

DrytechTM

Waterproofing System Engineering

SYSTEME
CUVE DRYTECH[®]
NOUVELLES
CONSTRUCTIONS ETANCHES



SYSTEME CUVE BLANCHE DRYTECH®

CONSTRUCTIONS SOUTERRAINES ETANCHES

Rationnel, rapide, efficace

Le Système Cuve Drytech® pour l'étanchement de nouvelles constructions souterraines se base sur une structure individuelle en béton étanche et sur l'étanchement technique des fissures, des joints et des traversées souple ou rigide, par le phénomène d'expansion de la résine acrylique DRYflex.

Tous les types de détails peuvent être injectés avec le système DRYset, une composition appropriée de quatre produits professionnels assure une rapidité d'exécution et une étanchéité assurée.

Ce système est basé sur de nombreuses années de recherche et de développement depuis 1963.

850'000 m² de références par an

Le Système Cuve Drytech® est appliqué en Europe sur plus de 1'000 ouvrages par an, équivalent à 850'000 de m² de nouvelles constructions immergées en nappe phréatique.

Les filiales de Drytech se consacrent exclusivement au secteur des techniques d'étanchement depuis 1963 (www.drytech.ch), ils sont aujourd'hui présent sur le marché en Suisse, en Allemagne, en Italie, au Danemark, en Angleterre, en Irlande, en Argentine, au Brésil, en Australie ainsi que sur la région asiatique en Corée du Sud.

Des décennies d'expériences couplées avec une immense innovation garantissent l'optimisation des coûts des constructions étanches.



STRUCTURE INDIVIDUELLE
EN BÉTON ÉTANCHE

ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS, FISSURES ET
TRAVERSÉES AVEC LES INJECTIONS DE
RÉSINE EXPANSIVE DRYFLEX





**Conception de l'étanchement:
efficacité et économie**

Le système conçoit initialement une planification globale du concept d'étanchéité. Cette approche garantit l'efficacité de l'étanchement, un avancement plus rapide du chantier dans l'ensemble et permet des économies de temps, d'excavation et de matériaux.

Engineering Drytech

Le système est conçu, coordonné et contrôlé par l'Engineering Drytech en collaboration avec l'ingénieur de structure et l'entreprise de construction dès le début et jusqu'à la fin de la réalisation des ouvrages souterrains.

La spécialisation et l'expérience de Drytech se transforment en solutions expérimentées et en service de conseil particulier à l'entreprise qui peut ainsi exploiter toutes les potentialités du Système Cuve Blanche, du point de vue fiabilité, rapidité et économie.

**Garantie
à long terme**

L'étanchéité (Résine expansive au droit des points critiques) étant intégrée dans la structure de base (Béton étanche) sur toute son épaisseur ne peut donc pas être endommagée et contribue aussi à la stabilité permanente du système, même en cas d'exposition à des eaux agressives.

Le système garantit la possibilité réelle d'effectuer une maintenance dans le temps.

Les éventuelles réparations seront effectuées à partir de l'intérieur du bâtiment avec un dispositif de technique d'injection spécifique, sans démolitions ou excavation et surtout sans perturber l'exploitation normal du bâtiment.

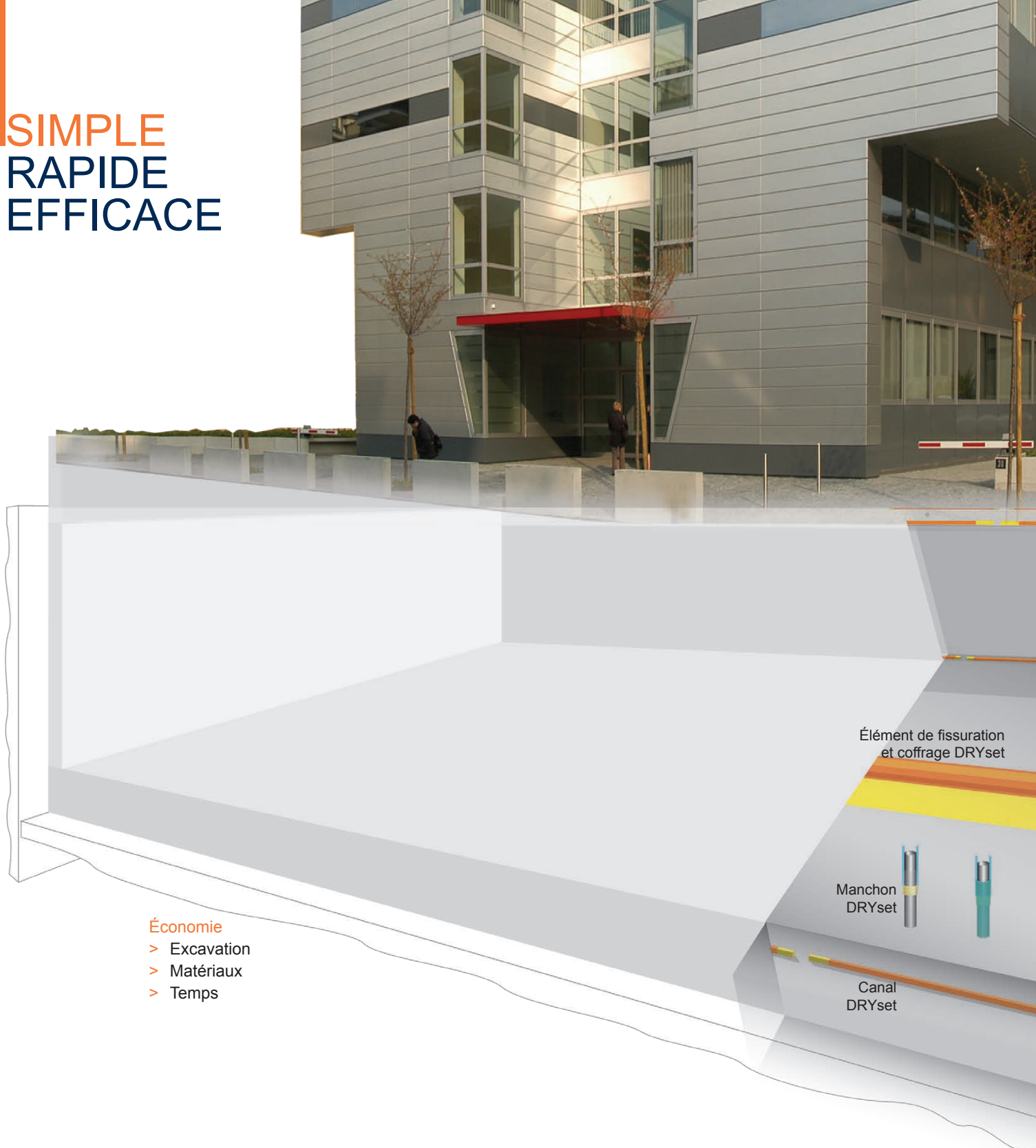
Drytech est le seul responsable de l'étanchement de la structure qui est couvert par une Garantie contractuelle et une assurance supplémentaire.

**Optimisation
du planning des travaux**

Etant donné que la réalisation d'une structure étanche est une opération parallèle, indépendante des conditions climatiques et de l'avancement des autres travaux du chantier, cela permet la possibilité d'un gain de temps considérable sur le planning.

Les éléments de fissurations programmées DRYset facilitent et accélèrent l'avancement des travaux en permettant la possibilité de bétonner de grandes étapes de radier et de parois sans interruption. Ils peuvent être aussi utilisés comme coffrage perdu, éliminant ainsi le temps et le coût de décoffrage.

SIMPLE RAPIDE EFFICACE



Économie

- > Excavation
- > Matériaux
- > Temps

De l'imperméabilisation à la structure étanche

Dans le Système Cuve Blanche® l'étanchéité n'est pas un élément extérieurement adjoint à la structure, au contraire il est intégré et fait partie de la structure étanche. Donc:

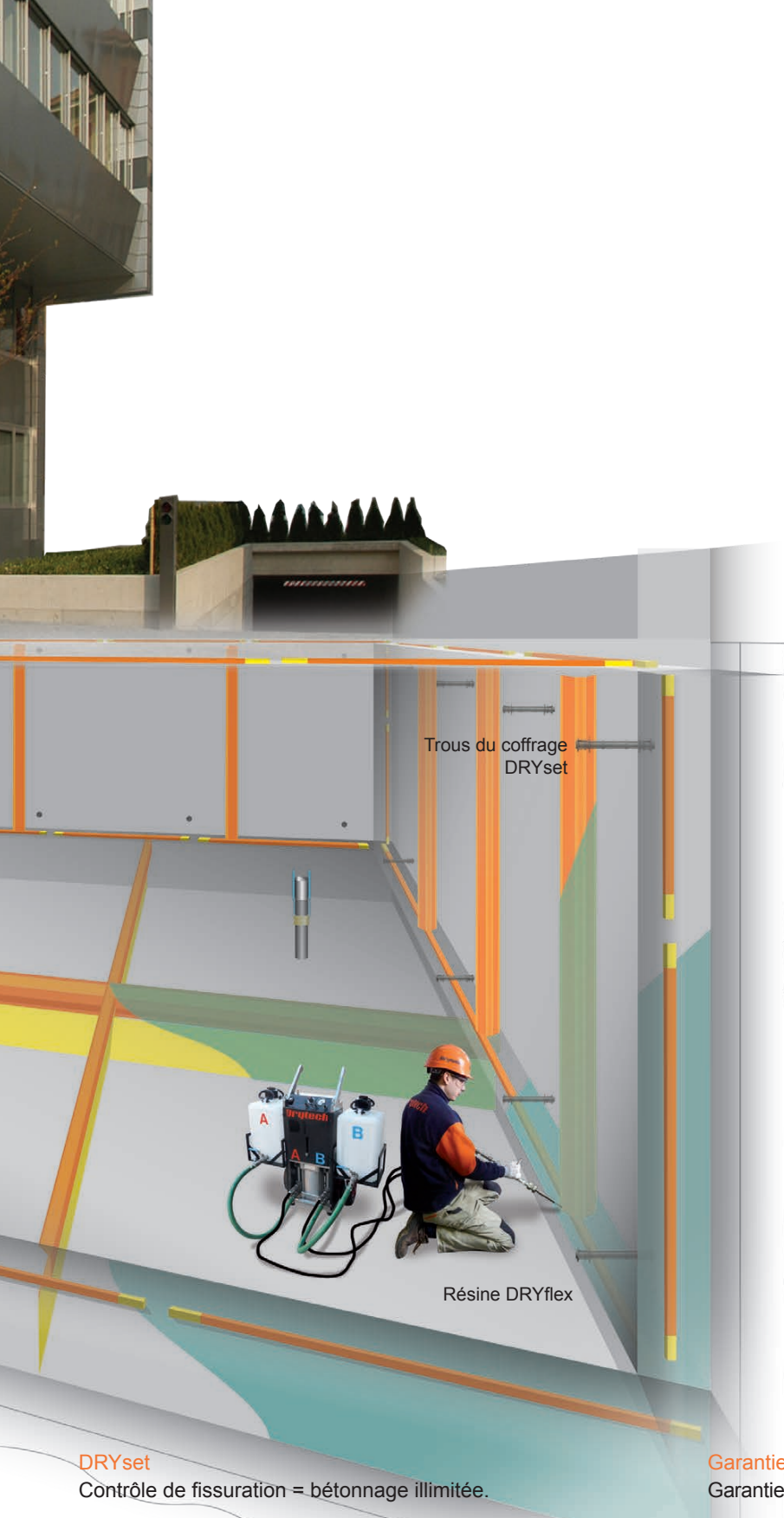
- > Elle ne peut être endommagée pendant et après la phase de construction.
- > Possibilité de gain de temps, en raison de l'adaptation de l'étanchéité avec les phases de réalisation de la structure.
- > Les éventuelles interventions de maintenance sont ponctuelles, pas invasives et immédiatement vérifiables, parce que la cause et l'effet coïncident.

Béton Etanche

Conformément à la norme SN/EN 206-1 et aux directives de Drytech un Béton étanche tolère une limite maximum de pénétration de l'eau de 30 mm. Une qualité impeccable du béton confirmé sur site par un contrôle du béton frais et proportionnelle à la qualité d'étanchéité et durabilité de l'ouvrage, meilleur sera le béton meilleure sera l'étanchéité.

Engineering

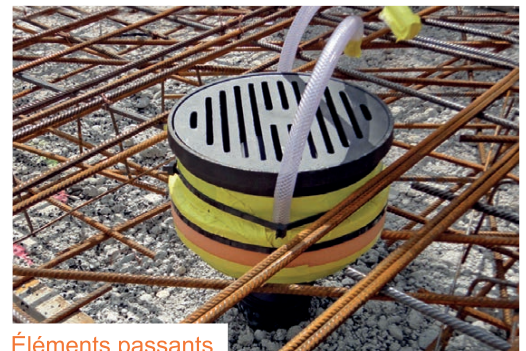
- > Qualification du béton étanche et détermination de la formulation.
- > Contrôle béton frais sur chantier et essais sur béton durci (traction et compression).
- > Contrôle des plans d'armatures ainsi que l'avancement des bétonnages.
- > Contrôle de la pose des armatures en chantier.



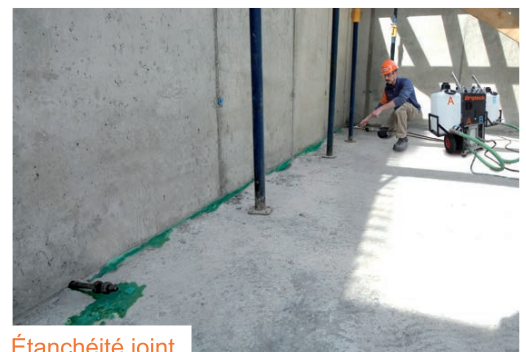
Joints



Contrôle fissuration



Éléments passants



Étanchéité joint

DRYset

Contrôle de fissuration = bétonnage illimitée.

Étanchement de joints, éléments passants, réserves, puits de pompage et trous de coffrage = injection rapide et capillaire.

DRYflex

La résine DRYflex se catalyse en gel rapidement, augmentant son volume et scelle les joints et les fissures par pression (non par adhérence).

La résine s'adapte également aux éventuels mouvements de la fissure dans le temps.

Garantie

Garantie couverte par assurance.

Garantie réelle grâce aux possibilités de maintenance à partir de l'intérieur.

Drytech est le seul responsable pour tous les aspects de l'étanchéité de la structure en béton.



FISSURATION PROGRAMMEE DRYSET BETONNAGE ILLIMITE

Réduction des fers, des étapes et de coffrage.

La fissuration du radier est contrôlée en divisant le bétonnage du radier avec les éléments de fissuration DRYset.

La bonne répartition des armatures et l'implantation correcte des joints de reprises et des éléments de fissuration réduisent remarquablement le risque de fissures non voulues et éliminent les coûts d'éventuelles réparations.

Le béton Drytech et le contrôle de la fissuration réduisent la quantité des fers et les coûts du béton.

En contrôlant les fissures de retrait, la fissuration programmée permet une production journalière illimitée, en éliminant la nécessité de fréquentes reprises de bétonnage.

L'élément de fissuration peut également être utilisé comme coffrage perdu, permettant un gain de temps et une économie sur le coût.



Avantages

- > Le dimensionnement des étapes de bétonnage n'est plus soumis aux propriétés physiques et chimiques du béton, ce qui permet donc une production journalière illimitée.
- > On n'a plus besoin ni de coffrages intercalés ni de joints de retrait pour radiers et dalles.
- > Les joints de dilatation sont réduits.
- > Substitution du coffrage traditionnel par le coffrage perdu permettant une économie sur le coût.
- > L'élément de fissuration de forme trapézoïdale permet un excellent emboîtement entre les champs de bétonnage garantissant la transmission des efforts de cisaillement.
- > En outre, la mise en œuvre est indépendante des conditions climatiques.



MANCHON DRYSET

POUR ELEMENTS PASSANTS, RESERVES ET TROUS DU COFFRAGE

Détails complexes, solutions simples

Les éléments passants, les réserves et les trous de coffrage sont le banc d'essai de tout système d'étanchéité.

Pour résoudre de tels détails d'étanchéité beaucoup de systèmes exigent un considérable investissement.

La Cuve Drytech® offre une solution simple et efficace qui est dans certaines situations la seule applicable.

C'est le cas dans la fosse scénique du Théâtre de la Scala de Milan (Photo ci-dessous). Les ancrages du radier ont été équipés du Manchon DRYset et étanchés ultérieurement après la fin du bétonnage avec des injections de résine DRYflex.

En plus d'être simple, c'était l'unique solution praticable

Tous les types d'éléments passants (puits de pompage, canalisations, tuyau électrique, ...etc.) sont équipés de manchons DRYset appropriés pour garantir la diffusion capillaire de la résine étanche.

Les solutions DRYset:

- > Ils éliminent la nécessité de pose d'éléments passants spéciaux.
- > Tous types de matériaux des éléments passants peuvent être utilisés (matériaux synthétiques, acier, acier chromé, fonte, béton, etc.)

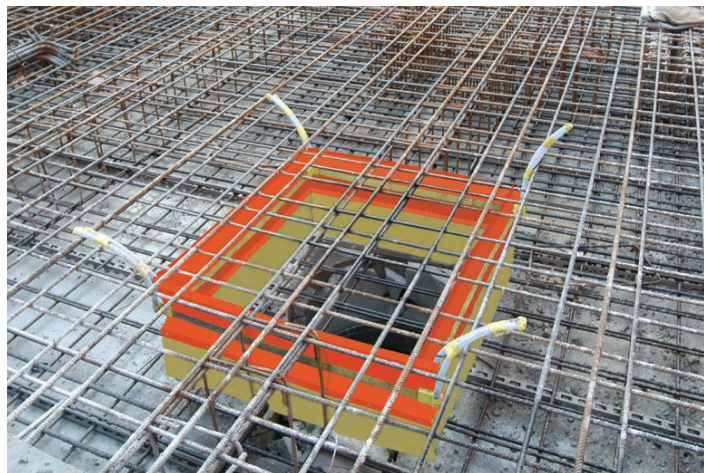
L'étanchement est assuré par injection de résine sous pression et ne dépend pas du mouvement induits par les variations thermique des éléments passants.



Les trous de coffrage servant de passage aux tiges de serrage, ils sont brosser ou poncer avant d'être équipés de bouchons à pression ou fermés par une résine époxy.

L'étanchéité des réserves sont réalisées par deux techniques différentes, en fonction des caractéristiques du chantier.

- > Le Canal DRYset est monté sur le périmètre de la réserve et le manchon autour de l'élément passant.
- > Les éléments de fissuration DRYset sont insérés entre les armatures comme coffrage perdu pour les réserves provisoires.



JOINTS DE REPRISE DRYSET



Les joints de reprise sont munis du Canal DRYset pour garantir la diffusion capillaire de la résine lors de l'injection.

Le Canal est placé entre les fers de reprise des joints: radier/radier, radier/paroi, paroi/paroi et paroi/dalle.

La mousse du canal garantit l'adhérence continue à la surface du joint, même en cas d'irrégularité.

La flexibilité du Système permet d'être utilisé dans tous les éléments structuraux, forme et emplacement.

La mise en œuvre par les techniciens Drytech, n'est pas liée aux conditions climatiques.





WATERSTOP INJECTABLE DRYSET

Les rubans Waterstop sont utilisés depuis des années pour étancher les joints de dilatation.

Le principe est de créer un obstacle à l'eau en rallongeant son parcours avec une barrière perpendiculaire au joint.

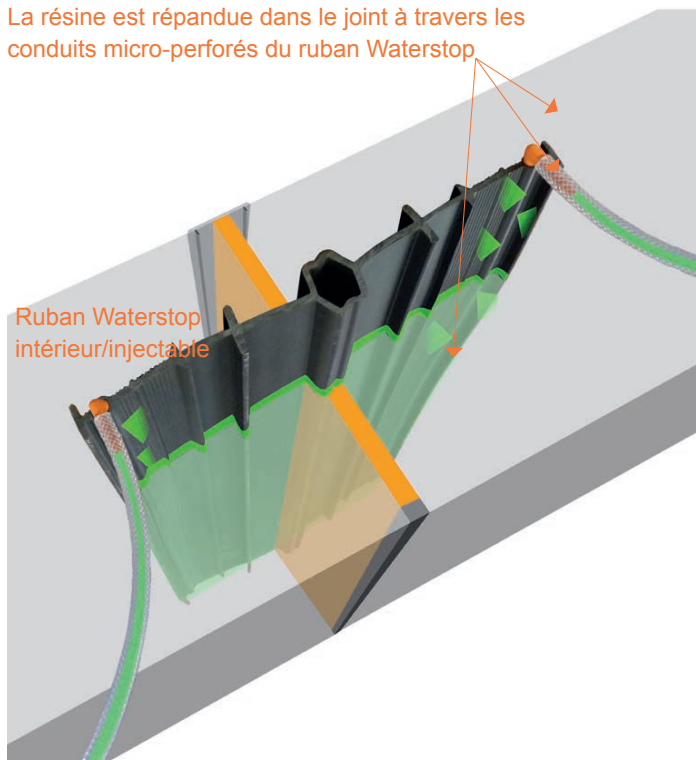
Les rubans traditionnels perdent leur efficacité quand la pression permet à l'eau de les contourner.

Pour éliminer cette faiblesse Drytech a développé un nouveau type de Waterstop, muni de conduits micro-perforés sur toute la longueur du ruban.

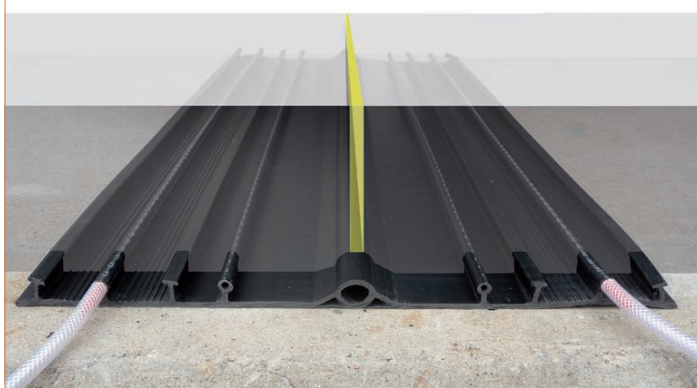
Ces conduits permettent d'injecter la résine DRYflex dans le joint, garantissant son imperméabilité sur toute la longueur.

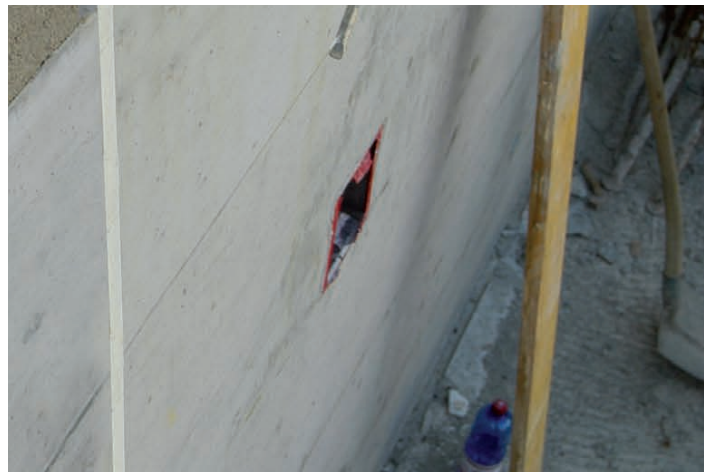
Le ruban Waterstop injectable DRYset est disponible pour les joints de dilatation de type intérieurs et extérieurs.

La résine est répandue dans le joint à travers les conduits micro-perforés du ruban Waterstop



Ruban Waterstop extérieur/injectable





DIAPHRAGMES ETANCHES

Le Système Cuve Blanche Drytech® prévoit des solutions pour tous les types de diaphragmes.

Diaphragmes étanches d'une paroi moulée

Injection de la résine acrylique dans les joints et les fissures de la paroi moulée, du fond de l'excavation jusqu'à la côte supérieure de la nappe phréatique. Ils seront ensuite scellés à l'aide de ciments osmotiques anti-retrait.

L'étanchement du joint radier/paroi moulée est assuré par le montage et l'injection du canal DRYset.

En présence de classe d'étanchéité 3 il est seulement recommandé d'injecter les joints qu'au droit des épaisseurs du radier et de la dalle et prévoir un caniveau de collecte pour infiltrations modérées.

Diaphragmes imperméables des palplanches

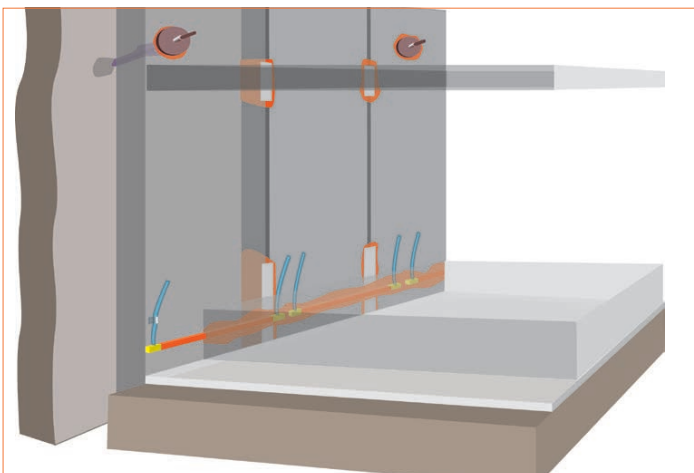
Les joints des palplanches sont traités avec de la pâte hydro-expansive empêchant le passage de l'eau, une soudure étanche est aussi possible.

Les éventuelles fissures dans la juxtaposition des palplanches peuvent être réparées par des injections de résine.

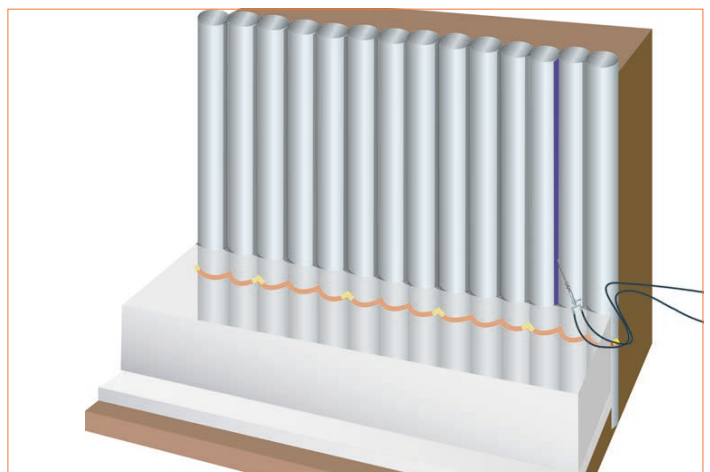
L'étanchement du joint radier/palplanche est assuré par le montage et l'injection du canal DRYset.

Diaphragmes étanches des pieux

L'étanchement du joint radier/pieux est assuré par le montage et l'injection du canal DRYset, dans ce cas aussi, les éventuels défauts d'alignement dans la pose de pieux peuvent être aisément réparés par des injections de résine acrylique.



A 3D cutaway diagram showing sheet piling. A pump unit is mounted on top of the sheet piling. Orange lines represent injection channels along the joints between the sheet piling and the slab below. The diagram illustrates the process of injecting resin into the joints to create a waterproof seal.

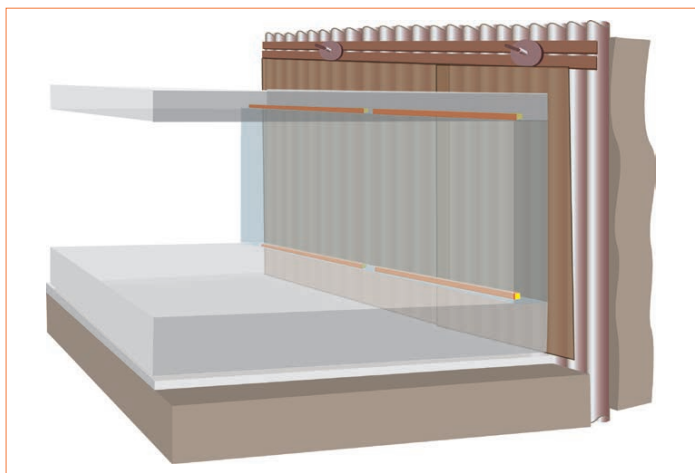


Cuve Blanche contre Diaphragmes perméables

Après étanchement ou drainage des venues d'eau du diaphragme et après la mise en place de couche de séparation entre la structure et le diaphragme, viens alors le bétonnage de la structure cuve blanche directement contre le diaphragme (structure précédemment équipé du système d'étanchéité pour fissures, joints, ...etc).

Durant les phases de bétonnages, il est nécessaire de s'assurer qu'il n'y ait pas de flux d'eau.

A l'aide des techniques d'injection et en utilisant les tubes oméga, l'eau est acheminée vers le fond de l'excavation, dans les creusements partiels expressément prévus pour le pompage.

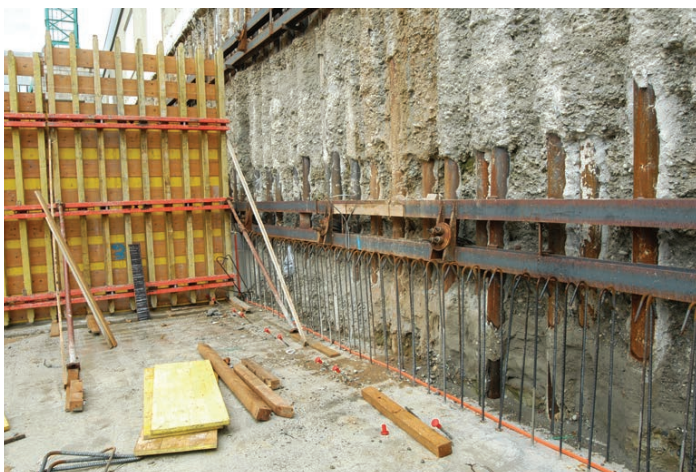
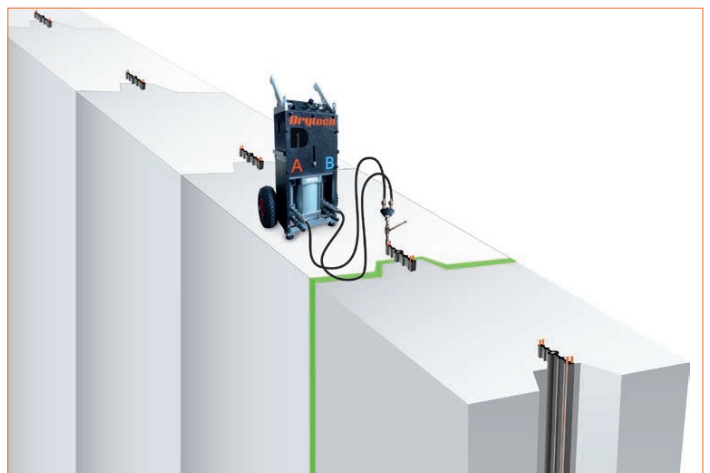


Diaphragme étanche avec Waterstop injectable intégré dans le bétonnage

Avec cette technique, l'élément Waterstop injectable est plongé longitudinalement à moitié dans le bétonnage du secteur du diaphragme.

L'autre moitié est donc englobée dans le bétonnage du secteur successif, imperméabilisant le joint.

En cas d'éventuelles infiltrations le joint Waterstop est injecté avec de la résine étanche à travers les deux tubes prévus à cet effet.



ETANCHEMENT INJECTION DRYFLEX

Etanchéité invulnérable

Le Système Cuve Drytech® est principalement basé sur l'injection des profils injectables déjà installés dans la construction par une résine souple, cette opération sera effectuée lors de l'achèvement de la construction.

Pendant l'opération d'injection, la résine a la même viscosité que l'eau, elle pénètre et sature les fissures, les joints, les cavités, les nids de gravier ainsi que les porosités du béton.

Etant donné que l'étanchéité est assurée par l'injection de résine dans l'épaisseur de la structure, ceci lui donne la capacité de ne pas être vulnérable aux agressions extérieures.

(Voir Photos)

Etanchement par pression

En quelques minutes la résine polymérise et grâce à ses propriétés d'expansion, elle scelle la fissure par pression.

Cette propriété de gonflement réactif est réversible et reste constante dans le temps*.

La résine DRYflex est colorée pour pouvoir être distinguée de l'eau.

Quelques minutes après l'injection, le pigment disparaît et la résine redevient complètement incolore, ne laissant aucune trace sur la surface injectée.

* **Test de laboratoire:** 100 transitions, équivalent à 20 ans de travail.

Références: les premières applications remontent au début des années soixante et la résine injectée à cette époque est encore étanche.



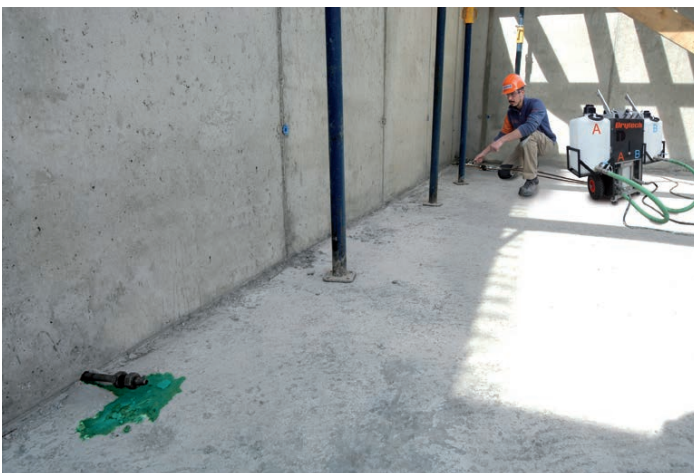
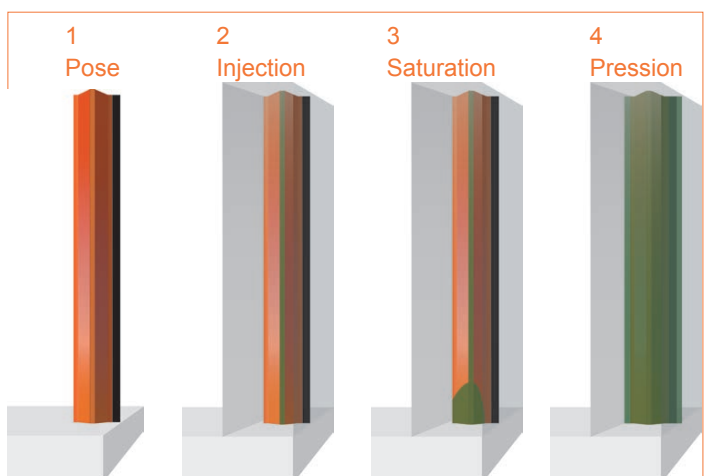
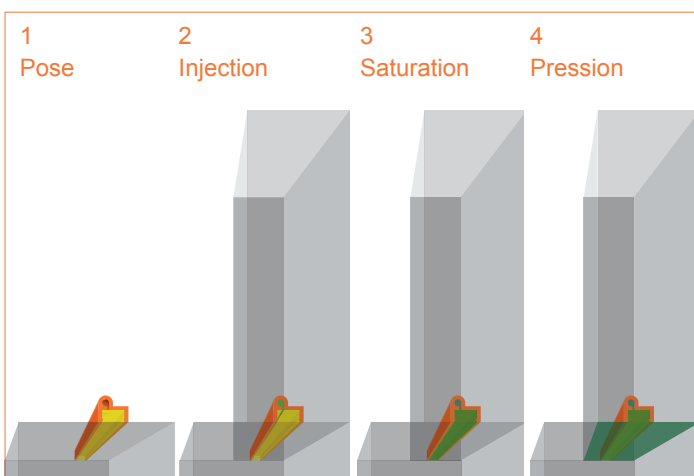
Respect de l'environnement

La résine étanche n'altère absolument pas l'environnement étant donné qu'elle ne contient pas de solvants dans sa formule normalisée.

Par conséquent, elle peut être aussi utilisée dans le domaine des eaux potables.

Le produit final polymérisé peut être éliminé dans l'incinérateur en qualité de déchet domestique.

Selon les prescriptions européennes en vigueur en matière de transports, la résine n'est pas classée comme substance dangereuse.



ENGINEERING CONCEPTION DE L'ETANCHEITE



Le système conçoit initialement une planification globale du concept d'étanchéité. Cette approche garantit l'efficacité de l'étanchement, un avancement plus rapide du chantier dans l'ensemble et permet des économies de temps, d'excavation et de matériaux.

Ainsi l'étanchéité planifier est efficace car elle prend en compte les détails individuels de la construction dès la phase d'étude du projet.

PREVENTION ET APPROCHE GLOBALE: L'EFFICACITE DE L'ETANCHEITE EST UNE EXPERIENCE TOTALE

En collaboration avec l'ingénieur de structure et l'entrepreneur, les ingénieurs de Drytech intègrent le concept d'étanchéité pendant la phase de conception de la construction.

Ainsi, se constitue une structure entièrement étanche qui est le concept de base du Système Cuve Blanche Drytech®.

Au cours des différentes étapes de réalisation de la structure souterraine, les ingénieurs Drytech travaillent en étroite collaboration avec l'ingénieur de structure et l'entrepreneur afin de pouvoir exploiter tout le potentiel du système en termes de rapidité et régularité d'exécution.

Le Système et sa mise en place est simple et pratique.

La planification de l'étanchéité au moment opportun peut éviter ultérieurement l'apparition de graves problèmes.

C'est connu que l'étanchement des sous/sol au cours de la phase de conception Génie Civil n'est pas prise en compte, son importance et démontré lors de l'apparition d'infiltration d'eau dû à l'arrêt des pompes ou après le premier orage.



Conseils sur la conception



Conseils à l'entrepreneur
Contrôles en chantier



Le spécialiste de référence pour l'étanchement

Forte de sa grande et répandue expérience, Drytech recherche au niveau mondial, perfectionne et applique les systèmes d'étanchement les plus avancés, consolidant son rôle comme spécialiste de référence pour l'ingénieur, l'entreprise et le privé.

Le groupe Drytech utilise uniquement des produits correspondant aux normes en vigueur conforme au respect de l'environnement et à la protection des êtres humains.

Drytech incite la certification et les tests de ses produits. Les certificats de conformités délivrés par les centres et les universités accrédités indépendants sont disponibles et peuvent être demandés à: basel@drytech.ch.

Drytech est certifiée ISO 9001:2000 pour la qualité.

Conception

- > Conseil sur la conception des structures souterraines en béton.
- > Contrôle des plans d'armatures en fonction du retrait et de la résistance à la traction.

Définition

- > Formulation du béton / Mix design.
Drytech définit la formulation du béton étanche en fonction des caractéristiques de la structure.

Contrôles

- > Contrôles du béton frais sur site.
- > Contrôles de laboratoire pour l'imperméabilité et la résistance à la compression et à la traction.
- > Contrôles de l'opération de bétonnage et la pose des armatures.
- > Conseiller l'entrepreneur et superviser la réalisation selon les règles de l'art.

Qualité

- > Dossier de qualité avec protocoles, photos et plans de pose des systèmes DRYset.

A la fin de la construction, Drytech élabore un dossier relatif aux travaux réalisés, les contrôles effectués ainsi que les caractéristiques de la structure étanche.

Ces documents sont également utilisés pour la maintenance durant le cycle de vie de la structure

ECONOMIES PLANNING ACCELERE

L'étanchéité considérée comme tâche caché sur le planning

Le Système Cuve Drytech® a un impact favorable sur le planning des travaux, il accélère considérablement l'avancement de la construction.

Les activités d'étanchéité sont en effet parallèles et indépendantes à celles du chantier et ne sont pas liée aux conditions climatiques. Par conséquent la tâche de l'étanchéité peut être retirée du planning.

Matériaux de qualité, techniciens experts et une conception logique et linéaire rendent efficace le chantier, permettent un gain de temps et garantissent une étanchéité à long terme sans compromis.



Economies

Les économies de temps, de matériaux et de ressources réalisés sur l'ensemble d'un chantier liées à la Cuve Blanche sont nombreuses et consistantes: elles peuvent dans certains cas couvrir la totalité des coûts de l'étanchement.

Fissuration Programmée

L'utilisation des éléments de contrôle des fissures permet la possibilité de bétonner jusqu'à 2'000 m³ de radier par jour et 100 mètres linéaire de parois en une seule étape, sans interruption, ce qui permet la réduction jusqu'à 70% des étapes de bétonnage.

Béton étanche

Le Béton étanche de Drytech permet une réduction du coût d'environ 15 CHF par m³ et une économie jusqu'à 30% de l'armature de retrait

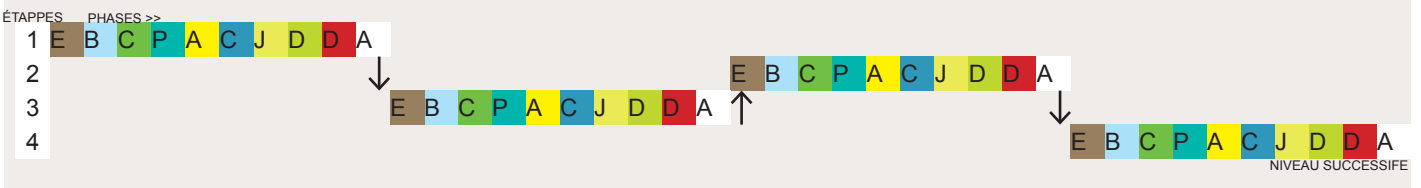
Structure individuelle

Contrairement aux systèmes traditionnels, qui nécessitent des couches d'étanchéité extradados, des parois porteuses et des bétons de remplissage pour certains types de diaphragmes, la structure individuelle de la Cuve Drytech® permet de réduire le temps, l'excavation et l'évacuation de déblais.

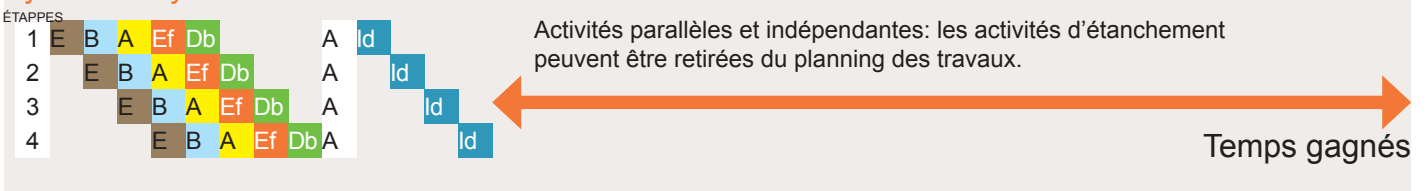
Par exemple: dans le cas d'un diaphragme avec pieux, le Système Cuve Drytech® permet la réalisation du remblaiement, du bétonnage de la structure et de l'étanchéité en une seule et unique opération.

- E Excavation
- B Béton maigre
- C Couche d'étanchéité
- P Protection d'étanchéité
- A Armature
- C Coffrage
- J Joints traditionnels
- Ef Eléments de Fissuration DRYset
- D Radier en béton classique
- Db Radier en béton étanche Drytech
- D Décoffrage
- A Attente durcissement du béton
- Id Injections DRYflex

Système traditionnel



Système Drytech



GARANTIE

LA DIFFERENCE ENTRE MAINTENANCE ET ASSAINISSEMENT SE SITUE DANS LE DETAIL

Garantie jusqu'à 10 ans

La Garantie de l'étanchéité de la structure est le facteur capital qui fait coïncider les intérêts du client avec ceux de Drytech.

La Garantie d'une étanchéité immédiate et à long termes est une situation doublement gagnante pour l'intérêt du client qui veut une structure efficace et rapidement exploitable, de même que pour Drytech par une réalisation appropriée excluant une réparation ultérieure.



Structure individuelle, maintenance pratique

La Garantie de l'étanchéité est un aspect important. Mais encore plus important c'est la possibilité réelle de la maintenance dans le temps.

Les éventuelles réparations sont effectuées à partir de l'intérieur de la construction avec des techniques d'injection appropriées, sans prévoir aucune excavation ou démolition et surtout sans affecter l'exploitation normale de l'immeuble.



Soumission et réalité

Dans un appel d'offre d'un projet, la soumission est calculée aux prix les plus bas possibles sans tenir compte de l'efficacité dans le temps. Pourtant pour le client les coûts réels d'un ouvrage incluent aussi l'usure et la maintenance.

En garantissant l'étanchéité de la structure dans le temps, l'horizon de Drytech coïncide à nouveau avec celui du client.

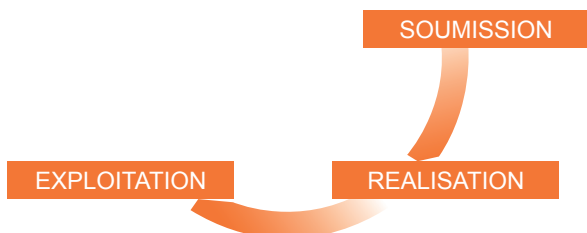
Avec une bonne expérience, les travaux habituels de maintenance peuvent être estimés très précisément à l'avance. Complètement différente est la situation dans les domaines de l'assainissement et l'arrêt soudain de l'exploitation de l'immeuble, dans ce cas la maintenance peut être juste temporaire ou non prévisible.

Ceux-ci sont les conséquences d'erreurs de planification ou d'évaluations incomplètes qui conduisent en général à des surcoûts élevés et dans le pire des cas, rendent l'immeuble inexploitable.

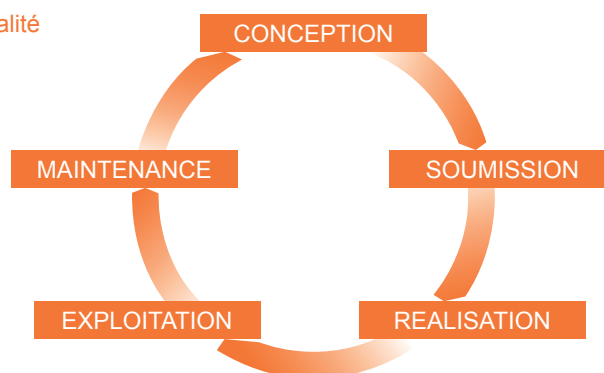
Les coûts de la maintenance peuvent donc varier généralement en fonction de la réparation et aussi de la prévision de la conception.

Le même discours est applicable à l'usure qui serait beaucoup plus rapide si l'édifice est soumis aux agressions des eaux. Plus de 50 ans d'interventions d'assainissement nous ont enseigné que la différence entre rentabilité normal et urgence coûteuse réside dans le soin de détails constructifs aussi insignifiant qu'ils soient.

Soumission



Realité



APPLICATIONS SOUS TERRE SOUS EAU SOUS PRESSION

Tour Intesa San Paolo, Turin
Musée Enzo Ferrari, Modène
Tour Isozaki, Milan

STRUCTURES SOUTERRAIN



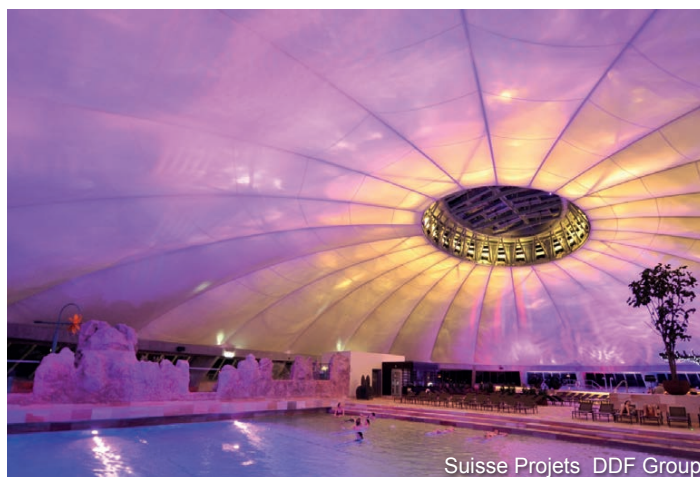
Applications

- > Souterrains
- > Parkings souterrains
- > Dignes et bassins
- > Citernes
- > Piscines
- > Egouts et conduites
- > Stations de traitement des eaux
- > Structures maritimes
- > Tunnels de service
- > Tunnels autoroutier
- > Tunnels ferroviaires
- > Métropolitaine et stations souterraines
- > Tunnels sous la mer

Station d'épuration, Birsfelden
 Splash & SPA Tamaro, Rivera
 Clarificateur d'eau industriel, Gênes

Tunnel technique CFF-AlpTransit, Pollegio
 Centrale électrique de Frolool, Therwil
 Tunnel ferroviaire, Saronno

STRUCTURES HYDRAULIQUES



TRAVAUX PUBLICS



SOUTERRAINS

LE ALBERE, TRENTO

La nouvelle conception de la zone ex-Michelin à Trento créée par l'architecte Renzo Piano prévoit une variété d'utilisations et agrandit le centre-ville jusqu'à l'Adige.

La rivière dans sa double fonction: d'un côté elle relie la zone au nouveau parc public, de l'autre elle est utilisée dans ses meilleures fonctions techniques, telles que l'irrigation, la prévention des incendies et le système de refroidissement.

Avec la Cuve Drytech®, 90'000 m² ont été imperméabilisés.



TOUR DE LA FOIRE, BÂLE

28 étages en 28 semaines. La tour qui est devenue un symbole du parc des expositions de Bâle et représente également certaines des techniques de construction les plus avancées, dont La Cuve Drytech System. En raison de la progression rapide de la tour - un étage par semaine - le niveau de la fondation souterraine a dû supporter la contrainte structurelle et le tassement résultant des changements rapides de charge.

La Cuve Drytech a également été adoptée grâce à la caractéristique particulière de la résine à savoir sa capacité d'étanchéité due à la pression exercée lors de la polymérisation de la résine. Le joint est capable de s'adapter aux mouvements des joints et des fissures, garantissant ainsi l'étanchéité de la structure.



TEATRO ALLA SCALA OPÉRA, MILAN

Dans le cadre de la rénovation en profondeur du célèbre opéra milanais, la nouvelle fosse scénique (19 mètres de profondeur) a été réalisée à l'aide du Cuve Drytech System, dont la structure unique a permis une réduction des m³ d'excavation, et la relative matériaux à éliminer, ce qui réduit le temps nécessaire à la réalisation des travaux d'environ 3 mois.

La fosse abrite deux machines de scène sophistiquées, déplaçant des décors pour trois spectacles différents et ne prenant que 6 minutes pour changer de spectacle.

Le fait que toute réparation puisse être effectuée de l'intérieur, sans avoir besoin de travaux de démolition et sans interrompre les activités du théâtre, a été un facteur décisif dans le choix du système Drytech.



PALAIS DONINI, LUGANO

Réalisation du diaphragme étanche d'un parking souterrain automatisé, exposé à une charge d'eau de 8 mètres.

L'étanchéité directe par diaphragme, sans aucune autre structure interne, a permis la création de deux places de parking supplémentaires, augmentant la valeur du bien et produisant un chiffre d'affaires supérieur couvrant l'investissement réalisé pour l'étanchéité.



STRUCTURES HYDRO

Le Système est également utilisé dans toutes les constructions dans lesquelles l'étanchéité est également nécessaire de l'intérieur vers l'extérieur, comme: les piscines et les stations thermales, les cuves d'eau potable, les digues et les écluses fluviales, les centrales hydroélectriques et les cuves industrielles.

A droite: Piscine affleurante intégrée dans un bassin/jardin avec fontaine.

Au-dessous: Piscine suspendue.

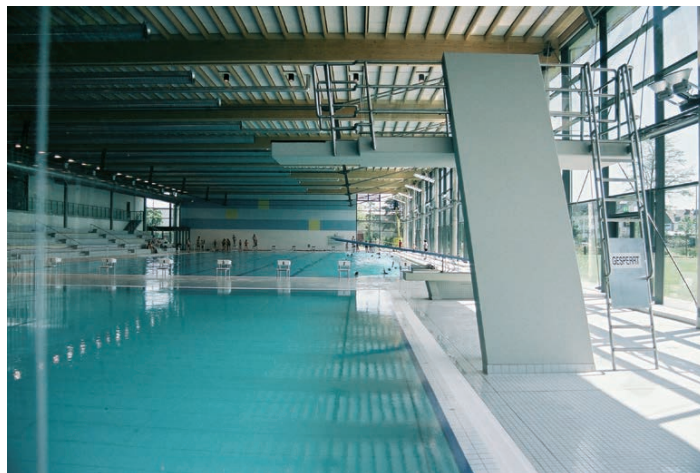


À droite:

Piscine à débordement suspendue, Lugano
Piscine privée, Brigels
The Sereno Luxury Hotel, Lac de Côme
Réservoirs préfabriqués et pré-étanches, Loano

En dessous de:

Piscines olympiques, Mönchengladbach
Hôtel de luxe IL Sereno, Torno Côme
Station d'épuration, Stans

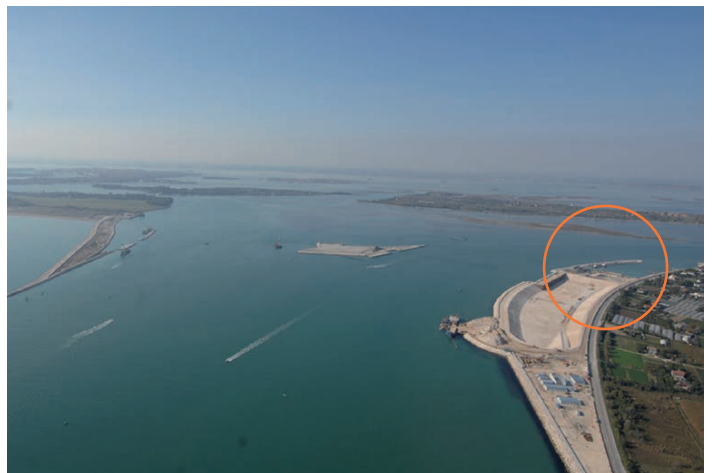


Chambres étanches de l'écluse de navigation, MOSE Venise

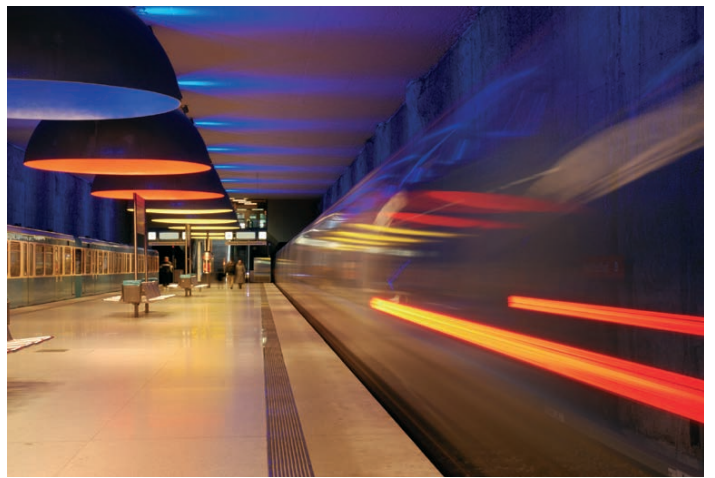
Drytech a réalisé les compartiments étanches de l'écluse de navigation, au centre du port refuge de l'embouchure Lido Treporti, à 8 mètres au-dessous du niveau de la mer.

L'écluse de navigation permet le passage des petites embarcations quand les vannes mobiles du MOSE sont soulevées.

Les compartiments des parois ont été bétonnés directement contre la palplanche, ainsi le bétonnage et l'étanchement a été réalisés en une seule et unique opération.



Station de métro Olympiapark, Munich
Aqueduc de la Tamise Lee Tunnel, Londres
Tunnel autoroutier, Bâle



DRYTECH

ITALIE

Drytech Italia Impermeabilizzazioni Srl
Via Valtellina 6
I-22070 Montano Lucino CO
+39 031 47 12 01
italia@drytech.ch

SUISSE

Drytech SA
Via Industrie 12
CH-6930 Bedano TI
+41 91 960 23 40
ticino@drytech.ch

ALLEMAGNE

Drytech GmbH
Im Altenschemel 39a
D-67435 Neustadt
+49 6327 97 22 50
info@drytech-germany.de

BERLIN

Motzener Straße 12-14
D-12277 Berlin
+49 30 475 954 05
info@abdichtung-in-berlin.de

FRANKFURT

Freudenthaler Straße 39
D-65232 Taunusstein
+49 6128 306 688
frankfurt@drytech-germany.de

MUNICH

Landshuter Allee 8-10
D-80637 München
+49 89 545 582 05
muenchen@drytech-germany.de

IRELAND

Drytech Waterproofing Ltd.
Spring Garden Lodge - Sallins Road
Naas, Co. Kildare.
+353 45 83 11 60
ireland@drytech.ie

UK

Drytech Waterproofing Ltd.
Berkeley Square House
W1J 6BD, London
+44 20 3959 8611
uk@drytech.ch

CANADA

Drytech Waterproofing Ltd
30 Street SE
7032 Calgary - Alberta
+1 403 230 3050
canada@drytech.ca

**CERTIFIED
PARTNERS**

BASEL

Mareas AG
Gebäudeabdichtung
Bottmingerstrasse 27
4102 Binningen
+41 61 525 15 15
info@mareas.ch

DENMARK

Christiansen & Essenbaek A/S
Ejby Industrivej 80
DK-2600 Glostrup
+45 88 888 203
info@ceas.dk

SOUTH ITALY

Edilo Srl
Via E. Gianturco 62-64
I-80146 Napoli NA
+39 081 734 94 33
campania@drytech.ch

INTERNATIONAL PARTNERS

international@drytech.ch
ARGENTINA **FRANCE**
AUSTRALIA **SOUTH KOREA**
BRASIL

www.drytech.ch



Tour de contrôle AlpTransit, Pollegio