

Protection anticorrosion des conduites d'eau potable

Qu'est-ce que la corrosion ?

Le terme « corrosion » est défini scientifiquement par la norme DIN 50 900. Sous le terme « corrosion » on entend la destruction des matériaux par réaction chimique ou électrochimique avec leur environnement. La première étape de la corrosion, commune aux deux types de corrosions (chimique et électrochimique), consiste en un atome de métal qui quitte le treillis métallique (molécule) sous forme d'ions métalliques et libère des électrons.

S'il existe un capteur d'électrons, qui se présente comme un produit oxydant, le processus de corrosion peut alors continuer jusqu'à terme. Dans la corrosion chimique par oxygène ou acide carbonique, l'endroit d'ionisation (ion métallique) correspond à celui d'assimilation des électrons.

La corrosion vue simplement

La corrosion, qui peut conduire à la destruction du matériau, est à proprement parler un processus naturel. A priori, cette déclaration peut sembler surprenante pourtant, comment expliquer que le fer commence immédiatement à rouiller lorsqu'il est exposé à l'air humide ou à l'eau ? Le fer brut n'est pas stable dans ces deux milieux. Puisant l'oxygène nécessaire dans l'air ou dans l'eau, le fer commence instantanément à se transformer en rouille s'il trouve de l'oxygène dissous dans l'eau.

Dans des conditions extérieures normales, il est important de noter que sans humidité, soit sans eau, il n'y a pas de formation de rouille. Nous voyons ici l'importance de l'eau dans le processus de formation de rouille ou dans le processus de corrosion du fer.



Le fer brut n'est pas dans son état naturel (stable), mais dans un état forcé qu'il veut combattre. Le fer et les autres métaux sont obtenus par la fusion de minerais à l'aide de charbon, de chaleur, d'énergie électrique, etc. Leur nouvel état est instable ayant été obtenu par l'utilisation de nombreuses énergies. Le métal cherche à revenir à son état premier, plus proche du minéral.

Par conséquent, le fer brut saisit chaque occasion pour se transformer en rouille par oxydation. L'eau oxygénée ou gazeuse est particulièrement propice au développement de ce phénomène.

Mesures pour éliminer la corrosion

Les silicates sont un des moyens de protection anticorrosive pour les conduites d'eau potable, grâce à la formation d'une couche protectrice sur les surfaces métalliques, ils ont un effet anticorrosif.

Ils sont souvent utilisés pour la protection contre la corrosion (en présence d'acide carbonique agressif), ainsi que pour le post-traitement de l'eau adoucie. L'excès d'acide carbonique agressif est neutralisé par l'ajout de silicates. Ce type de procédé est approuvé par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) pour le traitement de l'eau chaude et froide.

Les produits approuvés sont fabriqués à partir de silicates alcalins spéciaux et sont donc basés sur des minéraux vitaux.

Clause d'exclusion de responsabilité

Dans tous les cas, les recommandations du fabricant doivent être suivies.



Illustration 1: sans traitement au silicate



Illustration 2: constitution d'une couche protectrice par traitement au silicate