

DIRECTIVES DE MISE EN ŒUVRE

IKO INNOVI TPO

SOLUTIONS DE SYSTÈMES DE TOITURE MONOCOUCHE MANUEL D'INSTALLATION EUROPE



TABLE DES MATIÈRES

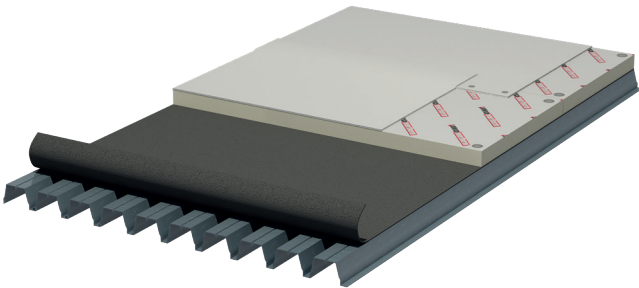
SECTION 1	
1-1	INFORMATIONS GÉNÉRALES 3
1-2	CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU CHANTIER 3
1-3	PRÉPARATION DU SUPPORT DE TOITURE 5
SECTION 2	
2-1	POSE D'UN PARE-VAPEUR 7
2-1	POSE D'UN PARE-VAPEUR IKO 7
2-3I	POSE DE L'ISOLATION 8
SECTION 3	
3-1	POSE DE LA MEMBRANE TPO 11
3-2	SCELLEMENT DE LA MEMBRANE TPO 17
SECTION 4	
4-1	PÉNÉTRATIONS DE SOLIN 21
SECTION 5	
5-1	RÉPARATION DE LA MEMBRANE 25
5-2	NETTOYAGE 26
SECTION 6	
6-1	ACCESSOIRES 25

SECTION 1

1.1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

- A. Ce manuel d'installation IKO fournit les exigences minimales d'installation pour un projet utilisant les systèmes de revêtement de toiture Innovi TPO de IKO. Reportez-vous aux fiches techniques des produits (PDS) Innovi TPO et autres informations publiées pour vous assurer que le système de revêtement de toiture est installé conformément à toutes les exigences techniques et de garantie IKO. Pour plus d'informations, contactez votre représentant IKO.
- B. Les systèmes de toiture Innovi TPO de IKO, lorsqu'ils sont installés conformément aux exigences de ce manuel, aux caractéristiques du projet du système de toiture et aux bonnes pratiques professionnelles, sont destinés à servir de revêtement de toiture sur des toits légèrement en pente, généralement 3° maximum pour les poses libres lestées et 20° maximum pour les systèmes de revêtement de toiture fixés manuellement.

- C. Ces consignes d'installation ont été établies selon les dernières technologies. Respectez toujours les consignes/normes/règles/règlementations nationales si elles sont plus strictes que ces consignes d'installation. Dans les cas divergents, veuillez contacter votre représentant IKO.
- D. Si une proposition d'application n'est pas conforme aux exigences fournies dans ce manuel, contactez immédiatement votre représentant IKO pour obtenir plus d'informations.
- E. Examinez toujours attentivement tous les documents de conception du projet et faites part de vos préoccupations au professionnel responsable de la conception du projet. IKO ne s'engage pas dans la pratique de l'architecture ou de l'ingénierie.



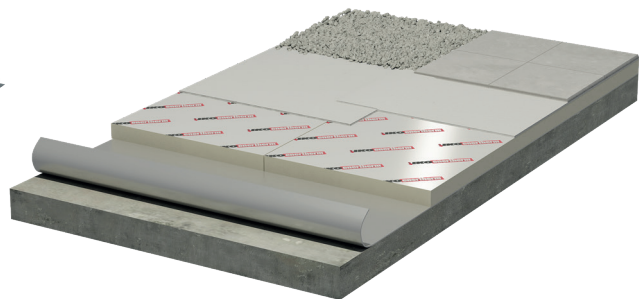
1.2 - CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU CHANTIER

1-2.1 SÉCURITÉ

- A. Utilisez toujours les produits conformément aux procédures de sécurité en vigueur. Consultez les étiquettes des produits IKO, les fiches de données de sécurité (SDS) et les fiches techniques des produits (PDS) pour des instructions de sécurité précises. Agissez toujours conformément à toutes les exigences santé et sécurité et aux réglementations, notamment l'utilisation d'un équipement de protection individuel (EPI) approprié.
- B. Tous les adhésifs, mastics, apprêts et solutions de nettoyage ou autres matériels similaires doivent être tenus à l'écart de toute source d'inflammation potentielle, notamment les flammes, le feu, les étincelles, etc. Il est strictement interdit de fumer en manipulant, installant ou utilisant ces matériels. N'utilisez jamais de pistolet thermique ou de flamme nue pour sécher les adhésifs, mastics, apprêts ou solutions de nettoyage.
- C. Soyez prudent lorsque vous marchez sur des toitures humides, notamment celles couvertes de rosée, pluie, gel, neige ou glace. Les membranes peuvent devenir extrêmement glissantes quand elles sont mouillées.

1-2.2 AVERTISSEMENTS

- A. Les matériels de couverture, y compris les membranes, isolations et accessoires, doivent être conservés dans leur emballage d'origine, de façon à les protéger des conditions météorologiques et à ne pas les endommager.
- B. Les matériels de couverture qui ne sont pas dans leur emballage ou leur contenant d'origine fermé doivent être gardés dans un endroit sec et protégé. Toute bâche utilisée pour protéger les matériels doit être fixée de manière à protéger les matériels de couverture de l'humidité, du vent et d'autres dommages potentiels.
- C. Ne jamais utiliser de produits à base d'huile ou de bitume ; utilisez exclusivement des produits adhésifs IKO pour poser les membranes Innovi TPO de IKO.



1-2.3 TEMPS FROID

- A. Pour connaître les éventuelles restrictions concernant la température, consultez les fiches techniques de chacun des produits utilisés dans le projet de toiture.
- B. Les adhésifs, mastics et apprêts à base de solvant ne doivent pas être appliqués quand la température ambiante est inférieure à 5 °C.
- C. Stoppez l'application des adhésifs, mastics et apprêts dès que de la condensation se forme. L'application pourra reprendre quand la condensation aura disparu.
- D. Entreposez les adhésifs, mastics et apprêts entre 15 °C et 25 °C, y compris immédiatement avant leur utilisation, pour éviter qu'ils ne s'épaississent à cause d'une température trop basse. Pour déterminer si les conditions ambiantes dégradent les performances de ces produits, testez d'abord les adhésifs, mastics et apprêts sur de petites surfaces.
- E. Vérifiez toujours que la surface de la membrane et le support soient secs et propres avant l'application. La présence d'humidité, même en très petite quantité, peut dégrader la capacité d'adhésion sur les rebords et pourrait enfermer de l'humidité dans le système de toiture.
- F. Laissez les membranes se détendre pendant au moins 30 minutes avant l'installation.
- G. Utilisez des systèmes de scellement nocturne adéquats afin d'éviter toute infiltration d'humidité dans le système de revêtement de toiture.

1.2 - PRÉPARATION DU SUPPORT DE TOITURE

- A. Avant de commencer n'importe quel travail, l'entrepreneur en toiture, l'entrepreneur en plate-forme, l'entrepreneur général et le représentant du propriétaire doivent inspecter attentivement le support de la toiture pour s'assurer qu'il est prêt à recevoir une installation de couverture. Tous les défauts découverts durant l'inspection doivent être portés à l'attention de l'entrepreneur général ou du propriétaire de manière écrite et être corrigés avant le début des travaux de couverture.
- B. Les supports de toiture doivent être ininterrompus, rigides, lisses, secs, propres, sans fissures ou trous importants, sans conduits destinés à rester ouverts aux intempéries sur la surface de la plate-forme et sans ailettes pointues ou autres irrégularités susceptibles d'entraver l'installation du système de toiture. Les irrégularités de surface doivent être entièrement corrigées avant le début des travaux de couverture.
- C. Ni IKO ni l'entrepreneur en toiture ne sont responsables de l'adéquation ou de la performance structurale du support de toiture, de la conception de ce support pour qu'il puisse supporter les charges statiques et dynamiques maximales prévues, et de la conception du support pour garantir un bon drainage.
- D. Considérations relatives à la réfection de la toiture et à son recouvrement :
- Avant d'entamer les travaux de réfection, tous les matériaux de support humides ou endommagés connus, ou constatés lors du démontage du système de toiture existant, doivent être entièrement réparés et/ou enlevés et remplacés.
- E. Toute humidité, y compris l'eau de pluie, la condensation, l'eau des tuyaux de condensation, le gel, la neige et la glace, doit être complètement éliminée des surfaces de travail avant la pose du système de toiture.

SECTION 2

2.1 - POSE D'UN PARE-AIR/PARE-VAPEUR

- A. Les pare-air ou les pare-vapeur qui ne sont pas de la marque IKO doivent être posés conformément aux consignes du concepteur de projet et aux caractéristiques du fabricant.
- B. Avant d'installer des pare-air ou des pare-vapeur d'autres marques, contactez votre représentant IKO pour obtenir plus d'informations sur l'acceptabilité de matériel qui n'est pas un produit IKO.
- C. La classe de climat intérieur du bâtiment doit être prise en compte lors du choix du type de pare-vapeur.

2-1 - POSE D'UN PARE-VAPEUR IKO

- A. Vous pouvez opter pour IKO base Stick T/SA pour les bâtiments jusqu'à la classe III.
- B. Vous pouvez opter pour IKO shield PLUS ALU/SA pour les bâtiments jusqu'à la classe IV.
- C. Déroulez et alignez le pare-vapeur avant l'installation. Ne retirez pas encore le film antiadhésif. Débutez l'installation au point bas de la toiture. Utilisez des lignes de craie où c'est nécessaire pour assurer un alignement correct. Remarque : Si un drain se trouve au point le plus bas, commencez-y avec le coin de la feuille qui coupe en deux la ligne centrale du drain.
- D. Si le pare-vapeur autocollant est utilisé comme système d'étanchéité temporaire, toutes les surfaces qui entrent en contact avec le pare-vapeur IKO doivent d'abord être préparées avec l'activateur IKOpro afin d'obtenir une adhérence suffisante.
- E. Alignez les feuilles de pare-vapeur sur les plates-formes en acier. Lorsqu'elles sont alignées, retirez le film antiadhésif au dos du pare-vapeur et pressez le pare-vapeur pour qu'il entre entièrement en contact avec la plate-forme en acier. Appuyez sur les zones en contact avec le support de toiture pour assurer une adhérence complète.
- F. Alignez les autres feuilles de pare-vapeur avec la première. Faites se chevaucher les côtés d'au moins 80 mm. Assurez-vous que les extrémités se chevauchent d'au moins 100 mm et que les extrémités soient disposées en quiconque à une distance d'au moins 1.000 mm. Les recouvrements aux extrémités nécessitent un soutien continu (cela peut être réalisé avec des pièces séparées de pare-vapeur de 300 mm de large).
- G. Pour les pare-vapeur autocollants sur tous les autres supports appropriés, utilisez une méthode de pose similaire à celle décrite ci-dessus.

2-3 - POSE DE L'ISOLATION

- A. La sélection et l'application des matériaux d'isolation doivent être réalisés en conformité avec l'approbation technique locale du système de recouvrement de toiture IKO Innovi TPO.

- B. Pour l'application des panneaux isolants ALU PIR de IKO enertherm, référez-vous aux consignes d'application de IKO enertherm (voir <https://www.enertherm.eu/>).

SECTION 3

3-1 - POSE DE LA MEMBRANE TPO

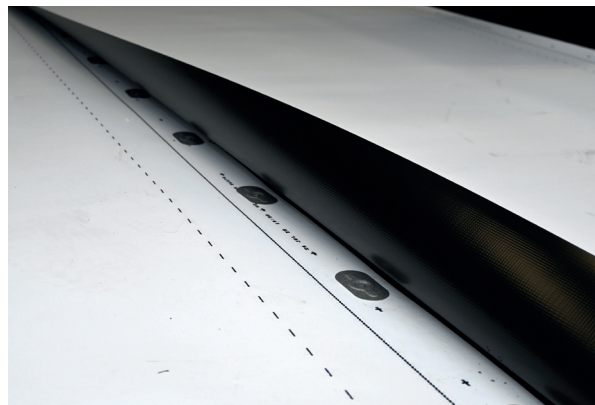
3-1.1 SYSTÈMES À FIXATION MÉCANIQUE

- A. Pour la fixation mécanique de la membrane IKO Inno- vi TPO sur des plates-formes en acier, les feuilles de membrane doivent être posées perpendiculairement à la direction des cannelures.
- B. Installez les fixations à l'aide d'un outillage d'installation approprié en respectant une distance de 10 mm entre le bord de la membrane et le côté des plaques de fixation. Le chevauchement effectif doit être de 10 mm plus le diamètre/la largeur de la fixation, plus 40 mm de largeur de soudure effective.
- C. Déroulez le rouleau Inno- vi TPO de IKO suivant en vous assurant que les extrémités sont en quinconce et que les côtés chevauchent la feuille installée précédemment sur une largeur adéquate.
- D. Soudez les chevauchements latéraux avec une soudeuse automatique ou un pistolet à air chaud et laissez refroidir complètement. Une largeur de soudure efficace avec une soudeuse automatique est de 40 mm et celle avec un pistolet à air chaud de 50 mm.
- E. Vérifiez la soudure refroidie en utilisant un crochet le long du joint en appliquant une certaine pression dessus. Vérifiez minutieusement la zone du toit pour voir s'il y a des dégâts ou des soudures faibles, en prêtant attention à tous les joints transversaux et aux joints en T.
- F. Dans tous les coins et les autres zones nécessitant une fixation supplémentaire, installez des fixateurs à travers la membrane du toit et couvrez-les avec une bande de 200 mm de large de Inno- vi TPO de IKO. Soudez les côtés et les extrémités à l'air chaud. Vous pouvez également utiliser des membranes moins larges avec le nombre approprié de fixateurs dans le chevauchement.
- G. Sur les rebords et à toutes les pénétrations du toit, sécurisez la membrane Inno- vi TPO de IKO des zones plates avec des fixations sur le support, avec une distance entre les fixations de maximum 250 mm.



3-1.2 SYSTÈMES LESTÉS

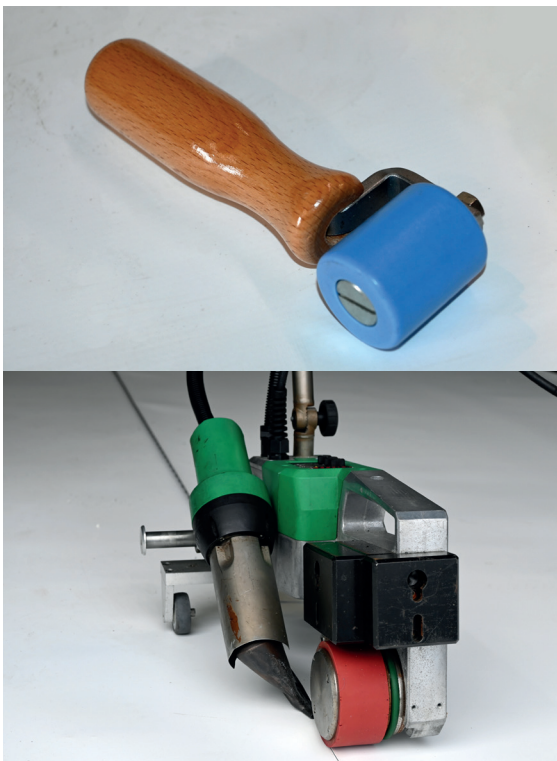
- A. Déroulez soigneusement la membrane Inno- vi TPO de IKO sur le support préparé auparavant.
- B. Déroulez le rouleau de membrane Inno- vi TPO de IKO suivant en vous assurant que les extrémités sont en quinconce et que le côté chevauche la feuille installée précédemment sur au moins 75 mm.
- C. Soudez les chevauchements latéraux avec une soudeuse automatique ou un pistolet à air chaud et laissez refroidir complètement. Une largeur de soudure efficace avec une soudeuse automatique est de 40 mm et celle avec un pistolet à air chaud de 50 mm.
- D. Vérifiez la soudure refroidie en utilisant un crochet le long du joint en appliquant une certaine pression dessus. Vérifiez minutieusement la zone du toit pour voir s'il y a des dégâts ou des soudures faibles, en prêtant attention à tous les joints transversaux et aux joints en T.
- E. Vérifiez la soudure refroidie en utilisant un crochet le long du joint en appliquant une certaine pression dessus. Vérifiez minutieusement la zone du toit pour voir s'il y a des dégâts ou des soudures faibles, en prêtant attention à tous les joints transversaux et aux joints en T.
- F. Installez un lest approprié et agréé.



3-2 - SCÉLLEMENT DE LA MEMBRANE TPO

A. Exigences relatives aux joints

Tous les joints dans le champ de la membrane doivent être thermosoudés à l'aide d'une soudeuse robotisée et doivent créer une soudure d'une largeur minimale de 40 mm. Des soudeuses manuelles doivent être utilisées pour les soudures verticales ou lorsqu'une soudeuse automatique n'est pas pratique ou ne peut pas être utilisée. Les joints soudés à la main doivent créer une soudure d'une largeur minimale de 50 mm et doivent être comprimés à l'aide d'un rouleau en téflon déplacé d'avant en arrière, parallèlement à l'extrémité de la buse de soudage. Toutes les soudures à la main doivent être effectuées en deux passes : la première passe crée un « barrage d'air » qui sépare la zone intérieure de la zone de soudure extérieure et préchauffe la zone de soudure extérieure ; la deuxième passe complète la soudure de 50 mm. Les solins TPO, y compris la membrane utilisée pour les solins muraux, doivent être soudés manuellement.



B. Alimentation électrique de la soudeuse

Une source d'alimentation appropriée doit être fournie pour tous les équipements de soudage. Les soudeuses robotisées nécessitent un générateur qui leur est dédié, car l'emploi d'autres outils électriques sur le même générateur créera des surtensions qui entraîneront des soudures irrégulières. Les câbles de la soudeuse ne doivent jamais être à plus de 30 m de la source d'alimentation. Consultez les instructions et les caractéristiques du fabricant de la soudeuse concernant les exigences relatives à la source d'alimentation.

C. Paramètres d'une soudeuse robotisée

Les réglages typiques pour la soudeuse robotisée Leister Varimat V2 sur la membrane Innovi TPO de IKO dans des conditions de base de 21 °C et de 50 % d'humidité sont repris ci-dessous. Ces réglages peuvent varier en fonction de la marque de la soudeuse robotisée utilisée et doivent être ajustés au cours de la journée de travail pour s'adapter aux conditions ambiantes. Les réglages pour les soudeuses d'autres fabricants peuvent varier. Toutes les soudeuses robotisées doivent avoir une largeur minimale de 40 mm.

LEISTER VARIMAT V2 (SOUDEUSE ROBOTISÉE)

Épaisseur	Réglage de la température	Vitesse de soudage	Circulation de l'air
1,5 mm	C°	m/min	%
60	510-570	3-5	100

D. Paramètres d'une soudeuse manuelle

Les réglages typiques pour la soudeuse manuelle Leister Triac ST sur la membrane Innovi TPO de IKO dans des conditions de base de 21 °C et de 50 % d'humidité se situent entre 3 et 5.

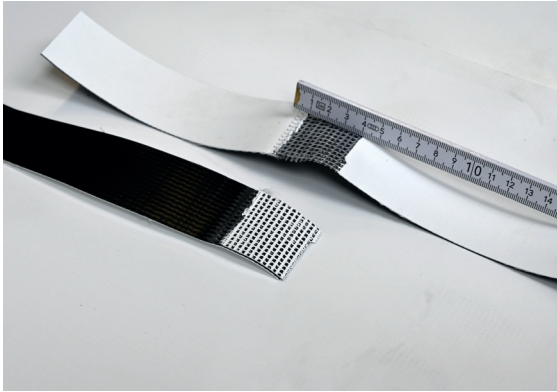
Les réglages peuvent varier en fonction de la marque de la soudeuse manuelle utilisée et doivent être ajustés au cours de la journée de travail pour s'adapter aux conditions ambiantes. Les réglages pour les soudeuses d'autres fabricants peuvent varier. Toutes les soudures réalisées à l'aide de soudeuses manuelles doivent avoir une largeur minimale de 50 mm.

E. Ajustements des réglages d'une soudeuse

Les soudeuses nécessitent un ajustement du débit de l'air, de la température et de la vitesse afin de réaliser des soudures TPO solides et étanches. Les réglages de la soudeuse devront être ajustés pour compenser les facteurs émanant de la membrane et de l'environnement, y compris la température et l'humidité ambiante. Définissez quotidiennement les réglages de la soudeuse au début de chaque journée de travail, et chaque fois que la soudeuse à air chaud a été éteinte, ou en faisant autant de soudures tests que nécessaires pour obtenir une bonne soudure. (Voir F. Procédures de soudure test ci-dessous).

F. Procédures de soudure test

Soudez des morceaux de membrane de 1,2 à 1,5 m de long et d'au moins 150 mm de large dans chaque direction à partir de la soudure. Laissez refroidir la soudure. Quand elle est refroidie, vérifiez la résistance au pelage, la consistance de la soudure et sa largeur. Effectuez ensuite une inspection visuelle pour déceler toute brûlure sur la membrane en découpant au moins trois bandes de 50 mm de large, perpendiculaires à la soudure, à 150 mm de la soudure dans chaque direction et en les séparant par pelage (voir photo ci-dessous). Si les premières soudures tests n'aboutissent pas à une soudure concluante, faites les ajustements nécessaires au niveau du débit d'air, de la température et/ou de la vitesse pour corriger tous les défauts dans la soudure test.



COMPARAISONS DES SOUDURES TESTS :

- a - Soudure froide, PAS ACCEPTABLE.
- b - Soudure de 50 %, PAS ACCEPTABLE.
- c - Bonne soudure, ACCEPTABLE.

G. Préparation de la membrane

Assurez-vous que le raccord que vous allez souder aux deux membranes est complètement propre et sec, que les soudures des membranes sont positionnées proprement, alignées sur toute la longueur de la membrane, et que la largeur de chevauchement correspond aux exigences citées plus haut. La membrane Innovi TPO de IKO est préimprimée avec des lignes d'alignement des joints à 75 mm du bord de la membrane pour les systèmes posés librement et à 150 mm du bord de la membrane pour les systèmes à fixation mécanique.

H. Joints en T

Tous les joints en T, ainsi que tous les endroits où 3 couches de membranes de toiture se chevauchent, doivent être raclés afin d'éviter la formation de capillaires. Cette opération doit être réalisée à l'aide d'un racloir approprié. Il est également possible de poser sur ces joints en T et ces chevauchements une rosette préfabriquée Innovi Flash (non armée). Celle-ci doit être entièrement soudée à la main.



SECTION 4

4-1 - PÉNÉTRATIONS DE SOLIN

A. Informations générales

Toutes les pénétrations à travers le système de toiture doivent être couvertes par un solin. Le solin doit colmater directement la pénétration et la membrane. Lors de réparations, coupez et enlevez complètement tous les matériaux existants qui ne tiennent plus afin d'assurer une bonne adaptation des nouveaux solins en TPO.

B. IKO InnoviFlash Solin de drainage TPO

IKO propose différents diamètres de systèmes d'évacuation préfabriqués, avec une membrane Innovi TPO de IKO intégrée. Pour plus d'informations concernant les diamètres disponibles, contactez votre représentant IKO.



SECTION 5

5-1 - RÉPARATION DE LA MEMBRANE

A. Nettoyez la membrane de couverture

Avant de commencer les réparations sur une membrane Innovi TPO de IKO installée, nettoyez entièrement la zone à réparer en utilisant une brosse et une solution de savon vert. Rincez la zone à l'eau claire et séchez-la entièrement avec des chiffons propres. Nettoyez les surfaces à souder au moyen de IKO InnoviPrime TPO Prélavage.

B. Faites la réparation en utilisant un Patch d'une membrane avec renfort TPO

Coupez un morceau de membrane Innovi TPO de IKO assez large pour qu'il dépasse la zone ciblée d'au moins 50 mm dans toutes les directions. Arrondissez les angles du patch de réparation et thermosoudez-la à la membrane de couverture. Appliquez un cordon continu de 3 mm d'InnoviSeal Scellant d'étanchéité TPO sur tout le bord extérieur de la pièce.

5-2 - NETTOYAGE

A. Consignes de nettoyage générales

La membrane Innovi TPO de IKO se nettoie facilement en la frottant délicatement avec une brosse et une solution de savon vert et en rinçant la zone avec de l'eau claire.

B. Utilisez InnoviPrime TPO Prélavage d'IKO

Les petites surfaces résistantes à l'eau savonneuse peuvent être nettoyées avec une brosse à récurer et InnoviPrime TPO Prélavage de IKO. Rincez la surface nettoyée avec de l'eau claire.

SECTION 6

6-1 - ACCESSOIRES

IKO InnoviFlash

IKO InnoviBond adhésif pour membrane

IKO InnoviSeal Mastic d'étanchéité

IKO InnoviSeal Scellant d'étanchéité TPO

IKO InnoviPrime TPO Prélavage

IKO InnoviFlash Solin de drainage TPO

