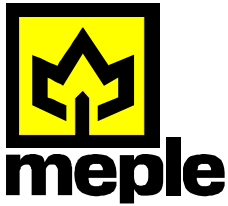


**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
DE DEFINITION ET MISE EN OEUVRE**

**RELEVES D'ETANCHEITE
PAR
SYSTEME D'ETANCHEITE LIQUIDE**

**PROCEDE
TEKNODETAIL**

EDITION N°X3B
mai 2005



1 - PRINCIPE

Le procédé TEKNOTAN DETAIL est un Système d'Étanchéité Liquide monocomposant (TEKNOTAN DETAIL) constitué d'une résine polyuréthane et de fibres synthétiques, compatible avec des revêtements bitumineux, mise en œuvre à froid in situ.

Le produit TEKNOTAN DETAIL est visé dans l'Agrément Technique avec Certification n° 03/2562 de l'UBAtc relatif au procédé TEKNOTAN.

La mise en œuvre du relevé en TEKNOTAN DETAIL est exécutée après celle du revêtement d'étanchéité de surface courante.

Organisation de la mise en œuvre : Elle est assurée par des entreprises d'étanchéité qualifiées. Une assistance technique peut être demandée à la Société MEPLE.

2 – DOMAINE D'EMPLOI - DESTINATION

Le procédé s'applique notamment là où la flamme du chalumeau est prohibée ou dangereuse (environnement inflammable, relevés au droit de verrières,) ou quand il y a des difficultés pour l'exécution d'un relevé (relevés complexes, costières circulaires,).

Il peut être employé aussi sur des relevés classiques.

Il est admis :

- en climat de plaine;
- en travaux neufs et de réfection;
- sur toitures inaccessibles et techniques;
- sur terrasses accessibles aux piétons et aux véhicules;
- sur planchers intermédiaires.

3 – ELEMENTS PORTEURS ET SUPPORTS

3.1 – Eléments porteurs et supports d'étanchéité des revêtements de partie courante.

Ce sont ceux admis dans les Avis techniques et les Cahiers des Charges des procédés de MEPLE.

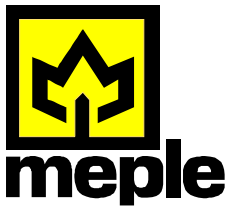
3.2 – Relief pour relevés.

La nature du relief est conforme (cf. DTU de la série 43) à ce qui est admis pour les relevés d'étanchéité réalisés dans les procédés de feuille en bitume modifié : maçonnerie, costière métallique, bois,....

Le relief est solidaire de l'élément porteur de la partie courante.

Le relief peut être isolé thermiquement. Les isolants admis comme supports directs sont les suivants :

- perlite fibrée;
- verre cellulaire.



Il n'est pas nécessaire, dans le cas de travaux neufs sur reliefs en maçonnerie, de prévoir un dispositif écartant les eaux de ruissellement.

Néanmoins, il reste nécessaire :

- pour les relevés sur costières métalliques et sur reliefs en bois;
- pour les relevés des terrasses accessibles à l'exception de celles avec protection directe par dalles sur plots lorsque la tête de relevé est située en dessous du niveau inférieur des dalles;
- dans le cas de travaux de réfection avec conservation des relevés en matériaux bitumineux il reste obligatoire.

4 – MISE EN OEUVRE

4.1 – Parties courantes.

Les revêtements en bitume modifié de MEPLE faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Cahier des Charges sont admis en partie courante jusqu'au pied du relief.

Dans tous les cas, en fin de journée ou en cas d'intempérie, l'ouvrage d'étanchéité en cours de réalisation en partie courante est mis hors d'eau, notamment en pied de relief.

4.2 – Relevé TEKNODETAIL.

4.21 – Travaux préparatoires sur parties courantes.

Les travaux préparatoires suivants seront exécutés sur au moins 15 cm de largeur :

- revêtement apparent avec finition par paillettes d'ardoise : brossage pour enlever les paillettes non adhérentes et balayage;
- revêtement apparent avec finition talquée/grésée : brossage et balayage;
- revêtement apparent avec finition par feuille métallique : délardage de la feuille métallique par réchauffage au chalumeau. Avant la réalisation du relevé, un renfort en TEKNOSTRIP de 0,10 m de large est collé avec la résine TEKNOTAN DETAIL à cheval sur le métal et la zone délardée;
- revêtement en membrane synthétique : nettoyage au TEKNOCLEAN;
- revêtement, sous protection lourde, avec finition grésée : brossage et balayage;
- revêtement, sous protection lourde, avec film thermofusible : élimination du film par brûlage au chalumeau.

4.22 – Travaux préparatoires sur parties verticales.

Le support devra être propre et sec.

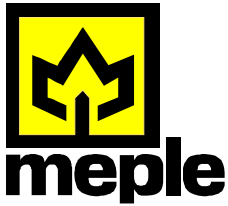
4.221 – Béton et enduit ciment.

Les supports devront être au moins âgés de 28 jours.

Le béton ou les enduits de ciment ne doivent pas présenter une humidité supérieure à 4%

Le taux d'humidité du support peut être contrôlé d'un Protimètre, ce taux sera au plus égal à 18% sur l'échelle du bois ce qui correspond à un taux d'environ 4% mesuré à l'aide d'une bombe à carbure.

La surface aura un aspect fin et régulier exempt de laitance de ciment conforme à la définition du parement courant selon la norme NF P 18-201 (DTU 21). Elle doit présenter une cohésion superficielle d'au moins 1 MPA sur béton et 0,5 Mpa sur maçonnerie enduite.



Des réparations limitées en nombre et en surface, sont admises. Elles doivent être exécutées avec des produits dont les caractéristiques sont conformes à la norme P 18-840.

Les produits de cure doivent être éliminés avant application du S.E.L.

4.222 – Costières métalliques.

Les raccords entre éléments de costières seront traités par un renforcement en TEKNOSTRIP mise en œuvre avec la réalisation du S.E.L.

4.222.1 – Travaux neufs.

Les costières seront dégraissées avec du TEKNOCLEAN.

4.222.2 – Travaux de réhabilitation.

Dans le cas où le relevé existant est déposé, les costières sont débarrassées des traces d'oxydation éventuelles par brossage.

4.223 – Support bois.

Le support sera dépoussiéré.

Les raccords entre éléments seront traités par un renforcement en TEKNOSTRIP mise en œuvre avec la réalisation du S.E.L.

4.224 – Isolant.

Les panneaux isolants ne doivent pas présenter de défaut de cohésion ni d'humidité. Leur fixation ou leur collage ne doivent pas présenter de défaillance. Dans le cas contraire les panneaux doivent être remplacés.

Lorsqu'il comporte un film thermofusible, celui-ci doit être brûlé.

4.225 – Revêtement existant.

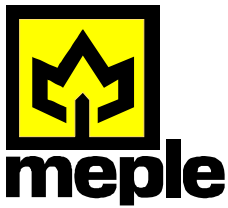
En réfection, les travaux préparatoires sur le relevé existant y compris sur sa protection ou son autoprotection sont réalisés conformément à la norme NF P 84-208, référence DTU 43.5.

4.23 – Mise en œuvre du procédé (figures 1 et 2)

4.231 – Conditions climatiques.

Le procédé TEKNODETAIL ne pourra être mis en œuvre :

- par une température inférieure à + 5°C ou si une température inférieure à + 5°C est prévisible dans les 4 heures qui suivent l'application;
- par une humidité relative supérieure à 85%;
- sous la pluie ou en cas de brouillard;
- sur des supports dont la température excède + 35°C ou inférieure à + 5°C;
- sur des supports gelés mais secs en surface;
- sur le TEKNOPRIMER mouillé ou humide (pas transparent);
- sur des parties pouvant donner lieu à l'humidité ascensionnelle.



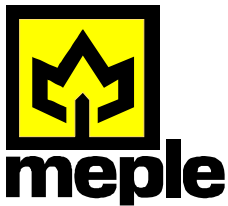
4.232 – Mise en œuvre du primaire.

- Appliquer le TEKNOPRIMER DETAIL à la brosse ou au rouleau, à raison de :
 - 0,10 l/m² environ pour les supports de relevés lisses si nécessaire;
 - 0,15 l/m² environ pour les parties courantes et revêtements de relevés conservés si nécessaire;
 - 0,20 l/m² environ pour les supports de relevés poreux;
- Laisser sécher et attendre que le TEKNOPRIMER DETAIL soit devenu transparent (environ 30 minutes) avant d'appliquer le TEKNOTAN DETAIL

| SUPPORTS | TEKNOPRIMER DETAIL | Pas d'application de primaire nécessaire |
|--|--------------------|--|
| Feuilles bitumineuses en bitume SBS avec autoprotection par paillettes d'ardoise (1) | | X |
| Feuilles bitumineuses en bitume APP avec autoprotection par paillettes d'ardoise (1) | | X |
| Feuilles bitumineuses en bitume oxydé avec autoprotection par paillettes d'ardoise (1) | | X |
| Feuilles bitumineuses en bitume SBS sans autoprotection | | X |
| Feuilles bitumineuses en bitume APP sans autoprotection | | X |
| Feuilles bitumineuses en bitume oxydé sans autoprotection | | X |
| Membranes PVC-P (3) | X | |
| Membranes EPDM (3) | X | |
| Membrane PIB (Polyisobutylène) (3) | X | |
| Métal (acier, aluminium, cuivre, zinc) (2) | | X |
| Béton | X | |
| Bois | X | |
| Costières et accessoires en polyester (3) | X | |
| Tubes et gaines en polyéthylène (3) | X | |
| (1) En cas de doute quant à l'adhérence des paillettes d'ardoise l'emploi du TEKNOPRIMER DETAIL est obligatoire. | | |
| (2) Un brossage énergique est nécessaire de rendre le support légèrement rugueux. | | |
| (3) Un nettoyage préalable à l'aide de TEKNOCLEAN est nécessaire. | | |

4.233 – Application du TEKNOTAN DETAIL.

- Mélanger doucement et de manière homogène le TEKNOTAN DETAIL à la spatule en bois. Ne pas utiliser d'agitateur mécanique;
- La membrane ou la feuille d'étanchéité est arrêtée (travaux neufs) ou découpée (travaux de réfection) à 10 mm du relief;
- Remplir cet espace de TEKNOTAN DETAIL;
- Appliquer sur toute la surface à traiter une première couche de TEKNOTAN DETAIL à raison de 0,75 l/m²;
- En gorge des relevés et aussi au droit des angles vifs rentrants ou sortants il sera mis en œuvre une équerre de renfort en demi-bande de TEKNOSTRIP, à ailes égales, noyée dans la première couche de TEKNOTAN DETAIL (selon figures 1 et 2);
- Laisser sécher 4 heures minimum;
- Appliquer une seconde couche de TEKNOTAN DETAIL à raison de 0,75 l/m².



4.235 – Finition esthétique (non obligatoire)

Il est possible de prévoir une finition en paillettes d'ardoise.

Pour ce faire, laissez reposer la seconde couche d'étanchéité pendant 20 minutes et ensuite appliquer les paillettes d'ardoise à raison de 800 g/m² environ en partie verticale et de 950 g/m² environ en partie horizontale.

5 – JOINT DE DILATATION VERTICAL (figure 3)

Sur le support revêtu ou non de TEKNOPRIMER DETAIL (selon tableau du paragraphe 4.232) appliquer, au droit du joint de dilatation, une couche de TEKNOTAN DETAIL.

Mettre en œuvre la bande TEKNODILAT, la face bleue contre le support, en enfonçant légèrement la bande verte à l'intérieur du joint.

Appliquer la première couche de TEKNOTAN DETAIL.

Laisser sécher au minimum 4 heures.

Appliquer la seconde couche de TEKNOTAN DETAIL.

Laisser sécher au minimum 4 heures.

Terminer par une couche de TEKNOTAN DETAIL de largeur 20 cm au droit du joint.

6 – PROTECTION DES RELEVÉS EN TERRASSES ACCESSIBLES

Dans le cas des terrasses accessibles, la protection mécanique des relevés sera réalisée conformément à la norme NF P 84-204, référence DTU 43.1.

Le relevé peut être aussi protégé par une plinthe en carrelage collée au mortier colle ou un profil métallique adapté à cet usage.

7 - MATERIAUX

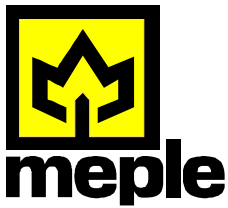
7.1 – TEKNOPRIMER DETAIL

| | |
|--|--------------------|
| Densité à 20°C | 1,00 ± 0,01 |
| Viscosité (coupe Ford 4) | 20 secondes ± 5 |
| Durée de séchage à 20°C – HR 50 – 60% (sec au toucher) | Environ 30 minutes |
| Flash Point (Point d'inflammabilité des vapeurs de solvants) | environ 5°C |

Conditionnement : 1 ou 20 litres.

Conservation : 3 ans en emballage hermétiquement fermé

Nettoyage des outils et des tâches : Xylène



7.2 – TEKNOTAN DETAIL

| | |
|---|--|
| Teinte | Gris |
| Aspect | Thixotrope (se présente à l'état de repos sous forme de gel – devient liquide à l'emploi ou par agitation. Le passage de l'état de gel à l'état liquide est réversible.) |
| Extrait sec | ≥ 65% |
| Densité à 25°C | 1,15 ± 0,05 |
| Viscosité à 25°C : Brookfield DVIII, spindle 6, vitesse 20 | de 22.500 à 26.500 cps |
| Point d'inflammabilité | 25°C |
| Adhérence / délamination selon TR004 (EOTA) | 1,94 N/mm ² |
| Résistance à l'élongation suivant EN ISO 527 après un mois | > 250% |
| Résistance à l'élongation suivant EN ISO 527 après 50 jours à 70°C (TR011 – EOTA) | > 300% |
| Résistance à la traction suivant EN ISO 527 après un mois | > 7 N/mm ² |
| Résistance à la traction suivant EN ISO 527 après 50 jours à 70°C (TR011 – EOTA) | > 8 N/mm ² |
| Résistance aux U.V (selon ASTM g53) | > 2.000 heures |
| Déchirure au clou selon Directives UEATc § 5.4.1.2 | > 90 N |
| Résistance aux chocs selon ASTM D2794 | > 15 kg/m sur film de 2 mm |
| Glissement à 90°C selon TR009 (EOTA) | pas de glissement |
| Poinçonnement dynamique à – 10°C sur béton selon TR006 (EOTA) | Classement I3 |
| Poinçonnement statique sur béton selon TR007 (EOTA) avant et après vieillissement à l'eau | Classement L4 |
| Dureté Shore A selon ASTM D2240 | > 70 |
| Polymérisation initiale (peut recevoir une pluie fine) | après 30 minutes |

Conditionnement : 5 litres.

Conservation : 6 mois en emballage hermétiquement fermé

Nettoyage des outils et des tâches : TEKNOCLEAN

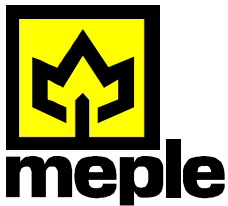
7.3 - TEKNOSTRIP

Membrane de renforcement des angles vifs et pontage des fissures à base de filaments continus de polyester.

Les principales caractéristiques sont :

- Filaments continus : 100% polyester
- Poids : 30 g/m²
- Epaisseur : 0,14 mm
- Résistance à la traction : 70 N/5 cm
- Allongement à la rupture : 30%
- Insensible aux acides, alcalis courants et aux bactéries.

Conditionnement : rouleau de 10 m x 250 mm.



7.4 – TEKNODILAT

Bande utilisée pour la réalisation des joints de dilatation et pontage des fissures structurales.

Les principales caractéristiques sont :

- Couleur : bleu – blanc – vert
- Filaments continus : 100% polyester
- Allongement à la rupture en longueur : 50%
- Allongement à la rupture en largeur : 100%
- Résistance à la température : de -30°C à +100°C
- Résistance aux acides, alcalis courants et bactéries : insensible
- Résistance à l'humidité : excellente

Conditionnement : rouleau de 50 m x 120 mm

7.5 – TEKNOCLEAN

Solvant gras non agressif de type aliphatique pour nettoyage des outils.

Conditionnement : bidon de 5 litres.

8 – FABRICATION ET AUTOCONTROLES

La fabrication des produits est réalisée dans l'usine d'ANVERS (Belgique) du Groupe IKO.

L'autocontrôle de la fabrication porte sur les matières premières, les produits et les emballages. Il comprend la réalisation de tests en laboratoire et la tenue d'un registre de contrôle. Il fait l'objet de contrôles externes périodiques par un organisme mandaté par l'UBAtc.

9 – ENTRETIEN ET REPARATION

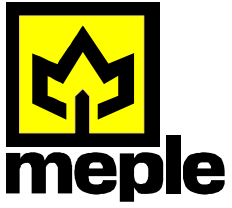
Les prescriptions ci-dessous ont pour objet d'obtenir des ouvrages de bonne qualité. Toutefois la condition de durabilité du système TEKNODETAIL ne peut être pleinement satisfaisante que :

- si les ouvrages sont entretenus périodiquement et correctement
- si leur usage est conforme à leur destination.

L'entretien intervient après la réception de l'ouvrage. Il comporte des visites périodiques de surveillance, au moins une visite annuelle se situant à la fin de l'automne (après la chute des feuilles).

Les opérations d'entretien portent essentiellement sur les points suivants :

- maintien en bon état de fonctionnement de tous les ouvrages d'évacuation des eaux
- enlèvement périodique des herbes, mousses, végétations
- enlèvement des feuilles à la fin de l'automne
- maintien en bon état des éventuels ouvrages accessoires (solins, joints) ainsi que des ouvrages de gros œuvre (larmiers, acrotères, corniches,...)
- réparations des déchirures accidentelles constatées.



Conseils d'usage :

- ne rien fixer dans la surface traitée
- ne pas déverser de produits agressifs même en les vidant directement dans les évacuations
- ne pas apporter de modifications sans l'avis d'un spécialiste.

FIGURE 1 : Relevés en travaux neufs
(cas d'une terrasse isolée)

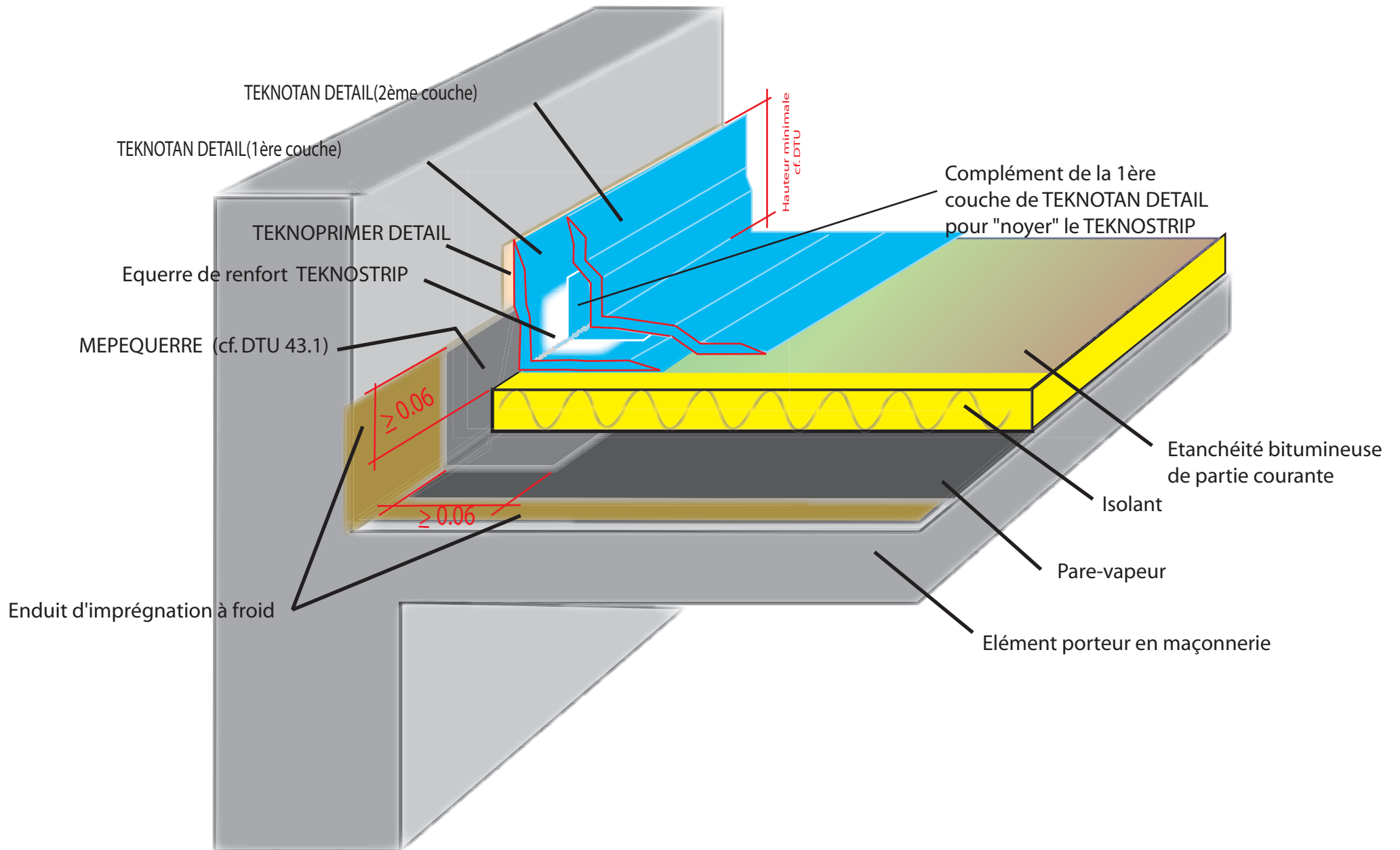


FIGURE 2 : Relevés en travaux neufs
(cas d'une terrasse non isolée)

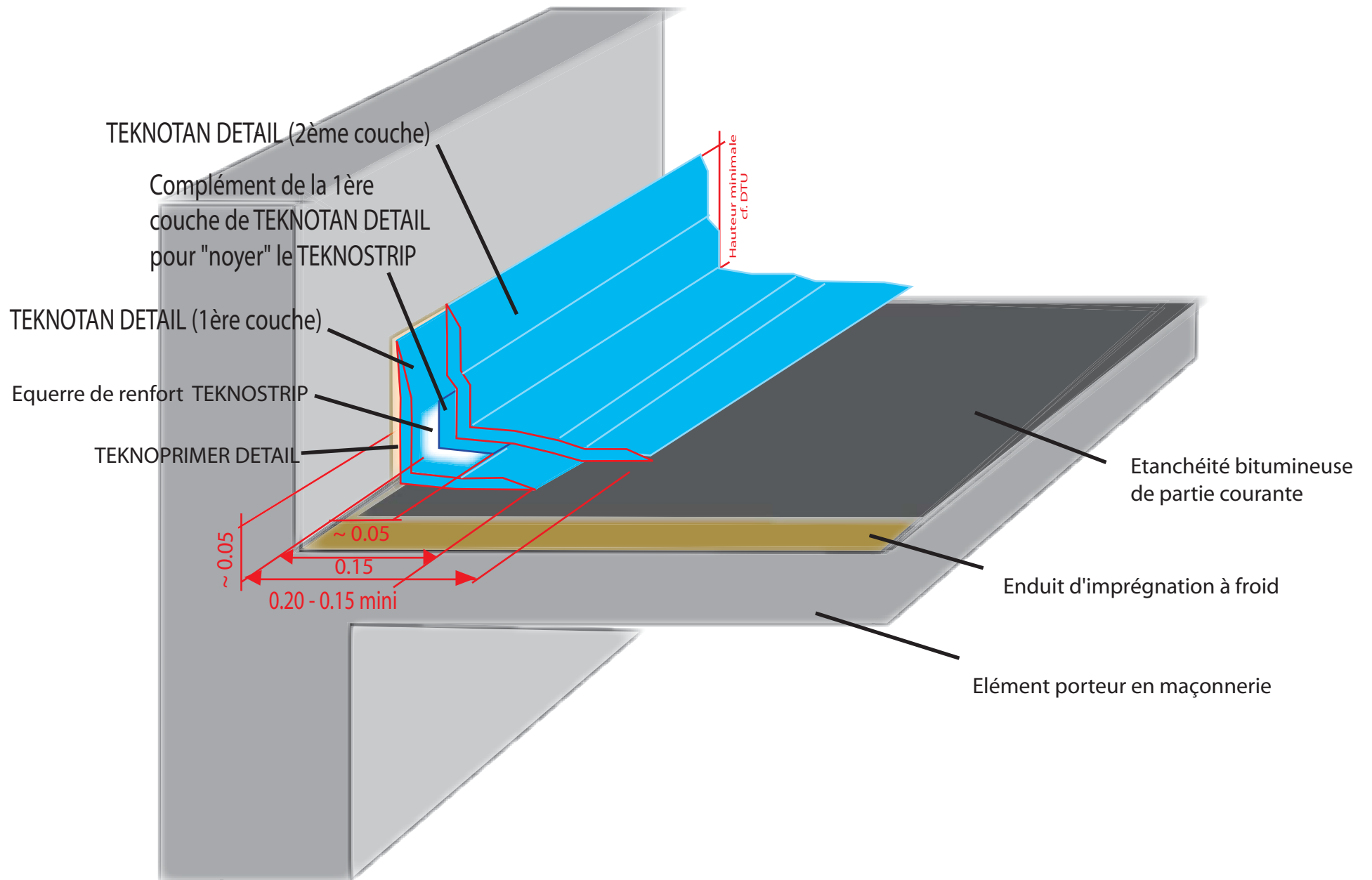


FIGURE 3 : Traitement du joint de dilatation
en partie verticale

