



Tec7 : testé et approuvé pour les environnements marins

Un produit tout-en-un, performant même dans des conditions extrêmes

Tec7 est une colle de haute qualité, formulée à base de polymères hybrides nTec, la nouvelle technologie créée dans les laboratoires Tec7. Polyvalent, le produit Tec7 assure à la fois le collage et l'étanchéité de la majorité des matériaux de construction, en intérieur comme en extérieur. Résistant aux environnements les plus exigeants, il a démontré son efficacité, y compris dans des applications soumises à l'eau douce ou salée.

Résistance aux intempéries

Tec7 résiste aux conditions climatiques les plus rudes : humidité, pluie acide, pollution, et surtout UV... Lorsqu'il est appliqué correctement (sur support dépoussiéré, dégraissé, à bonne température), il garantit une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau.

Étanchéité à l'air : des tests selon la norme EN 12114:2000 (Propriétés thermiques des bâtiments - Perméabilité à l'air des composants et éléments de construction).) ont prouvé son étanchéité totale à l'air même avec des joints allant jusqu'à 4 mm et exposés à de fortes pressions. Aucune fuite n'a été détectée.

Étanchéité à l'eau : Conforme à la norme EN 15651 (Produit d'étanchéité), Tec7 est certifié pour : les applications en façade, les joints de dilatation horizontaux, les environnements sanitaires (résistance élevée aux moisissures – classe 0). Ces tests simulent des conditions extrêmes à long terme (grands écarts de température, exposition aux UV, à la pluie, etc.). Tec7 en ressort comme un produit d'étanchéité particulièrement fiable et résistant à long terme.

Résistance à la chaleur, au froid et aux mouvements

Les environnements marins soumettent les matériaux à des cycles d'humidité, de séchage, de chaleur intense ou glaciales, à de longues expositions au soleil. Cela complique le collage ou le joint d'étanchéité, en raison des dilatations et contractions.

Grâce à la technologie nTec à base de polymères hybrides, Tec7 allie élasticité et très forte adhérence. Tec7 est donc excellent pour le collage et les joints d'étanchéité dans ces environnements difficiles. Il récupère jusqu'à 90 % de sa forme après déformation (norme EN ISO 7389), un score remarquable (la norme considère 70 % comme déjà « très bon »).



Cela signifie qu'avec cette nouvelle technologie nTec, vous pouvez utiliser Tec7 en couches de colle épaisses ou fines, des joints étroits et larges sans risque de déchirure, même dans le temps. Tec7 conserve son efficacité dans la durée y compris dans les environnements marins.

Colle et eau : une combinaison rarement simple

Tec7 est une colle et un produit d'étanchéité très performant dans les environnements humides, dans l'eau douce et l'eau salée, même en cas d'immersion prolongée ou permanente. Quelques précautions sont toutefois à connaître pour une utilisation parfaite car lors de collages à proximité ou sous l'eau, il est important que la force d'adhérence soit et reste suffisamment élevée. Avec presque toutes les colles, l'immersion dans l'eau affecte la force d'adhérence. Les causes peuvent être diverses :

Gonflement de la colle : en absorbant de l'eau, des tensions peuvent se produire dans le joint adhésif, ce qui affecte la solidité de la liaison. La colle peut se ramollir, ce qui affecte la résistance à la traction de la colle

Gonflement du support : si le support est poreux il peut se déformer, créant des tensions et une fissuration du joint de colle. Cela peut se produire, par exemple, avec différents types de bois

Dégénération du support : si le matériau s'abîme (plâtre humide, bois dégradé), ce n'est plus l'adhésif mais le support qui lâche.

Affaiblissement des liaisons physiques : l'eau peut perturber les forces qui assurent l'adhérence. Il s'agit de liaisons physiques qui peuvent être fortement affectées par la présence de molécules d'eau. Cet effet est généralement réversible et lorsque l'adhésif sèche, la force d'adhérence se rétablit.

Lessivage : certaines colles perdent des composants au contact prolongé de l'eau, ce qui affaiblit leur performance. Ce n'est pas le cas de Tec7 car la technologie hybride nTec, n'a pas de composants hydrosolubles susceptibles d'être lessivés.

Oxydation : certains matériaux comme le métal ou certains bois exotiques riches en huile peuvent s'oxyder et nuire à l'adhésion.

Cristallisation de sels : en cas de séjour prolongé et séchages réguliers dans l'eau salée, des dépôts de sels peuvent fragiliser la liaison adhésive.

Polluants dans l'eau : chlore, nitrates, sulfates... autant d'agents chimiques qui peuvent nuire au collage.



Ce sont ainsi toute une série de risques possibles. Certains d'entre eux peuvent être surmontés par une formulation habile de la colle (celle de Tec7 !), mais d'autres sont également liés à la nature et/ou à la préparation du support. D'autres encore sont tout simplement inhérents au collage en milieu humide. Ce sont des éléments à prendre en compte.

Surfaces poreuses vs surfaces imperméables

Une colle se comporte également de façon différente selon le type de surface : sur les matériaux poreux (béton, bois, brique...), l'eau pénètre plus facilement jusqu'à la zone de collage. C'est là que l'impact de l'eau est le plus fort et peut fragiliser le collage. En revanche, sur les surfaces imperméables (métal, plastique...), l'eau affecte moins la liaison.

Exemple : il est plus simple de recoller un carreau émaillé sous l'eau que de garantir l'étanchéité d'un joint dans du béton brut.

Colle ou joint d'étanchéité ? Tec7 fait les deux

Lorsqu'on évalue Tec7 en immersion à long terme à l'eau douce et à l'eau de mer on distingue deux usages :

- **En tant que joint d'étanchéité** : l'accent est mis sur l'adhésion permanente et la protection des matériaux.
- **En tant que colle résistant à l'eau** : Tec7 conserve une bonne force de liaison sous l'eau, ce qui est plus exigeant.

La force de Tec7 est qu'il combine les deux fonctions sans compromis.

Sceller, c'est protéger

Dans un environnement sec et sombre, n'importe quel joint d'étanchéité peut durer. Mais face au soleil, à l'eau et aux sels, peu tiennent la distance. Tec7, lui, a passé avec succès un test très rigoureux (ISO 9227) mené par l'institut Metalogic.

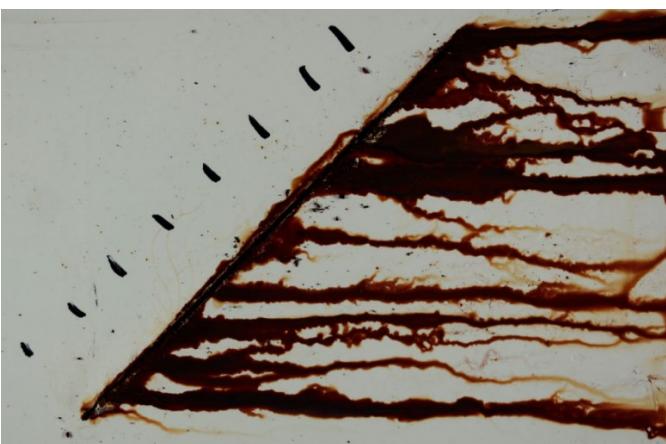
Il s'agissait de tester la résistance de Tec7 dans des applications extrêmement difficiles. Pendant 6 semaines, des échantillons (acier, aluminium) ont été exposés à un brouillard salin acide. Le résultat équivaut à plusieurs années d'exposition dans des conditions naturelles.

Résultat : même avec des incisions dans la couche de mastic, la corrosion ne s'étend pas au-delà de la coupure. Tec7 assure donc une excellente protection anticorrosion, même dans des conditions extrêmes.

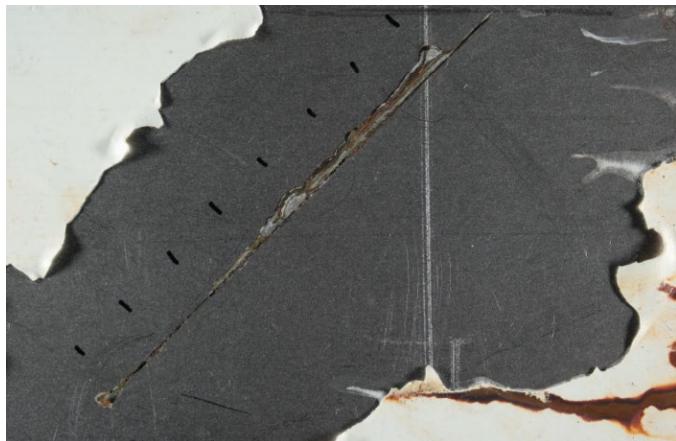
Voici le détail du test :



Dans ce test, des incisions délibérées sont pratiquées dans la surface du joint d'étanchéité jusqu'au niveau du métal.



Après une exposition de 6 semaines, on évalue si la colle se détache autour de l'incision. Il est clairement visible sur l'acier que l'influence de la vapeur d'eau avec des sels (similaire à l'eau de mer) a conduit à la formation d'une rouille normale et forte dans l'incision.



Après le test, le joint d'étanchéité autour de la coupure est enlevé et l'on vérifie si le métal sous-jacent est également affecté. Ce test montre clairement que seule la coupure elle-même est corrodée. En d'autres termes, Tec7 offre une protection anticorrosion très élevée dans l'eau salée.



Les résultats sur l'aluminium (exposition à un spray d'acide acétique) sont peut-être encore plus impressionnantes. L'aluminium ne rouille pas, mais des défauts de corrosion locaux peuvent apparaître. Ces tests ont montré que pratiquement aucune corrosion n'était visible. Tec7 offre donc clairement une protection anticorrosion très élevée sur l'aluminium.

Et en immersion permanente ?

Un test similaire a également été réalisé dans le même institut d'essai, dans lequel des éprouvettes en acier et en aluminium ont été immergées dans de l'eau de mer (ISO 2812) pendant six semaines.

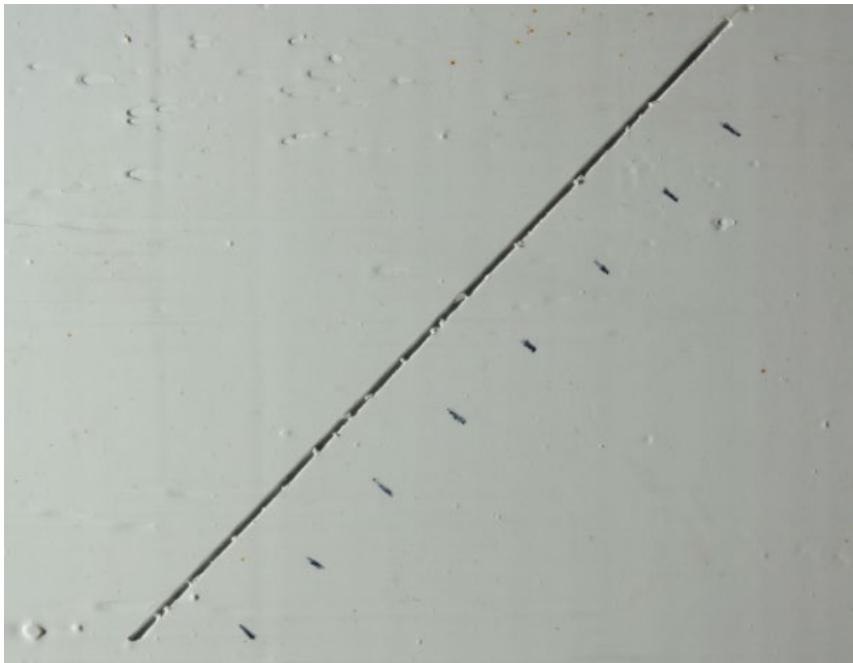
Résultat : Sur l'acier on observe une apparition normale de rouille au niveau des incisions, mais très peu de décollement autour. Sur l'aluminium : aucune corrosion ni décollement observé.

Conclusion : Tec7 peut être utilisé sans problème comme mastic marin, même en immersion continue.

Voici le détail du test :



Sur les éprouvettes en acier, la rouille se produit comme prévu et il n'y a qu'un détachement très limité autour de la coupe appliquée



Sur l'aluminium, il n'y a pratiquement aucune réaction. Il n'y a même pas de trace de décollement.

Conclusion : même en cas d'immersion permanente, Tec7 offre une protection élevée contre la corrosion. Il peut donc être utilisé sans aucun doute comme un produit d'étanchéité de haute performance dans les environnements marins.

Coller sous l'eau : un défi maîtrisé

Nous avons réalisé des tests en immergeant une série de pièces d'essai pendant une période de 7 à 125 jours puis avons mesuré la force d'adhérence à l'aide d'une machine d'essai de traction.

Dans le cadre d'un collage immergé sur supports non poreux, Tec7 conserve environ 85 % de sa force d'adhérence initiale après les 30 premiers jours. Cette force reste ensuite stable, que ce soit en eau douce ou salée. En cas d'immersion non permanente (l'effet de marée, la ligne de flottaison du bateau...) la colle peut sécher à chaque fois, sa détérioration est donc réversible. Cet effet est le même en eau douce et en eau salée. Tec7 peut donc être utilisé dans des applications offshore sans aucun problème.

Sur des supports poreux, la perte d'adhérence peut atteindre 50 %. Cependant, une fois stabilisée, elle ne se dégrade plus. Tec7 lui-même n'est donc pas affecté par l'humidité et les sels, mais l'eau agit sur la zone de contact.

Il est remarqué qu'après un court temps de séchage, il y a une forte récupération de la force d'adhésion. Tec7 peut donc tout à fait être utilisé comme produit



d'étanchéité sous l'eau. Lorsqu'il est utilisé comme adhésif en immersion permanente sur des matériaux poreux, une marge de sécurité doit être utilisée. Par conséquent, la surface d'adhésion doit être aussi grande que possible pour obtenir les résultats les plus fiables.

Une solution supplémentaire consiste à imprégner les surfaces poreuses de Poxy Primer. Cela permet de conserver les forces d'adhésion plus intactes et de garantir une utilisation à long terme avec une immersion permanente, même sur des matériaux poreux

Conclusion : Tec7, un produit sûr pour une utilisation en milieux humides

Tec7 résiste très bien à l'eau, protège les matériaux et conserve une bonne force d'adhérence dans le temps. Sur des matériaux peu poreux, il s'impose comme une solution idéale. En immersion prolongée ou permanente, il faut simplement prévoir une marge de sécurité pour garantir la tenue du collage.

Polymères hybrides nTec : l'humidité nécessaire au durcissement

Les polymères hybrides durcissent en présence d'un peu d'humidité (très petites quantités : 2-3 grammes/kilo de Tec7) et, dans la plupart des cas, cette humidité est largement disponible. Lors du collage sur de grandes surfaces de matériaux non perméables tels que l'acier inoxydable ou le PVC, il peut être judicieux d'ajouter un peu d'humidité en essuyant l'une des surfaces avec un chiffon très légèrement humide.

Application sous l'eau ? Oui !

Tec7 adhère sur support humide, même sous l'eau. Il établit rapidement un bon contact et durcit sans problème. Sur matériaux poreux, pressez bien pour chasser l'eau des pores et assurer un bon collage.

Certification "Volant" (Marine Equipment Directive)

La certification « Volant » est une certification européenne (MED 2014/90/EU) qui s'applique aux navires commerciaux battant pavillon européen. Cette réglementation ne s'applique pas pour les bateaux de plaisance.

Tec7 n'est pas certifié selon cette norme, mais sa formulation respecte les critères principaux puisque d'après sa composition et des tests de résistance au feu similaires, Tec7 répond au moins à la classe de résistance au feu et ne produit pas non plus de fumée toxique lorsqu'il brûle



Et le chlore ?

En piscine chlorée, mieux vaut utiliser Rock, une autre solution Novatech. Tec7 peut devenir légèrement collant au contact prolongé avec le chlore, ce qui n'est pas le cas de Rock.