

Sur le procédé

Hydrostop et Hydrostop Salt

Famille de produit/Procédé : Joints hydro expansifs pour reprise de bétonnage

Titulaire : Société GCP Produits de construction SAS

Distributeur : SNAAM
23, rue du Progrès
F-69800 Saint-Priest
Tél. : 04 72 22 94 19
E-mail : snaam.produits@snaam.fr
Internet : www.snaam.fr

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 3.3 - Structures tridimensionnelles, ouvrages de fondation et d'infrastructure

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2-E2	<p>Cette version intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Application de la trame 2021 des Avis Techniques ; • Ajout des dispositions de conception, de mise en œuvre et d'assistance technique. 	Loïc PAYET	Roseline BERNARDIN-EZRAN

Descripteur :

Système de joint pour reprise de bétonnage en jonction de parois horizontales et verticales, de parois verticales coplanaires ou de parois verticales perpendiculaires d'ouvrages, enterrés ou non, et susceptibles d'être soumis à une pression d'eau. Destiné à limiter les infiltrations d'eau au droit des reprises de bétonnage.

On distingue Hydrostop et Hydrostop Salt, le dernier étant destiné à l'utilisation en eau saline

- Dimensions des joints :
 - Hydrostop :
 - 25 mm x 20 mm x 5 ml : épaisseur de voile > 15 cm ;
 - 25 mm x 10 mm x 5 ml : $15 \text{ cm} \leq \text{épaisseur Voile} \leq 25 \text{ cm}$;
 - Hydrostop Salt : 25 mm x 20 mm x 5 ml ;
- Résistance à la pression hydraulique :
 - Hydrostop : 8 bars maximum (25 mm X 20 mm)
5 bars maximum (25 mm x 10 mm)
 - Hydrostop Salt : 8 bars maximum (25 mm x 20mm)

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.1.1.	Zone géographique.....	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité	4
1.2.3.	Impacts environnementaux	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Mode de commercialisation.....	6
2.2.	Description	6
2.2.1.	Principe.....	6
2.2.2.	Matériaux.....	6
2.3.	Disposition de conception	7
2.4.	Disposition de mise en œuvre	8
2.4.1.	Travaux préparatoires.....	8
2.4.2.	Positionnement	8
2.4.3.	Fixation.....	8
2.4.4.	Prescriptions complémentaires	8
2.5.	Assistance technique	9
2.6.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	9
2.7.	Mention des justificatifs	9
2.7.1.	Résultats Expérimentaux	9
2.7.2.	Références chantiers.....	10
2.8.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	11

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre II « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Reprises de bétonnage dans les ouvrages en béton armé coulé en place soumis à une pression d'eau maximale de 8 bars (pour le joint de 20 mm de largeur).

Le domaine d'emploi accepté couvre les utilisations en infrastructure des bâtiments et les bassins de rétention d'eau en cas d'orage.

Le joint Hydrostop Salt doit être mis en œuvre pour les ouvrages en contact d'eau de mer.

Ne sont pas visés au titre du présent Avis les utilisations pour les bâtiments de catégorie d'importance IV au sens de l'Arrêté du 22 octobre 2010 modifié ainsi que les bâtiments pour lesquels la continuité d'exploitation est requise par les documents marché, au cas où cette continuité pourrait être affectée par la défaillance éventuelle du procédé en cas de séisme.

L'application des joints de fosses à lisier, de stations d'épuration et de réservoirs d'eau potable n'est pas visée par le présent Avis.

Les murs préfabriqués ne sont pas visés par le présent Avis Technique.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Ce procédé est sans influence sur la stabilité des parois qui le mettent en œuvre.

1.2.1.2. Sécurité en cas d'incendie

La mise en œuvre de ce procédé de joint n'appelle pas de mesure particulière pour satisfaire à la réglementation visant ce domaine.

1.2.1.3. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

De ce point de vue, la mise en œuvre du système n'implique pas d'opération spécifique susceptible d'engendrer des risques différents de ceux correspondant à la mise en œuvre des ouvrages dans lesquels il est destiné à s'insérer.

1.2.1.4. Isolation thermique et acoustique

L'emploi de ce système est pratiquement sans influence sur les caractéristiques thermiques ou acoustiques des ouvrages dans lesquels il est destiné à s'insérer.

1.2.1.5. Prévention des infiltrations d'eau

Sur la base des résultats d'essais expérimentaux et moyennant l'application des prescriptions de mise en œuvre (cf. §2.4), on considère que dans le domaine d'emploi accepté, la prévention des infiltrations d'eau est normalement assurée par le système lorsqu'il est correctement mis en œuvre.

Toutefois, les essais réalisés ont montré que des traces d'humidité peuvent apparaître sur la face de la paroi non exposée à la pression d'eau.

1.2.1.6. Données environnementales

Le procédé ne dispose pas d'une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

1.2.1.7. Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.2. Durabilité

Les résultats expérimentaux visant à qualifier la durabilité du joint vis à vis des cycles de gonflement – retrait ont montré une diminution légère de l'expansion du joint sur les 4 cycles effectués, les limites d'emploi du système ont été évaluées avec prudence : la pression hydrostatique admissible initialement justifiée à 16 bars pour la section 20x25 mm et 10 bars pour la

section 10x25 mm à l'issue d'essais ont été ramenées respectivement à 8 bars et à 5 bars. Les risques d'éclatement du béton jeune sous la poussée du gonflement du joint peuvent être considérés comme maîtrisés moyennant le respect des prescriptions des articles 2.3 et 2.4 (valeurs minimales d'enrobage du joint et d'épaisseur du béton des ouvrages dans lequel il est incorporé notamment).

1.2.3. Impacts environnementaux

Aucun élément communiqué.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

La pression hydrostatique admissible a été déterminée en appliquant à la valeur issue de l'expérimentation en laboratoire un coefficient de réduction visant à compenser les incertitudes sur l'influence des cycles de gonflement-retrait sur la durabilité du joint.

Enfin l'attention est attirée sur les précautions spécifiques de mise en œuvre du joint nécessitées par la faible cohésion du matériau, qui le rend fragile avant enrobage par le béton durci, et sa sensibilité au gonflement prématuré, en présence d'eau de pluie notamment.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

Le procédé est commercialisé par le distributeur.

Titulaire : GCP Produit de Construction SAS
ZA Les FOULLETONS
FR- 39140 LARNAUD

Distributeur : SNAAM
23, rue du Progrès
F-69800 Saint-Priest
Tél. : 04 72 22 94 19
E-mail : snaam.produits@snaam.fr
Internet : www.snaam.fr

2.2. Description

2.2.1. Principe

Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt sont des joints hydro-expansifs à base de bentonite de sodium naturelle. Ils sont autogonflants à chaque fois qu'ils entrent au contact avec de l'eau douce pour le joint Hydrostop et de l'eau saline ou saumâtre pour le joint Hydrostop Salt.

Les joints sont composés de bentonite de sodium, de butyle, de caoutchouc et d'autres additifs. Ils utilisent les propriétés naturelles hydro-expansives de la bentonite de sodium qui peut gonfler jusqu'à 15 fois son volume initial au contact de l'eau. Le phénomène de gonflement se produit grâce à la structure constituée de plaques microscopiques d'argile qui s'écartent au contact avec de l'eau, provoquant ainsi le gonflement. La bentonite de sodium est le constituant actif de ce joint.

Pendant les phases de prise et durcissement du béton un retrait se produit, créant des fissures et des vides dans les joints de construction et de reprise par où l'eau pénètre dans la construction.

Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt vont gonfler au contact avec de l'eau pénétrante, permettant ainsi le colmatage des fissures et vides, évitant la migration de l'eau à l'intérieur de la construction.

L'expansion des joints n'est pas immédiate au contact avec de l'eau douce pour le joint Hydrostop et de l'eau saline pour le joint Hydrostop Salt (gonflement retardé). Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt atteignent leur expansion volumétrique maximale (respectivement 393 % et 180%) au bout de 26 jours (tests laboratoire REYNTJENS).

Le comportement élastique et plastique des joints confinés dans le béton leur permet également une adaptation aux mouvements des joints de construction (tassements...) et une résistance à la pression hydrostatique.

Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt sont destinés à limiter les infiltrations d'eau dans les joints de construction, les joints de reprise de bétonnage, les passages de tubes, de gaines dans du béton coulé, contre les parois moulées... des structures bétons coulés en place du type : parkings souterrains, piscines, stations d'épuration (se référer aux tests de résistance chimique), et autres constructions en béton soumises à des pressions d'eau.

Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt doivent être impérativement confinés dans le béton. Ils ne sont pas prévus pour une mise en œuvre à l'air libre, ou en joint de dilatation.

2.2.2. Matériaux

2.2.2.1. Joints Hydrostop et Hydrostop Salt

Le joint Hydrostop se présente sous la forme d'une bande noire de section rectangulaire présentée en rouleaux ; il est conçu pour une utilisation en eau douce.

Pour des utilisations en eau saline ou saumâtre, il convient d'utiliser le joint Hydrostop Salt de couleur rouge.

Caractéristiques

- Dimensions
 - Hydrostop :
 - 25 mm x 20 mm x 5 ml : épaisseur de voile > 15 cm ;
 - 25 mm x 10 mm x 5 ml : 15 cm ≤ épaisseur Voile ≤ 25 cm ;
 - Hydrostop Salt : 25 mm x 20 mm x 5 ml ;
- Densité : 1,48 kg/dm³ (ASTM D71-84) ;
- Pression de dilatation (état de confinement complet) :
 - Hydrostop ≤ 0,7 N/mm² ;
 - Hydrostop Salt ≤ 0,7 N/mm².
 (tests laboratoire université de Louvain)
- Expansion volumétrique
 - Hydrostop : 393 % du volume sec après 26 jours dans l'eau

- Hydrostop Salt : inférieure à 180% (solution saline de 8%) du volume sec après 13 jours dans l'eau (tests laboratoire université de Louvain)
- Résistance à la pression hydraulique :
 - Hydrostop : 8 bars maximum (25 mm X 20 mm)
 - 5 bars maximum (25 mm x 10 mm)
 - Hydrostop Salt : 8 bars maximum (25 mm x 20mm) (tests laboratoire Université de Louvain)
- Conservation :
 - Stocké hors sol à l'abri du gel, de la pluie et de toute source d'humidité.
 - Illimitée lorsque les conditions ci-dessus sont respectées.
- Durabilité :
 - Supérieure à la durée de vie de la construction (produit naturel de plusieurs millions d'années).
- Conditionnement
 - En rouleaux de 5 m. Cartons de 6 rouleaux.

2.2.2.2. Grille HYDROFIX (cf. figures 2 et 3)

Profilé métallique perforé en acier galvanisé d'une longueur de 1 m. Son profil est adapté aux deux dimensions des joints Hydrostop et Hydrostop Salt.

Cette grille est utilisée pour faciliter et optimiser la pose des joints.

Elle permet notamment :

- d'assurer une bonne fixation des joints,
- d'assurer un contact non interrompu entre joint et surface du béton,
- de prévenir l'affaissement et le fléchissement des joints dans les applications verticales.

2.2.2.3. Mastic hydro-expansif BENTOSTIC

Mastic hydro-expansif à base de bentonite pour le colmatage des trous et inégalités avant la mise en place des joints Hydrostop et Hydrostop Salt.

Permet de réaliser une jonction parfaite des joints avec un béton irrégulier.

Se présente sous forme de seaux de 5 Kg.

2.2.2.4. Mastic-colle hydro-expansif SWELLSEAL MASTIC

Mastic-colle hydro-expansif en cartouche applicable au pistolet.

Permet de réaliser un collage, seulement en fixation horizontale, et une jonction parfaite des joints Hydrostop et Hydrostop Salt sur une surface rugueuse ou légèrement humide.

Se présente en cartouche de 310 ml ou poche de 600 ml.

2.2.2.5. Colle MS fixer

Colle mono composante à base de polymères MS, application au pistolet.

Permet de réaliser un collage, en fixation horizontale, verticale. S'utilise sur une surface lisse, sèche ou humide mais non ruisselante.

Conditionnement en poche de 400 ml.

2.2.2.6. Delay coating

Delay coating est une émulsion mono composante blanche à base de latex, elle est appliquée à la brosse sur le joint hydrogonflant afin de créer un léger film isolant temporairement le joint de l'eau. Elle évite ainsi l'expansion prématurée du joint Hydrostop Salt en cas de contact avec de l'eau douce en phase d'installation.

Se présente sous la forme de bouteille d'un litre.

Avec une consommation à raison de cinq grammes par mètre environ, une bouteille permet de traiter 190 mètres linéaires hors pertes.

Nettoyage des outils à l'eau immédiatement après usage.

2.3. Disposition de conception

Les structures en béton armé doivent être dimensionnées conformément aux normes NF EN 1992-1-1 et NF EN 1992-3.

L'épaisseur des murs ou des radiers dans lesquels ce joint peut être incorporé ne doit pas être inférieure à 15 cm.

Les plans d'exécution devront faire apparaître :

- La position systématique du cordon entre deux lits d'armatures ;
- Le positionnement du joint dans les joints à traiter.
- La mise en place du joint dans l'axe de la section de reprise du bétonnage (en cas d'impossibilité de le placer dans l'axe, l'enrobage du cordon doit être de 50 mm au minimum vis-à-vis des faces coffrées).

Compte tenu des pressions de dilatation des joints, la classe de béton utilisé sera d'au minimum C25/30 pour les parois d'épaisseur supérieure ou égale à 20 cm et C30/37 pour les parois d'épaisseur comprise entre 15 à 20 cm.

2.4. Disposition de mise en œuvre

2.4.1. Travaux préparatoires

Le support recevant les joints Hydrostop et Hydrostop Salt devra préalablement avoir été nettoyé des saletés, pièces détachées, poussière, de tous les éléments non adhérents

Les défauts de continuité et accidents de surface (nids de graviers, planches de calages, creux, inégalités...) pouvant exister sur le support devront préalablement avoir été repris avec le mastic BENTOSTIC ou le mastic-colle SWELLSEAL MASTIC qui sont compatibles avec le joint Hydrostop.

Une engravure adaptée au joint peut être prévue lors de la première phase de bétonnage pour faciliter la mise en œuvre des joints Hydrostop et Hydrostop Salt.

2.4.2. Positionnement

Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt doivent être appliqués dans un espace confiné pour assurer une pression d'expansion suffisante et obtenir le colmatage qui en résulte.

Les joints sont déroulés sur un béton dur et positionnés au milieu de la reprise de bétonnage. Ils doivent être en contact continu avec la surface propre du béton.

En cas d'impossibilité de placer le joint dans l'axe de la reprise de bétonnage, son enrobage doit être au minimum de 50 mm vis-à-vis de chaque face coffrée.

2.4.3. Fixation

Les joints doivent être parfaitement fixés au support pour éviter leur déplacement lors de la phase de bétonnage.

Méthode de fixation

Il est recommandé d'effectuer des essais de fixation préalablement à la pose.

Fixation avec clous

- Le joint est déroulé, pressé, puis cloué directement sur le support. Nous recommandons de mettre en place 4 clous béton équipés d'une rondelle par mètre linéaire. Le clou est installé à l'axe de la bande.

La rondelle doit avoir un diamètre maximum de 15 mm pour laisser un espace de 5 mm de joint non recouvert de part et d'autre du joint.

La fixation au clou seul ne doit pas être utilisée en position verticale où il y a un risque d'affaissement et de fléchissement du joint ; dans ce cas privilégier la pose collée ou clouée avec la grille HYDROFIX.

Fixation avec clous et grille HYDROFIX

- Le joint est déroulé puis bloqué sur le support à l'aide de la grille HYDROFIX. L'ensemble est cloué au support (4 clous béton par mètre). Le clou est installé à l'axe de la bande, la rondelle doit avoir un maximum de 15 mm pour laisser un espace de 5 mm de joint non recouvert de part et d'autre du joint.

La mise en place de la grille HYDROFIX sur le joint permet d'assurer un contact optimal entre le joint et le support, évite le déplacement du joint lors du coulage du béton, et empêche l'affaissement et la déchirure du joint dans les applications verticales.

Fixation par Collage

Le support devra préalablement avoir été nettoyé de toutes traces d'huile, poussière, débris... avant l'application du mastic-colle SWELLSEAL MASTIC ou de la colle MS Fixer.

La surface peut être lisse, rugueuse, sèche ou humide mais jamais ruisselante.

A l'aide d'un pistolet extrudeur un cordon régulier du mastic-colle SWELLSEAL MASTIC ou de la colle MS Fixer est appliqué à l'emplacement du joint.

Le joint est déroulé et pressé dans le mastic-colle SWELLSEAL MASTIC ou dans la colle MS Fixer.

Un clouage supplémentaire est conseillé pour avoir un meilleur ancrage dans la surface collée.

2.4.4. Prescriptions complémentaires

L'immersion prolongée des joints Hydrostop et Hydrostop Salt dans de l'eau stagnante avant le bétonnage est à éviter (risque de gonflement du joint avant coulage du béton).

L'expansion du joint Hydrostop Salt est conçue pour des eaux salines et saumâtres ; aussi en cas de risque de contact avec de l'eau douce avant le bétonnage il est nécessaire d'appliquer le Delay coating.

Le Delay coating est appliqué à la brosse sur l'ensemble de la surface du joint hydrogonflant.

Toutes parties de joint Hydrostop Salt désagrégées suite à un contact avec de l'eau douce doivent être retirées et remplacées avant le coulage du béton.

Une attention particulière devra être portée lors de la pose à la réalisation des raccords entre deux rouleaux de joint de façon à ne pas créer de point faible par où l'eau sera susceptible de s'infiltrer.

Une juxtaposition des tronçons de joints sera effectuée sur environ 5 cm. La pose bout à bout est uniquement réservée lorsque l'enrobage du béton de 50 mm vis-à-vis de chaque face coffrée est impossible à conserver en cas de juxtaposition.

Le béton doit être mis en place conformément à la norme NF DTU 21. Lors des opérations de coulage du béton, il doit être vérifié :

- Que le temps de séchage de 24 heures minimum a été respecté en cas de fixation par collage ;
- De ne pas déverser le béton directement sur le joint ;
- De ne pas mettre les aiguilles vibrantes en contact avec le joint.

La présence du procédé ne dispense pas de respecter les dispositions usuelles appliquées aux reprises de bétonnage (nettoyage et traitement des surfaces de reprises, par exemple).

Les conditions de mise en œuvre du joint doivent exclure un gonflement prématuré par présence d'eau.

2.5. Assistance technique

Le service technique assure la formation, l'information et l'aide aux entreprises qui en font la demande pour l'utilisation et la mise en œuvre.

2.6. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt sont fabriqués dans l'usine DE NEEF CONCHEM en Belgique.

Lors de chaque fabrication, un contrôle des matières premières et des produits finis est effectué par notre laboratoire.

Ces autocontrôles sont supervisés par DE NEEF CONCHEM selon la norme ISO 9001 (Belgique et Euro Quality System (Belgique)).

Contrôle des matières premières :

- Vérification de la conformité du certificat d'analyse avec les spécifications demandées pour chaque lot livré
- Contrôle du produit fini:

Caractéristique	Spécification	Fréquence
Essai de gonflement libre - Eau déminéralisée pour le joint Hydrostop - Eau saline à 8 % de sel pour le joint Hydrostop Salt	≥ 250% - méthode ASTM D 471-06 modifié ≥ 150% - méthode ASTM D 471-06 modifié	1 fois / lot
Dimensions	Section 25 +/- 1 X 20 +/- 1 mm Section 25 +/- 1 X 10 +/- 1 mm 5 m ≤ Longueur < 5,50 m	<i>Permanent, en ligne</i>

Le contrôle qualité de la production de l'usine est conforme aux prescriptions de la norme ISO 9001 certifié par Euro-Quality Système (Belgique).

Chaque carton d'emballage comporte le numéro d'identification du produit et le numéro de lot de fabrication.

2.7. Mention des justificatifs

2.7.1. Résultats Expérimentaux

Essais d'expansion volumétrique et pression d'expansion réalisés au laboratoire Reyntjens

- Hydrostop :

Temps (heure)	Expansion volumétrique (%)	Temps (heure)	Pression d'expansion (bars)
0	0	0	0.1
8H00	32	1H30	0.3
24H00	68	4H00	0.6
48H00	109	6H30	0.9
120H00	192	24H00	2.4
216H00	299	48H00	4.2
384H00	381	120H15	6
480H00	390	189H30	7.1
624H00	394	720H00	8.2

- Essai d'expansion volumétrique réalisé dans une solution de 8 % de NaCl pour le joint Hydrostop Salt : maximum atteint inférieur à 180 % obtenu après 12 jours.

Tests de Résistances Chimiques :

Tests réalisés par le département R&D de De Neef Conchem.

Méthode

Un échantillon d'environ 50 g du joint Hydrostop est mis dans chaque produit ou solution.

Le changement de poids, de couleur et l'attaque chimique éventuelle sont suivis pendant 70 jours. Sur la base de ces observations, le joint Hydrostop est classé "résistant" ou "pas résistant" pour chaque produit ou solution.

Résultats

Produit / solution	Hydrostop
	Tx Expansion , Classement
essence	pas résistant
gazole	pas résistant
toluène	pas résistant
xylène	pas résistant
méthanol 50 %	136 %, résistant
isopropanol 50 %	149 %, résistant
N-méthylpyrrolidone	25 %, résistant
Acétate éthylique	51 %, résistant
Méthyle iso butyle cétone	pas résistant
formol 36 %	126 %, résistant
acide acétique 10 %	30 %, résistant
acide sulfurique 10 %	24 %, résistant
acide sulfurique 20 %	20 %, résistant
soude caustique, pH 12	121 %, résistant
soude caustique 2 %	48 %, résistant
soude caustique 20 %	28 %, résistant
chlorure de sodium 26 %	17 %, résistant

2.7.2. Références chantiers

Les joints Hydrostop et Hydrostop Salt sont vendus en France depuis plus de 25 ans et ont été mis en œuvre sur de nombreux chantiers dont :

ENTREPRISE	CHANTIER	VILLE CODE POSTAL	MODELE	ANNEE
EIFFAGE GC	ROQUETTE	62136 LESTREM	HYDROSTOP10X25	2021
EIFFAGE GC	MACQUIGNY	02120 MACQUIGNY	HYDROSTOP10X25	2021
EIFFAGE GC	CARGO	62730 MARCK	HYDROSTOP10X25	2021
SCHOONBERG	DEPOT	59640 DUNKERQUE	HYDROSTOP10X25	2021
EIFFAGE GC	STEP	62231 SANGATTE	HYDROSTOP10X25	2020
EGC	DEPOT	62890 MUNCQ NIEURLET	HYDROSTOP10X25	2020
EIFFAGE GC	INEOS	62410 WINGLES	HYDROSTOP10X25	2020
BOUTILLET	STATION TRAITEMENT EAU POTABLE	86320 CIVAUD	HYDROSTOP10X25	2020
SOGEA CENTRE 37	CEA	37260 MONTS	HYDROSTOP20X25	2020 - 2021
BOUYGUES GRAND OUEST	USINE TRAITEMENT EAU POTABLE	72000 LE MANS	HYDROSTOP20X25	2020 - 2021

GCBAT	USINE DE METHANISATION	39100 BREVANS	HYDROSTOP10X25	2020
GCBAT	SOGEBUL	39800 POLIGNY	HYDROSTOP10X25	2021
GANDIN	CUVERIE BOUZEREAU	21190 MEURSAULT	HYDROSTOP10X25	2021
SATRI	LUCIANA	98000 MONACO	HYDROSTOP SALT	2020
LIZEE	NATURAE	06410 BIOT	HYDROSTOP20X25	2020
LIZEE	VOILES BLANCHES	06270 VILLENEUVE LOUBET	HYDROSTOP20X25	2020
FAYAT MONACO	ILOT PASTEUR	98000 MONACO	HYDROSTOP20X25	2020 - 2021
SDE	CHRISTINA	38750 L'ALPE D'HUEZ	HYDROSTOP20X25	2020
SDE	CALYSE	38190 VILLARD BONNOT	HYDROSTOP20X25	2020
OLIVE	DEPOT	05290 VALLOUISE	HYDROSTOP20X25	2020
SOCOBAT	CENTRE AQUATIQUE	43200 YSSINGEAUX	HYDROSTOP10X25	2020 - 2021
BOUYGUES BAT NE	FISCHER COGEDIM	67300 SCHILTIGHEIM	HYDROSTOP10X25	2020

2.8. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre



Figure 1 : mise en place du joint – exemple avec joint HYDROSTOP

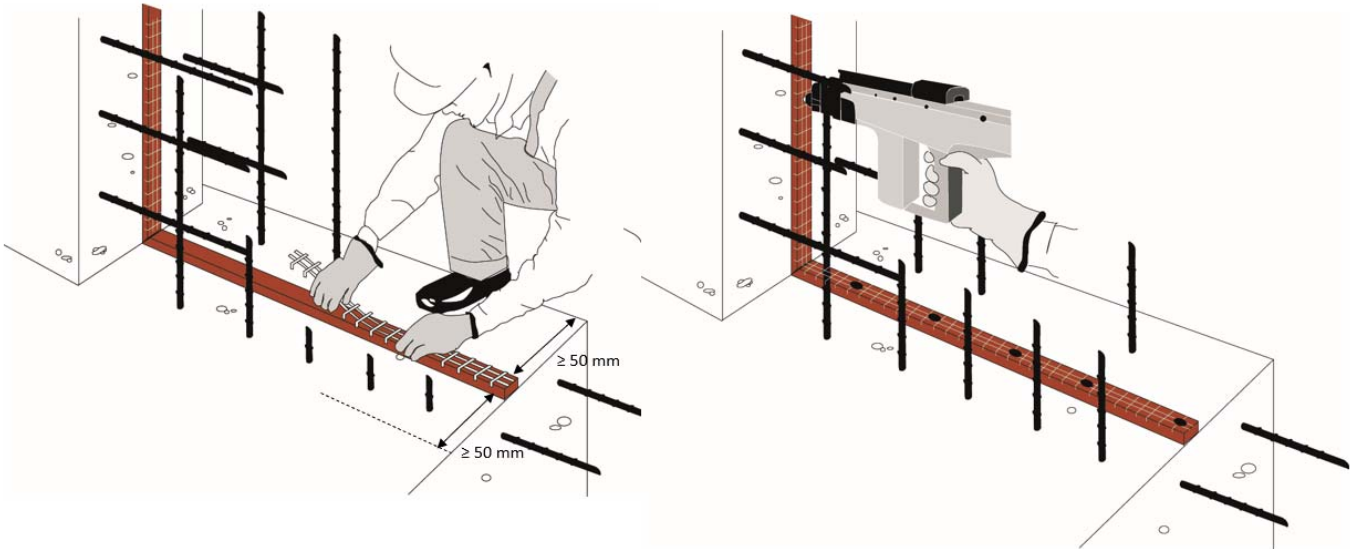


Figure 2 : Fixation par clouage – exemple avec HYDROSTOP

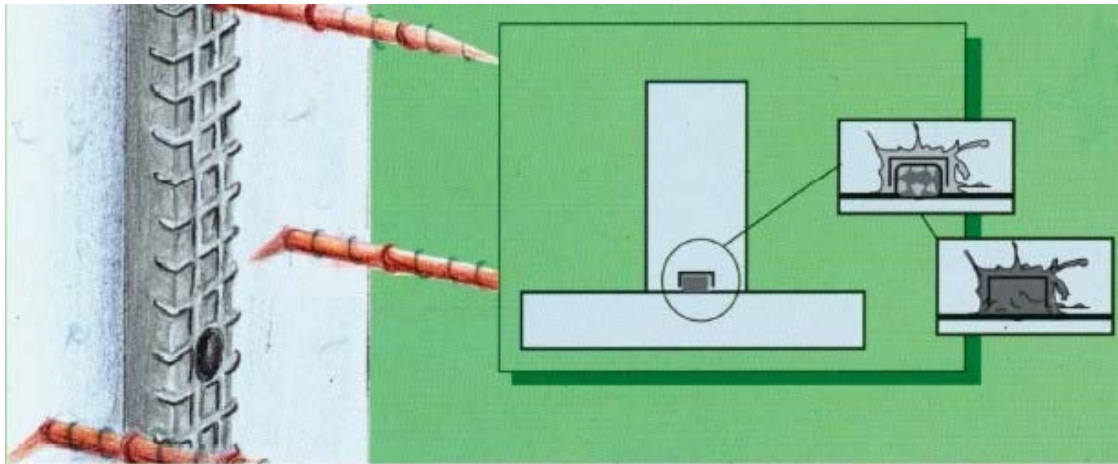


Figure 3 : Fixation par clouage avec grille HYDROFIX



Figure 4 : Raccordements entre deux joints