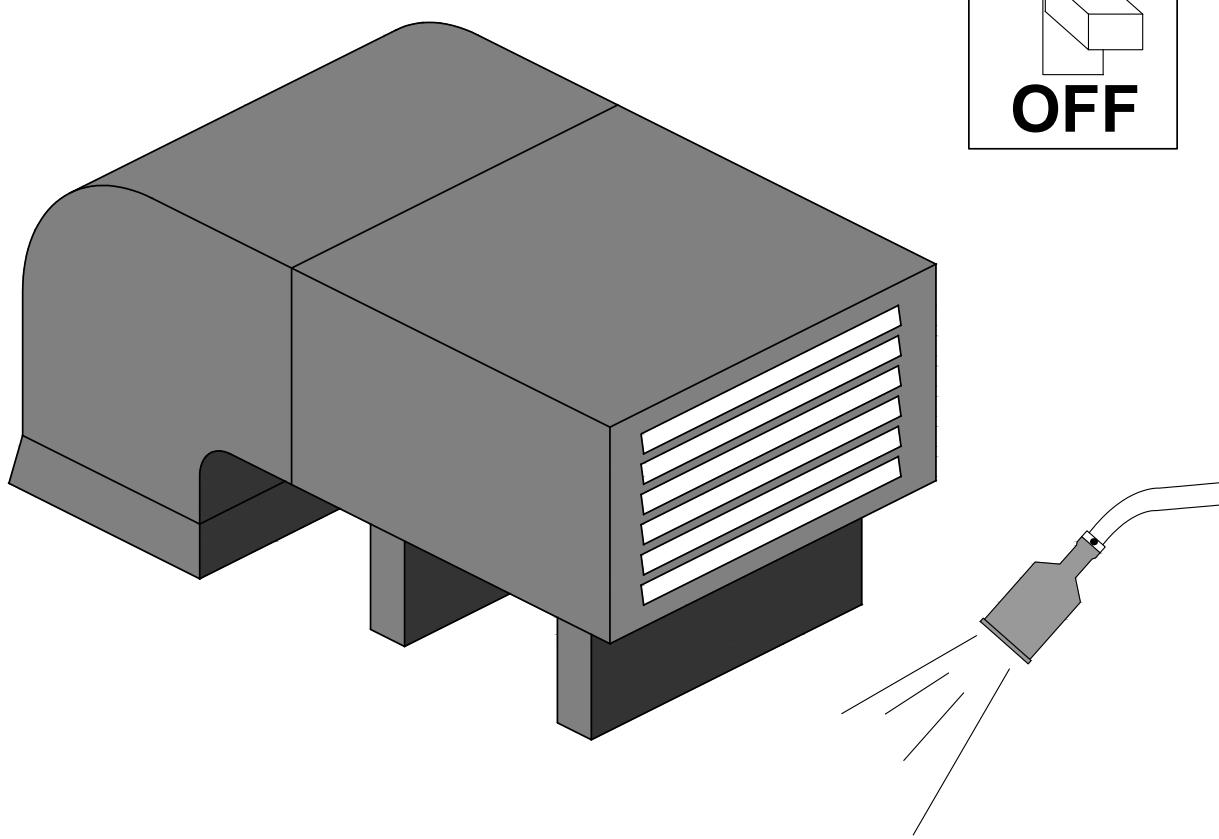
*Par le terme « **à la fin des travaux** », on désigne tout arrêt de travail, lorsque le dernier chalumeau est éteint, soit après un quart de travail ou toute interruption des travaux durant la journée.

Pour de plus amples renseignements sur les mesures de sécurité, consulter l'AMCQ ainsi que les esquisses qui suivent.



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

MESURES DE PRÉVENTION - APPAREIL MOTORISÉ

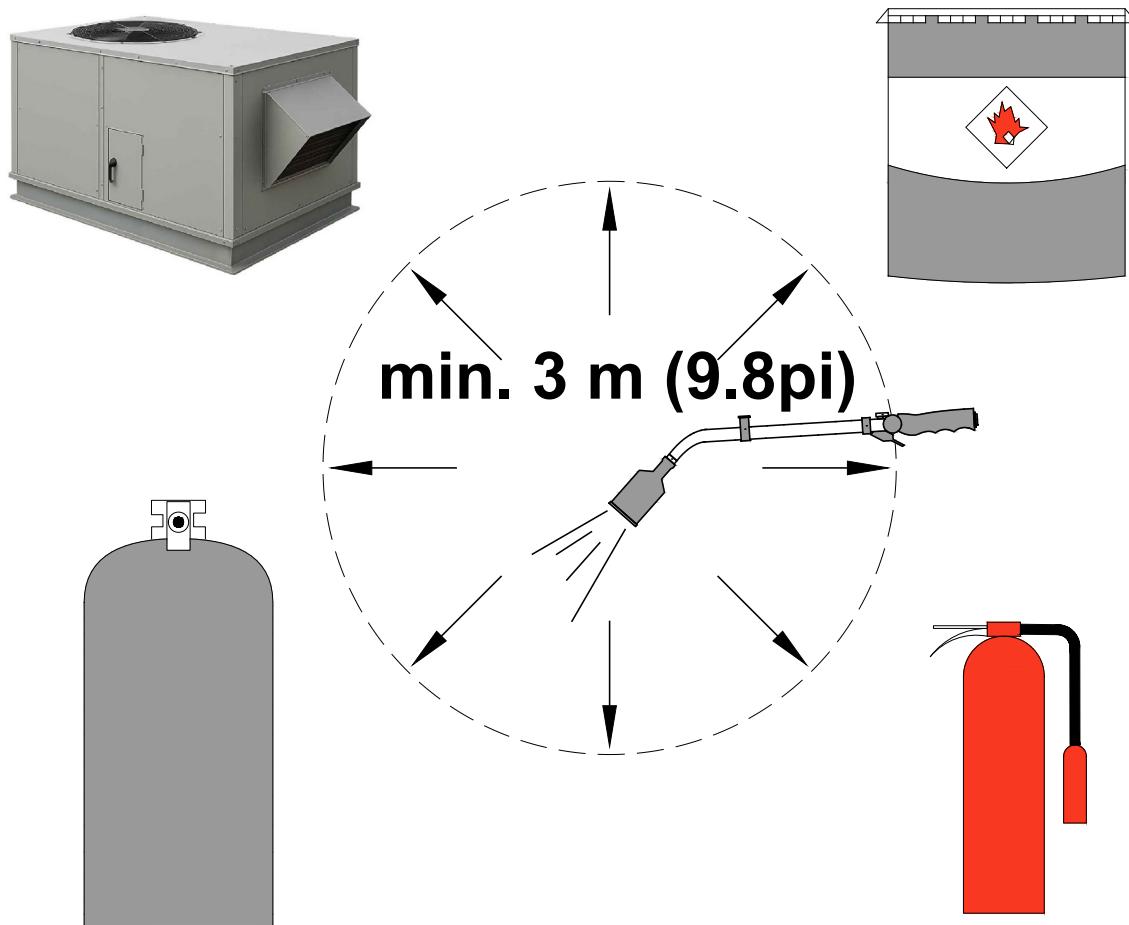


S'ASSURER QUE L'APPAREIL N'EST PAS EN FONCTION



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

MESURES DE PRÉVENTION - DISTANCE À RESPECTER

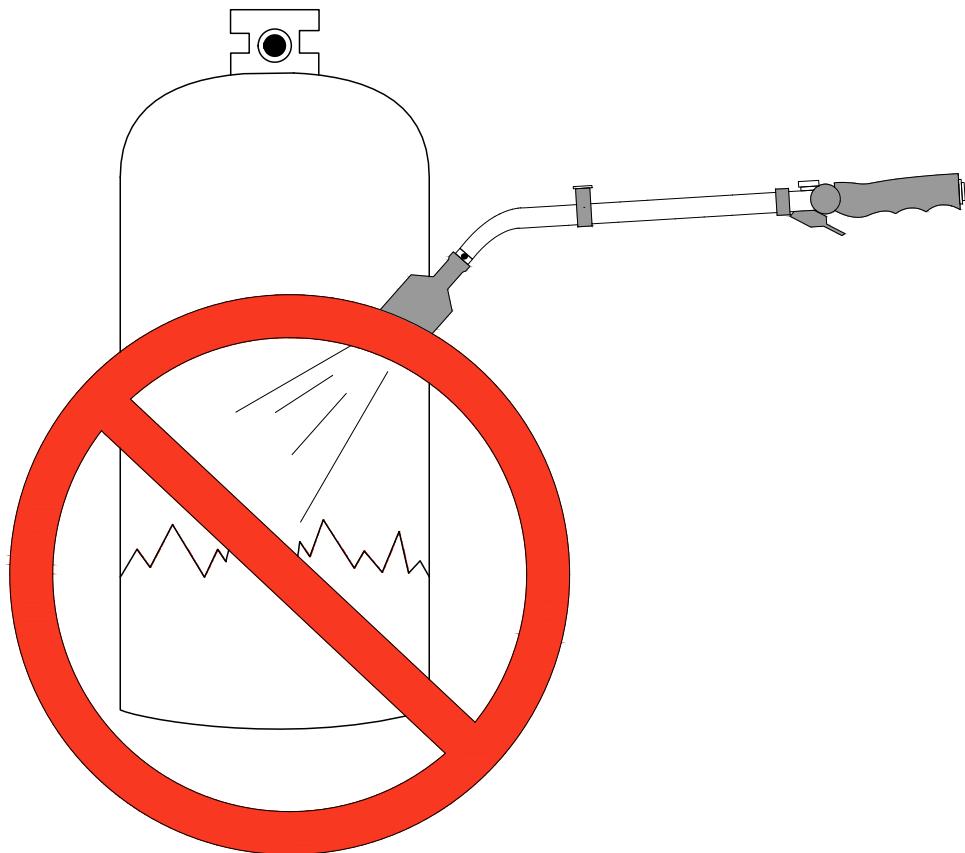


**NE JAMAIS LAISSER UN CHALUMEAU EN FONCTION
À MOINS DE 3 MÈTRES D'UN APPAREIL MÉCANIQUE**



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

MESURES DE PRÉVENTION - BONBONNE DE GAZ PROPANE

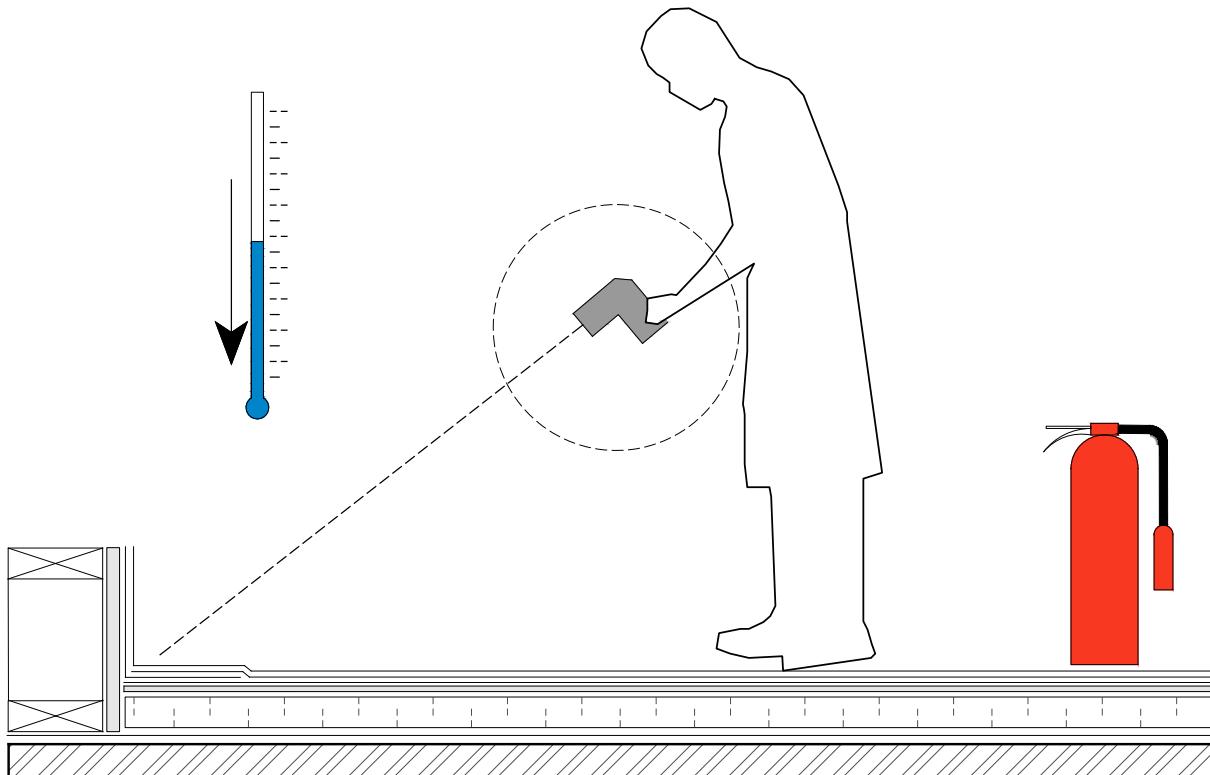


NE JAMAIS RÉCHAUFFER LA BONBONNE À L'AIDE D'UNE FLAMME NUE

EN SAISON FROIDE, MUNIR LES BONBONNES D'UNE COUVERTURE
CHAUFFANTE ÉLECTRIQUE CONFORME AUX EXIGENCES
RÈGLEMENTAIRES APPLICABLES

DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

MESURES DE PRÉVENTION - FIN DES TRAVAUX



À la fin des travaux*, une personne doit demeurer sur place, pour une période d'au moins 60 minutes et être munie d'un extincteur en bon état de fonctionnement et d'un thermomètre à infrarouge, pour prendre des lectures de chaleur.

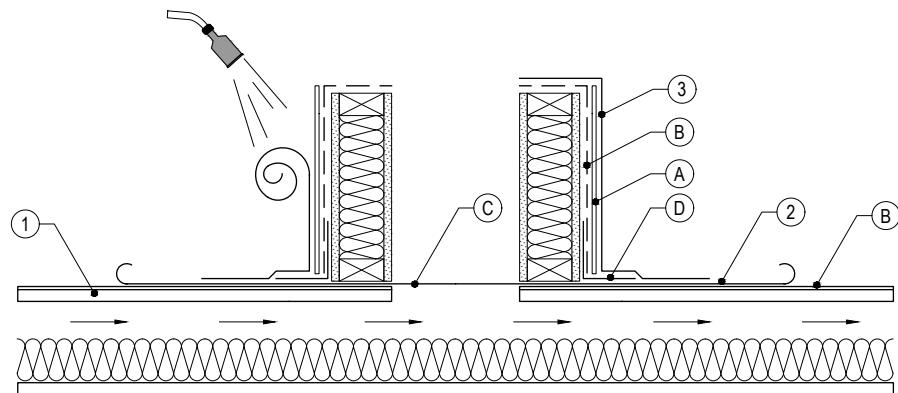
*Par le terme « **à la fin des travaux** », on désigne tout arrêt de travail, lorsque le dernier chalumeau est éteint, soit après un quart de travail ou toute interruption des travaux durant la journée.



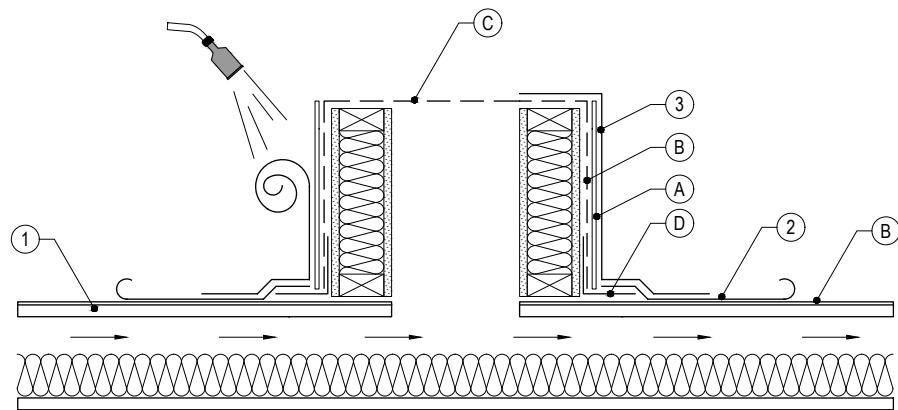
DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

MESURES DE PRÉVENTION - ENTRETOIT VENTILÉ EN BOIS

OPTION « A »



OPTION « B »



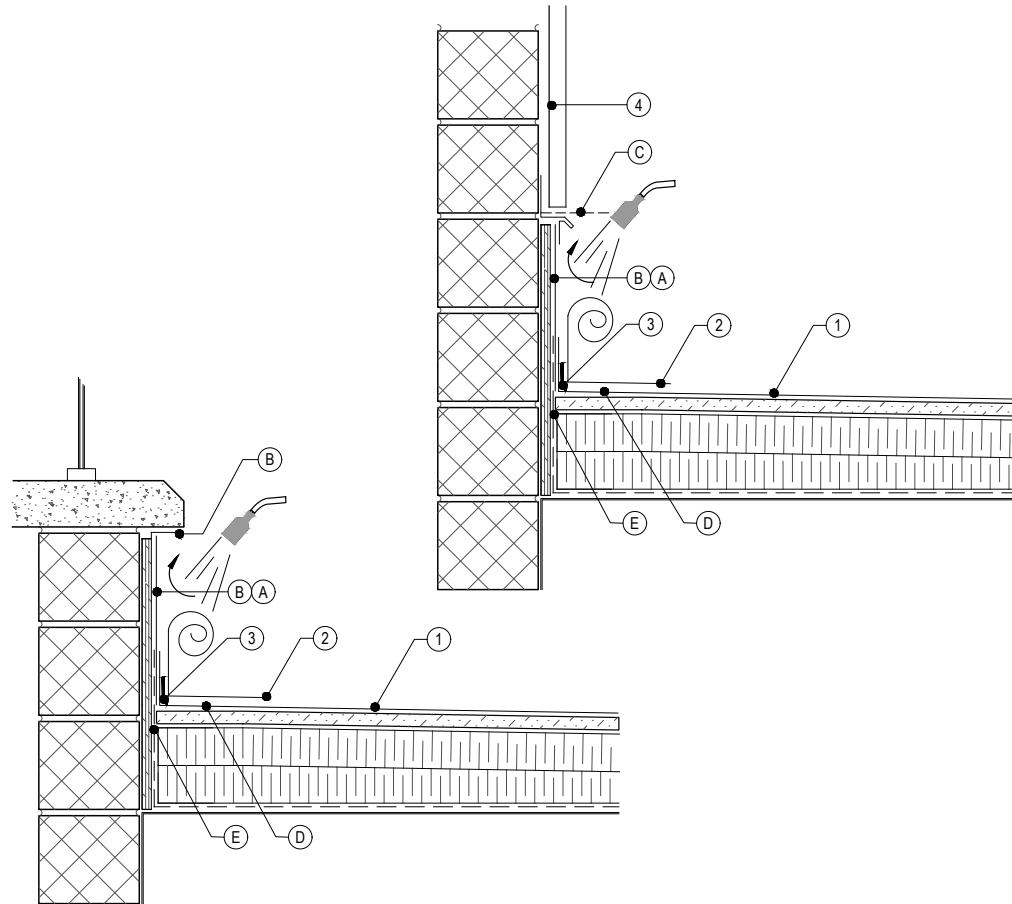
- 1- SUPPORT D'ENTRETOIT EN BOIS
- 2- SOUS-COUCHE DE LA PARTIE COURANTE
- 3- SOUS-COUCHE OU RELEVÉ

- A- BARRIÈRE COUPE-FLAMME
- B- ÉCRAN RETARDATEUR DE FLAMME
- C- ÉCRAN RETARDATEUR DE FLAMME TEMPORAIRE
- D- MEMBRANE AUTOADHÉSIVE



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

MESURES DE PRÉVENTION - SOLINS BITUMINEUX MURALS



- 1- SOUS-COUCHE DE LA PARTIE COURANTE
2- SOUS-COUCHE DU RELEVÉ
3- BARRE D'ANCRAGE
4- PROFILÉ MÉTALLIQUE
- A- BARRIÈRE COUPE-FLAMME
B- ÉCRAN RETARDATEUR DE FLAMME
C- ÉCRAN RETARDATEUR DE FLAMME TEMPORAIRE
D- MEMBRANE AUTOADHÉSIVE
E- LAINE IGNIFUGE



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

SUPPORTS ET MATÉRIAUX DU COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ

SUPPORT

Il existe trois types de supports de couverture et chacun doit bénéficier d'une inspection avant l'installation du complexe d'étanchéité.

La qualité d'une couverture dépend non seulement de l'application des matériaux, mais aussi de la base ou de la structure sur laquelle elle repose.

Lors de l'inspection préliminaire, vérifier les principaux points suivants, excluant les accessoires et projections.

BOIS

- Pentes structurales
- Fentes, nœuds
- Clouage (adhésion)
- Humidité

Préparation de la surface

L'entrepreneur général s'assure que :

- le support de couverture soit solidement cloué;
- tous les bords du panneau de contreplaqué soient soutenus par un support solide;
- le panneau de contreplaqué soit traité², si requis au devis;
- l'on enlève du support de couverture, tous les débris, la neige, etc., avant l'arrivée de l'entrepreneur couvreur.

La qualité, l'épaisseur, le genre de soutien et de fixation du platelage des couvertures neuves répondent à tous égards aux normes mentionnées au *Code de construction du Québec* relatives à des panneaux de contreplaqué ou, pour les couvertures en bardeaux d'asphalte seulement, à des panneaux de particules orientées (OSB), de type « extérieur ». Bien que l'usage de panneaux OSB soit permis pour cette application, l'AMCQ recommande plutôt l'utilisation de panneaux de contreplaqué. Sous réserve d'exigences plus sévères au *Code de construction du Québec*, l'épaisseur du support est de 15,8 mm (½") minimum.

Des panneaux de 12,7 mm (½") minimum sont permis uniquement lorsque les pentes sont supérieures à 6/12. Un support de couverture en planches est également permis et dans ce cas, l'épaisseur minimale des planches de bois doit être de 19 mm (¾"). Sur un platelage en planches existantes, toujours ajouter un panneau de contreplaqué de 12,7 mm (½") avant la mise en place des membranes et bardeaux. Tous les joints du platelage en panneaux, situés entre les appuis doivent être munis d'attaches en « H ».

Dans les cas de réfection, ne poser aucune membrane sur des supports **inadéquats**, le revêtement doit répondre aux mêmes normes que s'il s'agissait d'un nouveau chantier.

² Certains préservatifs pour le bois (de type « pentox », créosote et autres produits dérivés du bâti de houille ou goudron) sont incompatibles avec les bitumes, les membranes monopli et avec les apprêts.



Réfection sur support de bois

Dans les cas de réfection où un support de planches est en place, on doit fixer un panneau de fibre de bois de 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") d'une dimension de 1 219 m X 2 438 m (4' X 8') ou autre panneau acceptable sur le support.

Si le support n'est pas conforme aux exigences ci-dessus relatives aux épaisseurs du support, installer un nouveau panneau de contreplaqué sur toute la surface :

- d'au moins 9,52 mm ($\frac{3}{8}$ ") d'épaisseur, si le support existant fait au moins 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") d'épaisseur;
- d'au moins 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") d'épaisseur, si le support existant fait entre 9,52 mm ($\frac{3}{8}$ ") et 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") d'épaisseur.

Si un nouveau panneau de contreplaqué doit être installé sur un panneau de contreplaqué existant, décaler les joints entre les deux rangs de panneaux de contreplaqué, tout en maintenant les rives du nouveau panneau de contreplaqué appuyées sur les supports structuraux.

Si un support de planches est conforme aux exigences ci-dessus :

- remplacer toute planche abîmée ou pourrie;
- recouvrir toutes les fentes et les trous de nœuds de plus de 6,32 mm ($\frac{1}{4}$ ") d'un feuillard galvanisé;

Les panneaux de fibre de bois peuvent être fixés avec des vis de 38,1 mm de longueur ($1\frac{1}{2}$ ") minimum et des plaquettes de 50,8 mm (2") de diamètre minimum, au nombre minimum de 10 fixations* par feuille de 1 219 m X 2 438 m (4' X 8').

ou

- posés à l'asphalte, au goupillon, par points* (au goupillon), par feuille de 1 219 m x 1 219 m (4' X 4').

ou

- posés avec des clous, minimum de 38,1 mm ($1\frac{1}{2}$ ") et rondelles de 25,4 mm (1") de diamètre minimum, au nombre minimum de 20 fixations* par feuille de 1 219 m X 2 438 m (4' X 8').

* Taux de fixation minimal. Le professionnel doit vérifier les exigences d'arrachement au vent, en conformité avec la Norme CSA A123.21, pour la quantité de vis ou d'asphalte requis pour le projet.

BÉTON

- Pentes structurales
- Humidité (mûrissement minimum 28 jours)
- Cavités, uniformité

Préparation de la surface

L'entrepreneur général voit à ce que :

- les surfaces de béton coulé ou précoulé soient lisses, propres, libres de poussière, laitance ou de toute autre substance nuisible;
- lorsqu'un pare-vapeur est confectionné de membranes de bitume modifié autocollantes ou thermosoudées, le profil de surface de béton (CSP) doit se situer entre « 3 » et « 5 » [réf. : *International Concrete Repair Institute (ICRI)*]. Préférablement, la surface doit être finie avec une truelle de bois;
- il ne doit pas y avoir de laitance à la surface des dalles avant l'installation des membranes;
- l'application doit se faire avec une pression suffisante sur les membranes autocollantes afin d'assurer une bonne liaison avec le substrat;
- les panneaux de béton précoulés (*precast*) soient solidement liés les uns aux autres;
- les joints de panneaux soient bien scellés afin d'obtenir une surface lisse et éviter toute coulisse de bitume;



- l'on enlève du support de couverture, tous les débris, la neige, etc., avant l'arrivée de l'entrepreneur couvreur;
- le béton soit sec et suffisamment mûr [min. 28 jours];
- le béton présentera une surface uniforme afin que les isolants qui y sont déposés aient une surface de contact suffisante pour assurer l'adhésion prévue.

ACIER

- Pentes structurales
- Agrafages
- Adhésion à la charpente

Préparation de la surface

L'entrepreneur général voit à ce que :

- le support d'acier de la couverture soit rigide, lisse, débarrassé d'huile, de graisse et autres corps étrangers, avant le début des travaux de couverture;
- l'on enlève du support de couverture, tous les débris, neige, etc., avant l'arrivée de l'entrepreneur couvreur;
- les surfaces portantes du support de couverture d'acier soient sèches;
- les rainures soient nettoyées afin qu'aucune humidité ne puisse être transmise aux surfaces portantes durant la pose du système d'étanchéité;
- les joints de platelage soient bien agrafés ou fixés mécaniquement.

PENTES

RAPPORT/ÉLÉVATION/PORTÉE DES PENTES

Les pentes doivent être uniformes et de préférence construites à même la structure. Il est possible qu'un peu d'eau reste sur la couverture sans affecter la membrane d'étanchéité. **En période estivale**, une rétention d'eau de 24 à 48 heures est tolérable. Sur les membranes blanches, il est possible qu'une petite quantité d'eau demeure 72 heures sur la surface de la toiture.

Dans les cas où les drains sont rapprochés ou sur un axe identique sans pente, des dos d'âne ou criquets sont alors requis entre ceux-ci pour créer une pente positive. Il est recommandé de les fabriquer de façon à former un angle de 45°.

Des dos d'âne ou criquets sont aussi requis lorsque la partie opposée au drain d'une projection a 609,6 mm (24") de largeur et plus.

Dans tous les cas, la pente du support de membrane doit être accentuée autour des drains sur une bande circulaire excédant de 304,8 mm (12") extérieure de l'assiette du drain, de façon à créer un abaissement d'environ 12,7 mm (½"). Dans les systèmes d'étanchéité isolés (conventionnels), un cadre en bois doit être ancré au support de toiture et ajusté à une hauteur permettant la formation d'une cuvette minimum de 12,7 mm (½") par rapport à la surface de la couverture et la fixation du tablier de cuivre des drains.

Pour les **systèmes conventionnels**, les pentes doivent être positives vers les drains et sont acceptables à partir de 1:50 (½" au pied, 2 %).

Note : Dans le cas de réfection des systèmes conventionnels, une pente inférieure à 2 % [min. 1 %] peut être tolérée uniquement lorsqu'il est impossible de réaliser des pentes de 2 % [présence de nombreux équipements impossibles



à relever, fenêtres basses dans les murs adjacents, etc.); la pente minimale exigée au niveau du drain demeure de 2 % sur une superficie approximative de 3 658 m X 3 658 m [12' X 12']; une pente accentuée doit également être prévue aux endroits où des appareils sont installés sur le toit.

Pour les **systèmes d'étanchéité protégée**, les pentes doivent être positives vers les drains et sont acceptables à partir de 1:50 ($\frac{1}{4}$ " au pied, 2 %). Toute pente excédant 1:15 ($\frac{3}{4}$ " au pied, 7 %) doit être approuvée par le Comité technique. De plus, l'AMCQ recommande l'installation d'un panneau drainant sous les isolants afin de maintenir ceux-ci au-dessus du film d'eau possiblement présent sur la membrane.

Si le support de couverture ne bénéficie pas des pentes minimales requises, celles-ci doivent être confectionnées avec de l'isolant (se référer au chapitre « Isolant de pentes »).

MATÉRIAUX DES PENTES

Le béton léger et l'asphalte de pavage sont interdits.

PENTES DE POLYSTYRÈNE

1. Lorsque la pente est conçue d'isolant de polystyrène :
 - a. celle-ci doit comporter 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") de fibre de bois traité pour la résistance au feu (si l'installation des membranes requiert l'usage de la flamme) ou de perlite laminé en usine, plus un panneau support installé sur le chantier (minimum 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") de fibre de bois traité pour la résistance au feu (si l'installation des membranes requiert l'usage de la flamme) ou de perlite);
 - b. en alternative, un panneau support accepté peut être fixé mécaniquement ou collé avec un adhésif à froid compatible.
2. L'épaisseur des panneaux d'isolants de polystyrène mis en place ne doit pas être inférieure à 6,3 mm ($\frac{1}{4}$ ").
3. Lorsqu'un autre panneau (support ou isolant) doit être adhéré sur l'isolant de polystyrène à l'aide d'asphalte chaud, l'isolant de polystyrène doit être laminé en usine d'un panneau support accepté.
4. Avant la mise en place des pentes de polystyrène expansé, l'entrepreneur couvreur doit obtenir du manufacturier un document indiquant :
 - a. la certification du produit par un organisme reconnu et accepté par le CCN;
 - b. le minimum de mûrissement de 14 jours;
 - c. le type;
 - d. la densité;
 - e. la quantité d'eau maximale contenue dans le produit;
 - f. la résistance en compression.
5. Lorsque le matériau de pente utilisé est du **polystyrène expansé type 2**, il doit être recouvert de panneaux support acceptés. Il est interdit d'adhérer sur un panneau de polystyrène avec du bitume chaud au chantier, même avec la méthode du vadrouillé renversé (*mop and flop*).
6. Lorsque le matériau de pente utilisé est du **polystyrène expansé type 1**, les exigences suivantes s'appliquent :
 - a. densité de 1 lb/pi³, identifiée sur chaque panneau;
 - b. lamination en usine d'un panneau support accepté, minimum 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") de fibre de bois traité pour la résistance au feu, plus un panneau support accepté installé au chantier, minimum 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") de fibre de bois traité pour la résistance au feu.



PANNEAU SUPPORT DU PARE-AIR/VAPEUR ET/OU BARRIÈRE THERMIQUE

Fixer au support de couverture, des panneaux de gypse d'au moins 12,7 mm (½") (6,3 mm (¼")) dans le cas des panneaux Securock de CGC), ou un panneau de contreplaqué d'au moins 9,52 mm (¾"), ou un isolant de fibre de bois de 25,4 mm (1")., à l'aide d'un adhésif et/ou d'attaches mécaniques. Le panneau de contreplaqué doit être fixé mécaniquement en tout temps. Un ruban doit recouvrir toute ouverture de plus de 6,35 mm (¼").

Poser les panneaux de façon que leurs côtés reposent sur les surfaces portantes du tablier.

PARE-VAPEUR

TYPES DE PRODUITS

- Feutre bitumé perforé #15 (2 plis) noyé dans l'asphalte chaud*
- Feutre de fibre de verre (2 plis) noyé dans l'asphalte chaud*
- Membrane de bitume modifié
- Membrane synthétique autoadhésive
- Feuille laminée
- Papier crêpe renforcé et asphalté
- Feuille de polyéthylène

*L'application de ce coupe-vapeur exige l'installation d'un panneau sur un support d'acier.

MÉTHODES D'APPLICATION

- Adhéré à l'asphalte
- Adhéré avec un adhésif à froid
- Thermosoudé
- Déposé en indépendance
- Autocollant

Tous ces produits doivent être appliqués selon les recommandations du manufacturier.

GÉNÉRALITÉS

Si l'on prévoit une haute teneur en humidité, songer à améliorer la qualité du coupe-vapeur.

Indépendamment du genre de support de la couverture, un coupe-vapeur continu constitue une protection contre l'humidité provenant de l'intérieur du bâtiment. N'omettre le coupe-vapeur qu'après une étude approfondie. Être particulièrement prudent dans le cas d'une nouvelle construction. Une forte quantité d'humidité se dégage :

- du ciment qui durcit;
- du plâtre qui sèche;



- d'une peinture à base d'eau qui sèche;
- des chauffelettes au propane.

Il faut choisir le coupe-vapeur pour ses qualités de résistance au passage de la vapeur, une fois en place.

PARTICULARITÉS DES PARE-VAPEURS

Sur un support d'acier, lorsqu'un coupe-vapeur est confectionné de deux plis de feutre bitumé perforé #15 ou de deux plis de feutre de fibre de verre, un panneau support de type « acceptable » doit être installé avant de recevoir celui-ci.

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

Si la membrane doit être déposée directement sur le platelage de bois, prévoir un panneau support acceptable pour prévenir les dommages à la membrane par les ancrages du platelage.

Sur un support de béton, lorsqu'un coupe-vapeur est confectionné de membranes de bitume modifié autocollantes ou thermosoudées :

- le profil de surface de béton (CSP) doit se situer entre « 3 » et « 5 » selon les normes de *International Concrete Repair Institute* (ICRI);
- il ne doit pas y avoir de laitance à la surface des dalles avant l'installation des membranes;
- l'application doit se faire avec une pression suffisante sur les membranes autocollantes afin d'assurer une bonne liaison avec le substrat.

Sur un coupe-vapeur existant conservé, prendre en considération que certains apprêts contenant beaucoup de solvants ne doivent pas être utilisés. Se référer aux exigences des manufacturiers dans ces cas-là.

Entre le 1^{er} 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. Toutefois, si les travaux sont interrompus entre la pose du coupe-vapeur et du complexe d'étanchéité, une couche de glaçage est obligatoire en tout temps.

Lorsque des coupe-vapeurs constitués de membranes de bitume modifié thermosoudées doivent être installés sur des panneaux de gypse, ceux-ci doivent l'être uniquement sur des panneaux pour lesquels les fabricants de gypse permettent explicitement cette application. Les panneaux doivent être secs, exempts d'humidité en surface et apprêtés avant de recevoir le coupe-vapeur. Si le coupe-vapeur doit être posé au chalumeau, ne pas exposer les panneaux à la flamme directe, mais diriger plutôt celle-ci uniquement sur le dessus des rouleaux, en prenant soin de les chauffer suffisamment pour obtenir une parfaite adhérence de la membrane.

CONTINUITÉ DU PARE-AIR/VAPEUR (ENVELOPPE DES ISOLANTS)

Il doit toujours y avoir une membrane entre le support d'un relevé et les isolants. Par exemple, lorsque le coupe-vapeur passe sous un parapet, il faut prévoir une membrane sur la partie verticale du relevé.

Cette membrane doit être formée du pare-vapeur qui remonte sur le relevé et être en contact avec la membrane de sous-couche de la partie courante, ou de la membrane de sous-couche du relevé qui descend jusqu'au coupe-vapeur, avant l'installation des isolants. Les joints de contrôle ainsi que les bases d'équipement doivent également être traités de la même façon.



Ceci prévient la contamination des bassins adjacents s'il devait y avoir infiltration d'eau au relevé. Cette membrane prévient également toute infiltration d'air dans l'assemblage provenant des parapets, qui peut contribuer aux charges de vent pouvant endommager la couverture.

MEMBRANE PARE-AIR/VAPEUR

PARE-VAPEUR NON BITUMINEUX

Plusieurs matériaux non bitumineux sont utilisés comme coupe-vapeur. Ces produits doivent être appliqués selon les recommandations du manufacturier.

PARE-VAPEUR BITUMINEUX

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

ISOLANT

GÉNÉRALITÉS

Le choix du type et de l'épaisseur de l'isolant relève du concepteur. Toutefois, tous les isolants doivent être conformes aux normes canadiennes, ce qui doit être confirmé par un rapport d'expertise préparé par un organisme reconnu par le *Conseil canadien des normes* (CCN).

Les caractéristiques de l'isolant destiné à être placé sous la membrane d'étanchéité ne sont pas toutes équivalentes à celles de l'isolant devant être posé au-dessus de la membrane.

Pour des résultats satisfaisants, un isolant de couverture doit être conforme aux normes canadiennes et répondre aux exigences suivantes :

- stabilité dimensionnelle;
- rigidité suffisante pour supporter la circulation;
- uniformité d'épaisseur;
- panneaux de dimensions égales et pratiques;
- résistance au cisaillement;
- compatibilité avec les autres éléments du système.

ÉPAISSEUR MINIMALE SELON LE MÉTÉO

Les panneaux isolants posés sur des supports d'acier doivent toujours avoir une épaisseur minimale de 25,4 mm (1") sauf ceux faits de matériaux à base minérale qui doivent avoir une épaisseur minimale de 38,1 mm (1 ½").

Il est interdit d'adhérer directement par-dessus un panneau de polystyrène avec du bitume chaud au chantier, même avec la méthode du vadrouillé renversé (*mop and flop*).

Les panneaux ne doivent pas bouger lorsqu'on marche dessus. Les mouvements de panneau risquent de fissurer la membrane qui y est installée.



PROTECTION DE L'ISOLANT (ARRÊT D'EAU)

Ne pas laisser l'isolant sans protection à la fin d'une journée de travail. Les extrémités exposées doivent être couvertes sur l'isolant et le coupe-vapeur, puis recouvrir le tout d'une autre couche d'étanchéité. Enlever cette bande à la reprise du travail. Cette pratique est applicable à toutes divisions.

L'AMCQ déconseille l'emploi d'arrêts d'eau, excepté à la fin d'une période de travail. Dans ce cas, ils servent à prévenir l'entrée d'eau par l'extrémité exposée de la section complétée jusqu'au moment où le travail peut être repris. Ils doivent alors être retirés.

PARTICULARITÉS DES ISOLANTS DE POLYSTYRÈNE

Les isolants de polystyrène expansé **type 1** (CAN/ULC-S701) sont acceptés pour les assemblages conventionnels et les exigences suivantes s'appliquent :

- densité minimum de 1 lb/pi³, identifiée sur chaque panneau;
- lamination en usine d'un panneau support accepté, minimum 12,7 mm (½") de perlite ou de fibre de bois, plus un panneau support accepté, installé au chantier, minimum 12,7 mm (½") de perlite ou de fibre de bois.

En alternative, un panneau support accepté peut être fixé mécaniquement ou collé avec un adhésif à froid compatible.

Les isolants de polystyrène expansé **type 2** (CAN/ULC-S701) sont acceptés pour les assemblages conventionnels et l'exigence suivante s'applique :

- isolant de polystyrène type 2 (non laminé) doit être recouvert de panneaux support acceptés.

Les isolants de polystyrène expansé **type 3** (CAN/ULC-S701) de très haute densité (**THD**) sont acceptés pour les assemblages à membrane protégée (étanchéité inversée). Les exigences suivantes s'appliquent :

- résistance en compression minimale de 210 kPa (30 psi);
- densité minimale de 32 kg/m³ (2 lb/pi³).

Les isolants de polystyrène extrudé **type 4** (CAN/ULC-S701) sont acceptés pour les assemblages à membrane protégée uniquement (étanchéité inversée).

Avant la mise en place de l'isolant de polystyrène expansé, l'entrepreneur couvreur doit obtenir du manufacturier un document indiquant :

- la certification du produit par un organisme reconnu et accepté par le CCN;
- le minimum de mûrissement de 14 jours du produit;
- le type de produit;
- la densité du produit;
- la résistance en compression du produit.

Il est interdit d'adhérer par-dessus un panneau de polystyrène avec du bitume chaud au chantier même avec la méthode du vadrouillé renversé (*mop and flop*).

MÉTHODE DE POSE – ORIENTATION DES PANNEAUX

Ces panneaux peuvent être posés parallèlement ou perpendiculairement aux rainures du support. Cependant, les rebords des panneaux parallèles aux épaulements doivent toujours reposer sur ceux-ci. Cette méthode est applicable à toutes divisions avec supports en acier.

S'il n'y a pas de panneau support de coupe-vapeur, ces panneaux peuvent être posés parallèlement ou perpendiculairement aux rainures du support. Cependant, les rebords des panneaux parallèles aux épaulements doivent toujours reposer sur ceux-ci. Ceci est applicable à toutes divisions sauf exception spécifiée dans la division.



PANNEAU SUPPORT DE MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ

Les panneaux support peuvent être installés de trois façons différentes, selon les systèmes de toiture et les exigences de performance.

MÉTHODES DE POSE

BITUME CHAUD

Le panneau est déposé sur un lit de bitume chaud appliqué à l'aide d'une vadrouille, à une température minimale, comme prescrit par le fabricant.

Important

- Un ruban autocollant résistant à la chaleur doit être appliqué sur les joints des panneaux asphaltiques installés sur un isolant de polystyrène, lorsque des produits sont mis en œuvre avec de l'asphalte chaud.
- Il est interdit d'appliquer du bitume chaud directement sur un panneau de polystyrène, même avec la méthode dite du vadrouillé renversé (*mop and flop*).

ADHÉSIF

Le panneau peut être collé à l'aide d'un adhésif compatible selon les recommandations du fabricant.

L'espacement des cordons d'adhésif doit être conforme au plan de fixation requis pour assurer la résistance au vent de l'assemblage.

FIXATION MÉCANIQUE

Le panneau est fixé mécaniquement au pontage à l'aide de vis et plaquettes pour isolant, selon le schéma d'ancrage approprié.

- Les fixations doivent être décalées par rapport aux joints des panneaux d'isolant sous-jacent.
- La quantité de fixations ou d'adhésif varie selon les zones de vent (champs, périphéries, coins). Référez-vous aux essais d'arrachement conformes à la Norme CSA A123.21.

Limitations supplémentaires

- Il est interdit de poser deux épaisseurs de panneaux asphaltiques, peu importe leur épaisseur.
- Il est également interdit de coller un panneau asphaltique avec de l'asphalte chaud, en contradiction avec les méthodes prescrites.

Notes complémentaires

Lors de l'application d'un deuxième panneau de 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") sur un isolant de polystyrène déjà laminé d'un panneau de 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ "), l'entrepreneur couvreur doit utiliser une méthode limitant la pénétration de l'asphalte entre les panneaux vers le polystyrène.

Il est interdit d'adhérer par-dessus un panneau de polystyrène avec du bitume chaud au chantier, même avec la méthode du vadrouillé renversé (*mop and flop*).

Dans le cas de membranes réalisées avec des feutres de fibre de verre, et sous réserve des exigences relatives aux épaisseurs totales des panneaux de support à installer sur les isolants, les panneaux de support de 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ ") peuvent être posés en un rang sur des isolants qui ne sont pas endommagés par la chaleur de l'asphalte, (ex. : polyisocyanurate) sinon, ils doivent être posés en deux rangs avec joints décalés.



SOLINS MEMBRANÉS

PRÉPARATION PAR D'AUTRES CORPS DE MÉTIER

La préparation par d'autres corps de métier comprend :

1. assécher toutes les surfaces des murs ou murets, les rendre lisses et unies;
2. donner une pente de 5 % à toutes les surfaces devant recevoir des chaperons de métal afin d'assurer l'écoulement des eaux;
3. donner une pente de 5 % vers l'intérieur de la surface pour le dessus d'un mur de parapet;
4. fournir et installer les fonds de clouage appropriés sur tous les murs ou murets où l'on ne peut clouer et sur tous les bords de toiture lorsque le support rend le clouage impossible;
5. fournir les réglets de solins appropriés lorsque requis pour les murs de maçonnerie et de béton;
6. fournir et fixer solidement tous les dévers en bois, les plaques, les fascias et les cales d'assujettissement;
7. terminer complètement le travail sur toutes les surfaces des murs, murets et bordures du toit avant que ne débute la pose de la membrane d'étanchéité. Ceci permet de terminer la pose des solins membranés à mesure que progresse celle de la membrane;
8. aux surfaces exposées des parapets et rebords de toit ainsi qu'aux boîtes entourant les pénétrations, poser des fonds d'ancrage offrant aux clous et/ou vis, une emprise suffisante pour retenir la membrane d'étanchéité, les solins membranés et/ou les contre-solins métalliques;
9. la hauteur des solins membranés des parapets, des murets séparateurs et des joints de dilatation doit être de 203,2 mm [8"] minimum;
10. l'AMCQ recommande que tous les autres solins membranés aient une hauteur libre de 406,4 mm [16"] au-dessus de la surface finie de la couverture et soient cloués à leur sommet au fond d'ancrage. Cependant, un minimum de 304,8 mm [12"] est exigé pour tout relevé;
11. dans le cas des solins intramuraux, la hauteur de 406,4 mm [16"] constitue le minimum exigé. Ceci inclut une remontée de 152,4 mm [6"] minimum à l'arrière du revêtement mural;
12. les solins membranés doivent se prolonger d'au moins 75 mm [3"] au-dessus des parapets et murets lorsque ces derniers s'aboutent à des murs en surélévation;
13. lorsque des panneaux autres que contreplaqué sont spécifiés à titre de panneaux de support sur les relevés et parapets sans fond de clouage à l'arrière, des bandes d'ancrage continues en acier d'au moins 100 mm de hauteur et de calibre 20 minimum, devront être prévues à l'arrière des panneaux pour permettre la fixation des ancrages requis;

ARRÊT D'ISOLANT ET BANDE DE CLOUAGE

Sur inclinaison de plus de 1:15 à 1:12 (sauf lorsque les matériaux sont fixés mécaniquement).

Pour assurer la résistance à l'arrachement au vent, installer des arrêts d'isolant à l'avant-toit et à intervalles d'environ 10 m [30'] au plus, en remontant la pente. Ces exigences peuvent être assouplies lorsque les matériaux sont adhérés avec des adhésifs (autre que l'asphalte), au cas par cas, après analyse du Comité technique et à la demande des manufacturiers d'adhésifs et/ou des concepteurs des systèmes d'étanchéité. Lorsque les matériaux sont fixés mécaniquement pour assurer leur résistance à l'arrachement au vent, installer des blocages uniquement au haut et au bas des pentes.



Sur inclinaison de plus de 1:12 (sauf lorsque les matériaux sont fixés mécaniquement).

Pour assurer la résistance à l'arrachement au vent, des bandes de clouage doivent être posées de la façon suivante :

Un rang d'isolant

Fixer la bande de clouage minimum 41 mm (1 ½") de largeur de même épaisseur que l'isolant au support avec des attaches mécaniques enfouies dans un composé asphaltique ou autre composé compatible. Poser cette première bande verticalement à angle droit avec le feutre à intervalle maximum de 610 mm (2').

Placer l'isolant à bord carré entre les blocages.

Deux rangs d'isolant

Si l'isolant est installé en deux rangs, installer la première bande de clouage horizontalement selon la description ci-haut mentionnée, la deuxième bande est clouée à la première et posée verticalement.

Les bandes de clouage horizontales sont posées à une distance maximale de 1 220 mm (4'). Les bandes de clouage verticales sont posées à intervalle maximum de 610 mm (2').

Ces exigences peuvent être assouplies lorsque les matériaux sont adhérés avec des adhésifs (autre que l'asphalte), au cas par cas, après analyse du Comité technique et à la demande des manufacturiers d'adhésifs et/ou des concepteurs des systèmes d'étanchéité.

Lorsque les matériaux sont fixés mécaniquement pour assurer leur résistance à l'arrachement au vent, installer des blocages uniquement au haut et au bas des pentes.

Clouer chaque feuille de feutre bitumé perforé #15 posée à la vadrouille à la bande de clouage à 50,8 mm (2") du bord supérieur avec des clous galvanisés à large tête.

Clouer chaque feuille de feutre de fibre de verre et/ou de bitume modifié à la bande de clouage avec des clous à rondelles de 25,4 mm (1").

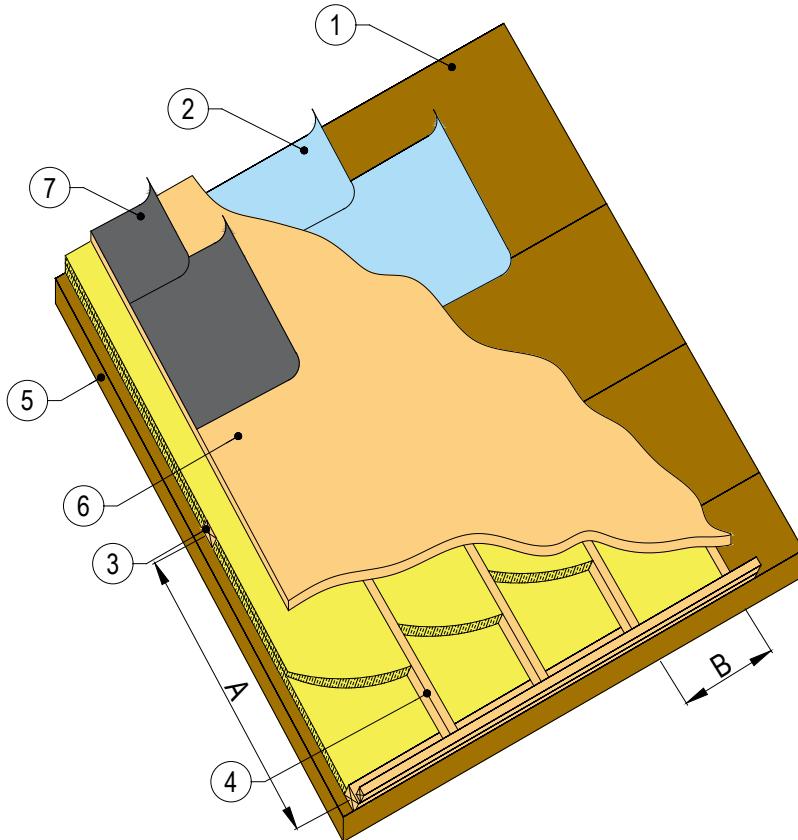
PONT THERMIQUE AUX JOINTS DES ISOLANTS

Sauf si l'isolant est posé en deux rangs avec joints verticaux décalés d'au moins 150 mm, ou sauf si l'isolant est muni de bords à feuillures d'au moins 13 mm, le panneau support (choisi parmi les panneaux supports acceptés) doit avoir une résistance thermique minimale de RSI 0,20 (R 1,14). Cette valeur de résistance thermique exigée pour le panneau support de membrane peut toutefois être réduite de la valeur des panneaux installés sous l'isolant, le cas échéant. Toutes les autres exigences applicables aux panneaux support (épaisseur, type de produit, etc.) demeurent.



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

BANDES DE CLOUAGE



- ① SUPPORT
- ② COUPE-VAPEUR
- ③ BANDES DE CLOUAGE HORIZONTALES
(SI REQUIS)
- ④ BANDES DE CLOUAGE VERTICALES
- ⑤ ISOLANT
- ⑥ PANNEAU SUPPORT
- ⑦ SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ

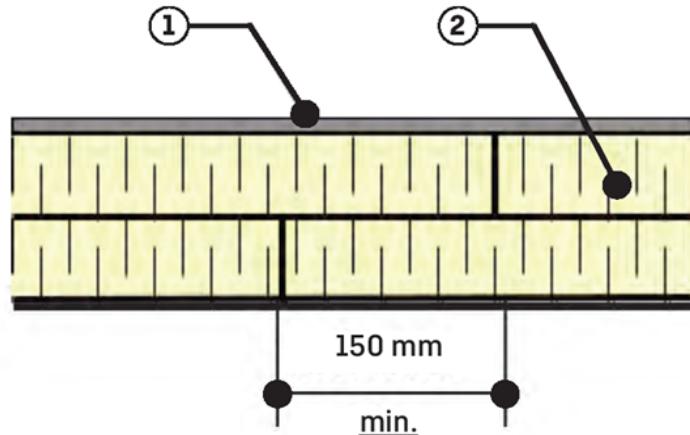
TABLEAU DES DIMENSIONS		
Lettre	Milimètres	Pouces
A	1220	48
B	610	24



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

PONTS THERMIQUES AUX JOINTS DES ISOLANTS

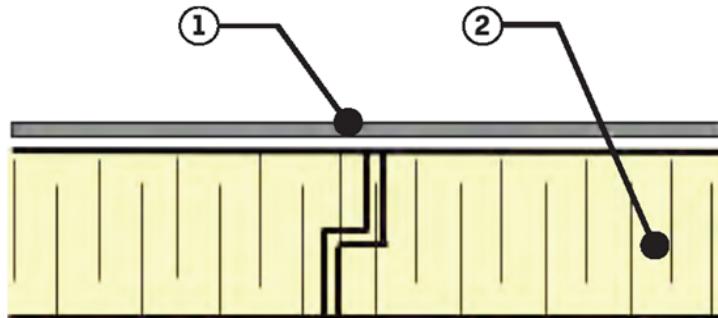
1) ISOLANT AVEC JOINTS VERTICAUX DÉCALÉS



(1) = Le panneau support doit rencontrer les exigences, type et épaisseur, s'il est requis. Certains assemblages ne nécessitent pas de panneau support. La valeur thermique de ce panneau (RSI) n'a pas d'influence sur le choix du panneau puisque les isolants coupent le pont thermique en étant posés en deux rangs décalés.

(2) = Les isolants sont posés en **deux (2) rangs avec joints verticaux décalés** d'au moins 150 mm.

2) ISOLANT AVEC JOINTS À FEUILURES



(1) = Le panneau support doit rencontrer les exigences, type et épaisseur, s'il est requis. Certains assemblages ne nécessitent pas de panneau support. La valeur thermique de ce panneau (RSI) n'a pas d'influence sur le choix du panneau puisque les isolants coupent le pont thermique avec les joints à feuillure.

(2) = Isolant accepté posé en un rang, mais avec **joints à feuillure d'au moins 13 mm**.



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

DIMENSIONS DES BASSINS

SYSTÈME CONVENTIONNEL

La surface de la couverture, sauf indication contraire dans certains devis spécifiques (voir ci-bas), doit être divisée en bassins dont la superficie totale n'excède pas 929 m² (10 000 pi²) et dont la plus grande dimension n'excède pas 30,5 m (100'). Les bassins sont toujours divisés par un muret s'élevant d'au moins 203,2 mm (8") au-dessus de la surface finie de la couverture.

SYSTÈME À MEMBRANE FIXÉE MÉCANIQUEMENT OU PROTÉGÉE

Lorsque la membrane (la sous-couche dans le cas de systèmes avec membranes de bitume modifié) est fixée mécaniquement au tablier, les bassins de toiture n'ont pas à être divisés par un muret, mais ils devront avoir les pentes et le nombre de drains nécessaires pour un bon écoulement des eaux de pluie. Se référer au *Code de construction du Québec, Chapitre III – Plomberie et Code national de la plomberie – Canada 2020 (modifié)* pour le drainage des toitures, en sus des exigences au *Devis couvertures* de l'AMCQ.

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ PROTÉGÉE

Les toitures n'ont pas à être divisés par un muret mais la surface de la couverture doit être divisée en bassins selon les normes établies pour les différentes structures et les surfaces de drainage requise par la plomberie.

Veuillez vous référer aux exigences particulières du *Code de construction du Québec, Chapitre III – Plomberie et Code national de la plomberie – Canada 2020 (modifié)*. Porter une attention particulière au paragraphe 2.4.10.4 concernant l'évacuation du trop-plein d'eau et le drainage sur les toitures des bâtiments neufs en sus des exigences des *Devis couvertures* de l'AMCQ.

JOINT DE CONTRÔLE

Il faut avoir recours à un joint de contrôle pour constituer un élément de séparation minimale lorsque :

- une nouvelle couverture doit être jointe à une membrane d'étanchéité existante;
- deux couvertures, de matériaux différents, doivent être jointes;
- une très grande surface d'étanchéité doit être divisée.

JOINT DE DILATATION

Un joint de dilatation s'impose partout où il y a possibilité d'un mouvement différentiel :

- dans le cas d'une addition à un immeuble existant;
- lorsqu'il y a un joint de dilatation dans la structure;
- lorsqu'il y a un changement de support, ex. : support d'acier, support de béton.



ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES

Pour que l'eau s'évacue de façon adéquate, il faut un système d'écoulement positif vers les drains. Prévoir une pente d'eau moins 1:50 ($\frac{1}{4}$ " au pied ou 2%). Le degré de la pente doit être calculé dans le sens d'écoulement de l'eau et non dans la noue.

La distance du drain au parapet ne doit pas excéder 15,2 m (50').

Afin d'éviter les obstructions à l'évacuation des eaux pluviales, aucun drain ne doit être placé à moins de 914,4 mm (36") des rebords de toit, des murets ou de quelques projections que ce soient pour les systèmes d'étanchéité multicouches alors que 609,6 mm (24") est accepté pour les autres systèmes d'étanchéité.

De plus, les projections, murets, etc., ne peuvent être à moins de 609,6 mm (24") les uns des autres pour les systèmes d'étanchéité multicouches, 406,4 mm (16") est accepté pour les autres systèmes d'étanchéité.

DRAINS

DRAIN D'ALUMINIUM

Les drains en aluminium doivent être conformes à la Norme CSA B79/ASME A112.6.4.

DRAIN MÉCANIQUE

Les drains mécaniques ne sont acceptés que dans les systèmes en bitume caoutchoutés. Voir la Division 3.

DRAIN DE CUIVRE

EXIGENCES GÉNÉRALES

1. Description des matériaux

- a. **Tablier du drain** : est en cuivre et a une masse surfacique minimale de 24 oz/pi² ($\pm 0,813$ mm). Le tablier doit offrir une surface de contact avec la membrane d'eau moins 101,6 mm (4") tout le tour du drain. S'il est carré, les coins doivent être arrondis suivant un rayon d'eau moins 25,4 mm (1"). Si un collet de serrage est spécifié, souder au moins quatre boulons en acier inoxydable sur le tablier de façon à permettre un raccordement parfaitement étanche avec la membrane. Le nombre de boulons doit être proportionnel au diamètre du drain. La résistance à la rupture des tiges doit être d'eau moins 25 lb/pi. Dans tous les cas, la rupture doit se faire dans la tige filetée et non dans le tablier du drain. Également, une pièce de renfort doit être soudée sous le tablier du drain pour permettre une soudure adéquate de la tige filetée au tablier.
- b. **Tuyau de descente** : doit être continu et sans aucun joint vertical et rencontrer les épaisseurs du tableau suivant :

ÉPAISSEUR DES PAROIS EN FONCTION DU DIAMÈTRE DU TUYAU (EXTRAIT DE LA NORME ASTM B306)									
Diamètre nominal du tuyau	po. (mm)	1 $\frac{1}{4}$ (31)	1 $\frac{1}{2}$ (38)	2 (50)	3 (75)	4 (100)	5 (125)	6 (150)	8 (200)
Épaisseur minimale de la paroi	po. (mm)	0,040 (1,02)	0,042 (1,07)	0,042 (1,07)	0,045 (1,14)	0,058 (1,47)	0,072 (1,83)	0,083 (2,11)	0,109 (2,77)
Tolérance	po. (mm)	0,003 (0,076)	0,003 (0,076)	0,004 (0,10)	0,004 (0,10)	0,007 (0,18)	0,008 (0,20)	0,008 (0,20)	0,011 (0,28)

- c. **Crépine** en fonte d'aluminium doit être fixée mécaniquement au drain. Les crépines en plastique ne sont pas acceptés à l'AMCQ.



- d. **Garde gravier** doit être en multicouche : le drain doit être muni d'un garde-gravier en cuivre et la masse surfacique minimale est de 20 oz/pi² ($\pm 0,7$ mm) et de hauteur suffisante pour empêcher la pénétration de la pierre. Dans le cas de couvertures inversées, le garde gravier doit être en acier inoxydable.
- e. **Collet de serrage** : dans le cas de systèmes d'étanchéité monopli fixés mécaniquement ou en indépendance et lorsque la membrane n'est pas adhérée au support, le drain doit être muni d'un collet de serrage en fonte d'aluminium d'au moins 3 mm d'épaisseur.

2. Raccords

- a. **Raccordement du tablier au tuyau de descente** : le tablier est replié d'au moins 6 mm à l'intérieur du tuyau de descente à l'aide d'un poinçon conçu à cette fin, de manière à dissimuler la soudure. Le tablier doit être raccordé au tuyau de descente à l'aide d'une soudure continue (étanche) au bronze.
- b. **Raccordement du drain à la tuyauterie** : le raccordement du tuyau de descente du drain à la plomberie doit se faire de façon étanche.

3. Vérification du réseau pluvial

Dans les cas de réfection, le propriétaire doit s'assurer du bon fonctionnement du réseau pluvial.

DRAIN À DÉBIT CONTRÔLÉ (MISE EN GARDE)

Certains systèmes d'égoûts municipaux rendent nécessaire l'emploi de systèmes d'écoulement des eaux à débit contrôlé. Aucune autre raison ne peut justifier l'emploi de ces derniers.

S'il est nécessaire d'installer un système d'écoulement à débit contrôlé, la toiture doit être conçue pour convenir à un tel système. Tout orifice doit être loin des drains. La hauteur des solins membranés doit être augmentée en vue de la profondeur accrue des eaux. Il faut installer des dalots de débordement (gargouilles) au niveau de la membrane et dans le cas des membranes d'étanchéité protégée, il faut augmenter le poids du lest dans les parties basses à la même valeur qu'au périmètre.

PARTICULARITÉS DES DRAINS

Dans les systèmes à membrane d'étanchéité protégée, les drains doivent évacuer les eaux pluviales au niveau de la membrane d'étanchéité et au niveau de la surface des panneaux isolant.

Dans les systèmes de toitures conventionnelles, l'emploi de drains à double niveau est interdit.

LEST

Lors de la mise en place d'un **système d'étanchéité protégé** (membrane inversée), un lest doit être installé sur les isolants afin de maintenir ceux-ci en place lors de vents ou de pluies intenses. La structure du support doit être évaluée par un « expert » afin de s'assurer de sa résistance au poids supplémentaire occasionné par ce lest.

Le lest doit être posable et enlevable à la main, les dalles de patio employées comme lest doivent être de poids et dimensions correspondant à cette condition. Si toutefois du béton coulé, de la terre ou des végétaux sont installés, l'enlèvement de ces derniers, si requis, devient la responsabilité du propriétaire.

Les panneaux isolant doivent être recouverts d'une toile filtrante résistante aux rayons ultraviolets. Ils sont recouverts de lest d'un poids minimum de 73 kg/m² [1 500 lb/100 pi²] d'une façon générale et de 98 kg/m² [2000 lb/100 pi²] sur une bande périmétrique de 1 219,2 mm [4'] de largeur à chaque bassin. Dans le cas de systèmes avec drains à débit contrôlé, il faudra augmenter le poids de lest à la même valeur qu'au périmètre des bassins. Le gravier doit être de calibre 40-20 mm.



Prendre note : Le poids du lest doit être déterminé par le concepteur du projet et peut différer du paragraphe précédent.

Le gravier doit être granitique de sablière et non de lac. 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. Le marbre blanc d'Agrébec est également accepté.

L'analyse granulométrique doit être effectuée conformément à la Norme LC-21-040, Groupe 2 et rencontrer les limites d'un granulat de calibre 40-20 mm.

100 %	passant le tamis	56 mm
90 - 100 %	passant le tamis	40 mm
25 - 60 %	passant le tamis	28 mm
00 - 15 %	passant le tamis	20 mm
00 - 5 %	passant le tamis	10 mm
1,5 % max.	passant le tamis	0,08 mm

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

SUPPORT D'APPAREIL MÉCANIQUE

Tous les appareils mécaniques installés sur une couverture doivent être posés sur un support adéquat. Avant l'installation, il faut vérifier le poids de l'appareil afin de déterminer le type de base requis.

TYPE LÉGER

S'il s'agit d'un appareil dont le poids est inférieur à 68 kg (150 lb), celui-ci doit être déposé sur deux appuis de 0,914 m (3') linéaire minimum. Il faut :

- s'assurer que la surface de la membrane soit lisse;
- adhérer un panneau de protection rigide et imputrescible (panneau caoutchouc) d'un minimum de 304,8 mm (12") de largeur, à l'aide d'un adhésif compatible sur une membrane sacrifice soudée;
- déposer le support en bois traité d'un minimum de 101,6 mm X 101,6 mm (4" X 4").

Note : Il est recommandé d'installer un panneau anti-vibration sur le support de bois.

Les travaux qui touchent la membrane doivent être exécutés par un Maître couvreur.

TYPE LOURD

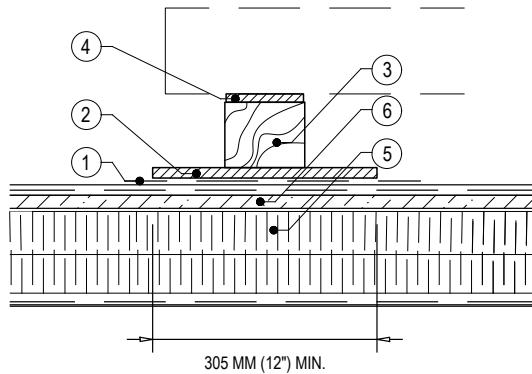
S'il s'agit d'un appareil dont le poids excède 68 kg (150 lb), la structure du support doit être évaluée par un professionnel afin de s'assurer de sa résistance au poids des charges. Il faut :

- s'assurer que le pare-vapeur est continu sous le muret;
- construire le muret selon les directives du professionnel;
- installer les solins bitumineux et métalliques (voir méthode de pose un peu plus bas).

Note : Il est recommandé d'installer un panneau anti-vibration sur le solin métallique.



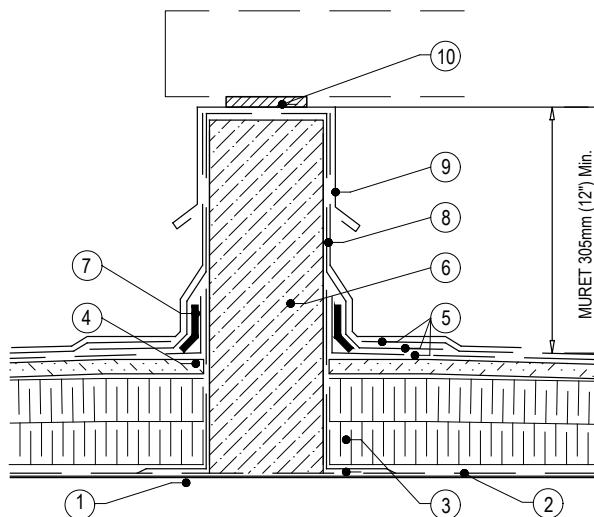
SUPPORT D'APPAREIL MÉCANIQUE



A- TYPE LÉGER : MOINS DE 70 KG
(150 LB MAX. SUR APPUIS DE 3' LIN. MIN.)

- 1- MEMBRANE SACRIFICE
- 2- PANNEAU DE PROTECTION RIGIDE ET IMPUTRESCIBLE
- 3- SUPPORT EN BOIS TRAITÉ (4" X 4" MIN.)
- 4- PANNEAU ANTI-VIBRATION (SI-REQUIS)
- 5- ISOLANT
- 6- PANNEAU SUPPORT

N.B: LES TRAVAUX QUI TOUCHENT LA MEMBRANE DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS PAR L'ENTREPRENEUR COUVREUR.



B- TYPE LOURD : PLUS DE 70 KG (150 LB)

- 1- SUPPORT STRUCTURAL
- 2- PARE-VAPEUR
- 3- ISOLANT
- 4- PANNEAU SUPPORT (SI REQUIS)
- 5- MEMBRANES DE COUVERTURE
- 6- MURET DE BOIS (6" MIN. DE LARGEUR) ET ANCÉ AU SUPPORT STRUCTURAL
- 7- BARRES D'ATTACHE (SI REQUIS)
- 8- SOLIN BITUMINEUX
- 9- SOLIN MÉTALLIQUE
- 10- SUPPORT ANTI-VIBRATION (SI-REQUIS)

LA STRUCTURE DU SUPPORT DOIT ÊTRE ÉVALUÉE PAR UN PROFESSIONNEL AFIN DE S'ASSURER DE SA RÉSISTANCE AU POIDS DES CHARGES. S'ASSURER ÉGALEMENT DE LA STABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS SUPPORTÉS (HAUBANS, CHARGES SISMIQUES, ETC).

DÉGAGEMENT SOUS UN APPAREIL	
LARGEUR DE LA STRUCTURE	RECOMMANDATION
moins de 900 mm	450 mm
900 à 1 200 mm	600 mm
1 200 à 1 500 mm	750 mm
1 500 mm et plus	1 000 mm



TRAVAUX DE MÉTAL EN FEUILLES

SOLIN DE MÉTAL

Les exigences générales, indépendamment du genre et de l'épaisseur du métal, sont les suivantes :

- la réparation de tout dommage aux solins bitumineux immédiatement avant la pose du métal;
- l'utilisation des attaches dont le métal est compatible avec celui des solins;
- la fixation des sections de métal au moyen d'un joint emboîté (*S-Lock* ou équivalent) afin de permettre toute dilatation ou contraction;
- l'installation des solins métalliques sur la partie horizontale des parapets, joints de contrôle, de dilatation et d'expansion;
- l'utilisation des clous ou des vis d'une longueur suffisante pour pénétrer d'au moins 25,4 mm (1") dans la base de clouage;
- les contre-solins métalliques ne sont pas exigés avec une membrane de finition granulée;
- les épaisseurs du métal varient selon les exigences des différents travaux. Les épaisseurs indiquées ci-dessous sont toutefois les plus couramment utilisées. Ce n'est que du point de vue de leur maniabilité qu'elles s'équivalent.

TYPE DE CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE	ÉPAISSEUR MIN.	ÉPAISSEUR MAX.
Acier galvanisé (fer) tôle d'acier (galvanisation standard) (ou Galvalume)	0,50 mm (calibre 26)	0,65 mm (calibre 24)
Acier galvanisé prépeint	0,50 mm (calibre 26)	0,65 mm (calibre 24)
Aluminium-tôle d'aluminium	0,80 mm (calibre 20)	
Cuivre à toiture laminé à froid ou à chaud lorsque requis	0,533 mm (16 onces)	0,686 mm (20 onces)
Acier inoxydable	0,38 mm (calibre 28)	

Note : Les épaisseurs exprimées ci-haut en unités métriques ne sont pas définitives car elles ne sont qu'une conversion arithmétique des valeurs impériales.

Tous les détails soulignent les profilés de métal, les méthodes d'ancrage et leur relation avec la membrane d'étanchéité et les solins membranés. Tandis que les dessins peuvent varier, l'essentiel des profilés, des attaches et des méthodes d'installation demeurent généralement les mêmes.

L'AMCQ n'a aucunement l'intention de substituer ce manuel aux guides de travail du métal en feuilles. Toutefois, les dessins accompagnés de notes ont pour but d'illustrer une esquisse de base ainsi que l'installation appropriée.

L'attache dissimulée des contre-solins métalliques doit, de préférence, être continue, ancrée à tous les 406,4 mm (16") c/c à une hauteur d'au moins 150 mm (6") au-dessus de la surface finie de la couverture. Tout ancrage installé par-dessus les contre-solins métalliques doit se situer à une hauteur d'au moins 200 mm (8") au-dessus de la surface finie et être scellé adéquatement. N'installer aucun ancrage apparent sur les parties horizontales (dessus) des relevés et des parapets.



Les joints transversaux ou ordinaires utilisés entre les assemblages de tôlerie (chaperon, solin larmier, avant-toit) sont connus sous le nom de « joint à verrouillage agrafe » ou « verrouillage en S ». Ce type de joint est garni lors de l'installation, d'un composé de calfatage non tachant. Ce procédé permet de laisser un jeu suffisant pour la contraction et la dilatation du métal à l'intérieur de chaque assemblage de tôlerie, c'est pourquoi il est préférable aux autres types de joints ne permettant ce jeu que sur plusieurs assemblages à la fois.

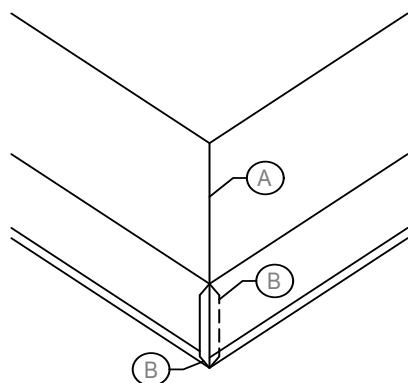
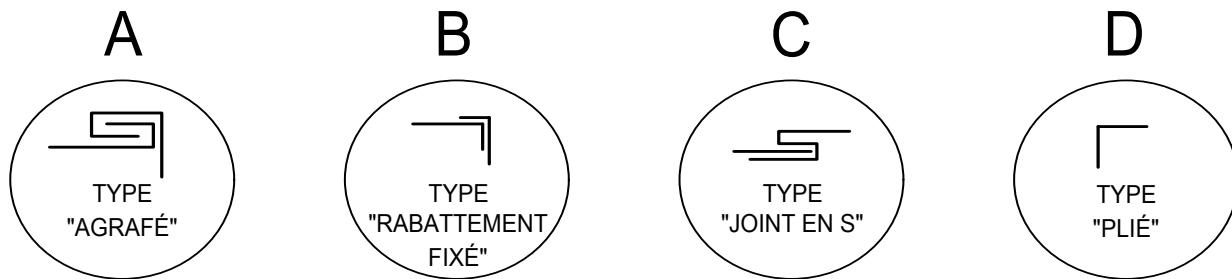
La hauteur des solins des projections doit être d'au moins 304,8 mm (12") au-dessus de la surface finie de la couverture.

Lorsque les feuilles de métal utilisées ont une longueur de 2 438 mm (8'), la profondeur normale de ce type de joint est de 19,05 mm (¾"). Lorsque la longueur des feuilles de métal excède 2 438 mm (8'), la profondeur du joint et la bride inférieure de fixation doivent avoir respectivement une dimension minimale de 25,4 mm (1").

Lorsque la portion verticale d'un larmier excède 76,2 mm (3"), les joints transversaux du larmier métallique doivent être emboités à l'aide d'un joint en « S ».

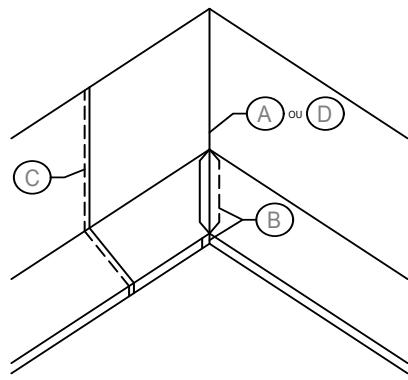


MÉTHODE DE POSE - CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE



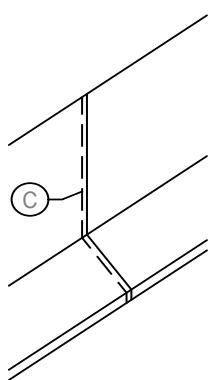
1- COIN EXTÉRIEUR

- A - TYPE "AGRAFÉ"
B - TYPE "RABATTEMENT FIXÉ"



2- COIN INTÉRIEUR

- A - TYPE "AGRAFÉ"
B - TYPE "RABATTEMENT FIXÉ"
C - TYPE "JOINT EN S PLEINE HAUTEUR"
D - TYPE "PLIÉ"

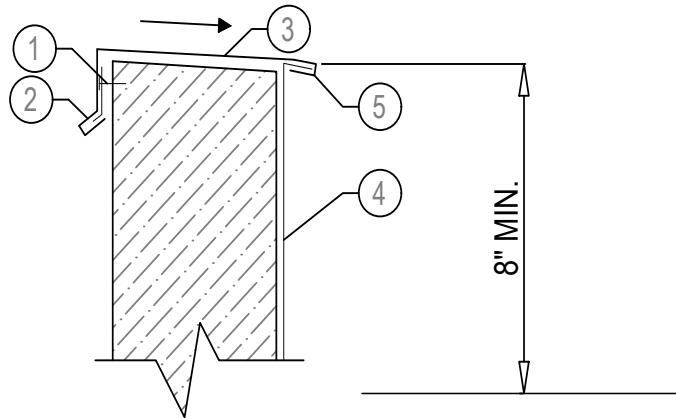


3- JOINT INTERMÉDIAIRE

- C - TYPE "JOINT EN S PLEINE HAUTEUR"

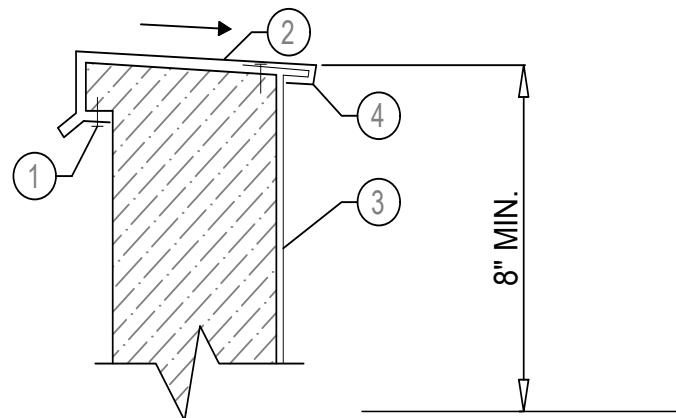


MÉTHODE DE POSE - COURONNEMENT MÉTALLIQUE



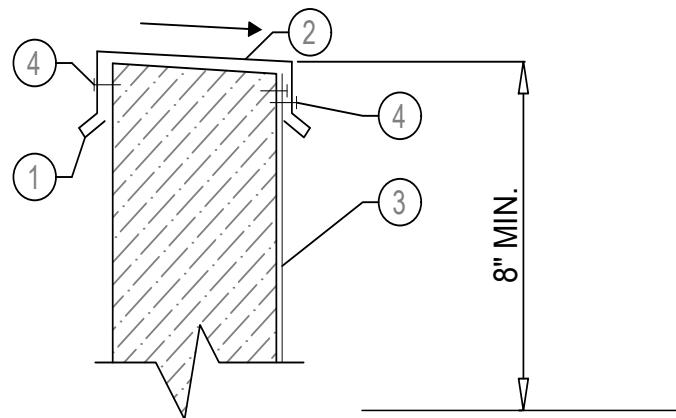
MÉTHODE #1

- 1- ATTACHE DISSIMULÉE ANCRÉE @ 16" C/C MIN.
- 2- REJET D'EAU (ÉLOIGNER LE PLUS POSSIBLE DU MUR).
- 3- COURONNEMENT MÉTALLIQUE.
- 4- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE.
- 5- DOUBLE PLIAGE.



MÉTHODE #2

- 1- ANCORAGE @ 24" C/C MIN.
- 2- COURONNEMENT MÉTALLIQUE.
- 3- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE ANCRÉ @ 24" C/C MIN.
- 4- DOUBLE PLIAGE.



MÉTHODE #3

- 1- REJET D'EAU (ÉLOIGNER LE PLUS POSSIBLE DU MUR).
- 2- COURONNEMENT MÉTALLIQUE.
- 3- CONTRE-SOLIN MÉTALLIQUE.
- 4- VIS AVEC RONDELLES D'ÉTANCHÉITÉ @ 24" C/C MAX.

N.B. : CETTE MÉTHODE DE POSE DOIT ÊTRE APPROUVÉE PAR LE PROPRIÉTAIRE OU L'ARCHITECTE AVANT LE DÉBUT DE L'INSTALLATION.



ACCESOIRES

ÉVENT

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

LARMIER

Les larmiers métalliques sans arrêt de gravier peuvent être utilisés sur le dessus des parapets ainsi qu'au périmètre des couvertures. Il est cependant préférable de construire des parapets qui préviennent l'écoulement de l'eau sur les façades.

APPRÊTS

L'AMCQ exige l'application d'apprêts de surfaces appropriés et compatibles sur toutes les surfaces devant recevoir des produits asphaltiques et/ou bitumineux, sauf où indiqué ci-dessous. Les surfaces comme des panneaux fibreux (perlite, fibre de bois), des surfaces métalliques prépeintes ou des surfaces préapprêtées compatibles avec le produit à y être adhéré, sont exemptées de l'obligation d'apprêt. Nonobstant ce qui précède, certains manufacturiers de membranes exigent des apprêts sur les panneaux de gypse préapprêtés. Pour l'application de certains types de membranes, apprêter ces surfaces lorsque requis par les manufacturiers de membranes.

Pour les produits autoadhésifs, les apprêts sont obligatoires sauf dans les cas où un manufacturier en dispense l'usage. Ce manufacturier doit publier ses exceptions et prendre la responsabilité de l'adhésion de ses produits et composantes. Pour les apprêts requis lors de l'emploi d'adhésifs de type « uréthane », le manufacturier a la responsabilité d'exiger des apprêts là où il le juge obligatoire. Autrement, l'usage d'apprêts n'est pas requis et le manufacturier porte la responsabilité de publier la liste des usages où ils sont obligatoires. Il rendra cette liste accessible à tous et prend la responsabilité quant à la qualité de l'adhésion entre leurs produits et les surfaces.

FIXATION

Un des éléments les plus importants dans la pose d'une couverture est la liaison entre les diverses composantes du système d'étanchéité et le support. Cette liaison se réalise à l'aide de bitume, d'adhésifs, d'attaches mécaniques, ou de l'emploi conjoint de ceux-ci. Les exigences concernant le clouage, lorsque nécessaire, le taux et le schéma d'adhésif ainsi que pour la fixation par vis et plaquettes, sont précisées dans les descriptions des assemblages.

CÂBLE DE MISE À LA TERRE

L'installation de câbles de mise à la terre sur une membrane de bitume modifié peut occasionner une légère perte de granule localisée qui ne compromet pas l'étanchéité à moyen terme. Les travaux correctifs éventuellement requis doivent être considérés comme des travaux d'entretien à la charge du propriétaire.



TROTTOIR DE CIRCULATION

Prendre note que l'AMCQ n'accepte plus l'utilisation des tapis de caoutchouc³. Pour la confection de trottoir de circulation, une membrane de bitume modifié soudée ou un passage confectionné d'une membrane sacrifice soudée, d'un panneau drainant et de dalles de béton est exigé. Les trottoirs conçus et recommandés par les manufacturiers sont également acceptés (EPDM, TPO, PVC).

FAÎNE, CHANFREIN ET DÉVERS

Les faînes, chanfreins ou dévers peuvent être fabriqués de bois, fibre de bois ou fibre de verre.

Les faînes en bois sont clouées tandis que les faînes de fibre de bois et de verre sont collées à l'asphalte.

Seulement requise pour les systèmes multicouches.

ÉTANCHÉITÉ DES PROJECTIONS DE FORMES COMPLEXES

Lorsque la configuration d'éléments ponctuels à étancher ne permet pas l'usage de membranes préfabriquées, l'AMCQ recommande d'utiliser des membranes liquides. Celles-ci peuvent être du type recommandé par le manufacturier des membranes installées en parties courantes. L'AMCQ recommande les membranes décrites dans la Division 8 de son *Devis couvertures*. Des renforts doivent être noyés dans les membranes liquides au moment de l'installation. La membrane liquide doit remonter d'au moins 100 mm (4") minimum sur les relevés. Le tout sur des bases surélevées de 300 mm (12") minimum.

En alternative, l'emploi de manchons à mastic est permis. 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 manufacturier (aucun mastic asphaltique n'est accepté). Certaines surfaces demandent l'utilisation d'un apprêt, il faut vérifier auprès du manufacturier de la membrane. Ne pas utiliser de matériel bitumineux pour remplir les manchons d'étanchéité. Ces manchons doivent être installés sur des bases surélevées de 300 mm (12") minimum.

³ Les panneaux de caoutchouc peuvent être utilisés toujours avec une membrane sacrifice soudée, sous les équipements mécaniques ou autres éléments qui s'appuieront sur les membranes d'étanchéité.



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

DIMENSIONS MAXIMALES PERMISES DES PANNEAUX⁴

TYPES	PANNEAUX	INSTALLATION		
		À L'ADHÉSIF	À L'ASPHALTE	MÉCANIQUE
SUPPORT DE COUPE-VAPEUR	Gypse incluant <i>DensDeck</i> et <i>Securock</i>	2,97 m ² [32 pi ²]	n/a	2,97 m ² [32 pi ²]
	Béton léger	2,97 m ² [32 pi ²]	n/a	2,97 m ² [32 pi ²]
	Panneau de contreplaqué	n/a	n/a	2,97 m ² [32 pi ²]
ISOLANT ET PANNEAU SUPPORT	Polystyrène expansé			
	Polystyrène extrudé			
	Polyisocyanurate			
	Fibre de verre	1,49 m ² [16 pi ²]	1,49 m ² [16 pi ²]	2,97 m ² [32 pi ²]
	Fibre minérale			
	Fibre de bois			
	Perlite	1,49 m ² [16 pi ²]	1,49 m ² [16 pi ²]	2,97 m ² [32 pi ²]
	Panneau asphaltique	1,86 m ² [20 pi ²]	n/a	1,86 m ² [20 pi ²]
PANNEAU COMPOSÉ ⁵	Béton léger			
	Panneau de fibre de bois ignifuge et membrane	2,23 m ² [24 pi ²]	2,23 m ² [24 pi ²]	2,23 m ² [24 pi ²]
	Isolant et panneau accepté	1,49 m ² [16 pi ²]	1,49 m ² [16 pi ²]	1,49 m ² [16 pi ²]
	Fibre minérale et membrane			
	Panneau haute densité et membrane	4,46 m ² [48 pi ²]	2,23 m ² [24 pi ²]	4,46 m ² [48 pi ²]
	Fibre minérale + panneau + membrane			

⁴ Épaisseurs précisées dans les autres divisions du *Devis couvertures* de l'AMCQ.

⁵ Consulter le tableau synoptique des matériaux composites le plus récent sur le site de l'AMCQ. Les dimensions d'un panneau composite laminé d'une sous-couche avec armature de voile de verre ne peuvent excéder 2,23 m² [24 pi²].



DIVISION

INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

TYPES DE GARGOUILLES ACCEPTÉES⁶

TYPES	DRAIN PRINCIPAL ^{7 8}			DRAIN SECONDAIRE ⁹	
	« Drainage chaud » ¹⁰	« Drainage froid » ¹¹			
		avec descente pluviale	sans descente pluviale		
DRAINS GARGOUILLES PRÉFABRIQUÉS EN CUIVRE¹²	Acceptés	Diamètre minimal 75 mm (3") + câbles chauffants (drain et descente)	Diamètre minimal 75 mm (3") + câbles chauffants	Acceptés	
GARGOUILLES FERMÉES¹³	N/A	Dimensions minimales de la gargouille = 300 mm (12") large X 200 mm (8") haut Voir détails dans chacune des Divisions du <i>Devis couvertures</i> de l'AMCQ Matériaux cuivre ou acier inoxydable avec joints soudés Acceptés : Acier prépeint avec joints pliés (goussets dans les coins)	+ câbles chauffants (drain et descente)	Acceptés selon les détails publiés au <i>Devis couvertures de l'AMCQ</i>	
		+ tuyau de descente indépendant	+ câbles chauffants		
GARGOUILLES OUVERTES¹⁴	N/A	Si l'étanchéité à l'intérieur de la gargouille est réalisée avec des membranes : Dimensions minimales de la gargouille : voir dans chacune des Divisions du <i>Devis couvertures</i> de l'AMCQ		Acceptés selon les détails publiés au <i>Devis couvertures de l'AMCQ</i>	
		Si l'étanchéité de la gargouille est réalisée avec du métal (aucune membrane à l'intérieur) : largeur minimale de 75 mm (3") X hauteur de l'ouverture + cuivre ou inox à joints soudés + câbles chauffants (drain et descente) + tuyau de descente indépendant	Si l'étanchéité de la gargouille est réalisée avec du métal (aucune membrane à l'intérieur) : largeur min. de 75 mm (3") X hauteur de l'ouverture + cuivre ou inox à joints soudés + câbles chauffants		

6 Voir les détails dans chacune des divisions du *Devis couvertures* de l'AMCQ pour plus d'informations.

7 Par « drain principal », on entend un drain qui constitue le drainage principal de la couverture. Si ce drain se bloque, le niveau d'eau montera sur la couverture et des infiltrations pourront se produire par les ouvertures dans les parties verticales de la couverture.

8 Lorsque la gargouille constitue le drainage principal du toit, des câbles chauffants sont requis pour en prévenir le gel. La conception et l'installation de ces câbles chauffants doivent être confiées à des experts.

9 Par « drainage secondaire », on entend un drain qui capte l'excédent d'eau des drains à débit contrôlé, en cas de fortes pluies. Il sert de drainage complémentaire aux drains principaux.

10 Par « drainage chaud », on entend une gargouille dont le tuyau de drainage se situe à l'intérieur de l'édifice, par conséquent qui ne risque pas de geler.

11 Par « drainage froid », on entend une gargouille dont le tuyau de drainage se situe à l'extérieur de l'édifice, par conséquent, qui est soumis à l'action du gel.

12 Drains gargouilles préfabriqués : ces drains doivent répondre aux exigences applicables aux drains de cuivre décrites dans la présente section.

13 Par « gargouille fermée », on entend une gargouille située dans un parapet dont la hauteur excède l'ouverture de la gargouille. La partie supérieure de la gargouille est fermée, elle ne se prolonge pas jusqu'au-dessus du parapet.

14 Par « gargouille ouverte », on entend une gargouille dont la partie supérieure est ouverte jusqu'au haut du parapet.



DIVISION

INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

ÉQUIVALENCES DES PENTES

1 RAPPORT ELÉV./PORTÉE	2 ANGLE DE PENTE	3 POURCENTAGE (%)	4 ELÉV. EN POUCES PAR PIED DE PORTÉE
1:100	0° 34'	1	1/8
1:50	1° 09'	2	1/4
1:25	2° 17'	4	1/2
1:20	2° 52'	5	5/8
1:15	3° 48'	6,67	3/4
1:12	4° 45'	8,3	1
1:10	5° 43'	10	1 1/4
1:8	7° 07'	12,50	1 1/2
1:6	9° 28'	16,67	2
1:4	14° 02'	25	3
1:3	18° 26'	33,33	4
1:2	26° 34'	50	6
1:1.73	30° 00'	57,5	6 1/8
1:1.5	33° 42'	66,67	8
1:1	45° 00'	100	12
1:5.1	56° 19'	150	18
1.73:1	60° 00'	173	20 1/4
2:1	63° 26'	200	24

Colonnes 1, 2, 3 Selon le SI, les pentes peuvent être exprimées des trois façons.

Colonne 4 Comparaison approximative aux unités impériales.



DIVISION

INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

ÉQUIVALENCES MÉTRIQUES

LONGUEURS (APPROXIMATIVES)		TAUX D'APPLICATION (APPROXIMATIFS)	
25,4 mm = 1"		1,0 kg/m ² = 20 lb/ca.	
50,8 mm = 2"		1,2 kg/m ² = 25 lb/ca.	
101,6 mm = 4"		2,2 kg/m ² = 45 lb/ca.	
152,4 mm = 6"		2,4 kg/m ² = 50 lb/ca.	
203,2 mm = 8"		3,0 kg/m ² = 60 lb/ca.	
304,8 mm = 12"		3,7 kg/m ² = 75 lb/ca.	
		15 kg/m ² = 300 lb/ca.	
		20 kg/m ² = 400 lb/ca.	
SURFACE		VOLUME (APPROXIMATIF)	
9,29 m ² = 100 pi ²		0,5 l/m ² = 1 gallon imperial/100 pi ²	
1 m ² = 10,76 pi ²			
MASSE			
0,4536 kg = 1 lb			
1 tonne (impérial)	=	2 000 lb	= 0,9072 t (tonne métrique)
1 t (tonne métrique)	=	2 204,62 lb	= 1,1023 (tonne impériale)
MÉTAL EN FEUILLE			
Calibre (oz)	Millimètres		Pouces
ACIER GALVANISÉ			
28	0,46		0,018
26	0,50		0,020
24	0,65		0,026
22	0,80		0,032
ACIER INOXYDABLE			
26	0,46		0,0157
24	0,50		0,0197
22	0,65		0,0256
20	0,80		0,0315
CUIVRE LAMINÉ À FROID			
14	0,457		0,018
16	0,533		0,021
20	0,686		0,027
24	0,813		0,032

NOTE : Les épaisseurs mentionnées pour l'acier galvanisé et à l'acier inoxydable sont comme prescrites par l'*Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment* (ICTAB).



DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS

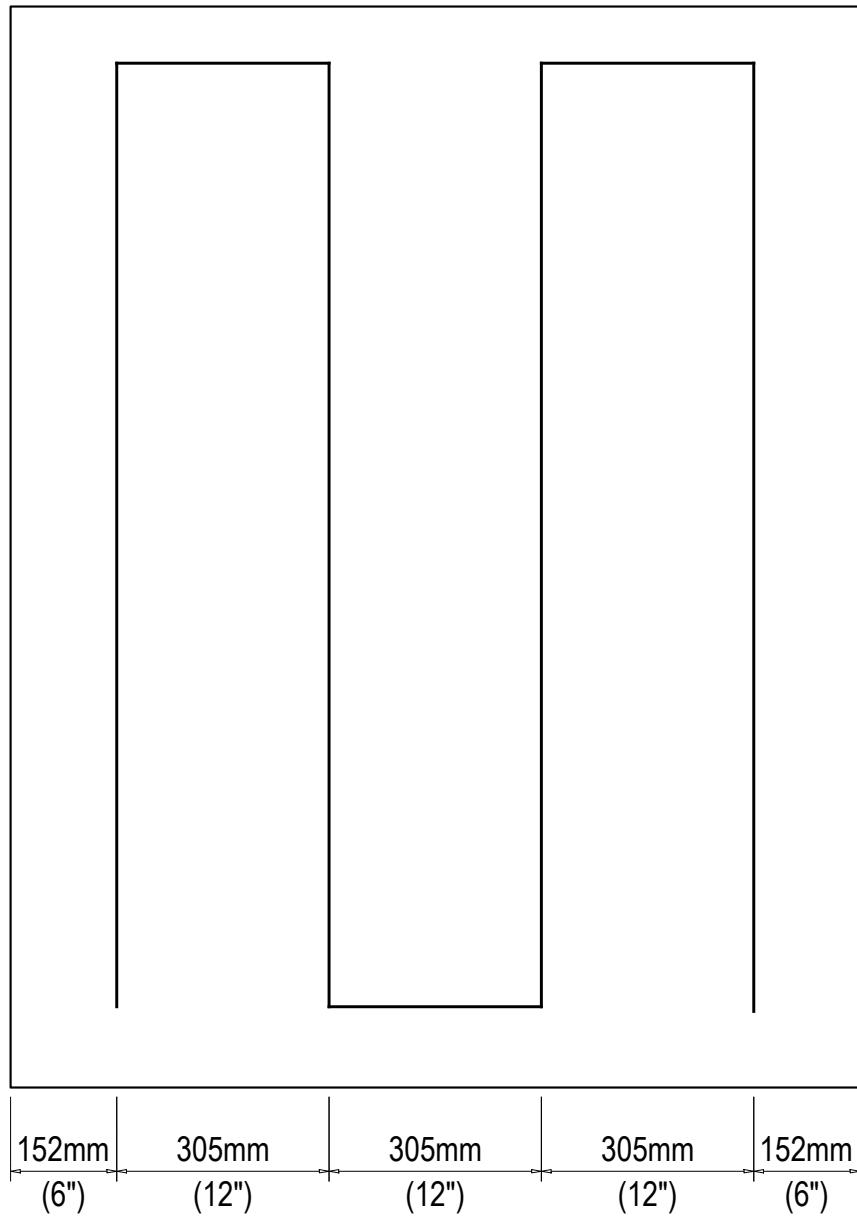
Les schémas de pose des fixations mécaniques et des adhésifs sont indiqués dans les rapports d'essais des assemblages testés en conformité avec les exigences de la Norme CSA A123.21 - Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane. Ces schémas indiquent les espacements des fixations mécaniques ou des bandes d'adhésif, selon le cas. Il est essentiel de respecter précisément ces schémas.

Les schémas des pages suivantes sont fournis à titre indicatifs. En cas de contradiction avec les schémas de pose indiqués dans les rapports des essais de résistance au vent, ces derniers prévalent.



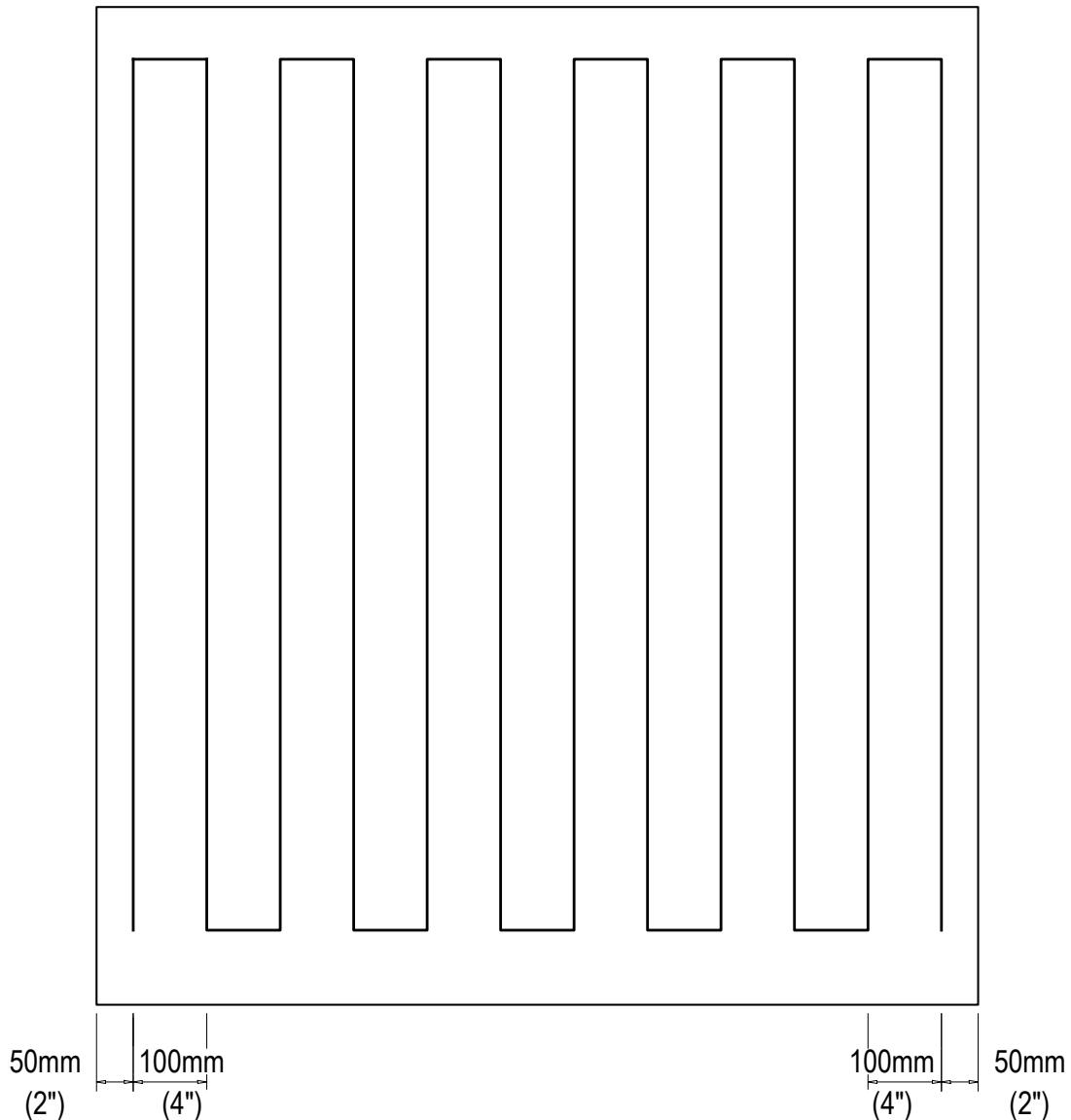
**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS**

DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1220mm (4pi X 4pi)



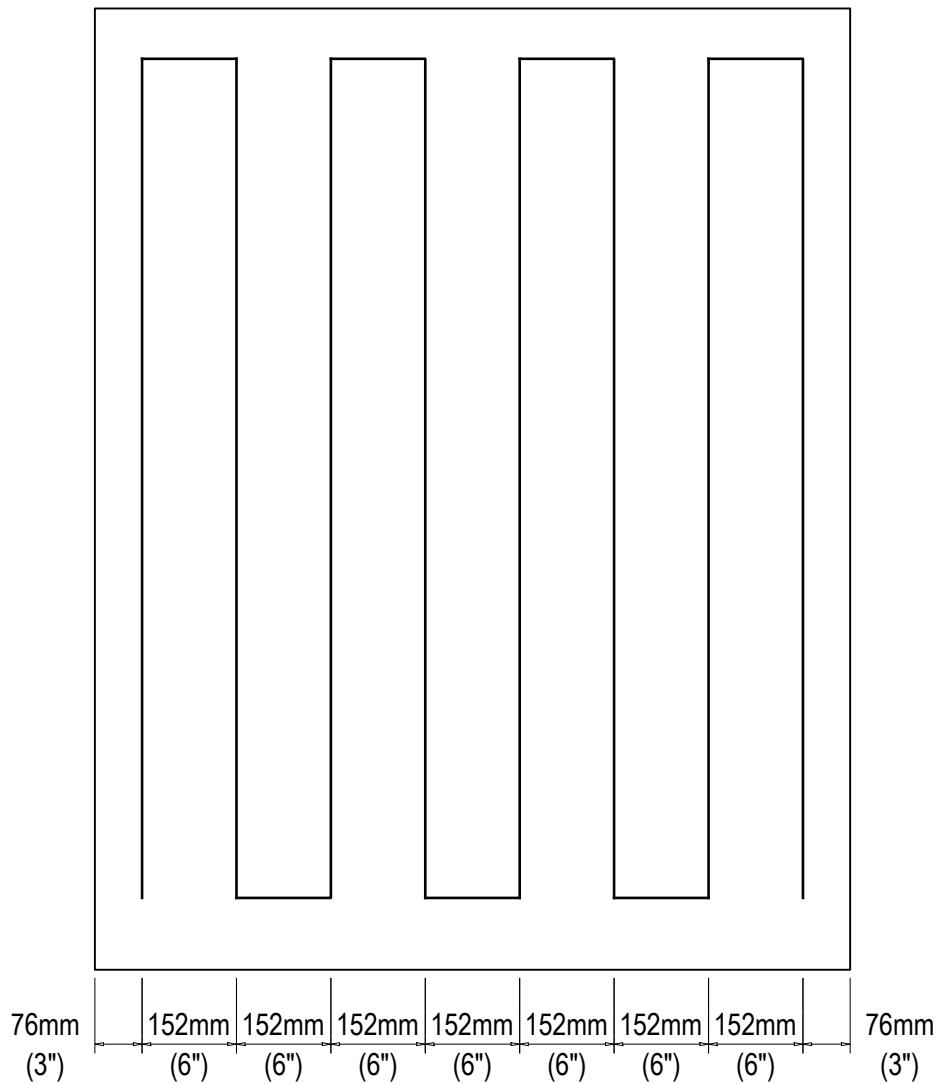
**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1220mm (4pi X 4pi)



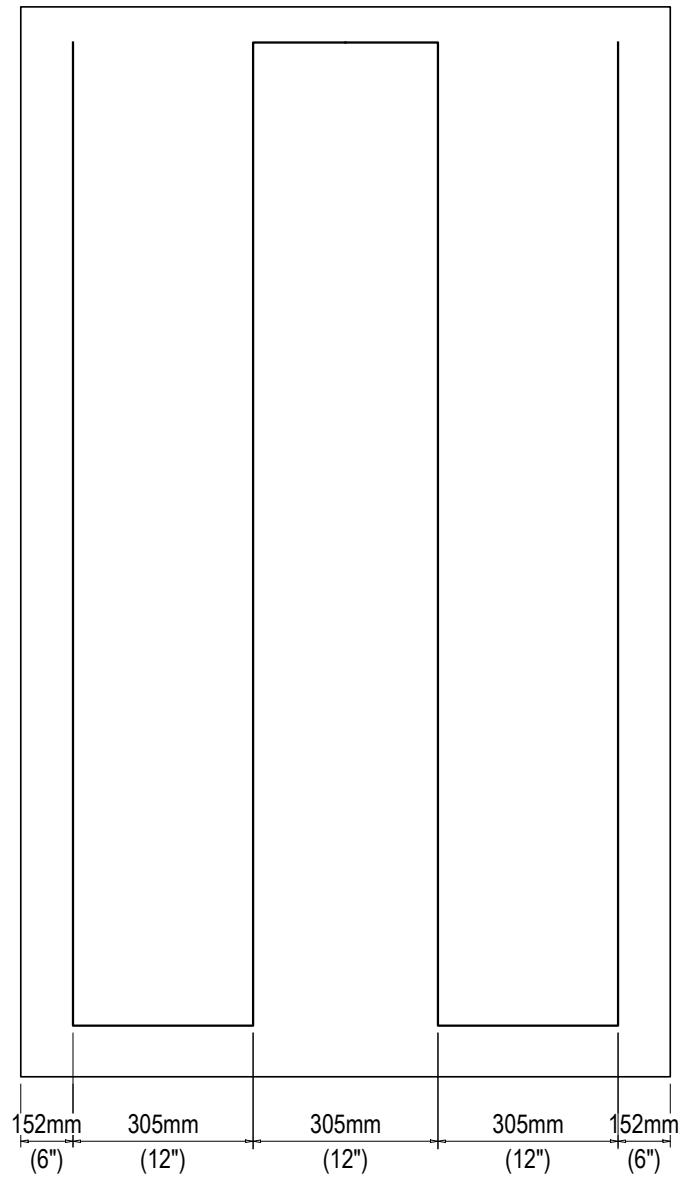
**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1220mm (4pi X 4pi)



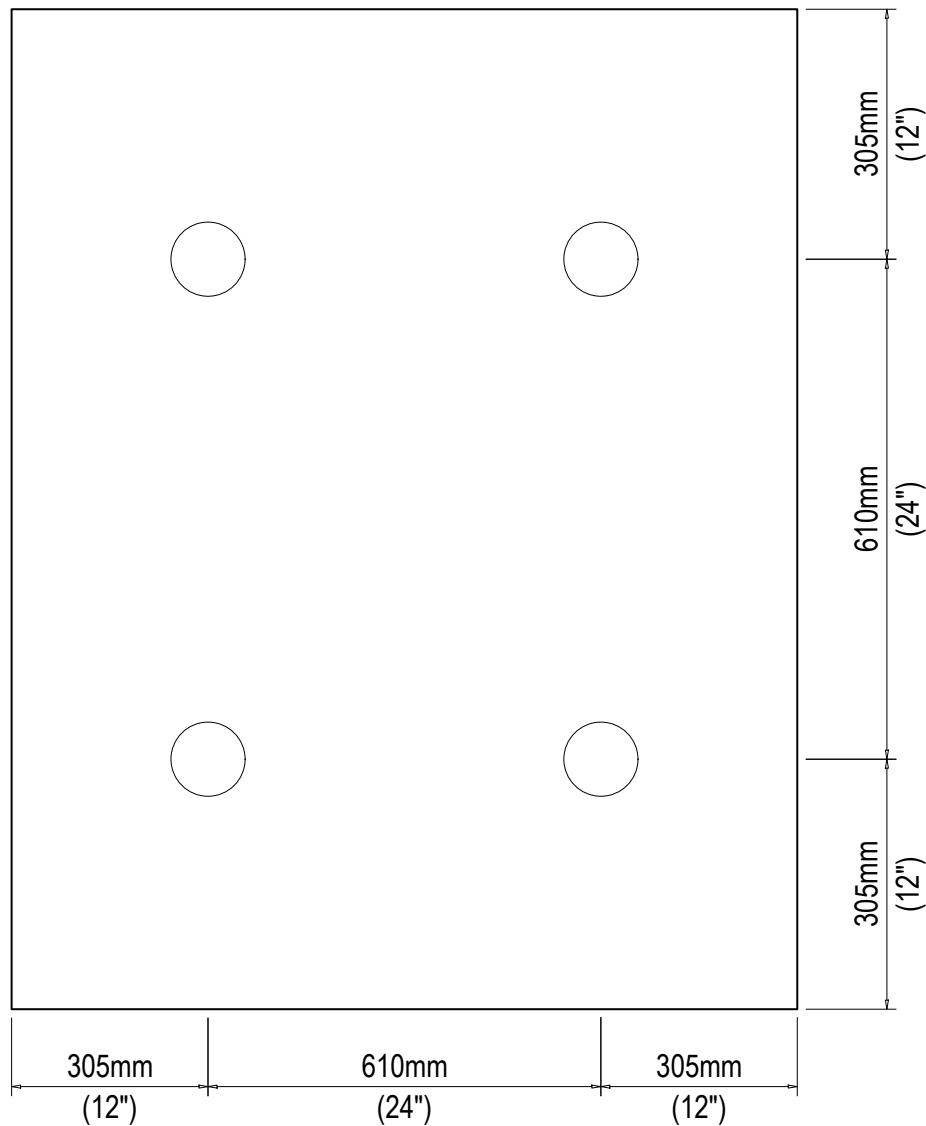
**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 2440mm (4pi X 8pi)



**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

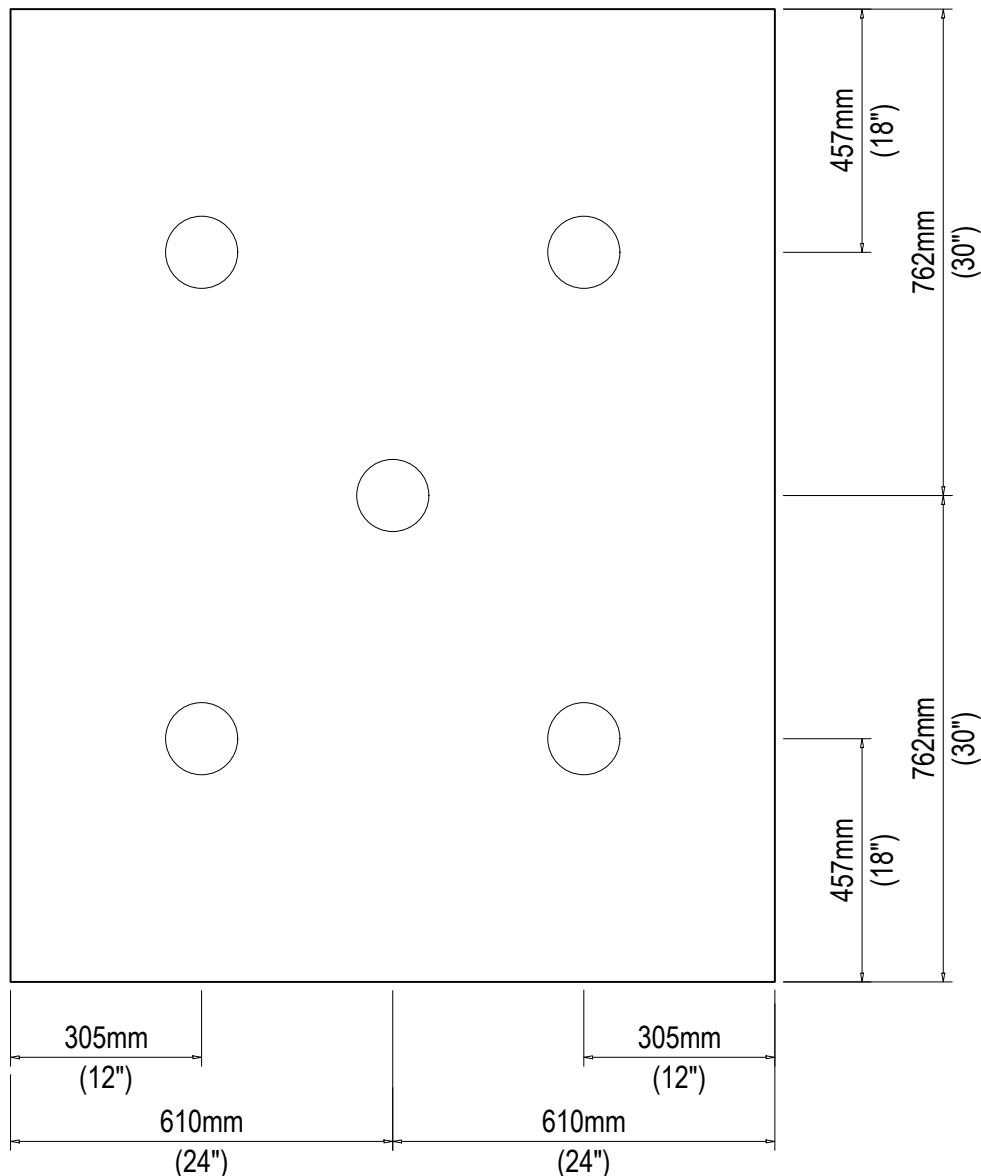
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1220mm (4pi X 4pi)



4 ANCRAAGES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

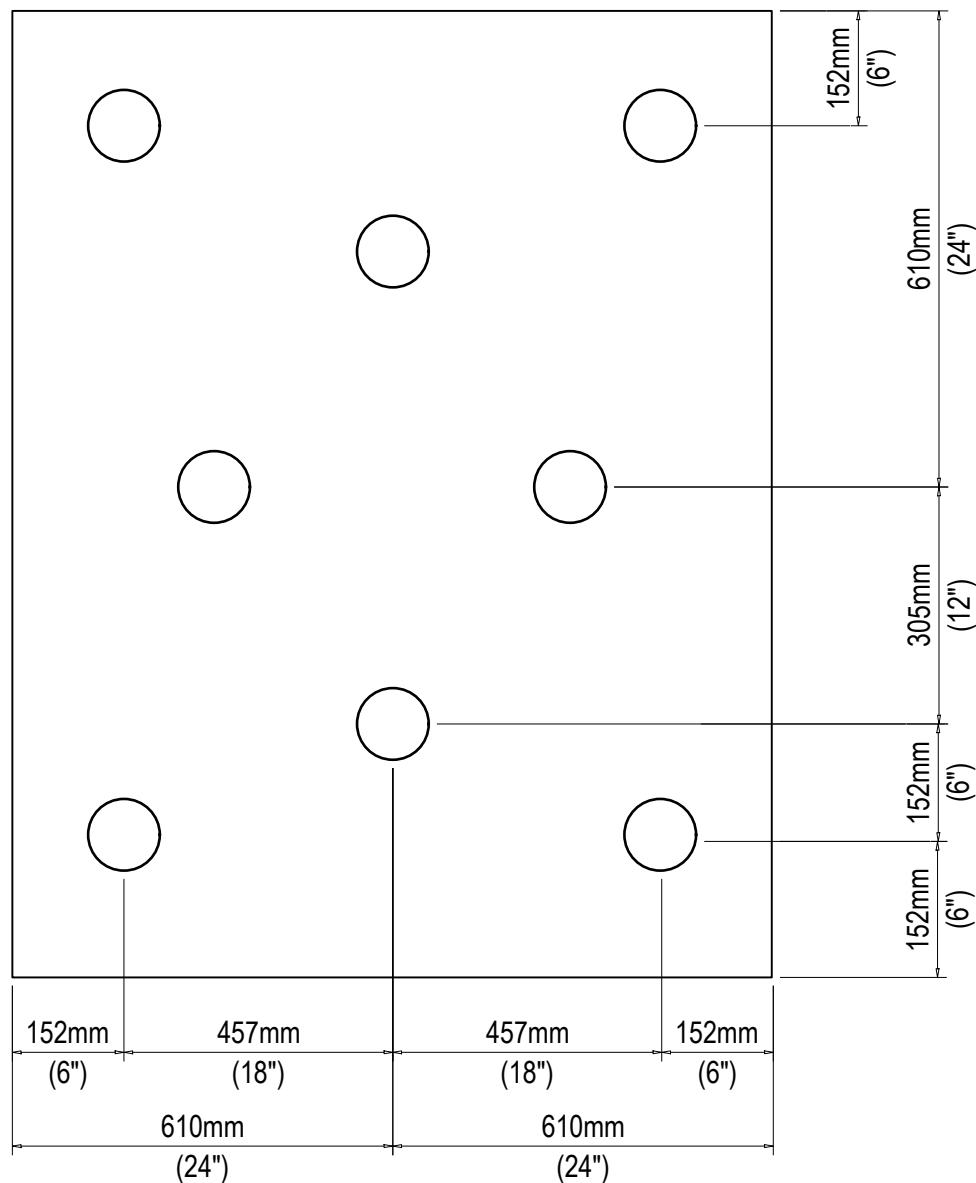
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1524mm (4pi X 5pi)



5 ANCRAGES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

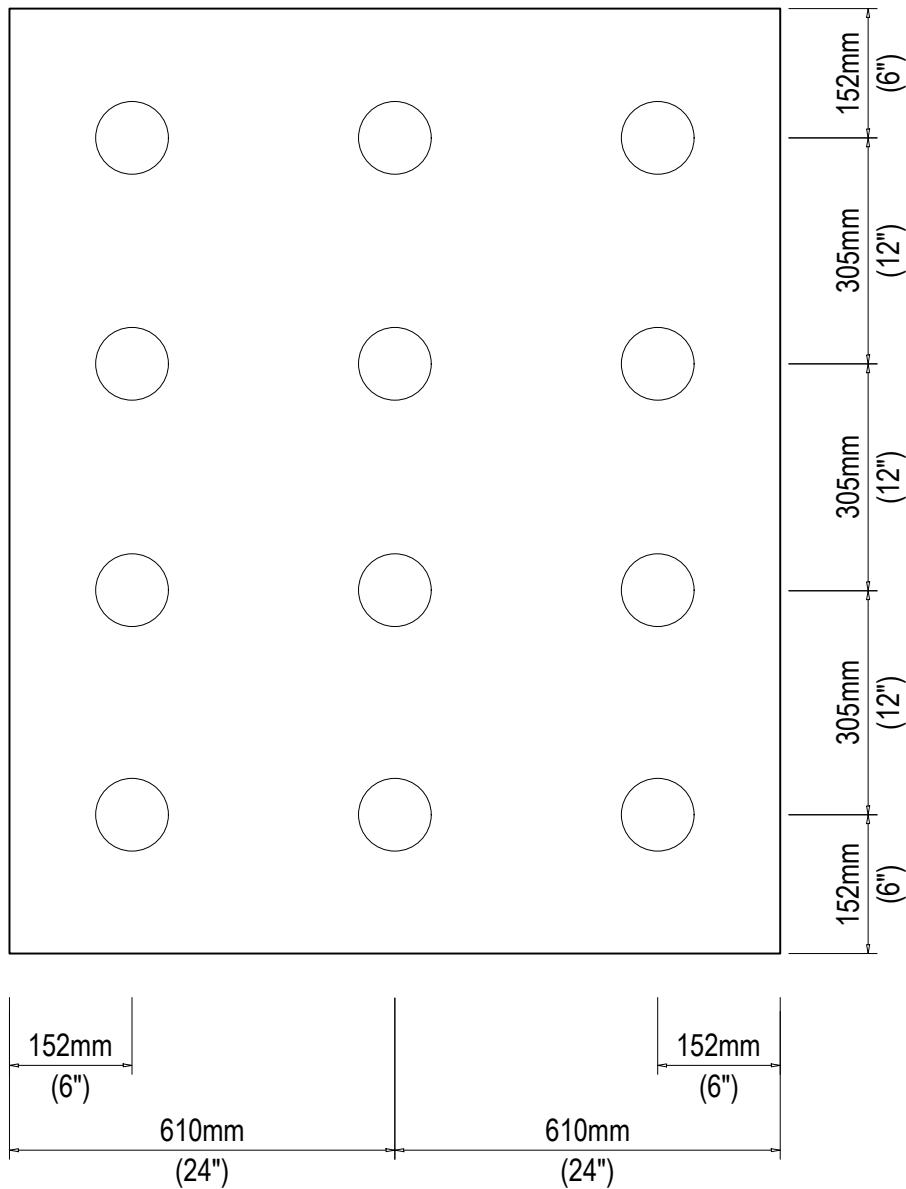
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1220mm (4pi X 4pi)



6 ANCRAJES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

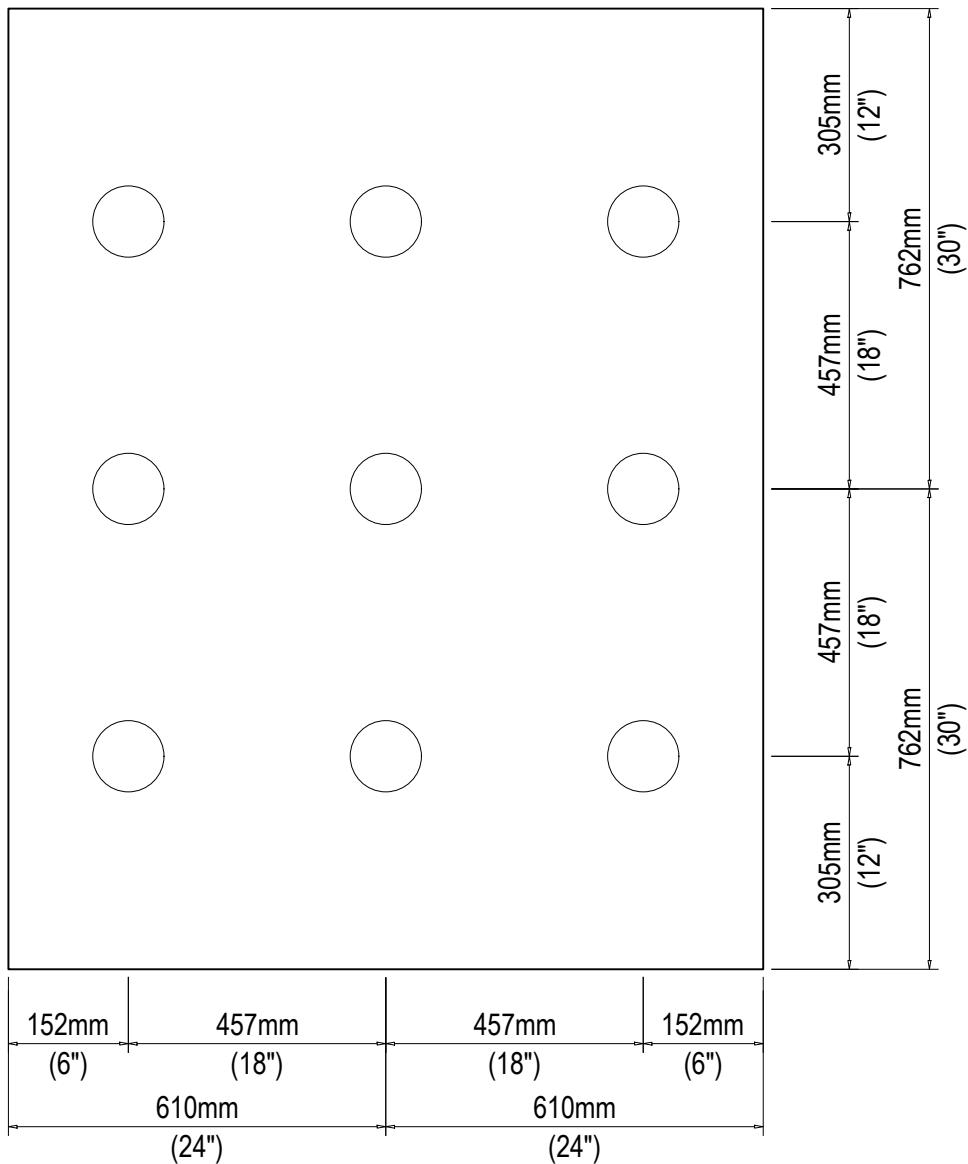
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1220mm (4pi X 4pi)



12 ANCRAGES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

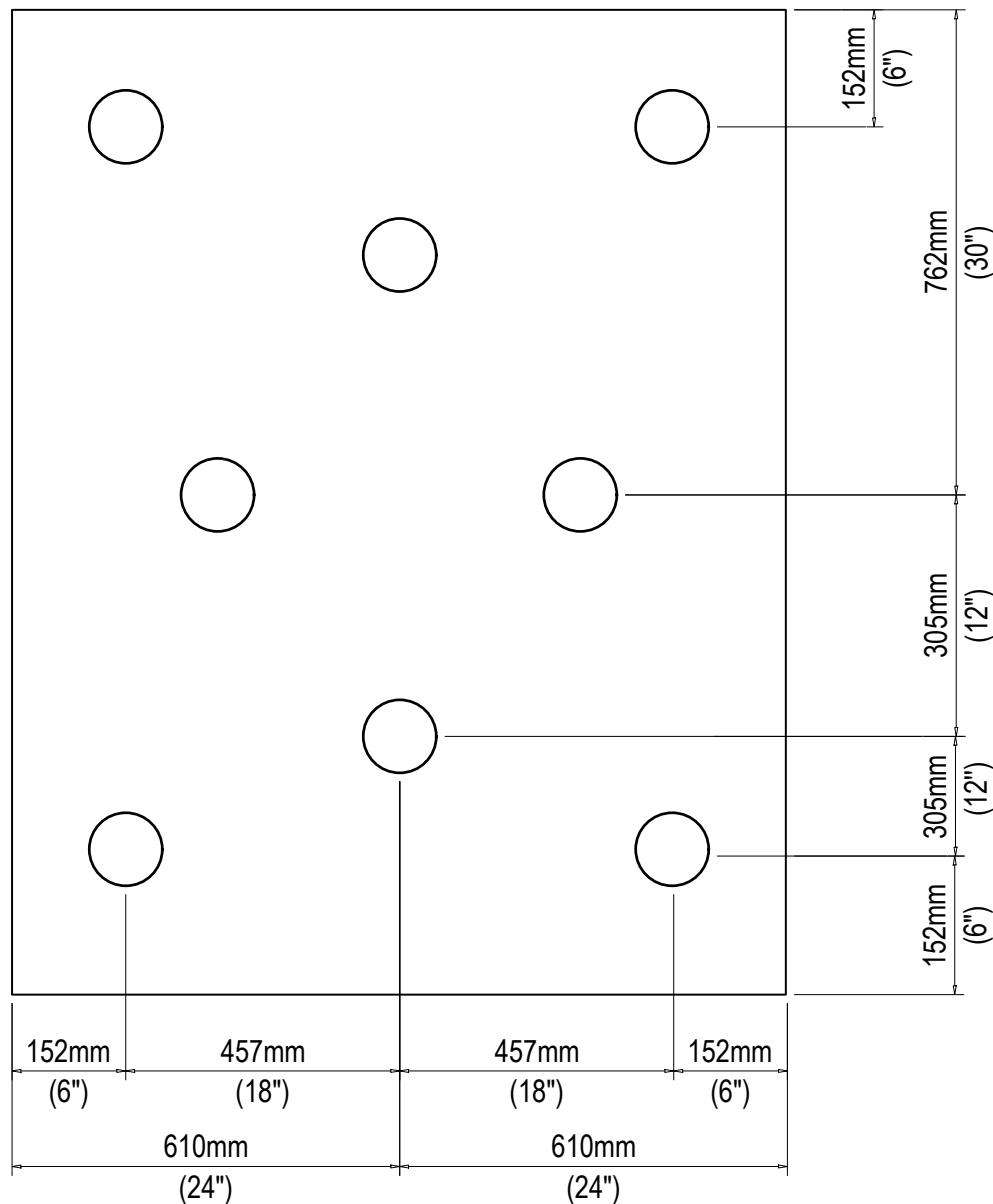
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1524mm (4pi X 5pi)



9 ANCRAJES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

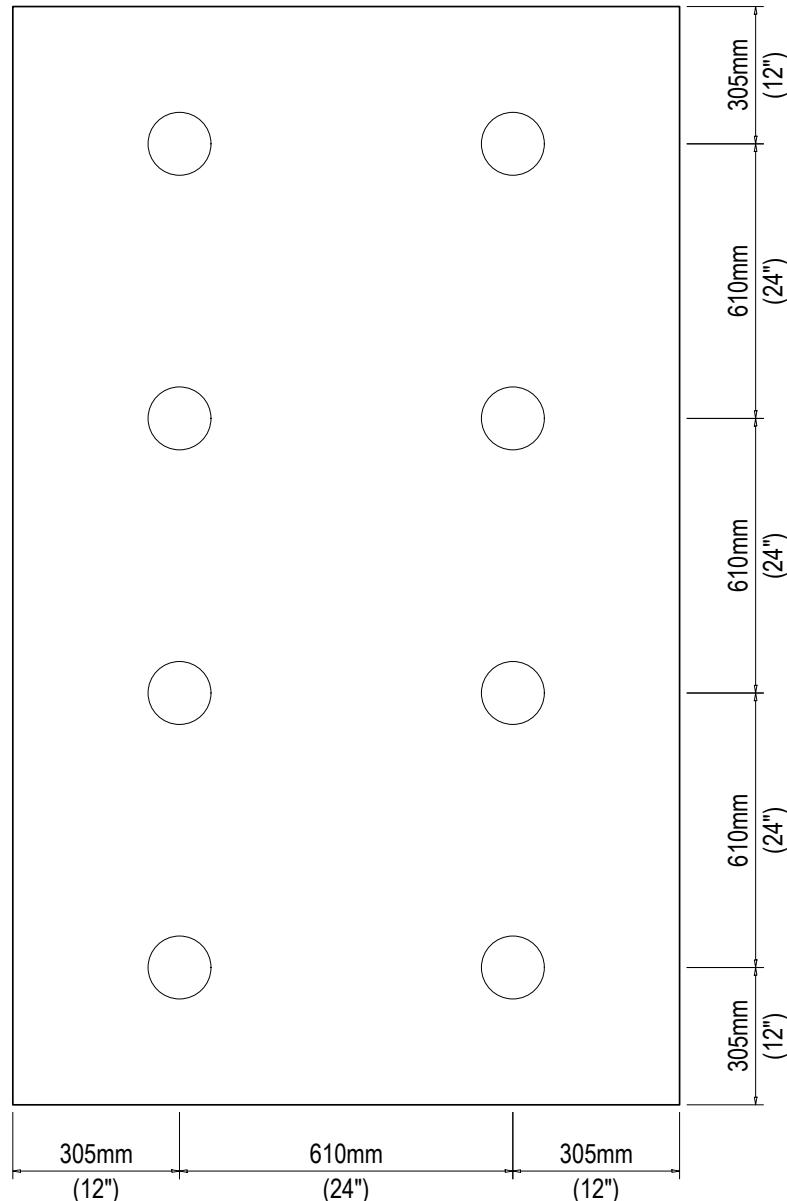
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 1524mm (4pi X 5pi)



8 ANCRAAGES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

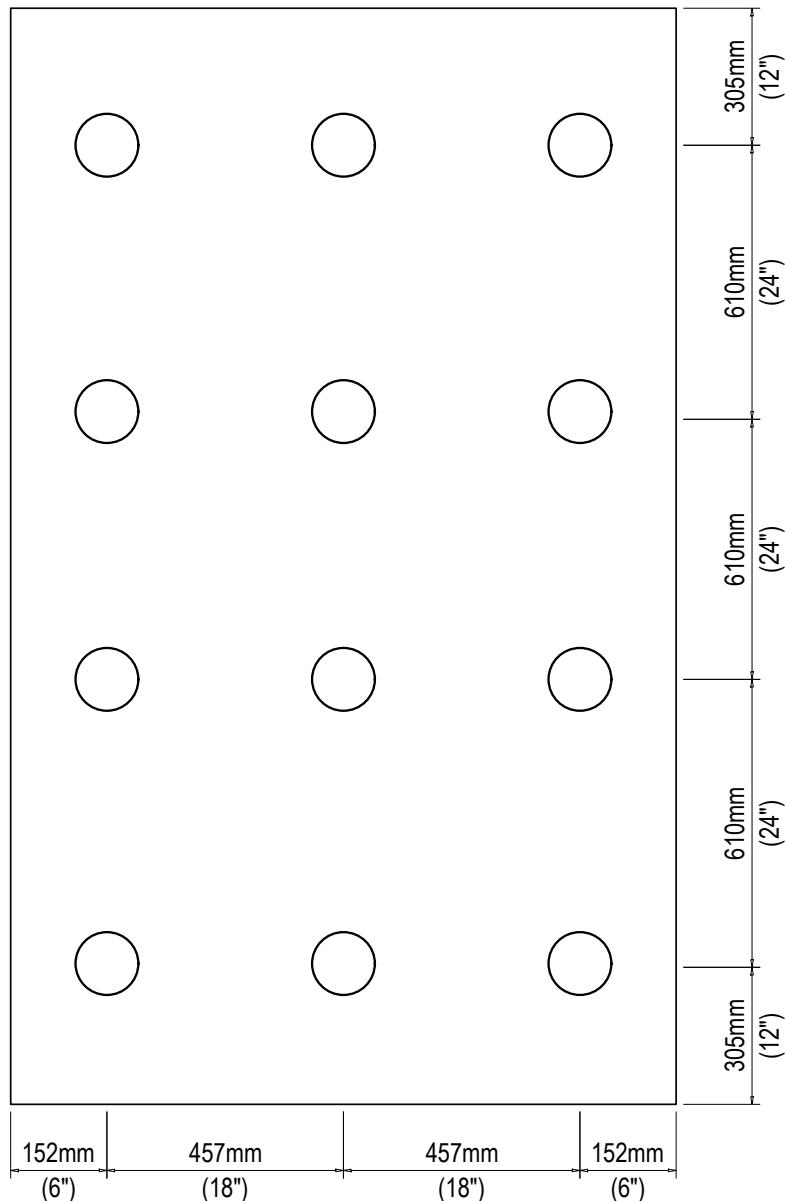
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 2440mm (4pi X 8pi)



8 ANCRAJES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

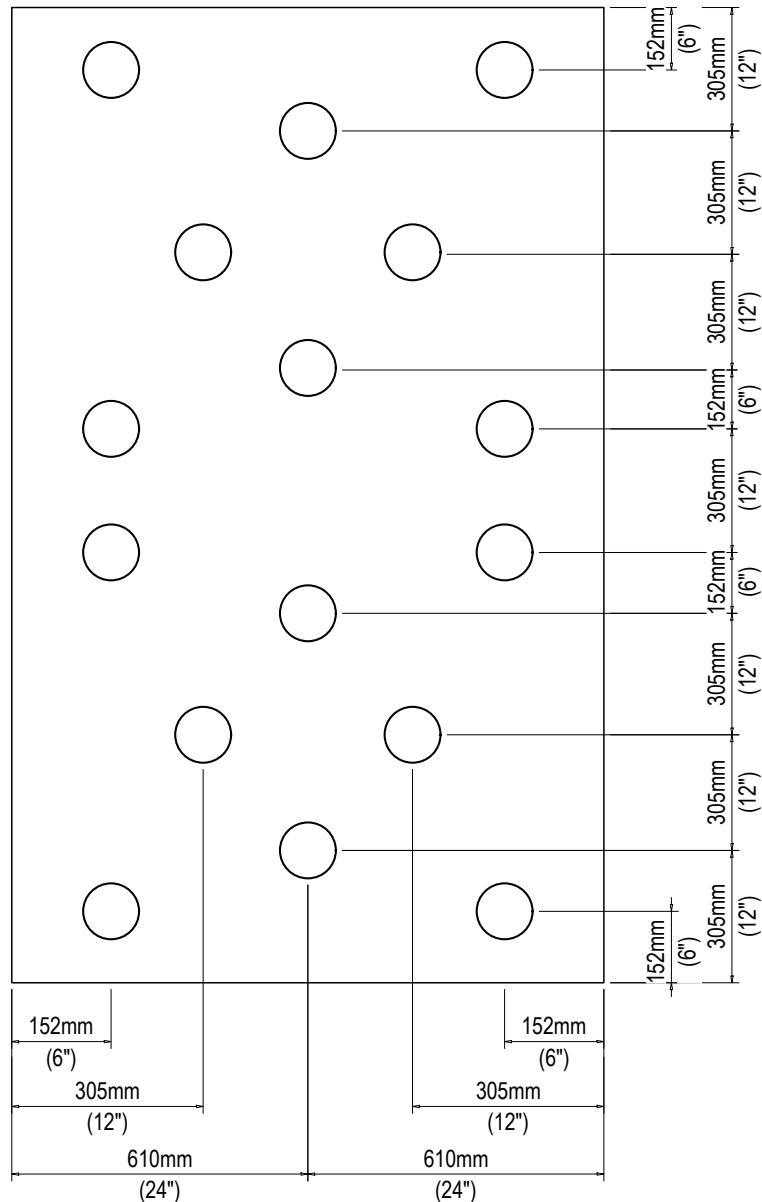
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 2440mm (4pi X 8pi)



12 ANCRAJES PAR PANNEAU

**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

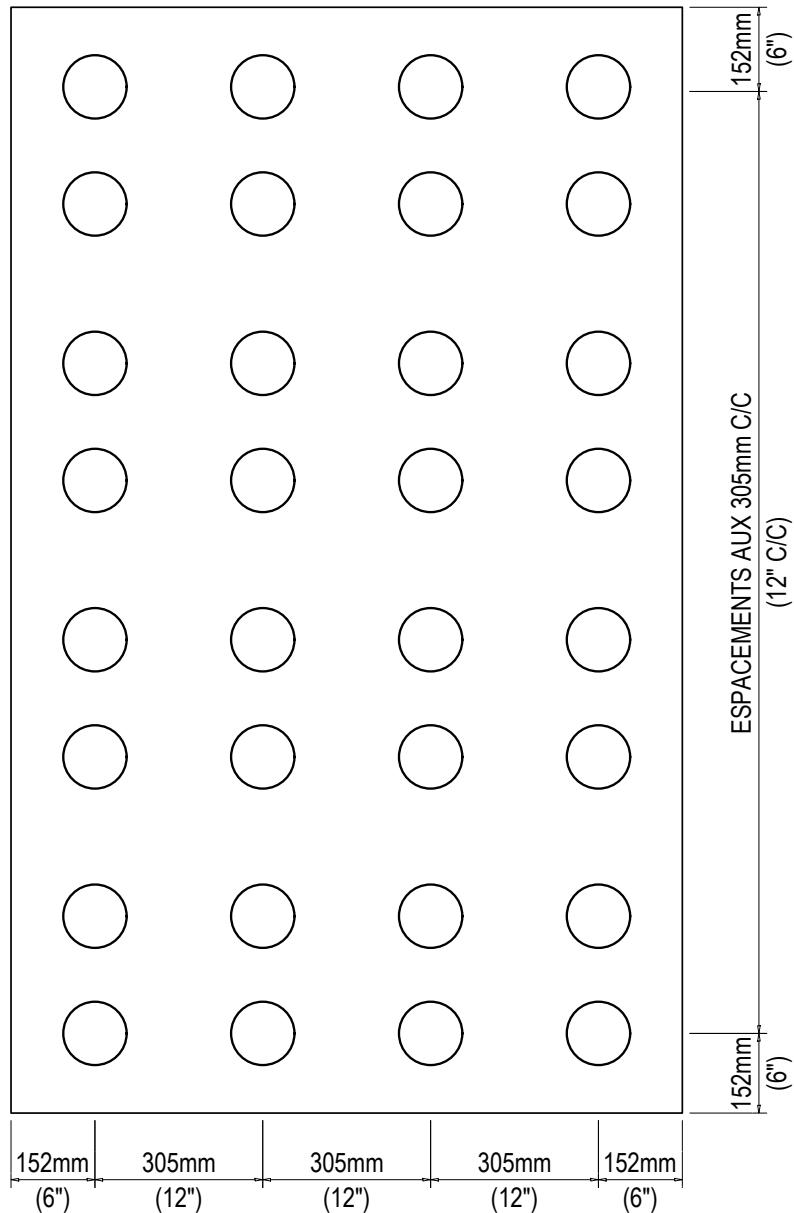
DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 2440mm (4pi X 8pi)



16 ANCRAGES PAR PANNEAU

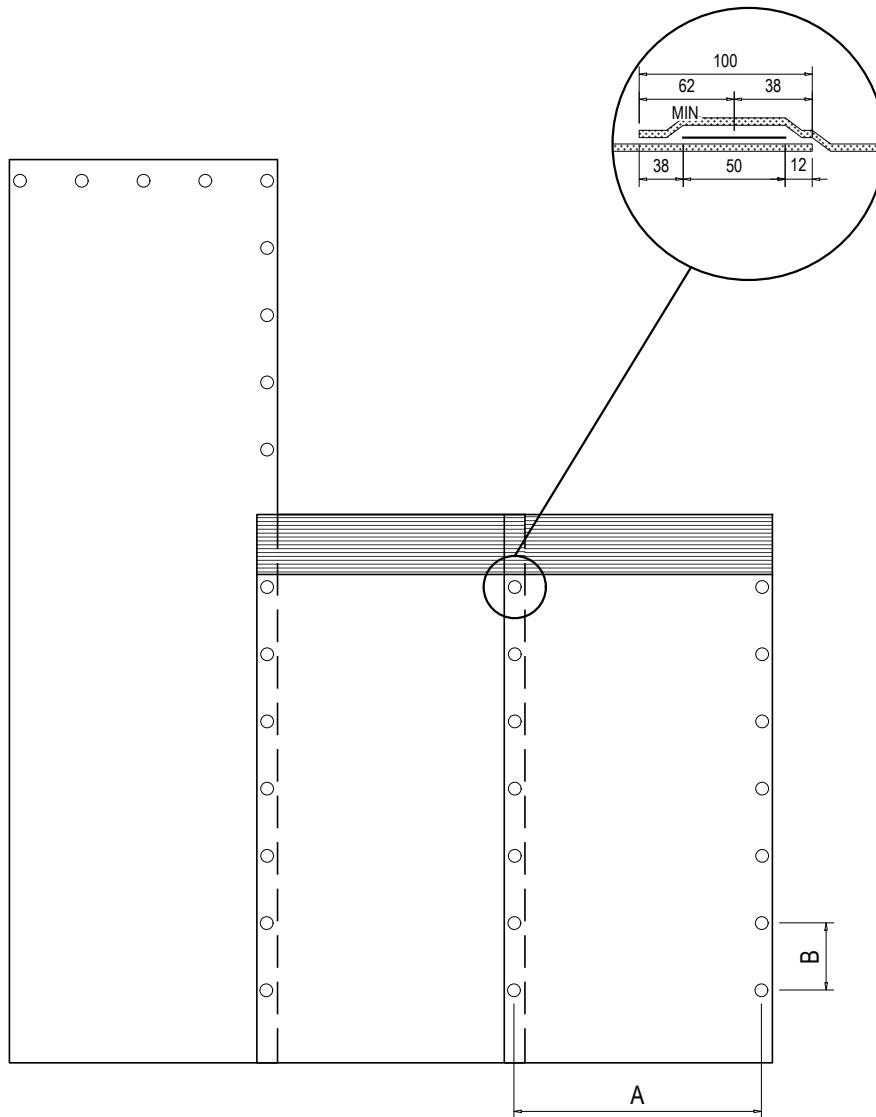
**DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)**

DIMENSION DES PANNEAUX: 1220mm X 2440mm (4pi X 8pi)



32 ANCRAJES PAR PANNEAU

DIVISION
INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS
EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS
(SUITE)

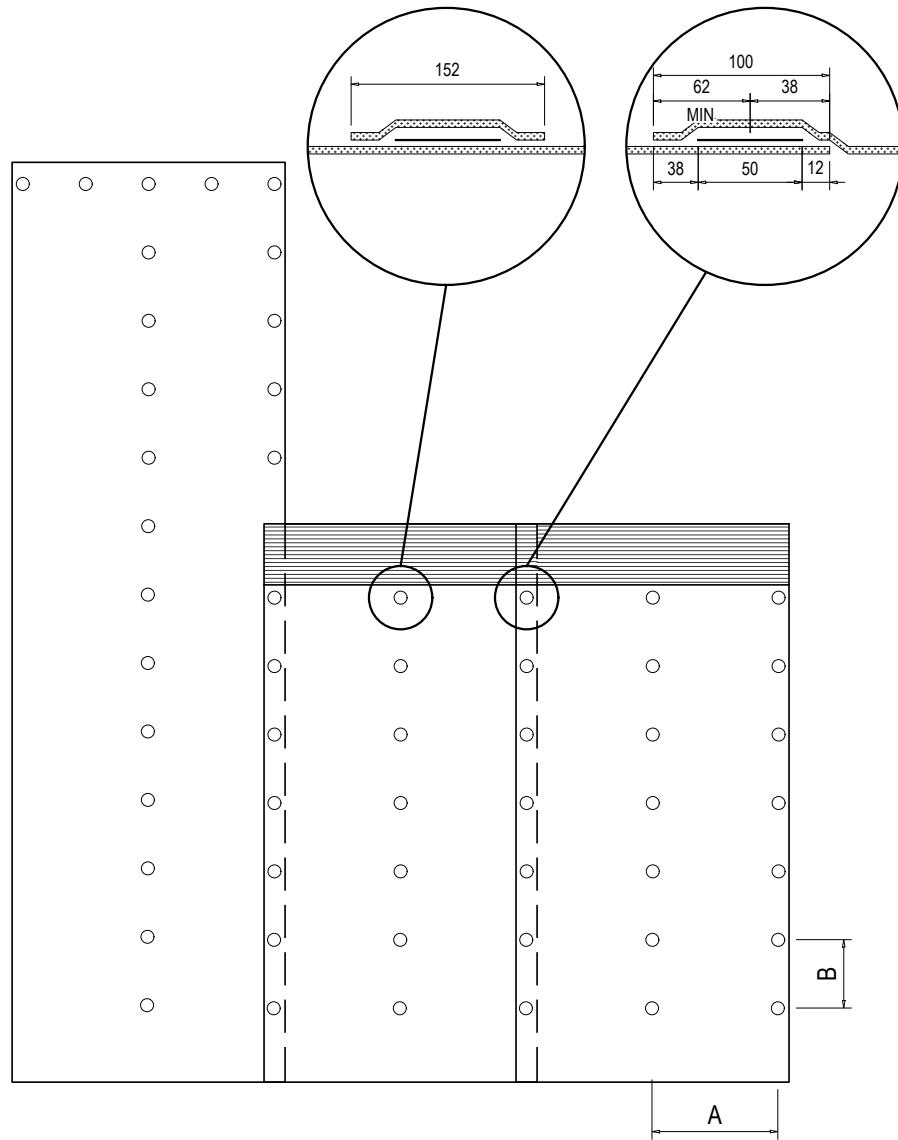


	A	B
OPTION 1	920 mm [36"] c.c.	457 mm [18"] c.c.
OPTION 2	920 mm [36"] c.c.	305 mm [12"] c.c.
OPTION 3	920 mm [36"] c.c.	152 mm [6"] c.c.

ANCRAGES DANS LES JOINTS DES MEMBRANES

DIVISION INTRODUCTION & GÉNÉRALITÉS

EXEMPLES DE SCHÉMAS DE POSE DES FIXATIONS MÉCANIQUES OU DES ADHÉSIFS (SUITE)



	A	B
OPTION 1	457 mm [18"] c.c.	609 mm [24"] c.c.
OPTION 2	457 mm [18"] c.c.	457 mm [18"] c.c.
OPTION 3	457 mm [18"] c.c.	305 mm [12"] c.c.

ANCRAGES DANS LES JOINTS DES MEMBRANES ET AU CENTRE DES LAIZES DE MEMBRANES



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC

GARANTIE MAÎTRE PLUS



TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
DESCRIPTION DU PROGRAMME DE GARANTIE MAÎTRE PLUS	2
CERTIFICAT DE GARANTIE	2
AVANTAGES OFFERTS PAR LA GARANTIE MAÎTRE PLUS	3
SUPPORT MONÉTAIRE	3
SERVICES D'AIDE AUX RÉDACTEURS DE DEVIS	3
QUALIFICATION DES MATÉRIAUX ET ASSEMBLAGES	3
QUALIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE	3
CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION	4
INSPECTIONS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE ET INTERVENTIONS PRÉVENTIVES	4
INCLUSION DE LA GARANTIE MAÎTRE PLUS DANS UN DEVIS	5
QUALIFICATIONS DE L'ENTREPRENEUR	5
MATÉRIAUX ET ASSEMBLAGES	5
CONTRÔLE DE QUALITÉ DES TRAVAUX	5
OPTION 1 : SURVEILLANCE CONTINUE	5
OPTION 2 : VISITES DE CONTRÔLE DE QUALITÉ PONCTUELLES	6
ATTESTATION DE LA QUALITÉ DES TRAVAUX	6
GARANTIES	7
CONDITIONS POUR L'ÉMISSION DE LA GARANTIE	8
GÉNÉRALITÉS	8
CONTRÔLE DE QUALITÉ OBLIGATOIRE	8
SOUS-TRAITANCE	8
MISE EN VIGUEUR DE LA GARANTIE	9
BUREAU DE CONTRÔLE	10
PROCÉDURES D'INSPECTION	10
GÉNÉRALITÉS	10
INSPECTION PRÉLIMINAIRE (AVEC L'OPTION DE SURVEILLANCE CONTINUE SEULEMENT)	10
SPÉCIMEN DU CERTIFICAT DE GARANTIE DE L'AMCQ	11



GARANTIE MAÎTRE PLUS

INTRODUCTION

L'Association des Maîtres couvreurs du Québec (AMCQ) offre la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** couvrant l'étanchéité de la couverture, dès la fin des travaux de couverture et ce, pour une durée de 10 ans¹. La garantie de l'AMCQ permet, au cours des différentes étapes de réalisation, de qualifier les projets, les matériaux, la main-d'œuvre et d'assurer un support monétaire. Lorsque la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** est demandée, l'AMCQ émet un certificat de garantie pour le montant total des travaux de couverture, sans clause décroissante. Cette garantie est transférable aux propriétaires subséquents de l'immeuble¹.

Les couvertures doivent être conçues et construites suivant les exigences réglementaires applicables et des exigences du présent *Devis couvertures* qui sont majoritairement le résultat de l'expérience collective des membres actifs, associés et bureaux de contrôle.

L'AMCQ offre un service d'aide aux rédacteurs de devis en assurant la vérification des exigences techniques des projets de façon objective et non dirigée vers une vente de matériaux.

Afin d'assurer un contrôle efficace de la qualité des matériaux et des travaux, l'AMCQ considère que l'inspection continue constitue une méthode éprouvée. Elle permet au propriétaire de s'assurer de la qualité des travaux et de suivre l'évolution du chantier. La firme d'inspection indépendante doit répondre à des critères d'admissibilité rigoureux et les inspecteurs doivent détenir une carte de compétence de l'AMCQ. En alternative à l'inspection continue des travaux, le propriétaire peut se prévaloir de visites de contrôle de qualité ponctuelles. Des rapports sont émis après chaque visite, ils sont disponibles sur le portail informatique de l'AMCQ.

Les employés des entrepreneurs couvreurs doivent obligatoirement suivre certaines formations et activités de perfectionnement, prévention incendie, soudage sécuritaire, formation pour les contremaîtres, etc.

Trois inspections sont fixées par l'AMCQ au cours de la période de garantie de 10 ans. Les rapports de ces inspections sont transmis au propriétaire, ils sont également disponibles en tout temps sur le portail informatique de l'AMCQ pour les propriétaires qui en font la demande. Si l'AMCQ le juge nécessaire, elle fera procéder aux correctifs pouvant affecter l'étanchéité de la membrane, à titre préventif, sans frais pour le propriétaire de l'immeuble. Ces inspections permettent également d'identifier les travaux d'entretien à effectuer par le propriétaire afin d'optimiser la durée de vie de la couverture.



GARANTIE MAÎTRE PLUS

DESCRIPTION DE LA GARANTIE MAÎTRE PLUS

La **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ prend en charge¹, en cas d'infiltration d'eau par la membrane de la couverture, la réparation de la membrane, des solins membranés et ouvrages de tôlerie qui s'y rapportent. La durée de cette protection est de :

- 10 ans pour la membrane de la couverture et les solins membranés;
- 1 an pour les ouvrages de tôlerie qui s'y rapportent.

CERTIFICAT DE GARANTIE

Un spécimen du certificat de garantie se trouve à la fin du présent document.

¹ Sous réserve des clauses spécifiques contenues au certificat de garantie joint en annexe. Le libellé de la garantie prévaut.



GARANTIE MAÎTRE PLUS

AVANTAGES OFFERTS PAR LA GARANTIE MAÎTRE PLUS

SUPPORT MONÉTAIRE

Si l'entrepreneur couvreur n'est plus en affaires, l'AMCQ assumera seule la responsabilité de la garantie.

SERVICES D'AIDE AUX RÉDACTEURS DE DEVIS

L'AMCQ a à son emploi un directeur technique possédant une longue expérience dans le domaine de la construction ainsi qu'une équipe technique compétente qui offrent les services suivants :

- renseignements techniques;
- interprétation du *Devis couvertures*;
- explications des exigences techniques de l'AMCQ;
- vérification (sans frais) de plans et sections de devis de couverture en vue de l'émission de la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ.

QUALIFICATION DES MATERIAUX ET ASSEMBLAGES

Les assemblages d'étanchéité et les matériaux qui constituent la couverture doivent rencontrer les normes canadiennes et les exigences du *Devis couvertures* de l'AMCQ. Les matériaux doivent être fournis par un manufacturier ou un distributeur membre de l'AMCQ.

QUALIFICATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE

L'AMCQ a des critères d'admissibilité très sévères et exerce un contrôle technique sur les travaux exécutés par ses membres.

Un membre de l'AMCQ doit notamment :

- avoir agi à titre d'entrepreneur en couverture dans le domaine industriel, commercial, institutionnel ou résidentiel depuis au moins cinq ans;
- jouir d'une situation financière qui lui permette d'obtenir et de maintenir une bonne cote de crédit;
- posséder et maintenir une assurance responsabilité minimum de cinq millions de dollars (5 000 000 \$);
- fournir une copie certifiée de la licence d'entrepreneur émise par la RBQ et une attestation d'employeur en règle de la CNESST et de la CCQ;
- subir avec succès les examens basés sur les exigences techniques du *Devis couvertures* de l'AMCQ.



CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION

Afin d'assurer un contrôle efficace de la qualité des matériaux et des travaux, l'AMCQ considère que l'inspection continue constitue une méthode éprouvée. En alternative à l'inspection continue des travaux, le propriétaire peut se prévaloir de visites de contrôle de qualité ponctuelles.

- Afin d'éviter tout conflit d'intérêt, l'AMCQ recommande que le coût de l'inspection continue soit défrayé par le propriétaire.
- La firme d'inspection doit répondre à des critères d'admissibilité rigoureux pour être membre de l'AMCQ.
- L'inspecteur au chantier doit détenir une carte de compétence produite par l'AMCQ émise à la suite d'examens techniques. Une expérience minimum de 800 heures de surveillance de chantier est requise pour être admissible aux examens.
- Le bureau de contrôle doit :
 - s'assurer que le cahier des charges respecte les exigences minimales de l'AMCQ² et que l'exécution est conforme à celui-ci;
 - effectuer une inspection continue ou des visites de contrôle de qualité sporadiques (selon le type de surveillance choisi);
 - émettre un rapport après chaque présence au chantier permettant au propriétaire de s'assurer de la qualité des travaux et de suivre l'évolution du chantier;
 - émettre un rapport final afin d'assurer au propriétaire la qualité des travaux réalisés.

INSPECTIONS DURANT LA PÉRIODE DE GARANTIE ET INTERVENTIONS PRÉVENTIVES

Trois inspections sont prévues par l'AMCQ, aux années 2, 5 et 9, après l'émission de la garantie. Les dates exactes peuvent varier selon les projets.

Chaque projet est enregistré dans le portail informatique de l'AMCQ. En début de chaque année, une liste des inspections à effectuer au cours de l'année est générée et des avis sont automatiquement transmis aux détenteurs de garanties, les invitant à être présents lors des inspections. Chaque inspection est assignée à un bureau de contrôle ou à un employé de l'AMCQ. Cette façon de faire assure au propriétaire que les inspections à effectuer dans le cadre de la garantie sont effectués, sans que celui-ci ne doive en faire la demande.

Les rapports de ces inspections sont transmis au propriétaire. Ils sont également disponibles en tout temps sur le portail informatique de l'AMCQ pour les propriétaires qui en font la demande. Ces rapports font état des travaux correctifs à faire par l'AMCQ. Si cette dernière le juge nécessaire, elle fera procéder à des travaux préventifs pour corriger des déficiences pouvant affecter l'étanchéité de la membrane, sans frais pour le propriétaire de l'immeuble. Ces inspections permettent également d'identifier les travaux d'entretien à effectuer par le propriétaire pour optimiser la durée de vie de la couverture.

² Tous les inspecteurs d'un bureau de contrôle membre de l'AMCQ ne sont pas nécessairement autorisés à faire la surveillance des projets exigeant la garantie de l'AMCQ : certains inspecteurs ne sont pas détenteurs d'une carte de compétence émise par l'AMCQ.



GARANTIE MAÎTRE PLUS

INCLUSION DE LA GARANTIE MAÎTRE PLUS DANS UN DEVIS

RÉDACTEUR : Nous vous proposons d'insérer les textes suivants dans la « *Partie 1 – Généralités* » de votre section de devis de couvertures, pour inclure la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ dans votre appel d'offres.

QUALIFICATION DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur couvreur doit, au moment des soumissions et au cours des travaux, être membre en règle de l'*Association des Maîtres Couvreurs du Québec* (AMCQ). Il doit également être reconnu officiellement comme entrepreneur couvreur autorisé par le fabricant des matériaux d'étanchéité.

Le contremaître et au moins un ouvrier de l'équipe doivent posséder une expérience minimale de cinq ans. Les autres ouvriers doivent posséder les certificats de compétence de la *Commission de la construction du Québec* (CCQ) requis pour exécuter les travaux de couverture.

Il doit maintenir en tout temps un ouvrier compétent au contrôle des bouilloires pour le bitume, le cas échéant, et un minimum de cinq ouvriers sur les toits.

MATÉRIAUX ET ASSEMBLAGES

Les matériaux et les assemblages de couverture doivent être conformes aux exigences réglementaires applicables et ainsi qu'à celles du *Devis couvertures* de l'AMCQ. Ils doivent être fournis par un manufacturier ou un distributeur membre de l'AMCQ.

CONTRÔLE DE QUALITÉ DES TRAVAUX

OPTION 1 : SURVEILLANCE CONTINUE

L'inspection des travaux de couverture décrite à cette section et les essais pertinents sont assurés par une firme d'inspection indépendante (bureau de contrôle), spécialisée dans le domaine des couvertures, accréditée par l'AMCQ et payée par le propriétaire.

Le bureau de contrôle doit effectuer une inspection préliminaire afin de vérifier le support devant recevoir les matériaux de toiture, les pentes, la solidité, la propreté, la préparation et l'approbation des ouvrages connexes comme les murs, parapets, avant-toits, descentes pluviales, évents de plomberie et tout autre ouvrage requis.

De plus, le bureau de contrôle doit, avant le début des travaux, vérifier la conformité entre le cahier de charges et les exigences minimales de l'AMCQ, dans le but d'assurer l'émission de sa garantie.

Durant la pose des matériaux de couverture, sauf pour le bardage et les couvertures métalliques où l'inspection est partielle (4 heures par jour), la présence de l'inspecteur du bureau de contrôle est continue et aucune interruption n'est permise. Si l'inspecteur devait s'absenter pour une raison valable, il doit prendre les moyens pour s'assurer qu'à son retour, les travaux ont été bien exécutés, car il assume toute la responsabilité du respect des exigences du devis.

La présence de l'inspecteur n'est cependant pas requise lors de l'exécution des travaux de nettoyage des supports, qu'il s'agisse de débarrasser des surplus de matériaux, des accumulations de neige et/ou de glace ou de l'assèchement des surfaces. Si l'entrepreneur couvreur convoque par erreur l'inspecteur pour des périodes où sa présence n'est pas requise, il doit assumer les frais.



Après la pose des solins métalliques, l'inspecteur du bureau de contrôle s'assure que l'exécution des travaux de métal en feuilles est conforme aux plans et devis et rencontre les exigences de pose applicables. La présence continue de l'inspecteur n'est pas requise au cours de la pose de ces solins. Le coût de ces inspections est au frais du propriétaire.

L'entrepreneur couvreur doit assurer une parfaite continuité dans l'exécution des travaux de couverture afin que les matériaux qui sont incorporés à de tels travaux ne soient pas endommagés par quelque cause que ce soit.

L'inspection des travaux de couverture assure la conformité d'exécution avec les plans et devis et comprend, entre autres, les vérifications suivantes :

- la nature, l'épaisseur, le poids et le nombre de membranes imperméables;
- le chevauchement et l'étanchéité des joints des membranes;
- la construction des solins bitumineux et métalliques aux murs ou aux joints de contrôle ou d'expansion;
- l'étanchéité de la base des équipements de mécanique, d'électricité ou autres sur les toits;
- l'écoulement des eaux pluviales vers les différents drains.

Les rapports des visites de contrôle de qualité sont rédigés conformément aux exigences de l'AMCQ. Ils sont déposés sur le portail informatique de l'AMCQ et sont accessibles aux propriétaires qui en font la demande.

OPTION 2 : VISITES DE CONTRÔLE DE QUALITÉ PONCTUELLES

Les visites de contrôle de qualité des travaux de couverture sont effectuées par une firme d'inspection indépendante (bureau de contrôle) spécialisée dans le domaine des couvertures, mandatée par l'AMCQ ou par le personnel technique de l'AMCQ. Le coût de ces inspections est inclus aux frais d'enregistrement de la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ.

Le nombre d'inspections de contrôle de qualité incluses avec la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** est déterminé par l'AMCQ, en fonction de l'envergure des travaux de couverture :

- 1 visite de contrôle de qualité pour des travaux de moins de 150 000 \$;
- 2 visites de contrôle de qualité pour des travaux de 150 000 \$ à 300 000 \$;
- 3 visites de contrôle de qualité pour des travaux de 300 000 \$ à 600 000 \$;
- 4 visites de contrôle de qualité pour des travaux de 600 000 \$ à 900 000 \$;
- 5 visites de contrôle de qualité pour des travaux de 900 000 \$ à 1 200 000 \$;
- 6 visites de contrôle de qualité pour des travaux de plus de 1 200 000 \$;
- Une inspection finale des travaux dans tous les cas.

Les rapports des visites de contrôle de qualité sont rédigés conformément aux exigences de l'AMCQ. Ils sont déposés sur le portail informatique de l'AMCQ et sont accessibles aux propriétaires qui en font la demande.

L'entrepreneur couvreur doit prendre des photos démontrant l'avancement de son chantier ainsi que la nature des matériaux utilisés et des travaux effectués. Ces photos doivent être déposées quotidiennement sur le portail informatique de l'AMCQ et sont accessibles aux propriétaires qui en font la demande.

ATTESTATION DE LA QUALITÉ DES TRAVAUX

Après l'acceptation des travaux par l'inspecteur, celui-ci dépose, sur le portail informatique de l'AMCQ, un certificat attestant de la qualité des travaux et du respect des prescriptions de pose. Ce certificat sert de document préalable à l'émission de la garantie d'étanchéité stipulée.



GARANTIES

L'entrepreneur couvreur doit déposer au représentant du propriétaire la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ.

Les fabricants des produits fournissent un document écrit et signé, délivré au nom du propriétaire, certifiant que leurs produits sont conformes aux normes canadiennes et garantis pour une période [minimale de 10] [minimale de 15] [minimale de 20] ans à compter de la date de la fin des travaux.

Optionnel : Le fabricant des membranes de la couverture fournit une garantie d'étanchéité additionnelle de [5] [10] ans couvrant la période de [10 à 15] [10 à 20] ans après l'échéance de la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ; cette garantie est sous l'entièvre responsabilité du fabricant et soumise aux clauses du contrat de la garantie du fabricant.

Les frais reliés à la garantie AMCQ [et de la garantie additionnelle du fabricant des membranes] sont à la charge de l'entrepreneur couvreur.

Trois inspections sont fixées par l'AMCQ au cours de la période de **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de 10 ans. Elles doivent avoir lieu approximativement aux années 2, 5 et 9 de l'émission de la garantie. Les rapports de ces inspections sont transmis au propriétaire. Ils sont également disponibles en tout temps sur le portail informatique de l'AMCQ, pour les propriétaires qui en font la demande. Ces inspections sont gérées par l'AMCQ et exécutées en présence du représentant du propriétaire s'il en fait la demande.



GARANTIE MAÎTRE PLUS

CONDITIONS POUR L'ÉMISSION DE LA GARANTIE

GÉNÉRALITÉS

1. L'entrepreneur couvreur est membre de l'AMCQ et de l'*Association canadienne des entrepreneurs en couverture* (ACEC).
2. Les devis sont conformes ou supérieurs aux exigences techniques contenues dans le *Devis couvertures* de l'AMCQ.
3. Les travaux doivent couvrir un bassin de couverture complet. Les travaux de réfection partielle ou d'ajout d'équipement ne peuvent faire l'objet d'une **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ.
4. Les travaux partiels ou d'ajouts sur une couverture déjà couverte par cette garantie n'affectent pas la garantie si :
 - a. ils respectent les exigences du *Devis couvertures* de l'AMCQ;
 - b. ils font l'objet d'une inspection par un bureau de contrôle;
 - c. l'AMCQ est avisée avant de faire exécuter des travaux de modification (ex. : ajout ou retrait d'une structure accessoire) de la toiture ou de la couverture.
5. L'exécution des travaux de couverture multicouche, membrane de bitume modifié, membrane d'étanchéité de bitume caoutchouté appliqué à chaud, membrane thermoplastique, membrane EPDM et membrane liquide à froid, doit être assujettie à une inspection continue (à l'exception des travaux de solinage et recouvrement de métal en feuilles) ou à des visites de contrôle de qualité ponctuelles, par un bureau de contrôle membre de l'AMCQ ou un employé de l'AMCQ, selon l'option de contrôle de qualité choisie.
6. L'exécution des travaux de bardage, de couvertures artisanales et d'ardoise, est assujettie à une inspection continue (4 h/jour) par un bureau de contrôle. Concernant les visites de contrôle de qualité ponctuelles, les inspections se font par un bureau de contrôle membre de l'AMCQ ou un employé de l'AMCQ, selon l'option de contrôle de qualité choisie.
7. L'exécution des travaux doit être conforme aux plans et devis préparés par les professionnels et doit répondre aux exigences minimales de l'AMCQ en vigueur au moment des travaux.
8. Les matériaux doivent être fournis par un manufacturier ou un distributeur membre de l'AMCQ.

CONTRÔLE DE QUALITÉ OBLIGATOIRE

Les travaux de tout projet exigeant l'émission d'un certificat de la **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ doivent faire l'objet d'une surveillance continue ou à des visites de contrôle de qualité ponctuelles, par un inspecteur détenteur d'une carte de compétence et employé par un bureau de contrôle membre de l'AMCQ ou par un employé de l'AMCQ, selon l'option de contrôle de qualité choisie.

SOUS-TRAITANCE

Pour tous les projets où la garantie de l'AMCQ est demandée, aucun contrat de sous-traitance ne peut être accordé à un non-membre pour la couverture et ses composantes.



MISE EN VIGUEUR DE LA GARANTIE

La **GARANTIE MAÎTRE PLUS** de l'AMCQ prend effet à compter de 30 jours après la date d'inspection finale des travaux d'étanchéité (membranes) par le bureau de contrôle. Le certificat de garantie affiche la superficie ainsi que le montant des travaux déclarés par l'entrepreneur couvreur.



GARANTIE MAÎTRE PLUS

BUREAU DE CONTRÔLE

Le bureau de contrôle est un organisme professionnel indépendant qui, conformément au mandat qui lui est confié, intervient généralement une fois la conception du projet complétée dans le but d'assurer une exécution de l'ouvrage conforme aux plans et devis, aux spécifications du manufacturier, autres fiches techniques officielles et reconnues et aux normes de l'AMCQ.

PROCÉDURES D'INSPECTION

GÉNÉRALITÉS

Le bureau de contrôle fournit au temps et au lieu requis, un personnel qualifié et reconnu par l'AMCQ pour faire l'inspection de toitures et ouvrages de métal en feuilles attenant, devant être garantis par l'AMCQ.

L'inspecteur doit être en mesure de présenter en tout temps, sur demande, la carte de compétence fournie par l'AMCQ.

INSPECTION PRÉLIMINAIRE (AVEC L'OPTION DE SURVEILLANCE CONTINUE SEULEMENT)

Le bureau de contrôle doit effectuer une inspection préliminaire avant le début des travaux afin de vérifier le support devant recevoir les matériaux de toiture, les pentes, la solidité, la propreté et la préparation.

Il doit aussi vérifier et approuver, s'il le juge suffisant, l'état de préparation des ouvrages connexes, comme les murs, parapets, avant-toits, descentes pluviales, évents de plomberie, bouches d'évacuation et tout autre ouvrage requis au devis de l'architecte ou maître d'œuvre, en conformité avec les exigences et règlements en vigueur de l'AMCQ.



SPÉCIMEN DU CERTIFICAT DE GARANTIE DE L'AMCQ – RECTO



CERTIFICAT DE GARANTIE DE 10 ANS



SPECIMEN

Numéro de garantie :

Entrepreneur couvreur :

Propriétaire :

Net :

Adresse :

Superficie approximative :

Devis type :

Date de fin des travaux :

Coût des travaux de couverture :



ASSOCIATION DES
MAÎTRES COUVREURS
DU QUÉBEC



SPÉCIMEN DU CERTIFICAT DE GARANTIE DE L'AMCQ – VERSO



Numéro de garantie



Nous, soussignés, garantissons de prendre à notre charge, en cas d'infiltration manifeste, la réparation de la membrane de la couverture, des solins membranés et ouvrages de tôlerie qui s'y rapportent, et ce, pendant une période de dix (10) ans quant à la membrane de la couverture et les solins membranés, et pendant un (1) an quant aux ouvrages de tôlerie qui s'y rapportent, et ce, à compter des trente (30) jours qui suivent la date d'achèvement des travaux ci-dessus indiquée.

Cette garantie est soumise aux conditions suivantes :

- a) L'entrepreneur en couverture devra avoir reçu paiement entier pour le travail faisant l'objet de cette garantie, à l'exception des retenues d'usage.
- b) En cas d'infiltration ou si la couverture est endommagée, le propriétaire devra nous en aviser immédiatement et confirmer cet avis par écrit dans les trois (3) jours suivant l'événement.
- c) Cette garantie ou notre contrat de l'installation de la couverture ne pourra nous rendre responsables, de quelque manière que ce soit, pour tout dommage au bâtiment ou à son contenu, ou pour interruption d'affaires, de quelque genre que ce soit.
- d) Cette garantie ne couvre pas les infiltrations ou endommagements de la couverture dus aux défauts de conception ou de construction du bâtiment lui-même et/ou de la structure et pontage de toit ou causés **par un défaut de fabrication de conception et/ou de composition des isolants.**
- e) Dans le cas où les matériaux seraient fournis par le propriétaire ou son représentant, la garantie se limite au défaut d'installation ou de main-d'œuvre.
- f) La présente garantie ne vient en aucun cas limiter la responsabilité de l'entrepreneur en couverture ou l'architecte ni la garantie accordée par le manufacturier des matériaux utilisés; ni envers le propriétaire d'exécuter ses recours contre ces derniers.
- g) Aucune responsabilité n'est assumée quant aux réparations rendues nécessaires en raison de catastrophes de force majeure, de faute d'autrui ou de la faute dans les travaux d'autrui.
- h) La couverture doit être modifiée de quelque manière que ce soit ou si une construction accessoire doit être ajoutée, le propriétaire devra obtenir l'approbation écrite du garant au préalable.

LE COUVREUR SOUSCRIT À LA PRÉSENTE GARANTIE À L'EXCLUSION DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU RESPONSABILITÉ LÉGALE OU CONTRACTUELLE DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI.

Président, AMCQ

Entrepreneur couvreur

Directeur, AMCQ

Date

