



DES SOLUTIONS INNOVANTES POUR CARREAUX DE CÉRAMIQUE ET PIERRES NATURELLES

SYSTÈME DE PLANCHER CHAUFFANT ÉLECTRIQUE AVEC TECHNOLOGIE DE DÉSOLIDARISATION

## Applications et fonctions

**6.4 Schluter®-DITRA-HEAT et Schluter®-DITRA-HEAT-DUO** intègrent au système de plancher chauffant personnalisable et confortable les caractéristiques de la membrane DITRA : désolidarisation, étanchéité, gestion de la vapeur et soutien, ce qui permet de réaliser des installations durables. DITRA-HEAT-DUO comporte un isolant thermique intégré, qui permet d'atténuer les bruits d'impact dans les assemblages plancher-plafond, de réduire la perte de chaleur dans le substrat, et d'accélérer le temps de réponse du plancher chauffant.

**DITRA-HEAT-PS et DITRA-HEAT-DUO-PS** sont des membranes autocollantes qui comportent un adhésif sensible à la pression permettant de coller la membrane au substrat sans ciment-colle. Les versions -PS offrent les mêmes fonctions de base que DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO.

### Plancher chauffant

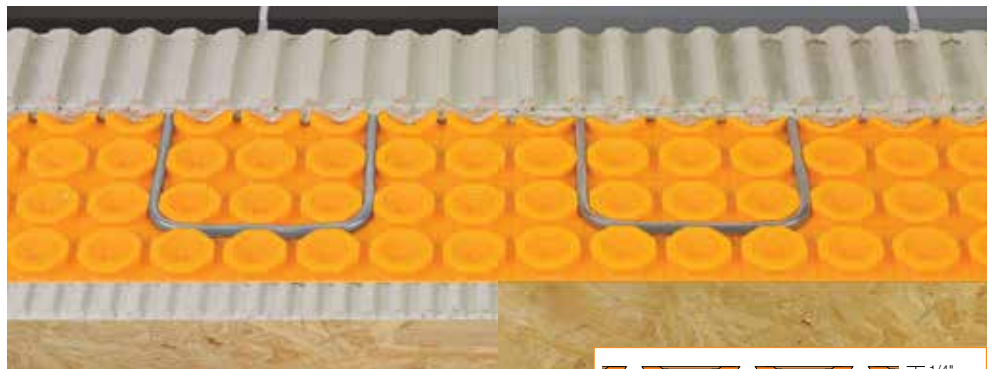
DITRA-HEAT-DUO/-PS combinent les avantages d'un câble libre à la simplicité de pose d'une membrane. On peut disposer les câbles chauffants comme désiré, sans créer de dénivelé dans le plancher. De plus, il n'est pas nécessaire de recouvrir les câbles d'un auto-nivelant, ce qui accélère et facilite grandement l'installation.

### Atténuation sonore

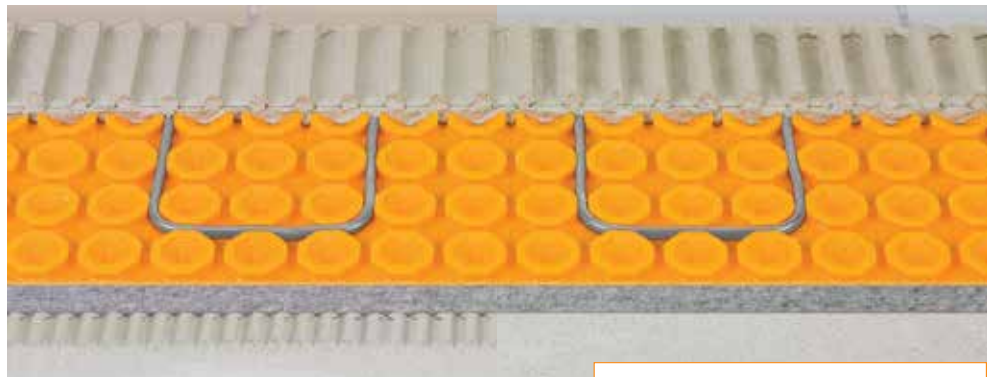
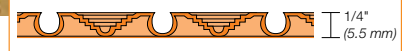
L'atténuation des bruits d'impact dans les assemblages plancher-plafond des immeubles à étage peut présenter des défis, particulièrement lorsque du carrelage de céramique et de pierre naturelle est employé. De plus, les matériaux d'atténuation sonore ont tendance à se compacter, et certains n'assurent pas un soutien adéquat des carreaux. Or, la membrane DITRA-HEAT-DUO/-PS réduit la propagation sonore, tout en accueillant le revêtement carrelé, ce qui permet la réalisation d'installations durables.

### Désolidarisation

Depuis des milliers d'années, on réalise avec succès des carrelages par l'intégration d'une couche de désolidarisation ou absorbant les contraintes de cisaillement. ITRA-HEAT/-PS et DITRA-HEAT-DUO/-PS assurent une désolidarisation grâce à leur configuration géométrique, permettant les mouvements horizontaux, lesquels neutralisent efficacement les contraintes de mouvement différentiel entre le substrat et le carreau de céramique, la principale cause du craquelage et du décollement des carreaux.



6.4 Schluter®-DITRA-HEAT/-PS



6.4 Schluter®-DITRA-HEAT-DUO/-PS



### Étanchéité

DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO constituent un système d'étanchéité fiable. Leur composition de polypropylène protège le substrat de l'humidité, ce qui est particulièrement important de nos jours puisque la plupart des substrats employés dans les édifices sont sensibles à l'humidité.

Pour les applications nécessitant une membrane conforme ou certifiée selon la norme ANSI A118.10-S de l'American National Standards Institute visant les membranes collées, le support des charges et l'imperméabilisation pour les carreaux de céramique et de pierre naturelle collés avec du ciment-colle, choisissez les membranes DITRA-HEAT ou DITRA-HEAT-DUO qui s'installent à l'aide de ciment-colle. Les membranes DITRA-

HEAT-PS et DITRA-HEAT-DUO-PS peuvent aussi être recouvertes de la membrane Schluter®-KERDI, qui est certifiée selon la norme ANSI A118.10-S.

### Gestion de la vapeur

Les espaces vides sous les membranes DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO permettent à l'excédent d'humidité et de vapeur de s'échapper du substrat – autrement, les revêtements de carreaux pourraient être endommagés. Par conséquent, les membranes DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO assurent une gestion efficace de l'humidité sous le revêtement de carreaux de céramique.

### Support/distribution de la charge

Lorsque placés sur une fondation solide, les colonnes et les piliers peuvent soutenir d'énormes charges. Les mêmes principes de physique s'appliquent



aux installations faites avec les membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS. Des structures colonnaires pour mortier sont formées sur et entre les crampons de la surface de la membrane. Ainsi, la charge est transférée du carrelage au substrat par ces structures. Comme les membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS sont pratiquement incompressibles dans l'assemblage carrelé, elles offrent les avantages de la désolidarisation sans compromis au chapitre de la distribution de la charge.

## Matériaux et champs d'application

DITRA-HEAT est une membrane de polypropylène munie de crampons à cavité et revêtue sur le côté inférieur d'un feutre non tissé. L'épaisseur de la membrane, y compris sa structure de crampons, est de 1/4" (5.5 mm). DITRA-HEAT-DUO est une membrane de polypropylène munie de crampons à cavité et revêtue sur le côté inférieur d'un isolant thermique en feutre non tissé. L'épaisseur de la membrane, y compris sa structure de crampons et l'isolant thermique, est de 5/16" (8 mm). Étant donné que le polypropylène n'est pas stable aux rayons UV à long terme, il ne faudra pas entreposer le produit à des endroits où il sera exposé de façon prolongée directement au soleil.

DITRA-HEAT-PS et DITRA-HEAT-DUO-PS comportent un adhésif sensible à la pression et aux rayons UV qui ne doit pas être entreposé dans des endroits exposés à la lumière directe du soleil pendant de longues périodes. Cet adhésif est également sensible à la température et doit être entreposé à l'abri du gel, à une température comprise entre 41 et 86 °F (5 et 30 °C). En cas d'exposition du produit à une température inférieure ou supérieure aux valeurs recommandées, il faut attendre au moins 24 heures pour que le produit retrouve une température conforme à ces valeurs. L'adhésif n'est pas hydrosoluble et ne contient pas de solvants.

Les membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS sont à l'épreuve de la moisissure, stables, non toxiques et sans danger du point de vue physiologique. Elles résistent aux matières contenant du sel, des acides, des substances alcalines, ainsi qu'à beaucoup de solvants organiques, d'alcools et d'huiles. Les mesures de résistance visant les contraintes précises peuvent être fournies si la concentration, la température et le temps d'exposition sont connus. DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO sont étanches et limitent la transmission de la vapeur.

Bien que les versions autocollantes de DITRA-HEAT ne respectent pas les exigences de la norme ANSI A118.10-S, elles peuvent être utilisées dans les salles de bain ou les zones humides qui ne requièrent pas cette spécification si les raccords sont imperméabilisés adéquatement à l'aide de KERDI-BAND et d'accessoires KERDI. S'il est nécessaire de respecter les exigences de la norme ANSI A118.10-S et d'utiliser des membranes autocollantes, il faut recouvrir toute la surface avec la membrane KERDI et utiliser les composants KERDI appropriés.

DITRA-HEAT-DUO/PS offre les mêmes fonctions que la membrane DITRA-HEAT, mais comporte aussi un isolant thermique intégré prenant la forme d'un feutre plus épais. L'isolant thermique atténue la propagation sonore dans les assemblages plancher-plafond, réduit la perte de chaleur dans le substrat, et accélère le temps de réponse du plancher quand les câbles sont posés à intervalle standard de trois crampons.

Dans le cadre du test ASTM E2179, un assemblage intégrant la membrane DITRA-HEAT-DUO et des carreaux de porcelaine de 12" x 12", réalisé à l'aide de matériaux adhésifs (ciments-colles et coulis) à base de ciment, a conféré une augmentation de 20 points  $\Delta$ ILC de l'indice d'isolement aux bruits d'impact à un assemblage plancher-plafond sur dalle de béton (rapport de test NGC 7016078). Le même assemblage de base soumis au test ASTM C627 a obtenu la cote « léger » selon le manuel d'installation des carreaux de céramique, de verre et de pierre du Conseil nord-américain de la céramique (TCNA), prescrivant son « usage commercial léger dans des bureaux, aires de réception, cuisines et salles de bain » (rapport de test TCNA-455-15 – test n° 1).

Des tests en laboratoire ont révélé que DITRA-HEAT-DUO permet d'accélérer le temps de réponse d'environ 80 % (90 minutes) pour le chauffage d'un plancher de 68°F (20°C) à 78°F (25.5°C), par rapport à la membrane DITRA-HEAT posée sur un substrat de béton. Les substrats de bois sont isolants et ne posent généralement pas les mêmes problèmes que les substrats de béton. Les mêmes tests en laboratoire ont démontré que DITRA-HEAT-DUO n'a accéléré le temps de réponse que d'environ 20 % (5 minutes) pour le chauffage d'un plancher de 68°F (20°C) à 78°F (25.5°C), par rapport à la membrane DITRA-HEAT posée sur un substrat de contreplaqué. Les câbles chauffants Schluter®-DITRA-HEAT-E-HK ont été disposés à trois crampons d'intervalle pour tous les tests précités. Les résultats qui précèdent sont fondés sur des tests en laboratoire. Les résultats en conditions réelles peuvent varier en fonction de différents facteurs, y compris l'épaisseur et la température du substrat de béton, la température ambiante, les pertes de chaleur, etc.

Les membranes DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO ont été évaluées dans le cadre du test standard portant sur l'émission de composés organiques volatils chimiques de sources intérieures dans un caisson environnemental, version 1.1. (Standard Method for the Testing and Evaluation of Volatile Organic Chemical Emissions from Indoor Sources Using Environmental Chambers), conformément à la norme 01350 de l'état de la Californie; et elles se sont révélées conformes. La norme californienne 01350 est aussi répertoriée dans beaucoup de normes des bâtiments « verts » et plusieurs systèmes d'évaluation environnementale.

DITRA-HEAT-E-HK sont des câbles chauffants à paire torsadée conçus pour s'intégrer aux membranes de désolidarisation DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO dans des planchers chauffants intérieurs. Les câbles se posent sans retour au thermostat et produisent des champs électromagnétiques pratiquement nuls. DITRA-HEAT-E-RS1/-WiFi/-RT/-R sont des thermostats numériques permettant de commander les câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK (à 120 V ou 240 V). Les thermostats comportent un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI) de classe A et un voyant lumineux. Le Schluter®-DITRA-HEAT-E-RS1 est un thermostat intelligent conçu pour être principalement utilisé au moyen de l'application pour thermostat intelligent Schluter. Il présente un design élégant au fini miroir et s'intègre aux assistants vocaux et domestiques les plus populaires, ce qui vous permet d'inclure en toute simplicité votre plancher chauffant dans vos fonctionnalités de domotique. Le thermostat programmable DITRA-HEAT-E-WiFi présente un écran ACL tactile et offre des programmations préétablies ou personnalisables. Lorsque connecté au réseau Wi-Fi, il permet une

surveillance et un réglage pratiques du système de plancher chauffant par le Web ou une application mobile. Le thermostat programmable DITRA-HEAT-E-RT présente un écran ACL tactile et des programmations préétablies entièrement adaptables. La version non programmable DITRA-HEAT-E-R est munie d'un simple interrupteur marche/arrêt. Le module de puissance DITRA-HEAT-E-RRS peut également être employé avec le thermostat, dans les cas où la charge de chauffage excède 15 ampères (ex. : très vastes planchers chauffants), de façon à conserver un point de contrôle centralisé. Il s'agit du seul modèle qui peut être utilisé avec le thermostat DITRA-HEAT-E-RS1. Le module de puissance DITRA-HEAT-E-RR peut également être employé avec le thermostat DITRA-HEAT-E-RT/-R, dans les cas où la charge de chauffage excède 15 ampères (ex. : très vastes planchers chauffants). Un capteur thermique au sol est inclus.

Deux capteurs de température au sol sont fournis avec chaque boîte de câble chauffant DITRA-HEAT-E-HK. Les deux capteurs sont posés dans l'assemblage carrelé. L'un des deux capteurs est relié au thermostat, tandis que l'autre est gardé en réserve dans la boîte de jonction du thermostat. Ce dernier peut alors être raccordé facilement sans défaire le carrelage si le premier est endommagé.

## Substrats appropriés

### Bois

Tous les revêtements de bois, incluant le contreplaqué, les panneaux de particules orientées (OSB) et les éléments de charpente, ont tendance à prendre de l'expansion, à se contracter, à rondir et à dévier lorsque le niveau d'humidité ou de charge change. De plus, ces déformations varient durant la vie de la structure de l'édifice.

### Béton

Il y a plusieurs défis associés à l'installation de revêtements rigides sur des substrats de béton. Pour commencer, le coefficient d'expansion thermique du béton est près du double de celui du carreau de céramique. De plus, on attend souvent des carreleurs qu'ils installent les carreaux de céramique directement sur du béton frais (béton de moins de 28 jours). Toutefois, les revêtements rigides installés sur du béton frais peuvent s'endommager à cause la contraction durant le durcissement. Les dalles de béton pré-contraint et post-tendu sont très utilisées dans la construction d'aujourd'hui. Même si le pré-contraint est utilisé pour aider à prévenir les déformations dans les structures de béton, ces dalles sont quand même sujettes à la déformation à cause des changements d'humidité, de température et de charge. Plusieurs dalles de béton sur ou sous-sol sont sensibles au transfert d'humidité, ce qui peut être problématique. En outre, ces structures subissent les mêmes déformations que celles citées plus haut.

### Gypse

Le fait de coller directement des carreaux de céramique ou de pierre naturelle sur les substrats de béton à base de gypse n'est généralement pas recommandé. Les défis associés aux sous-couches à base de gypse incluent une assez longue période de séchage avant la poser les carreaux et la sensibilité à la pénétration d'humidité durant la vie de l'installation. De plus, étant donné que le coefficient d'expansion thermique du béton à base de gypse est bien plus grand que celui des carreaux, les forces de cisaillement causées par



les variations de température peuvent entraîner le décollage ou le craquelage du revêtement de carreaux.

**Note :** DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS peuvent se poser sur des planchers de vinyle existants (pas de vinyle cousiné ni collé au périmètre). Cependant, il faut suivre plusieurs étapes pour assurer la réussite de l'installation. Veuillez consulter le manuel d'installation DITRA-HEAT pour en savoir plus.

## Installation

Pour obtenir les instructions d'installation complètes et l'information sur les critères de garantie, veuillez communiquer avec Schluter-Systems (É.-U. : 800 472-4588; Canada : 800 667-8746) ou consulter le manuel d'installation Schluter®-DITRA-HEAT. Vous pouvez également télécharger la version PDF du manuel et visionner la vidéo d'installation sur le Web, à l'adresse [www.schluter.ca](http://www.schluter.ca).

Tout substrat doit être propre, de niveau et apte à supporter des charges. Les surfaces qui empêcheraient le collage doivent être retirées avant l'application de la membrane DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS.

Des limites s'imposent pour l'installation de DITRA-HEAT/PS ou DITRA-HEAT-DUO/PS sur du béton frais. Le taux d'émission de vapeur d'eau (TEVE) maximal de la dalle est de 12 livres sur 1 000 pi<sup>2</sup> (3,62 kg sur 92,9 m<sup>2</sup>) sur 24 heures, mesuré au moyen d'une trousse de test au chlorure de calcium homologuée ASTM 1869. Ne pas installer lorsque l'humidité relative de la dalle de béton dépasse 85 % (ASTM F2170).

Pour un rendement optimal avec des substrats peu adhérents, utilisez Schluter®-PRIMER-U ou un autre apprêt adapté à l'application.

**Note :** Le type, l'épaisseur et le format des carreaux de céramique ou de pierre choisis doivent convenir à l'application visée. Les carreaux employés doivent être d'au moins de 2" x 2" (5 cm x 5 cm). Les applications avec des formats de carreaux inférieurs à 2" x 2" (50 mm x 50 mm) nécessitent des considérations particulières. Veuillez communiquer avec les représentants du service technique de Schluter-Systems au 800-667-8746 pour obtenir plus d'informations sur les exigences d'installation et l'admissibilité à la garantie.

En raison des espaces d'air dans les assemblages de carreaux de céramique ou de pierre naturelle posés sur DITRA-HEAT-DUO/PS, le revêtement peut sonner « creux » sous des semelles rigides ou à l'impact d'objets durs.

## Joint de mouvement

Les membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS n'éliminent pas la nécessité de réaliser des joints de mouvement, incluant les joints de périmètre, dans les surfaces carrelées. Veuillez consulter le manuel d'installation Schluter®-DITRA-HEAT pour connaître la façon de positionner les joints de mouvement.

## Sous-couches de bois

Pour certaines utilisations illustrées, l'ajout d'une couche de contreplaqué ou d'OSB est nécessaire préalablement à l'installation de la membrane DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS et des carreaux de céramique ou de pierre naturelle. Cela a pour effet de limiter les déflexions et les courbures de la feuille de contreplaqué ou d'OSB entre les poutrelles. Veuillez consulter le manuel d'installation Schluter®-DITRA-HEAT pour connaître la façon

de poser les sous-couches de contreplaqué ou d'OSB.

## Maintenance

**Entreposage :** Les membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS doivent être conservées à l'abri du gel (41-85 °F/5-30 °C). Elles ne résistent pas aux rayons UV et doivent être entreposées dans des endroits qui ne sont pas exposés à la lumière directe du soleil. En cas d'exposition à des conditions extrêmes, acclimater à la température ambiante 24 heures avant l'installation.

## Les ciments-colles

Schluter-Systems offre des ciments-colles conçus pour une utilisation avec les membranes et panneaux Schluter. Tous les ciments-colles Schluter, y compris les variétés modifiées Schluter ALL-SET® et Schluter FAST-SET®, peuvent servir au collage de carreaux aux substrats non absorbants DITRA, DITRA-HEAT, KERDI, KERDI-BOARD. Lorsque vous travaillez avec un produit qui ne serait pas de marque Schluter pour la pose de carreaux de céramique ou de porcelaine sur la membrane DITRA-HEAT, vous devez choisir un ciment-colle non modifié.

**Question :** Peut-on coller des carreaux de céramique ou de porcelaine sur la membrane DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS à l'aide de ciment-colle non modifié?

**Réponse :** OUI. C'est en fait notre recommandation.

**Voici pourquoi :** Les ciments-colles non modifiés à base de ciment Portland dépendent de la présence d'humidité pour l'hydratation et pour la dureté. Les membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS, puisqu'elles sont imperméables, n'absorbent pas l'humidité du ciment-colle, ce qui leur confère une hydratation adéquate créant une couche adhérente dense et dure. En fait, une fois que le mortier a complètement pris (habituellement dans les 24 heures), les ciments-colles non modifiés seront encore plus forts lorsque durcis dans des conditions où l'humidité est constante.

**Question :** Peut-on coller des carreaux de céramique ou de porcelaine aux membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS au moyen d'un ciment-colle modifié au latex?

**Réponse :** Non.

**Voici pourquoi :** Le ciment-colle modifié au latex doit sécher pour que ses polymères s'amalgament et forment une pellicule qui durcit. Lorsque le ciment-colle se trouve entre deux matériaux imperméables, tels que les membranes DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS et un carreau de céramique ou de porcelaine, le séchage se fait très lentement par les joints ouverts. [Selon le manuel d'installation des carreaux de céramique, de verre et de pierre du Conseil nord-américain de la céramique (TCNA), cette période de séchage peut fluctuer de 14 à 60 jours, selon le lieu, les conditions climatiques, etc.] Par conséquent, il faudra prévoir des délais de durcissement plus long avant la pose du coulis si on a employé des ciments-colles modifiés entre DITRA-HEAT/PS et DITRA-HEAT-DUO/PS et les carreaux de céramique ou de porcelaine. Si les temps de durcissement ne sont pas respectés, les résultats pourront être imprévisibles.

**Question :** Les ciments-colles modifiés Schluter®-ALL-SET et Schluter FAST-SET® peuvent-ils être employés pour poser des carreaux sur des panneaux et membranes Schluter?

**Réponse :** Oui. Tous les ciments-colles Schluter,

y compris les variétés modifiées ALL-SET et FAST-SET, peuvent servir au collage de carreaux aux substrats non absorbants Schluter®-DITRA, DITRA-HEAT, KERDI, KERDI-BOARD.

**Question :** Comment est-ce possible ?

**Réponse :** La clé est la prévisibilité. Les ciments-colles modifiés de Schluter ont été spécialement formulés pour prendre et se solidifier dans un délai adapté aux pratiques d'installation courantes, même lorsqu'étendus entre des membranes ou panneaux Schluter et des carreaux de porcelaine. Les proportions de ciment, d'agents de rétention d'eau, de polymères et d'autres composants du mélange ont été établies de façon à limiter les temps de séchage. Le tout a été validé en laboratoire et par des tests pratiques. L'installateur a donc maintenant le choix entre le ciment-colle modifié et non modifié pour poser les carreaux avec nos systèmes, selon sa préférence.

**Question :** Pourquoi Schluter a-t-elle modifié sa position sur le ciment-colle ?

**Réponse :** Notre approche quant à l'utilisation des ciments-colles avec nos systèmes n'a pas changé. Cela dit, le fait d'élaborer nos propres matériaux adhésifs nous permet de garantir l'obtention constante de résultats positifs. Et comme nous décidons des formules, nous sommes assurés qu'aucun changement éventuel apporté aux adhésifs n'influencera négativement le temps de durcissement et la solidité des produits dans ces applications.

**Question :** Est-ce que cela veut dire que je peux employer des ciments-colles modifiés d'autres fabricants pour poser des carreaux sur des panneaux et membranes Schluter ?

**Réponse :** Non. Notre approche générale quant à l'utilisation des ciments-colles d'autres fabricants avec nos systèmes n'a pas changé. Nous n'avons aucun pouvoir sur les formules employées par d'autres fabricants, ce qui fait qu'il nous est impossible de garantir la constance et la réussite des installations quand on emploie leurs ciments-colles.

**Question :** Puis-je toujours employer des ciments-colles non modifiés d'autres fabricants pour poser des carreaux sur des panneaux et membranes Schluter ?

**Réponse :** Oui. Nous approuvons toujours l'utilisation de ciments-colles non modifiés conformes à la norme ANSI A118.1 pour la pose de nos systèmes, parce que nous sommes convaincus du rendement de cette catégorie de produits – nous nous fondons en ce sens sur les principes d'hydratation du ciment, ainsi que des années de test et de succès sur le terrain.

Veuillez noter qu'une garantie prolongée du système est offerte lorsque les ciments-colles Schluter sont employés avec les membranes Schluter.

## Autres remarques

Rappel : le type de ciment-colle à utiliser pour l'application de la membrane DITRA-HEAT ou DITRA-HEAT-DUO dépend du genre de substrat. Le ciment-colle doit adhérer au substrat et ancrer mécaniquement le non-tissé de l'endos de la membrane. Par exemple, pour coller la membrane DITRA-HEAT ou DITRA-HEAT-DUO à un substrat de bois, il faudra un ciment-colle modifié au latex. De plus, tous les ciments-colles (modifiés ou non) doivent être appliqués et durcis dans des plages de température précises.

Les ciments-colles et mastics prémélangés ne conviennent pas dans des projets intégrant les produits DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO.



## Tests et certifications

### Membrane de désolidarisation

Le procédé standard d'évaluation des installations de carreaux pour plancher au moyen d'un dispositif de test Robinson (ASTM C627) a été utilisé pour déterminer le rendement général de l'assemblage de carreaux sous une charge. L'assemblage est soumis à des essais réalisés par cycles de passage d'un chariot rotatif chargé. Le poids, la dureté des roues et le nombre de révolutions varient selon chaque cycle du test. Dès que le degré de dommage spécifié est excédé, le test est arrêté. Le manuel d'installation des carreaux de céramique, de verre et de pierre du Conseil nord-américain de la céramique (TCNA) attribue des niveaux de rendement aux assemblages en fonction du nombre de cycles complétés avec succès. Les cotes de rendement attribuées sont les suivantes : usage résidentiel, léger, modéré, intense et très intense.

Rapport	Substrat	Espacement entre les solives	Carreaux	Cote
<b>Schluter®-DITRA-HEAT</b>				
TCNA-415-13	OSB	19.2" o.c.	12" x 12" porcelaine	Très intense
TCNA-415-13	OSB	24" o.c.	12" x 12" marbre de Carrare	Léger
TTMAC-UFT09-2013	Béton	S.O.	12" x 12" porcelaine	Modéré
TCNA-415-13	Béton	S.O.	2" x 2" porcelaine	Léger
<b>Schluter®-DITRA-HEAT-DUO</b>				
TCNA-455-15 (1)	Béton	S.O.	12" x 12" porcelaine	Léger
TCNA-455-15 (2)	Béton	S.O.	2" x 2" porcelaine	Résidentiel
TNCA-455-15 (3)	Béton	S.O.	12" x 12" marbre	Léger
TCNA-455-15 (4)	Contreplaqué	19.2" c.-c.	12" x 12" porcelaine	Léger

### Remarques sur les assemblages :

1. Couche unique, sous-plancher de contreplaqué d'une épaisseur de 23/32" (3/4" nom.)
2. Membrane collée au contreplaqué au moyen de ciment-colle modifié (ANSI A118.11)
3. Membrane collée au béton au moyen de ciment-colle non modifié (ANSI A118.1)
4. Carreaux collés la membrane au moyen de ciment-colle non modifié (ANSI A118.1)
5. Coulis de ciment à rendement élevé (ANSI A118.7)

Rapport	Substrat	Espacement entre les solives	Carreaux	Cote
<b>Schluter®-DITRA-HEAT-PS</b>				
UFT001-2022	Béton	S.O.	12" x 12" porcelaine	Très intense (14 cycles)
UFT008-2021	OSB	19.2" c.-c.	12" x 12" porcelaine	Léger (7 cycles)
<b>Schluter®-DITRA-HEAT-DUO-PS</b>				
UFT004-2022	Béton	S.O.	12" x 12" porcelaine	Léger (8 cycles)
UFT009-2021	OSB	19.2" c.-c.	12" x 12" porcelaine	Léger (7 cycles)

### Imperméabilisation

Les membranes DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO assurent une étanchéité fiable pour les applications intérieures. Les produits excèdent les exigences d'installation ANSI A118.10-S des normes nationales américaines concernant les membranes collées, de support des charges et d'imperméabilisation pour les carreaux de céramique et de pierre naturelle collées avec du ciment-colle.

DITRA-HEAT :

- ICC-ES Rapport N° ESR-2467
- ICC-ES PMG Rapport N° PMG-1204

DITRA-HEAT-DUO :

- ICC-ES Rapport N° ESR-2467
- ICC-ES PMG Rapport N° PMG-1204

Les membranes autocollantes DITRA-HEAT ne respectent pas les exigences de la norme ANSI A118.10-S de l'American National Standards Institute visant les membranes collées, le support des charges et l'imperméabilisation pour les carreaux de céramique et de pierre naturelle collés avec du ciment-colle. Pour les applications nécessitant une membrane conforme ou certifiée selon la norme ANSI A118.10-S de l'American National Standards Institute visant les membranes collées, le support des charges et l'imperméabilisation pour les carreaux de céramique et de pierre naturelle collés avec du ciment-colle, choisissez les membranes DITRA-HEAT ou DITRA-HEAT-DUO qui s'installent à l'aide de ciment-colle. Les membranes DITRA-HEAT-PS et DITRA-HEAT-DUO-PS peuvent aussi être recouvertes de la membrane KERDI, qui est certifiée selon la norme ANSI A118.10-S.



## Atténuation sonore

DITRA-HEAT-DUO permet d'atténuer les bruits d'impact dans les assemblages plancher-plafond, d'accueillir le revêtement carrelé et de réaliser une installation durable.

Rapport	Test	Substrat	Carreaux	Resultats
<b>Schluter®-DITRA-HEAT-DUO</b>				
NGC 7016078	ASTM E2179	Béton	12" x 12" porcelaine	$\Delta$ IIC = 20
IN17-007	ASTM E492	Béton*	12" x 12" porcelaine	IIC = 50

\*Dalle de 8 po – sans plafond en-dessous

DITRA-HEAT-DUO respecte, voire excède les exigences de la norme A118.13 visant les membranes d'atténuation sonore dans des installations de céramique posées avec ciment-colle.

### IIC

L'indice d'isolement aux bruits d'impact (IIC) sert à mesurer les bruits d'impact transmis à travers différents assemblages plancher-plafond. Les architectes, constructeurs et responsables de l'établissement d'exigences et de codes du bâtiment peuvent l'utiliser pour déterminer les impératifs liés à la conception acoustique. Plus l'indice est élevé, plus l'atténuation sonore dans un assemblage plancher-plafond sera grande.

L'indice IIC est établi selon les normes ASTM E492 et ASTM E989. Le test ASTM E492 est une mesure en laboratoire de la transmission des bruits d'impact dans un assemblage plancher-plafond à l'aide d'une machine à taper standardisée. Les résultats de ces tests sont ensuite employés pour établir un indice à un chiffre unique selon la norme ASTM E989, appelé l'indice d'isolement aux bruits d'impact (IIC ou impact insulation class).

### Delta IIC

L'indice  $\Delta$ IIC (Delta Impact Insulation Class) permet d'établir la réduction des bruits d'impact transmis à travers un plancher de béton par l'ajout d'un assemblage de revêtement de sol. Cet indice peut servir à comparer l'efficacité de différents revêtements de sol posés sur béton, ainsi qu'à sélectionner différents produits ou systèmes à des fins de conception acoustique dans la construction.

L'indice  $\Delta$ IIC est déterminé selon la norme ASTM E2179. Un assemblage de revêtement de sol est posé sur une dalle de béton standard, puis l'indice IIC de l'assemblage complet est calculé selon les normes ASTM E492 et ASTM E989 précitées. On obtient l'indice  $\Delta$ IIC en soustrayant 28 (indice IIC de la dalle de béton) de l'indice IIC de l'assemblage complet.

## Gestion de la vapeur

Les espaces vides sous les membranes DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO permettent au substrat de respirer, alors que sa composition matérielle procure une faible conductivité de la vapeur d'eau. Cela prévient toute pénétration significative de vapeur provenant du dessous de l'assemblage carrelé.

Produit	Méthode de test	Résultat
Schluter®-DITRA-HEAT	ASTM E96*	0.21 perm
Schluter®-DITRA-HEAT-DUO		0.48 perm

\*Méthode de test à l'eau à 73° F (23°C) et à 50 % HR

DITRA-HEAT et DITRA-HEAT-DUO assurent une gestion efficace de la vapeur et préviennent ainsi les dommages au revêtement carrelé.

## Câbles chauffants

Les ensembles de câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK sont homologués et répertoriés dans les normes et pour les usages qui suivent :

- Norme CAN/CSA-C22.2 NO. 130-16 – Exigences relatives aux câbles chauffants par résistance et aux ensembles d'appareils chauffants par résistance – pour indications d'usage GXW : usage général (G) avec cote d'humidité (V), précisement (X) pour des planchers chauffants intérieurs.

Pour les produits portant la marque d'homologation cCSAus :

- Norme UL 1673 – Electric Space Heating Cables (câbles électriques de chauffage de pièce) – pour la pose avec un plancher de béton coulé dans des structures encoisonnées.

Pour les produits portant la marque d'homologation cULus :

- UL 1683 – Outline of investigation for Electric Heating Products For Installation Under Floor Coverings (recherche sur les produits de chauffage électrique pour la pose sous revêtements de sol).

## Thermostats

La puce Wi-Fi des thermostats DITRA-HEAT-E-RS1 et DITRA-HEAT-E-WiFi sont homologuées par la FCC (É.-U.) et IC (Canada), sous les numéros suivants :

- Pour le RS1: - FCC ID = 2AC7Z-ESPWROOM32  
- IC ID = 21098-ESPWROOM32
- Pour le WiFi: - FCC ID = AZY-HF-LPT200  
- IC ID = 12243A-HFLPT2001

Les thermostats numériques DITRA-HEAT-E-RS1/-WiFi/-RT/-R sont répertoriés dans les normes UL suivantes :

- UL 60730-1 – Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1 : Exigences générales
- UL 60730-2-9 – Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 2-9 : Règles particulières pour les dispositifs de commande de commande thermosensibles
- CSA E60730-1 – Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 1 : Exigences générales
- CSA E60730-2-9 – Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 2-9 : Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles
- UL 943 – Disjoncteurs de fuite à la terre
- CSA C22.2 N° 144.1 – Disjoncteurs de fuite à la terre

Remarque : Les iPhone qui exécutent une version antérieure au système iOS 10 et les appareils qui exécutent une version antérieure au système Android 6 ne sont pas officiellement pris en charge par l'application DITRA-HEAT-E-RS1.

## Module de puissance

Les modules de puissance DITRA-HEAT-RRS et DITRA-HEAT-E-RT sont homologués et répertoriés dans les normes qui suivent :

- Listé dans UL 60730-1, UL 60730-2-9, et UL 943

5 • Répertorié dans CSA E60730-1, CSA E60730-2-9, et CSA C22.2 No. 144.1

## Numéro d'article des produits



6.4 Schluter®-DITRA-HEAT		Membrane de désolidarisation pour planchers chauffants
N° d'article	Item	Dimensions
DH5 12M	Rouleau	3' 2-5/8" x 41' 10-3/4" = 134.5 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 12.76 m = 12.5 m <sup>2</sup> )
DH5 MA	Feuille	3' 2-5/8" x 2' 7-3/8" = 8.4 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 0.80 m = 0.78 m <sup>2</sup> )



6.4 Schluter®-DITRA-HEAT-DUO		Membrane de désolidarisation pour planchers chauffants avec isolant thermique
N° d'article	Item	Dimensions
DHD 810 M	Rouleau	3' 2-5/8" x 33' 6-1/2" = 108 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 10.20 m = 10 m <sup>2</sup> )
DHD 8 MA	Feuille	3' 2-5/8" x 2' 7-3/8" = 8.4 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 0.80 m = 0.78 m <sup>2</sup> )



6.4 Schluter®-DITRA-HEAT-PS		Membrane de désolidarisation autocollante pour planchers chauffants
N° d'article	Item	Dimensions
DHPS5 12M	Rouleau	3' 2-5/8" x 41' 10-3/4" = 134.5 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 12.76 m = 12.5 m <sup>2</sup> )
DHPS5 MA	Feuille	3' 2-5/8" x 2' 7-3/8" = 8.4 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 0.80 m = 0.78 m <sup>2</sup> )



6.4 Schluter®-DITRA-HEAT-DUO-PS		Membrane de désolidarisation autocollante pour planchers chauffants avec isolant thermique
N° d'article	Item	Dimensions
DHDPS8 10M	Rouleau	3' 2-5/8" x 33' 6-1/2" = 108 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 10.20 m = 10 m <sup>2</sup> )
DHDPS8 MA	Feuille	3' 2-5/8" x 2' 7-3/8" = 8.4 pi <sup>2</sup> (0.98 m x 0.80 m = 0.78 m <sup>2</sup> )



## 6.4 Schluter®-DITRA-HEAT-E-HK

### Câbles chauffants

N° d'article	Câble chauffant longueur		Zone couverte selon la disposition du câble				Puissance totale	Puissance moy. par unité de superficie selon la disposition du câble				Courant
			Standard – trois crampons		En alternance – 3-2 crampons			Standard – trois crampons		En alternance – 3-2 crampons		
	(pi)	(m)	(pi²)	(m²)	(pi²)	(m²)	(W)	(Watts/pi²)	(Watts/m²)	(Watts/pi²)	(Watts/m²)	(Ampère)
<b>Câble chauffant (120 V)</b>												
DHE HK 120 11	35.3	10.8	10.7	1.0	8.9	0.8	135	12.6	136	15.2	164	1.1
DHE HK 120 16	52.9	16.1	16.0	1.5	13.3	1.2	203	12.7	136	15.2	164	1.7
DHE HK 120 21	70.5	21.5	21.3	2.0	17.8	1.7	270	12.7	136	15.2	164	2.3
DHE HK 120 27	88.2	26.9	26.7	2.5	22.2	2.1	338	12.7	136	15.2	164	2.8
DHE HK 120 32	105.8	32.2	32.0	3.0	26.7	2.5	405	12.7	136	15.2	164	3.4
DHE HK 120 38	124.1	37.8	37.5	3.5	31.3	2.9	475	12.7	136	15.2	164	4.0
DHE HK 120 43	141.1	43.0	42.7	4.0	35.6	3.3	540	12.7	136	15.2	164	4.5
DHE HK 120 51	169.8	51.8	51.4	4.8	42.8	4.0	650	12.7	136	15.2	164	5.4
DHE HK 120 64	212.9	64.9	64.4	6.0	53.7	5.0	815	12.7	136	15.2	164	6.8
DHE HK 120 73	240.2	73.2	72.7	6.8	60.6	5.6	920	12.7	136	15.2	164	7.7
DHE HK 120 83	275.5	84.0	83.3	7.7	69.4	6.5	1055	12.7	136	15.2	164	8.8
DHE HK 120 92	303.0	92.4	91.7	8.5	76.4	7.1	1160	12.7	136	15.2	164	9.7
DHE HK 120 102	336.9	102.7	101.9	9.5	84.9	7.9	1290	12.7	136	15.2	164	10.7
DHE HK 120 113	372.2	113.4	112.6	10.5	93.8	8.7	1425	12.7	136	15.2	164	11.9
DHE HK 120 134	444.0	135.3	134.3	12.5	111.9	10.4	1700	12.7	136	15.2	164	14.2
<b>Câble chauffant (240 V)</b>												
DHE HK 240 11	35.3	10.8	10.7	1.0	8.9	0.8	135	12.6	136	15.2	164	0.6
DHE HK 240 16	53.1	16.2	16.1	1.5	13.4	1.2	203	12.6	136	15.2	164	0.8
DHE HK 240 21	70.6	21.5	21.4	2.0	17.8	1.7	270	12.7	136	15.2	164	1.1
DHE HK 240 27	88.2	26.9	26.7	2.5	22.2	2.1	338	12.7	136	15.2	164	1.4
DHE HK 240 32	105.8	32.2	32.0	3.0	26.7	2.5	405	12.7	136	15.2	164	1.7
DHE HK 240 38	124.1	37.8	37.5	3.5	31.3	2.9	475	12.7	136	15.2	164	2.0
DHE HK 240 43	141.0	43.0	42.6	4.0	35.5	3.3	540	12.7	136	15.2	164	2.3
DHE HK 240 53	176.3	53.7	53.3	5.0	44.4	4.1	675	12.7	136	15.2	164	2.8
DHE HK 240 64	211.6	64.5	64.0	5.9	53.3	5.0	810	12.7	136	15.2	164	3.4
DHE HK 240 75	248.2	75.7	75.1	7.0	62.6	5.8	950	12.7	136	15.2	164	4.0
DHE HK 240 85	282.1	86.0	85.3	7.9	71.1	6.6	1080	12.7	136	15.2	164	4.5
DHE HK 240 103	339.4	103.4	102.7	9.5	85.6	7.9	1300	12.7	136	15.2	164	5.4
DHE HK 240 129	425.8	129.8	128.8	12.0	107.3	10.0	1630	12.7	136	15.2	164	6.8
DHE HK 240 145	480.5	146.5	145.3	13.5	121.1	11.3	1840	12.7	136	15.2	164	7.7
DHE HK 240 167	551.0	167.9	166.7	15.5	138.9	12.9	2110	12.7	136	15.2	164	8.8
DHE HK 240 183	605.9	184.7	183.3	17.0	152.7	14.2	2320	12.7	136	15.2	164	9.7
DHE HK 240 204	673.8	205.4	203.8	18.9	169.9	15.8	2580	12.7	136	15.2	164	10.7
DHE HK 240 225	744.4	226.9	225.2	20.9	187.7	17.4	2850	12.7	136	15.2	164	11.9
DHE HK 240 250	825	251.5	250	23.2	208.3	19.4	3160	12.6	136	15.2	164	13.2

## Ensemble de réparation Schluter®-DITRA-HEAT-E-HK-RK et ensemble de raccordement pour câbles chauffants Schluter®-DITRA-HEAT-E-HK-SK

**DITRA-HEAT-E-HK-RK** est un ensemble de réparation pour les câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK. Il contient tout le matériel servant à remplacer une portion du câble chauffant (section grise) d'au plus 10" (25 cm), en cas de dommages durant le travail d'autres corps de métier, par exemple.

**DITRA-HEAT-E-HK-SK** est un ensemble de raccordement pour les câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK. Il contient tout le matériel permettant de refaire un raccordement du câble chauffant comme en usine.

**Veillez communiquer avec le Service à la clientèle pour le commander.**

### AVERTISSEMENT

**N'utilisez pas les ensembles de réparation pour raccorder différents câbles chauffants. Ils ne doivent servir qu'à effectuer la réparation d'un câble chauffant DITRA-HEAT-E-HK unique.**

Les réparations doivent seulement être effectuées par un électricien qualifié, conformément à la procédure

prévue pour les câbles DITRA-HEAT, au Code canadien de l'électricité, première partie (Canada) ou au National Electric Code (États-Unis), ainsi qu'à l'ensemble des codes de l'électricité et du bâtiment locaux applicables. Le défaut de suivre la procédure de réparation et les codes applicables peut entraîner des lésions corporelles, des dommages à la propriété ou la défaillance de la réparation ou du raccord.

**Ne jamais couper le câble chauffant.** Le câble chauffant ne peut être raccourci ni modifié en fonction de l'espace. Cela pourrait modifier la résistance du câble et causer un incendie.

### DÉNÉGATION DE GARANTIE :

Tout élément non conforme aux instructions du manuel d'installation DITRA-HEAT durant l'installation initiale (y compris des dommages aux câbles chauffants DITRA-HEAT-E-HK) entraînera l'annulation de la garantie limitée du système DITRA-HEAT et de toute autre garantie applicable. LA COUVERTURE DE LA GARANTIE NE SERA PAS

RECONDUITE APRÈS LA RÉPARATION DU CÂBLE CHAUFFANT.

Schluter-Systems ne peut en aucun cas être tenue responsable de déterminer l'adaptation de l'ensemble de réparation à l'usage qui en est prévu par l'utilisateur.

DANS LA MESURE PERMISE PAR LA LOI, SCHLUTER SYSTEMS EXCLUT TOUTES AUTRES GARANTIES, REPRÉSENTATIONS ET CONDITIONS, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, AINSI QUE SE DÉGAGE DE TOUTE RESPONSABILITÉ ATTRIBUABLE AUX SERVICES DE RÉPARATION FOURNIS PAR UN ÉLECTRICIEN.

Avant d'entamer une réparation, il est recommandé que tout élément non conforme connu aux instructions du manuel d'installation DITRA-HEAT ou aux codes applicables soit corrigé.



#### 6.4 Schluter®-DITRA-HEAT-E-RS1/-WiFi/-RT/-R

Thermostat

N° d'article	Description
DHE RT 105/BW	Thermostat intelligent Wi-Fi programmable à l'aide d'une application, blanc, compatible avec les principaux logiciels de domotique à commande vocale
DHE RT 104/BW	Thermostat Wi-Fi programmable à écran tactile, blanc
DHE RT 102/BW	Thermostat programmable à écran tactile, blanc
DHE RT 103/BW	Thermostat non-programmable, blanc



#### 6.4 Schluter®-DITRA-HEAT-E-RS1/-RR

Module de puissance

N° d'article	Description
DHE RR 2/BW	Module de puissance à employer avec le thermostat DHE RT 105
DHE RR 1/BW	Module de puissance à employer avec les thermostats DHE RT 102, 103 et 104



#### 8.1 Schluter®-KERDI-BAND

Bande d'étanchéité

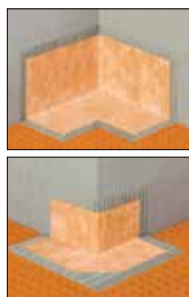
N° d'article	Largeur	Longueur	Épaisseur
KEBA 100/125/5M	5" – 12.5 cm	16' 5" – 5 m	4 mil
KEBA 100/125/10M	5" – 12.5 cm	33' – 10 m	4 mil
KEBA 100/185/5M	7-1/4" – 18.5 cm	16' 5" – 5 m	4 mil
KEBA 100/250/5M	10" – 25 cm	16' 5" – 5 m	4 mil
KEBA 100/125	5" – 12.5 cm	98' 5" – 30 m	4 mil
KEBA 100/185	7-1/4" – 18.5 cm	98' 5" – 30 m	4 mil
KEBA 100/250	10" – 25 cm	98' 5" – 30 m	4 mil



#### 8.1 Schluter®-KERDI-FLEX

Bande d'étanchéité pour joints de mouvement

N° d'article	Largeur	Longueur	Épaisseur
FLEX 125/5M	5" – 12.5 cm	16' 5" – 5 m	12 mil
FLEX 250/5M	10" – 25 cm	16' 5" – 5 m	12 mil
FLEX 125/30	5" – 12.5 cm	98' 5" – 30 m	12 mil
FLEX 250/30	10" – 25 cm	98' 5" – 30 m	12 mil



#### 8.1 Schluter®-KERDI-KERECK-F

Coins d'étanchéité préformés

N° d'article	Épaisseur	Emballage
KERECK/FI 2	4 mil	2 coins internes
KERECK/FI 10	4 mil	10 coins internes
KERECK/FA 2	4 mil	2 coins externes
KERECK/FA 10	4 mil	10 coins externes



### 8.3 Schluter®-KERDI-FIX Adhésif/scellant

N° d'article	Description
KERDIFIX / <i>couleur*</i>	Cartouche - 9.81 oz liq. (290 ml)
KERDIFIX 100 G	Tube - 3.38 oz liq. (100 ml)

#### \*Codes de couleurs

BW  
Blanc  
éclatant

G  
Gris

Afin de compléter le numéro d'article, ajoutez le code de la *couleur* (ex. : KERDIFIX / *BW*).



### Schluter®-DITRA-ROLLER Rouleau d'application

N° d'article	Largeur du cylindre
DIRO	14-1/2" (37 cm)



### Schluter®-DITRA-HEAT/-DITRA-XL-TROWEL Truelle

N° d'article	Format des dents	Emballage
TRL-DHXL	1/4" x 1/4" (6 mm x 6 mm)	1 unité

## GARANTIES

Les produits et systèmes de Schluter-Systems sont couverts par notre programme de garantie, tel qu'applicable. Pour plus de détails et pour accéder aux documents de garantie de Schluter-Systems

Visitez [www.schluter.ca/garanties](http://www.schluter.ca/garanties)

Ou balayez ici



Pour obtenir des copies papier, veuillez contacter le service clientèle au 800-667-8746.

