

Consignes d'utilisation

Barrière contre les inondations Tubewall de NOAQ TW50, TW75, TW100

modèle 1.0 - 3.2 (avec bord jaune)

1 (11)



Le Tubewall de NOAQ est une barrière de protection temporaire autostabilisante contre les inondations. Les modèles TW 50, TW 75 et TW 100 peuvent faire barrage à l'eau jusqu'à, respectivement, une hauteur d'environ 50, 75 et 100 centimètres. Le Tubewall est un procédé breveté dans un grand nombre de pays.

D'un poids léger, le Tubewall peut être rapidement mis en place pour protéger les bâtiments et autres biens contre les dommages provoqués par l'eau. Il est conçu pour des utilisations temporaires et les différentes sections de la barrière (les tubes) doivent être nettoyés, séchés et vérifiés pour les fuites après chaque utilisation.

Chacune de ses sections est constituée d'une partie barrière à proprement dit (le tube gonflé d'air), d'une partie ancrage (la jupe qui repose sur le sol, du côté submergé) et d'une partie scellement (le bord extérieur jaune de la jupe). Sous la face inférieure de toutes les sections, se trouve également une couche de drainage, constituée d'une feuille de plastique préformé et d'un filet qui maintient cette feuille en place. Chaque tube comporte deux ou trois valves destinées au gonflage du tube, deux aux extrémités et une troisième au milieu (sur les modèles les plus récents).

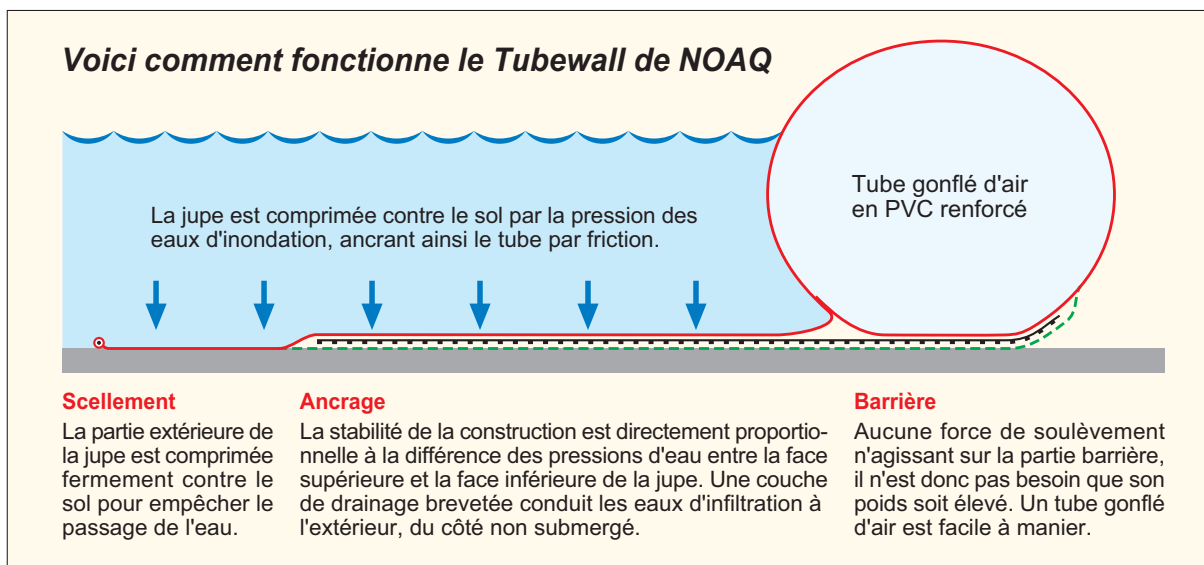


Les sections de tubes sont raccordées entre elles par un joint amovible fixé au moyen de fermetures Éclair. En revanche, les tubes eux-mêmes n'ont pas besoin d'être raccordés sauf exceptionnellement (voir le point 7 ci-dessous). Il faut cependant qu'ils soient fermement appuyés l'un contre l'autre aux extrémités pour empêcher que l'eau qui s'élève n'entraîne le joint amovible entre les tubes.

Un tubewall se construit en posant et raccordant les tubes les uns après les autres de façon à former une chaîne. Pour commencer, vous partez d'une des extrémités de la barrière projetée ou d'un endroit situé au milieu. Vous devez éviter de construire la barrière en partant de deux points différents car il devient alors difficile de joindre les deux parties de la barrière en son milieu, exactement au même point.

La mise en place du tubewall se fait de préférence sur un terrain sec, pas encore atteint par l'eau, mais la barrière peut aussi être montée directement dans l'eau. La profondeur de l'eau ne doit alors pas excéder la moitié du diamètre d'un tube. Il faut aussi faire attention à la conditions du sol lorsque le fond de l'eau n'est plus visible afin d'éviter que le Tubewall repose sur une surface inadaptée (voir ci-dessous point 1).

Les tubes peuvent être facilement déplacés, qu'ils soient pliés, déroulés à plat ou gonflés d'air. Le déplacement des sections remplies d'air peut se faire tant que l'eau n'a pas commencé à comprimer la jupe contre le sol. Il faut par contre éviter de traîner les sections de tube sur de longues distances, sur du gravier ou de l'asphalte, le filet en sous le tube pouvant être endommagé.

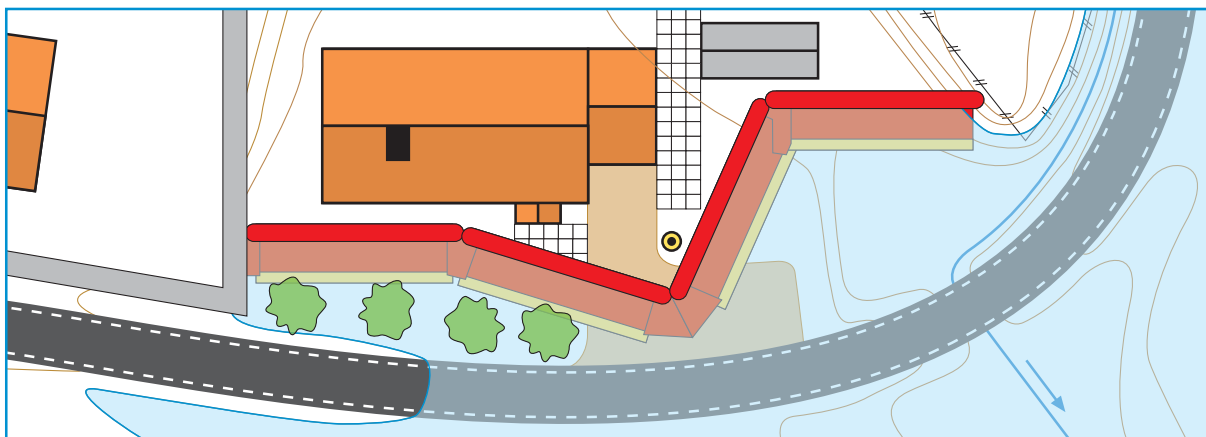


Voici comment procéder :

1. Inspecter la zone de terrain où le tubewall doit être érigé

Le Tubewall de NOAQ peut non seulement être installé en ligne droite mais peut également être tiré en zigzag pour éviter les obstacles, suivre les courbes des routes, etc. Les tubes qui doivent être rectilignes peuvent être raccordés entre eux selon des angles allant jusqu'à 90° dans les deux directions. Pour déterminer où et comment utiliser un tubewall, nous avons

établi **une liste de vérification spéciale**, disponible sur le site Web de NOAQ (www.noaq.com).



Le tubewall fonctionne bien sur presque toutes les surfaces. Il peut être posé sur des chemins en graviers ou en asphalté aussi bien que sur des pelouses et l'herbe des prés. Il faut cependant balayer le gravier sur les zones macadamisées en dessous de la jupe et éviter les sols sensibles à l'érosion tels que le sable nu, le vase et l'argile non recouverte qui pourraient empêcher le fonctionnement de la couche de drainage. Il en va évidemment de même pour les surfaces perméables telles que le macadam. Les creux ou les abaissements de terrain doivent être comblés de façon à ce que l'ensemble de la barrière tubulaire fasse barrage au même niveau.

Il n'est pas nécessaire que le sol soit parfaitement plan sous le tube et la jupe mais la partie scellement, le bord extérieur jaune de la jupe, doit reposer sur une surface plane de façon à permettre un contact continu entre le tissu et la couche de drainage. Les irrégularités sous la partie scellement telles que des bordures de trottoir doivent être comblées pour éviter le passage de l'eau.

Pour construire une barrière Tubewall de NOAQ, il faut une bande de terrain d'une largeur suffisante (environ 1,8 mètre pour le modèle TW 50, 2,4 mètres pour le TW 75 et 3,2 mètres pour le TW 100). Cette zone doit être libre d'obstacles tels que des arbres, des souches, des poteaux, etc. **Pour que toute la surface de la jupe participe à l'ancrage du tube, la jupe doit pouvoir reposer à plat sur le sol et ne doit pas être repliée vers le bas autour des obstacles.**

Si la bande de terrain pour une raison quelconque devient trop étroite (un angle de bâtiment, des arbres ou des souches isolés et mal placés), il existe néanmoins une solution pour résoudre ce problème. Si l'on planifie bien l'installation de chaque section de tube, on peut faire en sorte de placer les joints en face des obstacles. Sur les modèles de grande dimension, le joint amovible ne s'étend pas autant que les jupes hors des tubes (voir l'illustration au point 8). Il faut donc que l'obstacle se trouve dans l'espace libre entre deux jupes.

De même, le tube gonflé d'air ne doit pas être placé trop proche de l'angle d'un bâtiment ou de tout autre objet dur et anguleux car, avec la montée des eaux, le tube est poussé vers l'extérieur. S'il repose alors contre un obstacle et que sous l'effet des vagues, il se déplace continuellement, le tube risque d'être percé. Pour le protéger, on peut placer un joint amovible aux endroits où il y a des risques d'usure et de déchirure.

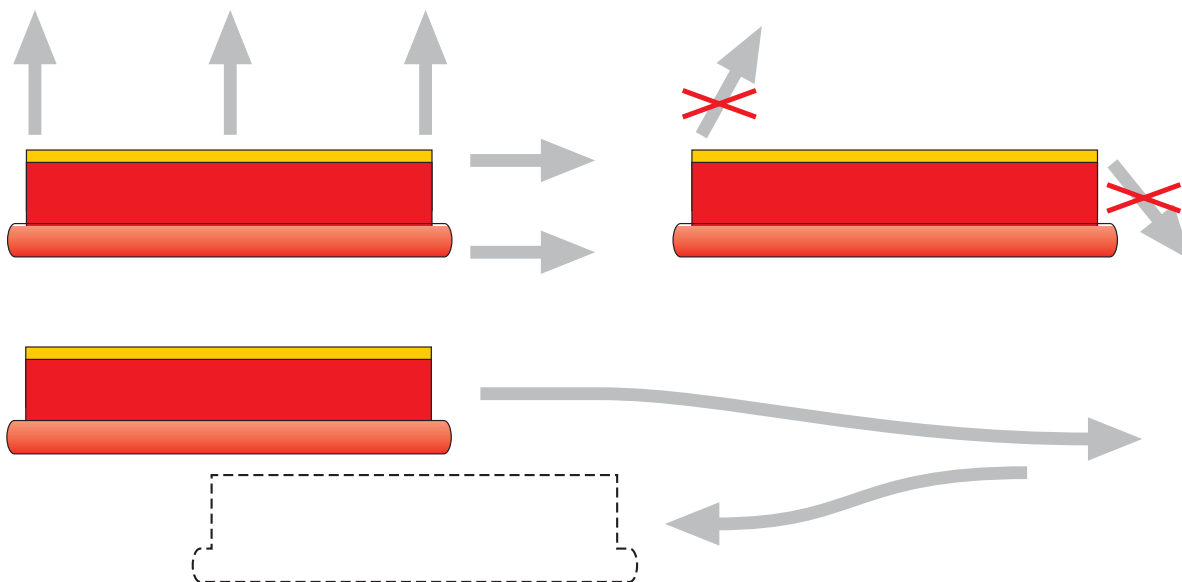
De même, vous devez veiller à ce qu'il n'y ait pas de pierres ou d'autres objets aux angles pointus sous la jupe et le tube. Si vous devez enlever des buissons à l'endroit où le tubewall doit passer, ne les coupez pas au niveau du sol mais retirez-les au contraire avec leurs racines.

2. Porter le tube enroulé à l'endroit souhaité

Selon le modèle, il faut 2 à 3 personnes pour transporter un tube de 10 mètres de long et 4 à 6 personnes pour un tube de 20 mètres. Le tube enroulé peut être ainsi porté par les poignées du sac de transport ou, à défaut de sac, en plaçant des câbles sous le rouleau. Le tube peut également être transporté sur une civière ou sur un dispositif servant de civière comme, par exemple, deux barres raccordées par des lanières

3. Dérouler la section de tube et régler exactement sa position

Il est possible de déplacer un tube en le traînant sur le sol. Toutefois, ceci ne doit être fait que dans le sens parallèle ou perpendiculaire à la direction de la barrière. **Ne tirez pas le tube dans le sens diagonal.** Si des plis se forment dans la jupe au cours du déplacement, la feuille de plastique de la couche de drainage peut glisser ou se tordre. Ceci peut nuire aux capacités de drainage de la couche et donc au bon ancrage du tube. Si vous devez bouger une section latéralement, la façon la plus facile de procéder est de la déplacer pour former un arc sur sa longueur puis de la tirer de nouveau vers l'arrière dans la position souhaitée (un peu comme un véhicule que l'on déplace latéralement par des marches arrière et avant).



4. Gonfler le tube à l'aide du gonfleur à main fourni

Le gonfleur fonctionne sur une alimentation de courant ordinaire 220 V ou 110 V (Amérique du Nord). Branchez le gonfleur à une prise électrique en utilisant au besoin la rallonge. Si le cordon n'est pas suffisamment long pour atteindre le tube, gonflez celui-ci à un endroit

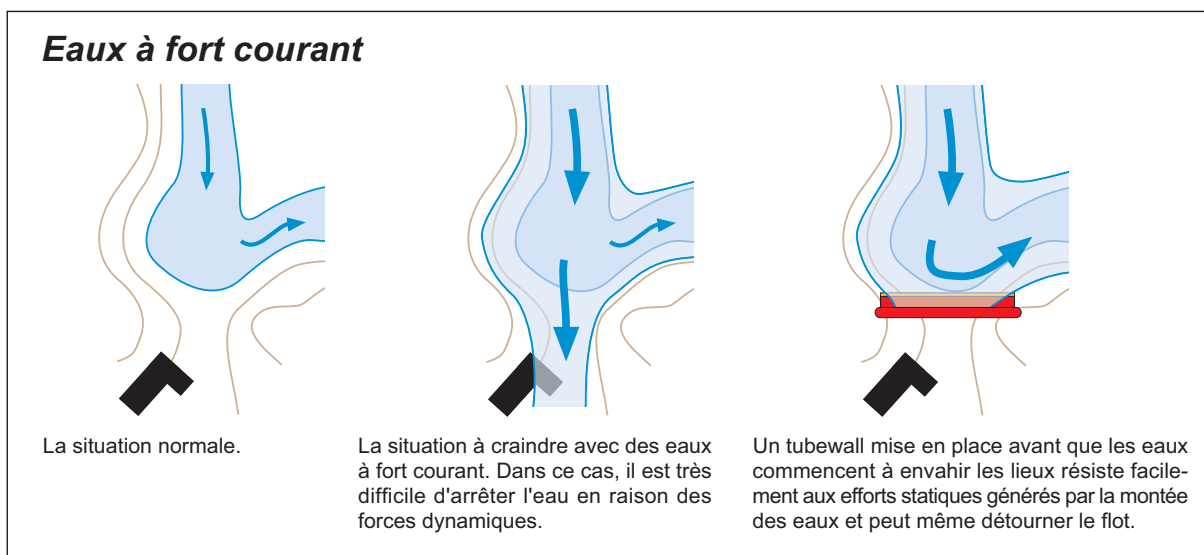
et traînez-le ensuite jusqu'à la position qu'il doit occuper. Notez cependant qu'il faut pouvoir atteindre au moins un des tubes pour maintenir éventuellement la pression de l'air dans la barrière.

Les valves des tubes sont équipées d'une fonction anti-retour. Pour ouvrir une valve, appuyez sur le couvercle qui se trouve à l'intérieur de la valve et tournez-le dans le sens horaire. Assurez-vous que les autres valves du tube sont bien fermées. Insufflez de l'air jusqu'à ce que le gonfleur s'élève, ceci indiquant que le gonfleur ne peut plus augmenter la pression. Pour gonfler un tube de 10 mètres, il faut environ 1,5 minute pour un modèle TW 50, 3 minutes pour un modèle TW 75 et 5 minutes pour un modèle TW 100. Retirez le gonfleur et fermez la valve en appuyant sur le couvercle et tournez celui-ci dans le sens antihoraire. Attention : **Veillez à ce que le gonfleur et les raccordements électriques restent hors de l'eau.**

La pression doit être d'environ 7 kPa ou bien comprise dans une plage de 5 à 10 kPa (50 à 100 mbars, 0,5 à 1 mètre de colonne d'eau ou 0,7 à 1,4 psi). Si vous utilisez une pompe à air d'un autre type, telle qu'un compresseur, vous devez veiller à arrêter la pompe avant que la pression ne s'élève trop. La pression maximum autorisée est de 15 kPa (150 mbars, 1,5 mètre de colonne d'eau ou 2,1 psi).

5. Arrimer si nécessaire le tube en place

Lorsque le vent souffle fort, il peut être nécessaire de fixer le tube en plaçant des pierres, du gravier, des chaînes, des plaques de béton ou de métal ou bien d'autres matériaux pesants sur les bords de la jupe et/ou sur le tube lui-même. Il en va de même lorsque la jupe repose dans l'eau (et particulièrement avec du courant) car le dispositif ne sera fermement ancré qu'une fois que la différence des niveaux d'eau, entre le "côté mouillé" et le "côté sec" du tube est établie. Il faut également fixer en place les tubes lorsque la section tubulaire se trouve sur un sol très incliné ou irrégulier.



S'il y a beaucoup de courant, il est alors important de bien fixer le bord de la jupe de façon à ce que celle-ci ne soit pas soulevée par la force de l'eau. La meilleure solution dans ce cas est d'utiliser des éléments pesants et peu épais tels que des plaques d'acier ou de béton.

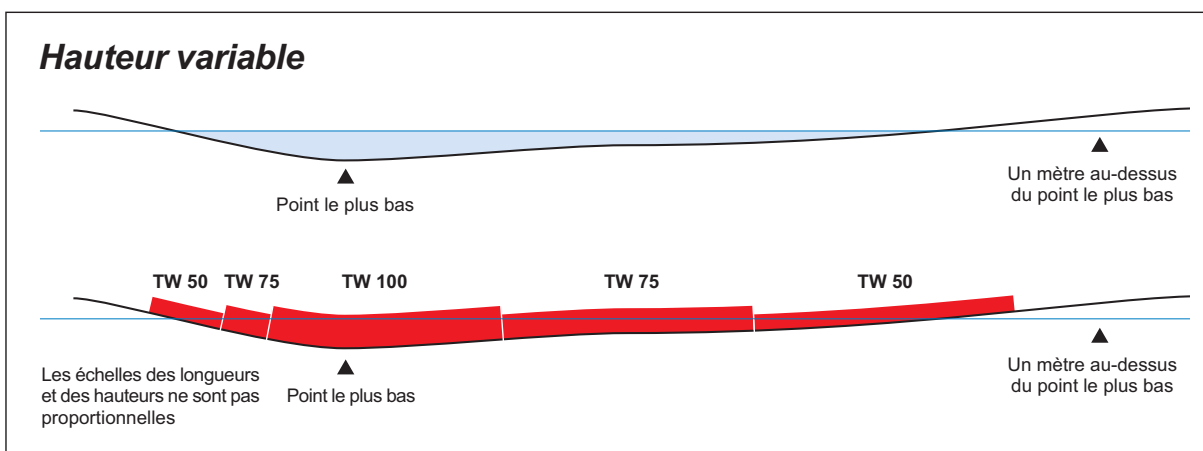
Notez bien que le tubewall a d'abord été conçu pour des eaux stagnantes ou des eaux avec un courant faible. Il peut être utilisé pour retenir des eaux qui s'écoulent parallèlement aux tubes mais ne doit en aucun cas l'être dans le but de freiner ou d'arrêter le courant.

Un joint amovible spécial a été conçu pour les eaux à fort courant (voir point 8). Il est possible néanmoins d'utiliser le joint amovible normal si le bord de la jupe est ancré comme indiqué ci-dessus.

6. Le tube suivant...

Posez le tube suivant en répétant les points 1 à 4 ci-dessus. Il est important que le deuxième tube soit bien appuyé contre le premier tube de façon à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre les deux sections, les eaux d'inondation pouvant enfoncer le joint amovible. Ceci particulièrement lorsque l'on pose deux tubes en angle (l'eau s'accumule donc à l'intérieur de l'angle) car les tubes ont alors tendance à s'éloigner l'un de l'autre sous la pression de l'eau. **Les extrémités des tubes doivent être fermement appuyées l'une contre l'autre.**

Il est également possible d'utiliser en même temps des tubes de dimensions différentes lorsque les hauteurs à combler changent de long de la barrière. Il faut alors placer les tubes de façon à ce que leurs milieux se rencontrent sur le même axe.



7. N'attacher les tubes entre eux qu'exceptionnellement !

Les œillets qui se trouvent aux extrémités des tubes doivent être utilisés dans des cas particuliers. Quand les tubes sont alignés, ils se font légèrement poussés vers l'arrière avec l'élévation de l'eau et ondulent ensemble sous la force des vagues. Par contre, aucune force ne s'applique dans le sens longitudinal de la barrière qui écarterait les tubes, aussi n'est-il pas nécessaire de les attacher.

Si les tubes sont posés en angle, l'eau étant à l'extérieur de l'angle, les tubes sont alors poussés de plus en plus les uns vers les autres avec la montée des eaux.

Les tubes ne doivent être attachés ensemble que lorsqu'ils forment un angle dans l'autre sens, l'eau se trouvant à l'intérieur de l'angle. Comme indiqué au point 6, les tubes peuvent légèrement être repoussés les uns des autres avec la montée des eaux. Pour empêcher

que le joint amovible ne s'enfonçe à travers l'espace ainsi créé, on relie les œillets aux extrémités des tubes avec des cordes ou des élastiques. **La fixation ne doit cependant pas être trop rigide.** À mesure que l'espace entre les tubes s'élargit, il faut même desserrer légèrement les cordes pour ne pas soumettre les œillets à une trop grande tension.

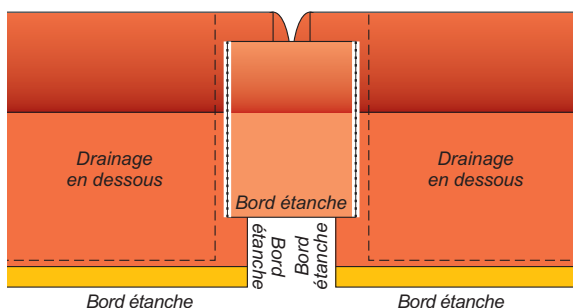
8. Raccorder les jupes avec les joints amovibles

Un joint amovible permet de raccorder deux jupes au moyen de fermetures éclair. Si le joint est droit, c.-à-d. si les tubes sont alignés les uns sur les autres, un seul joint est nécessaire. Il y va de même si vous pliez le joint vers l'extérieur, vers les eaux d'inondation. Vous aurez alors un excédent de joint à l'intérieur de l'angle qui devra être arrangé de façon à former un ou plusieurs plis bien nets. Ces plis seront ensuite pressés à plat par les eaux montantes mais, au départ, vous pouvez maintenir les plis vers le bas au moyen des matériaux adaptés tel que des sacs de sable, des pierres ou autres matériaux lourds. Si le joint est replié vers l'intérieur, en s'éloignant des eaux d'inondation, deux ou plusieurs joints amovibles seront alors nécessaires pour couvrir tout l'angle extérieur.

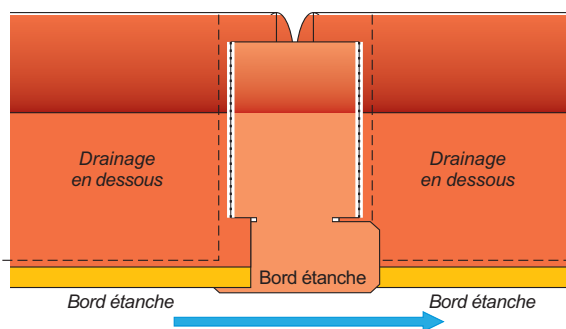
Le joint amovible ne doit pas être tendu entre les fermetures éclair des jupes. Si c'est le cas, vous devez utiliser un autre joint amovible. **Les fermetures éclair ne doivent pas être soumises à des efforts qui pourraient provoquer leur déchirure.**

Le même type de joint amovible est utilisé sur tous les modèles de tubewall et peut servir également à réunir deux tubes de modèles différents. Pour retenir les eaux avec un courant fort, on utilise un joint amovible spécial. Celui-ci existe en trois tailles différentes, une pour chaque taille de tube. Sa forme permet d'éviter que les coins des jupes ne se soulèvent. Il est plus large que le joint amovible normal et il est posé de façon à avoir un bon chevauchement du joint et des jupes : en dessous de la jupe en amont dans le sens du courant et au-dessus de la jupe en aval.

Joint amovible standard



Joint amovible pour des eaux à fort courant



9. Raccorder les tubes avec les tuyaux de raccordement

Cette procédure est optionnelle mais elle vous permet de surveiller la pression de l'air à partir d'un point avec plusieurs tubes formant un volume d'air continu.

10. Pomper l'eau infiltrée du côté sec

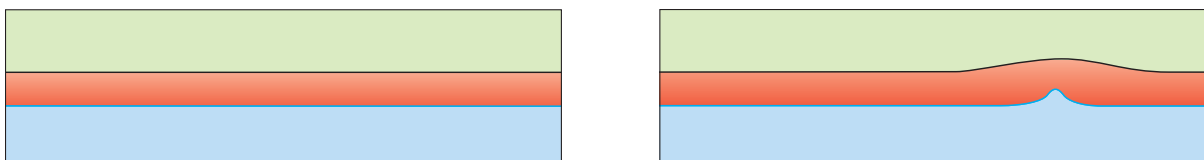
Il y a toujours de l'eau qui s'infiltré sous la barrière. À cela s'ajoutent les eaux infiltrées par le sol, les eaux de pluie, etc. En général, le sol descend en pente vers les eaux d'inondation et donc les eaux infiltrées par le sol et les eaux de pluie s'amassent derrière le tubewall. Elles doivent être évacuées avant que le niveau ne s'élève. Si on laisse le niveau d'eau monter du côté "sec", le tube sera graduellement amené à flotter, emportant sa jupe avec lui. Si le sol monte en pente vers les eaux d'inondation (par ex. sur la crête d'un remblai de terre), l'eau infiltrée s'écoulera de façon naturelle sans l'aide de pompes.

11. Lester si nécessaire le bord de la jupe

Lorsque le niveau d'eau est bas, la pression d'eau résultante contre la jupe est faible. Si, à ce moment-là, le sol n'est pas régulier ou si le gazon est épais, le bord de la jupe ne restera pas fermement appuyé contre le sol. Pour réduire le passage de l'eau au niveau du sol, vous pouvez placer sur la partie scellement, le bord extérieur jaune de la jupe, un objet lourd tel qu'une chaîne, des briques, des pierres, des sacs de sable, du sable ou du gravier. Et ceci particulièrement si votre capacité de pompage n'est pas suffisante pour venir à bout des fuites d'eau. Dès que la jupe commence à "sceller" le sol, les fuites diminuent. En fait, plus les eaux d'inondation montent, plus le scellement est bon ! Pour réduire davantage la quantité d'eau qui s'infiltré à travers la barrière, vous pouvez également protéger les fermetures éclair avec une bande adhésive d'étanchéité pour gaines et tuyaux.

12. Surveiller le tubewall

La pression de l'air dans les tubes doit être, bien entendu, suffisante pour résister à la pression de l'eau. **Il est particulièrement important de savoir que, s'il y a une fuite d'air dans un tube, aucune ride à la surface du tube ne l'indiquera.** Même s'il y a une fuite d'air, avec la pression des eaux d'inondation, le tube semblera toujours bien bombé. Le premier signe d'une fuite d'air apparaîtra lorsque le tube changera de forme, c.-à-d. lorsque le tube droit commencera à s'incurver ou à fléchir vers l'arrière.



De même, la pression change avec les différences de température. Lorsque la température chute pendant la nuit, la pression dans les tubes diminue légèrement. À l'inverse, si l'on gonfle un tube à la bonne pression par un matin froid, la pression peut dépasser la valeur maximale recommandée sous l'effet des rayons du soleil au moment où il brillera le plus. Les tubes résistent cependant à cette surpression.

13. Régulateur de pression Pressure Guard de NOAQ

Afin de pouvoir vérifier la pression d'un tubewall, nous avons conçu un régulateur de pression spécial. Cet appareil est branché sur un compresseur ou une bouteille d'air comprimé puis

raccordé à l'une des valves du tubewall. Il comporte un réducteur de pression dont le rôle est de maintenir la pression du tubewall aux alentours de la valeur recommandée de 7 kPa (70 mbars ou 1 psi). Si une fuite d'air survient à un endroit quelconque, le réducteur s'ouvre immédiatement pour rétablir la pression.



La capacité du régulateur de pression Pressure Guard dépend de celle du compresseur. Avec une alimentation en air comprimé suffisante, on obtient un débit maximal de 0,8 m³/min. Pour le remplissage des tubes, nous recommandons cependant d'utiliser le gonfleur à main qui est fourni et dont la capacité est encore supérieure.

L'utilisation du régulateur de pression est particulièrement indiquée lorsqu'il n'est pas possible de surveiller en permanence le tubewall. Nous recommandons néanmoins de l'utiliser également dans d'autres situations. La nuit, et avec le bruit des pompes et des groupes électrogènes, il peut par exemple s'avérer difficile de maintenir une surveillance manuelle fiable du système. Le régulateur de pression Pressure Guard de NOAQ fait l'objet d'une fiche technique séparée.

14. Raccorder le tubewall à un mur ou une paroi

Le tubewall peut être facilement raccordé à ou finir sur un mur ou une façade de bâtiment. Veillez à ce que l'extrémité du tube arrive bien contre le mur. Selon l'angle de la jonction, il faut utiliser un ou deux joints amovibles afin de réaliser une liaison étanche. Pour commencer, le joint amovible doit être maintenu contre le mur à l'aide d'un support quelconque (par exemple une palette de manutention posée contre le mur ou un tas de sacs de sable), ou bien en fixant le joint au mur. Avec la montée des eaux, le joint amovible est alors plaqué contre le mur sous l'effet de la pression de l'eau.

15. Combiner Boxwall et Tubewall

Les barrières contre les inondations Tubewall de NOAQ et Boxwall de NOAQ peuvent facilement être combinées ensemble. Les barrières sont posées de façon à se chevaucher de quelques mètres, le Tubewall étant de préférence du côté des eaux d'inondation, les modules Boxwall posés en dessous et derrière les tubes. Un ou deux joints amovibles du Tubewall sont utilisés pour réaliser l'étanchéité entre les deux barrières. La mise en place des joints mobiles se fait comme pour le raccordement du Tubewall sur un mur.

16. Endommagement et réparation

Si une fuite d'air survient pendant l'utilisation et qu'aucune mesure n'est prise, le tube va graduellement perdre sa forme et la barrière Tubewall ne pourra éventuellement plus remplir sa fonction, que la fuite soit sur une partie "sèche" du tube ou sous l'eau. La durée de la détérioration dépendra de la taille du trou et du niveau actuel de l'eau.

Les petites fuites peuvent ne pas être repérées et peuvent également ne pas exiger de réparation. Il faut simplement maintenir la pression interne à intervalles réguliers. Si une fuite majeure survient, il est alors indispensable de colmater la fuite. Dans ce cas, les mesures à prendre sont, dans l'ordre :

Premièrement : Ajouter constamment de l'air

Le gonfleur a la capacité d'empêcher la pression de chuter, même si la fuite est importante. Vous pouvez ainsi remettre la pression avant de réparer le trou. Une alimentation constante en air va stabiliser la situation, vous donnant le temps d'inspecter les dégâts, de décider ce qui doit être fait, d'aller chercher le kit de réparation, etc. Le tissu étant renforcé, la déchirure ne risque pas de s'agrandir sous l'effet des efforts croissants qui s'appliquent sur le tissu.

Deuxièmement : Colmater le trou

Le meilleur moyen pour réduire une fuite d'air à travers une grande déchirure est d'obturer le trou avec ce que l'on a sous la main. Un morceau d'éponge, tel que celui qui est fourni dans le kit de réparation, convient parfaitement à cet effet. L'éponge doit être découpée légèrement plus grande que le trou de façon à ce qu'elle se dilate à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du trou. Cette simple action réduira le débit d'air de plus de 90 % et la méthode fonctionne aussi bien au-dessus qu'en dessous du niveau d'eau. Vous pouvez sauter cette deuxième étape pour les fuites mineures et passez directement à la troisième.

Troisièmement : Réparer le dommage

Nettoyez le pourtour du trou et recouvrez-le d'une bande adhésive à fibres renforcées (applicable sous l'eau également). Un rouleau de bande adhésive d'étanchéité est fourni dans le kit de réparation.

17. Après utilisation

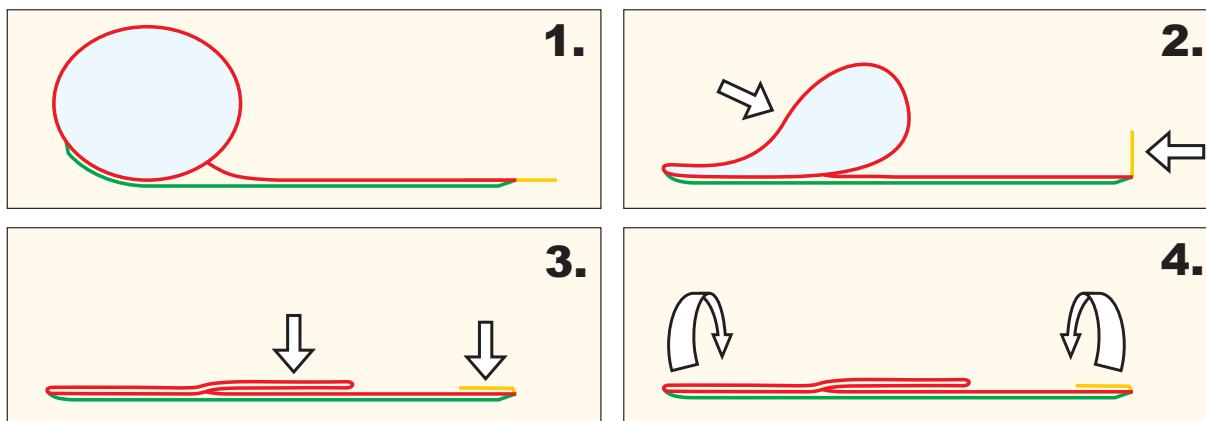
Avant d'entreposer les tubes, vous devez les gonfler et les nettoyer. Il est conseillé d'effectuer cette opération sur un terrain en pente pour que l'eau s'écoule sur la jupe. La feuille de plastique de la couche de drainage peut être retirée du filet de retenue et nettoyée séparément de la jupe. Elle pourra être facilement réinstallée en attachant une corde sur son petit côté. Il est important de veiller à ce que le côté de la feuille avec les nœuds soit tourné vers le bas.

Assurez-vous que les tubes sont étanches en les laissant reposer gonflés pendant quelques heures. Si un tube semble perdre de l'air, la fuite peut être localisée par le "sifflement" ou par une aspersion d'eau savonneuse. Des bulles de savon indiquent alors le cas échéant la fuite. Marquez l'endroit de la fuite avec un marqueur gras.

Une fois la zone autour le trou nettoyée et séchée, le tube peut être réparé avec du LiquiSole™, de l'Aqua-Guard™ ou une autre colle à base d'uréthane. Un tube de colle est fourni dans le kit de réparation. Suivez les instructions du fabricant pour chaque produit.

Lorsque les tubes sont secs, ils doivent être enroulés et entreposés dans un endroit sec à l'abri des rayons du soleil, à une température minimum de -30°C et maximum de $+50^{\circ}\text{C}$. Il est facile de froisser la feuille de plastique en partie lorsqu'on enroule les tubes. Pour éviter cela, il suffit de tirer sur la feuille tout en enroulant le tube.

Voici comment plier et enrouler un tube :



Si cet équipement n'est pas utilisé pendant une longue période de temps, il peut être bon d'effectuer une inspection à intervalle régulier (par exemple tous les ans ou tous les deux ans) pour s'assurer de son parfait état de service. Les dispositifs annexes et autres accessoires tels que les pompes ou les câbles doivent également être contrôlés. Des exercices réguliers effectués par tous ceux qui devront utiliser cet équipement permettront de s'assurer que ces personnes pourront intervenir le moment venu sans avoir à lire de nouveau toutes les consignes d'utilisation.

Votre distributeur France
 ESTHI
 3 rue Christine
 95160 Montmorency
 Tel: 01 34 12 85 15
 Fax: 01 73 76 90 62
 www.esthifrance.com



Remarque importante !

Les inondations sont une suite d'évènements régis par des forces naturelles qui ne sont maîtrisables et contrôlables que jusqu'à un certain degré. Par ailleurs, il n'y a jamais deux évènements similaires. Aussi, tout équipement de protection doit être manié non seulement de manière professionnelle et conformément aux instructions placées dans ce guide d'utilisation, mais également en faisant appel au bon sens. Les fabricants, distributeurs et loueurs de cet équipement ne peuvent pas être tenus responsables de l'utilisation qui en sera faite ni des dommages causés aux personnes ou aux biens suite à cette utilisation.