

SOUDABILITÉ

51% ↑
SOUDABILITÉ

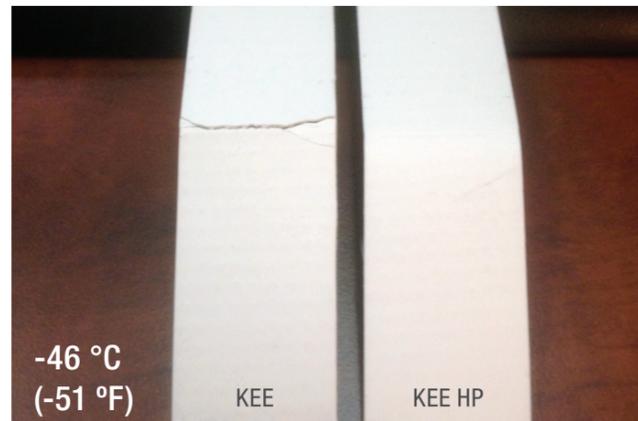
Lorsque Carlisle est passé de KEE à KEE HP, la fenêtre de soudabilité s'est agrandie de 51 %. La flexibilité améliorée de KEE HP permet une installation plus facile et plus rapide. Lors des tests, les membranes ont été soudées à l'aide d'une thermosoudeuse robotisée Leister® à différentes températures et vitesses. Les résultats montrent que le KEE HP élargit considérablement la fenêtre de soudabilité.

FLEXIBILITÉ PAR TEMPS FROID

Non seulement le KEE HP résiste à la chaleur et aux intempéries, il améliore également la flexibilité par temps froid. La membrane KEE HP de Carlisle a réussi les tests ASTM D2136 de flexibilité à températures basses (à -46 °C, [-51 °F]), garantissant ainsi sa flexibilité, sa soudabilité et ses performances, même à des températures extrêmement froides. Il est important de noter que le test de températures basses ASTM D4434 pour le PVC exige que la membrane résiste à une température de -40 °C (-40 °F); le KEE HP dépasse de loin les exigences pour les membranes en PVC.

La température de transition vitreuse du KEE HP est de -54 °C (-64 °F), proche de celle de l'EPDM, qui est reconnue comme la membrane la plus flexible de l'industrie. Il s'agit d'une amélioration de 5 °C (22 °F) par rapport à la température de transition vitreuse du KEE ordinaire.

Chaque échantillon de test a été conditionné pendant quatre heures à la température spécifiée. À la fin de la période d'exposition, et alors qu'il se trouvait encore dans la chambre de test basse température, l'échantillon a été chargé dans l'appareil de flexion, la gâchette a été relâchée et la plaque de flexion a fait une chute libre autour d'un mandrin (axe de charnière) de 3 mm (1/8 po).



Même formulation, à l'exception du passage du KEE standard à KEE HP

Le KEE HP a fait ses preuves en matière de performances. Sa résistance chimique est améliorée et sa masse moléculaire est supérieure à celle du KEE standard. Il offre un aspect amélioré, de meilleures performances thermiques, une plus grande fenêtre de soudabilité et une plus grande flexibilité par temps froid, constituant ainsi une membrane de toiture idéale pour pratiquement toutes les conditions.

Si votre bâtiment nécessite une protection de première classe contre les éléments, exigez un complexe de couverture qui a fait ses preuves en matière de performances et qui dispose d'une fiabilité supérieure à long terme.

Sure-Flex KEE HP de Carlisle répond à cette exigence et surpasse la concurrence.

Membrane en KEE HP (haute performance) Sure-Flex™

Élever les toits vers de nouveaux sommets

UNE HISTOIRE DE PERFORMANCES

Habituellement, les membranes en PVC étaient formulées à l'aide de plastifiants liquides pour créer un produit plus flexible. Grâce aux avancées de la technologie, l'utilisation de plastifiants à masse moléculaire plus élevée s'est répandue, fournissant ainsi de meilleures performances et une meilleure stabilité aux membranes de toiture en PVC. À partir de 1977, DuPont® a développé un plastifiant robuste à masse moléculaire plus élevée, Elvaloy® KEE, qui ne migre pas hors de la membrane en PVC comme les plastifiants liquides traditionnels le font, augmentant ainsi les performances et la stabilité de la membrane en PVC par rapport aux plastifiants liquides.

Sure-Flex KEE HP
Membrane

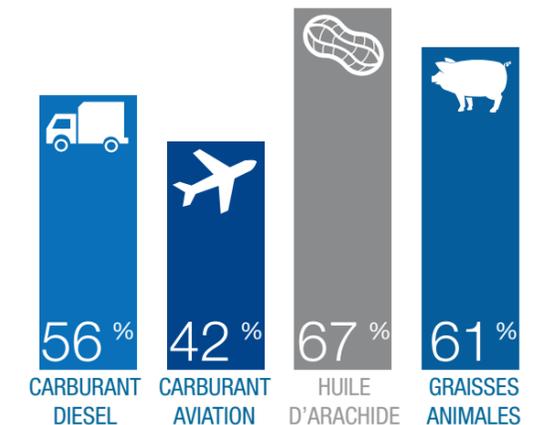
Recommandé pour les membranes de toiture en 1991, DuPont a développé un plastifiant robuste à masse moléculaire encore plus élevée et l'a nommé Elvaloy KEE HP. HP signifiant « Haute Performance ». Le modificateur de résine DuPont Elvaloy KEE HP est une extension du produit Elvaloy KEE standard. Les avantages que le KEE standard a offert aux membranes de toiture en PVC ont été améliorés par l'Elvaloy KEE HP, notamment en augmentant la perméance, la stabilité thermique et la durabilité, en améliorant la résistance à la rétention des salissures et à la prolifération des microbiens, et la flexibilité tout en repoussant les limites de performance à basse et haute température du KEE standard. Dès lors, Elvaloy KEE HP est utilisé dans une variété d'industries et de produits, notamment les membranes de toiture, les doublures d'étang et les films industriels, offrant des performances à plus long terme et une facilité d'utilisation.

RÉSISTANCE AUX PRODUITS CHIMIQUES

La stabilité accrue du KEE HP offre une meilleure résistance aux produits chimiques, aux polluants et à l'abrasion. Le KEE HP est capable de résister aux produits chimiques agressifs, aux pluies acides, aux polluants industriels, aux huiles, aux graisses et au carburant aviation. Cette résistance est due à l'augmentation de sa masse moléculaire et de sa stabilité. Les produits chimiques agressifs peuvent extraire les plastifiants liquides des membranes en PVC ou provoquer une dégradation prématurée dans d'autres produits de toiture. Étant donné que les plastifiants KEE HP sont stables et ne migrent pas hors de la membrane, celle-ci est protégée contre les effets des produits chimiques agressifs.

À droite se trouvent les résultats des tests effectués pour évaluer la résistance du KEE HP, ainsi que celle du PVC ordinaire à divers produits chimiques.

Résistance du PVC et du KEE HP aux produits chimiques - Pourcentage d'amélioration (Vieillessement de 28 jours à 60 °C [140 °F])

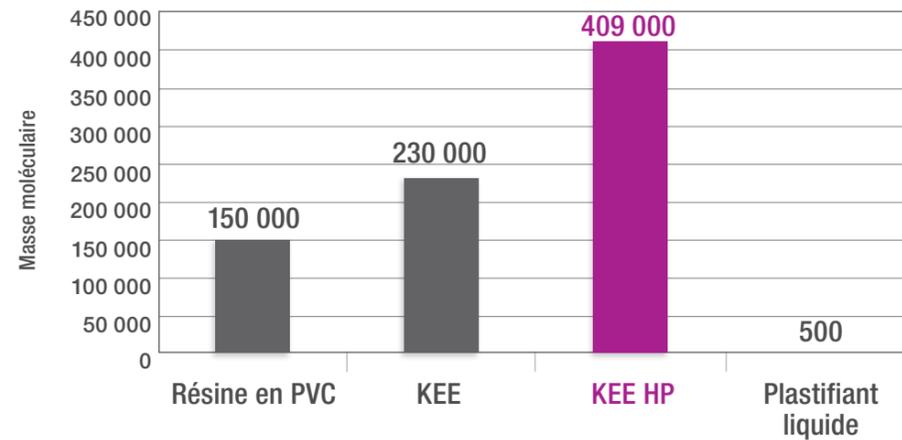


Pourcentage d'amélioration par rapport au PVC standard

MASSE MOLÉCULAIRE PLUS ÉLEVÉE

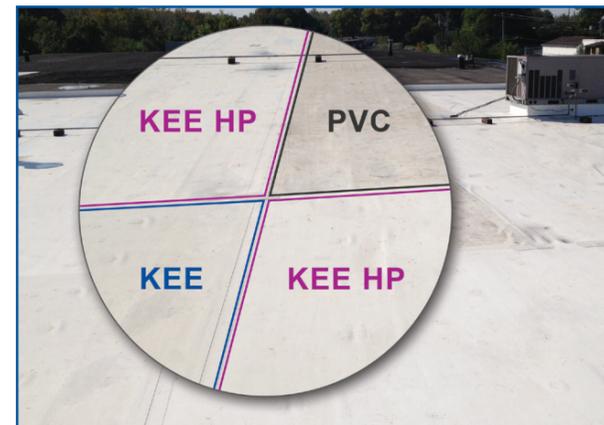
La masse moléculaire a un impact significatif sur les performances à long terme et la flexibilité des membranes de toiture. Plus la masse moléculaire est élevée, plus les performances de la membrane le sont également. Tout au long de l'histoire des membranes en PVC, la masse moléculaire n'a cessé d'augmenter tout en améliorant les performances. Avec les plastifiants liquides traditionnels, la technologie de la membrane en PVC est passée d'une masse moléculaire inférieure à une masse moléculaire plus élevée. La même chose est en train de se produire pour le plastifiant KEE : la technologie passe d'un plastifiant robuste à masse moléculaire inférieure à un plastifiant robuste à masse moléculaire plus élevée avec le KEE HP.

Le plastifiant KEE a une masse moléculaire plus élevée que les plastifiants liquides, et le plastifiant DuPont Elvaloy KEE HP a une masse moléculaire encore plus élevée, ce qui signifie qu'il est plus stable et restera plus longtemps dans la membrane. Cela crée une membrane en PVC modifiée avec du KEE HP qui permettra de maintenir sa flexibilité et sa soudabilité tout au long de la durée de vie d'un complexe de couverture.



ASPECT AMÉLIORÉ

Les membranes en KEE HP de Carlisle sont également plus résistantes à la prolifération des microbioens et à la rétention des salissures, offrant ainsi une membrane plus propre et plus blanche que les membranes en KEE standard, qui demeurent plus propres que les membranes en PVC standard. Cela réduit non seulement les besoins d'entretien de la toiture, mais maintient également les valeurs de réflectivité et l'attrait esthétique du complexe de couverture, en particulier sur les toits inclinés visibles par le public.



Une comparaison d'un toit dans le New Jersey illustre l'amélioration de l'aspect obtenue avec le KEE HP

PERFORMANCES THERMIQUES

La stabilité de l'Elvaloy KEE HP de DuPont, retrouvée dans le KEE HP de Carlisle, offre une meilleure résistance à la dégradation due aux UV et aux échecs associés à la chaleur. Avec les plastifiants liquides traditionnels ou d'autres plastifiants à masse moléculaire inférieure, l'exposition aux UV provoque la migration du plastifiant, ce qui dégrade la membrane au fil du temps. La stabilité accrue du plastifiant KEE HP permet aux membranes de résister à une chaleur intense et à une exposition aux UV sans subir la même dégradation que les autres plastifiants en PVC à masse moléculaire inférieure. Cela permet d'obtenir une résistance aux intempéries et des performances à plus long terme pendant toute la durée de vie du complexe de couverture.

Pour garantir des performances à long terme dans les climats et conditions les plus difficiles, la membrane KEE HP de Carlisle, ainsi que d'autres membranes, ont été exposées aux essais à l'arc au xénon dans des conditions généralement utilisées pour tester les membranes en TPO et en EPDM, qui sont plus rigoureuses que les conditions traditionnellement utilisées pour tester les membranes en PVC et en KEE standard.

Diverses membranes en PVC, améliorées avec le KEE standard et le KEE HP Elvaloy de DuPont, ont été testées. La membrane KEE HP de Carlisle est de loin la membrane la plus performante, ayant résisté à une exposition sévère de 25 000 kJ/m² en ne présentant aucune fissure et seulement un très, très léger craquelage.

