



# COMMERCIAL/INDUSTRIAL INFORMATION BULLETIN

NOVEMBER 1998  
REV. – NOVEMBER 2005

No. C-25

## ROOF DRAINAGE

Most roofing experts agree that commercial roofs work better and last longer when they are sloped to provide drainage to the roof. This technical fact can be verified by checking various roofing contractor association technical manuals, manufacturer's specifications, and architectural literature. The advantages and reasons why roofs should be designed to drain rather than pond, include the following:

1. Water which ponds following heavy rains may lead to excessive roof loads, which can result in roof collapse. Catastrophic roof collapses can result in property destruction and injury or death to building occupants.
2. The probability of water infiltration into the roof membrane increases dramatically if water is allowed to pond on the roof. Water infiltration may occur through fishmouths, splits, cracks, poor welds, etc..
3. Historically, roofs exposed to the constant cycles of ponding and evaporation degrade at a quicker rate than roofs which provide free drainage.
4. Poned water that enters the roofing membrane results in trapped moisture beneath the membrane layer. When heated rapidly by the sun, the resulting vapour pressure can result in roof membrane blisters.
  - a) Entrapped moisture may delaminate membrane laps due to freeze/thaw cycle.
  - b) Entrapped moisture reduces the thermal values of roof insulation.
5. Ice on ponds/puddles can loosen roof aggregate due to the physical action of the ice formation on the roof. Floating ice on a pond can also loosen aggregate/granules as the ice is blown around by wind.
6. Ponding water promotes the growth of vegetation on some membranes. Once these unintentional roof gardens flourish, plant roots and insects may affect the membrane waterproofness and durability, and objectionable odours may result.
7. Temperature differences between the ponded and the dry roof areas can cause a warping pattern of surface elongation and contraction that can wrinkle the roof membrane.
8. Lateral migration of entrapped moisture from hot to cold areas within the roof assembly can promote condensation, increasing areas of wet insulation.
9. Water often ponds near flashings, which may result in water rising above flashing waterproofing areas resulting in large roof leaks.

IKO Industries recommends that all roofs be provided with drainage. There are many definitions for drainage in the industry, and IKO uses the definition as outlined in the Canadian Roofing Contractors Association and the National Roofing Contractors Association minimum requirements. Specifically, a roof slope must be a minimum of 1:50 such that there will be no large puddles or areas of standing water within 48 hours after a heavy rainfall.

For additional information on any of IKO's products or application requirements, visit us on the web at [www.iko.com](http://www.iko.com) (North America), or contact us in Canada/United States at 1-800-361-5836 (press "1" for English and then "2" for our Technical Support Department).

\*Some information based on RSI Article dated May 1998.





# COMMERCIAL/INDUSTRIAL INFORMATION BULLETIN

JUILLET 1998

No. C-25

RÉVISION - NOVEMBRE 2005

## DRAINAGE DU TOIT

Presque tous les experts en toiture conviennent que les couvertures commerciales sont plus efficaces et durent plus longtemps si elles comportent des inclinaisons de drainage du toit. Cette réalité technique se vérifie en consultant les divers manuels techniques d'associations d'entrepreneurs couvreurs, les spécifications de manufacturiers et les publications d'architecture. Les avantages et raisons pour lesquelles les toits devraient être conçus de manière à ce que l'eau s'écoule plutôt que de stagner, incluent ce qui suit:

1. L'eau qui stagne suite à de fortes pluies peut mener à des charges excessives qui peuvent provoquer l'effondrement du toit. Ces effondrements catastrophiques de toitures peuvent résulter en destruction de propriété et en blessures ou mort des occupants.
2. La probabilité d'infiltration d'eau dans la membrane de couverture croît dramatiquement si de l'eau est laissée à stagner sur le toit. L'infiltration peut se produire par les baignements, fissures, craquelures, mauvais joints, etc..
3. Le temps a démontré que les couvertures exposées au cycle incessant de stagnation et d'évaporation se dégradent plus rapidement que celles qui se drainent librement.
4. L'eau stagnante qui pénètre la membrane résulte en humidité captive sous l'épaisseur de membrane. Rapidement chauffée par le soleil, la pression résultant de cette vapeur peut causer des boursouflures dans la membrane de couverture.
  - a) Le cycle de gel/dégel de l'humidité captive peut désceller les chevauchements de la membrane.
  - b) L'humidité captive réduit les valeurs thermiques de l'isolant de couverture.
5. Le mouvement de la glace sur les flaques/mares d'eau peut décoller l'agrégat sur la couverture. La glace flottant là où l'eau a stagné peut aussi emporter l'agrégat/granulé lorsqu'elle est déplacée par le vent.
6. L'eau stagnante favorise la croissance de végétation sur certaines membranes. Une fois que ces jardins involontaires sur le toit sont devenus florissants, les racines et les insectes peuvent affecter l'étanchéité et la durabilité de la membrane et produire des odeurs désagréables.
7. Les différences de température entre les aires de couverture sèches et couvertes d'eau peuvent causer le gonflement de la surface par l'allongement et la contraction qui peut plisser la membrane de couverture.
8. Le déplacement latéral d'eau captive d'endroits chauds vers des points froids peut causer de la condensation, augmentant les aires d'isolant mouillé.
9. L'eau stagne souvent aux solins, ce qui peut permettre à l'eau de s'élever au-dessus du solin, résultant en importantes fuites d'eau.

IKO Industries recommande, et aux fins de la garantie, exige que toutes les couvertures soient drainées. Il existe de nombreuses définitions du drainage dans l'industrie et IKO utilise la définition décrite par L'Association Canadienne des Entrepreneurs en Toiture et les exigences minimales de l'Association Nationale des Entrepreneurs en Toiture. Spécifiquement, l'inclinaison d'une couverture doit être d'au moins 1:50, de manière à ce qu'il n'y reste pas de grandes flaques ou d'eau qui stagne plus de 48 heures après une grosse pluie.

Pour l'information additionnelle sur n'importe laquelle des produits d'IKO ou des conditions d'application, rendez-visitous sur l'enchaînement à [www.iko.com](http://www.iko.com) (Amérique du nord), ou contactez-nous dans des états de Canada/United à 1-800-361-5836 (pression «2» pour français et puis «2» pour notre département de soutien technique).

\*Information tirée en partie d'un article de RSI de mai 1998.

