



Réduction effective de la corrosion



KAIMANN
SAINT-GOBAIN

Comprendre et éviter la corrosion

La rouille est permanente. Elle se faufile, ne fait aucune pause et peut par conséquent provoquer de grands dommages aux équipements et aux systèmes de tuyauteries. La rouille est ainsi la conséquence de la corrosion avec un facteur de coût important quant à la réfection. Au pire, les fuites dans les grandes installations peuvent déclencher des incendies ou des explosions et mettre en danger des vies humaines.

Particulièrement délicat : la corrosion sous l'isolation (CUI, Corrosion Under Insulation). Les personnes qui travaillent avec les matériaux isolants doivent garder beaucoup de choses à l'esprit qui n'appartiennent pas nécessairement à leur activité principale et/ou que l'on ne vous enseigne jamais que dans les écoles : la corrosion est, en raison d'éventuels dommages et dommages consécutifs possibles, l'un des plus importants d'entre eux.

Ceci est de la responsabilité du calorifugeur. Il doit être conscient du risque de corrosion et prendre les précautions appropriées. Cela dépend du choix des matériaux, de leur combinaison et de la qualité de sa mise en œuvre.

La non-conformité peut entraîner de graves réclamations tout comme la perte de couverture d'assurance et de sécurité juridique. Cela s'applique également lorsque le calorifugeur n'applique pas lui-même la protection contre la corrosion ou si en cours d'exécution détecte des défauts sur des revêtements existants sans les signaler ou sans les éliminer.

Les systèmes de protection contre la corrosion Kaimann contribuent pour une part importante à limiter les risques de corrosion. Grâce à la structure des matériaux et à leurs propriétés techniques, ils empêchent durablement et fiablement une forte absorption d'humidité et représentent ainsi une solution pour la corrosion sous l'isolation (CUI).





Comment se crée la corrosion ?

La corrosion sous l'isolation thermique ou acoustique (CUI Corrosion Under Insulation) fait partie des risques cachés majeurs et est donc particulièrement critique dans son développement. Les tuyauteries sont particulièrement concernées.

- Systèmes de réfrigération et de climatisation
- En ce qui concerne l'eau froide
- Système de change-over
- Dans le secteur onshore et offshore

Une isolation manquante ou mal installée conduit à la formation de la condensation et peut provoquer des dégâts considérables. La condensation se crée lorsque la température d'un matériau est en-dessous de la température ambiante, avec une atmosphère saturée en humidité. Les tuyaux dans ces domaines d'applications transportent des fluides

avec une température beaucoup plus basse que la température ambiante. Cette différence de température provoque la condensation à l'extérieur du tuyau. Conséquences : eau gelée, humidité, corrosion, givre. Une consommation d'énergie accrue, erreurs de fonctionnement ou encore l'arrêt total du système, peuvent conduire à d'imprévisibles coûts d'exploitation, sans oublier de mentionner un renouvellement complet de l'isolation. Qui que ce soit, qui s'appuie sur une planification minutieuse, une mise en oeuvre correcte et la qualité, fera tout pour prévenir ce risque.

Les bases normatives

Pour un système de protection contre la corrosion sous des systèmes d'isolation des équipements techniques dans l'industrie et dans les équipements techniques des bâtiments.

Extrait de la norme DIN 4140:2014-04 / 4.6

Dans le cadre d'une isolation en froid, l'objectile doit être protégé contre la corrosion, s'il se compose d'acier non allié ou faiblement alliés.

Extrait de la norme AGI Q 151 / 1.1

La corrosion sous l'isolation (CUI selon ASTM G189) est un aspect critique pour une installation opérationnelle. Une isolation humide conduit non seulement à un isolation réduite, mais aussi à une puissante corrosion non visible et donc incontrôlable.

Extrait de la norme AGI Q 151 / 3.1

Lors de la planification et du fonctionnement, toujours garder à l'esprit que l'isolation et la protection contre la corrosion sont deux métiers différents, qui ne se remplacent pas l'un l'autre.

Lors de la sélection des systèmes de revêtements, veiller à ce que le revêtement de protection contre la corrosion, la colle et l'isolant soient compatibles.

Plus d'informations à propos de
Pour la formation de la corrosion, voir ci-dessous :

www.kaimann.com/fr-fr/blog/cui-special



Sûr, durable et économique : éviter efficacement la corrosion avec Kaimann

Etape 1: protéger le support métallique

La protection contre la corrosion des tuyauteries est généralement réalisée par l'application d'un revêtement. Il a pour mission d'éloigner l'humidité, les ions nocifs et si possible aussi l'oxygène de la couche métallique et doit être appliqué en couche suffisamment épaisse et hermétique sur toutes les pièces métalliques. Peu importe le type de métal auquel on a à faire, parce que chaque alliage est sensible à la corrosion. Les revêtements de protection contre la corrosion doivent adhérer sur les métaux ferreux, non ferreux et également être efficaces.

Le système de protection contre la corrosion Kaifinish a été spécifiquement développé pour être applicable sur l'acier galvanisé (C acier au carbone), les aciers inoxydables

austénitiques (acier inoxydable), le cuivre et les canalisations en acier. Il remplit les exigences de la DIN 4140 ainsi que AGI Q 151. Le système de laque est simple d'utilisation et rapide pour son séchage. L'application en multi-couches et les réparations s'effectuent dans des délais courts. Les revêtements de finition Kaifinish sont compatibles entre eux et testés avec les Kaiflex isolants en élastomère: ils n'affectent pas les propriétés de ces matériaux lorsqu'ils sont utilisés correctement. Le système de protection contre la corrosion est également compatible avec les colles spéciales Kaiflex.

Pour plus d'informations sur la sélection du produit, l'application et les caractéristiques techniques, sous www.kaimann.com.

Kaifinish Primer

0

Le **primaire de collage** pour un revêtement conforme à la norme DIN des métaux non ferreux tels que l'inox et les aciers galvanisés (C acier au carbone).

Kaifinish Base

1

La **couche d'apprêt** est appliquée sur les métaux ferreux ou sur le primaire Kaifinish et forme ainsi une couche d'apprêt conforme à la norme DIN.

Kaifinish Cover

2

La **couche de finition** Kaifinish est appliquée sur la couche d'apprêt et termine ainsi le système de protection contre la corrosion.

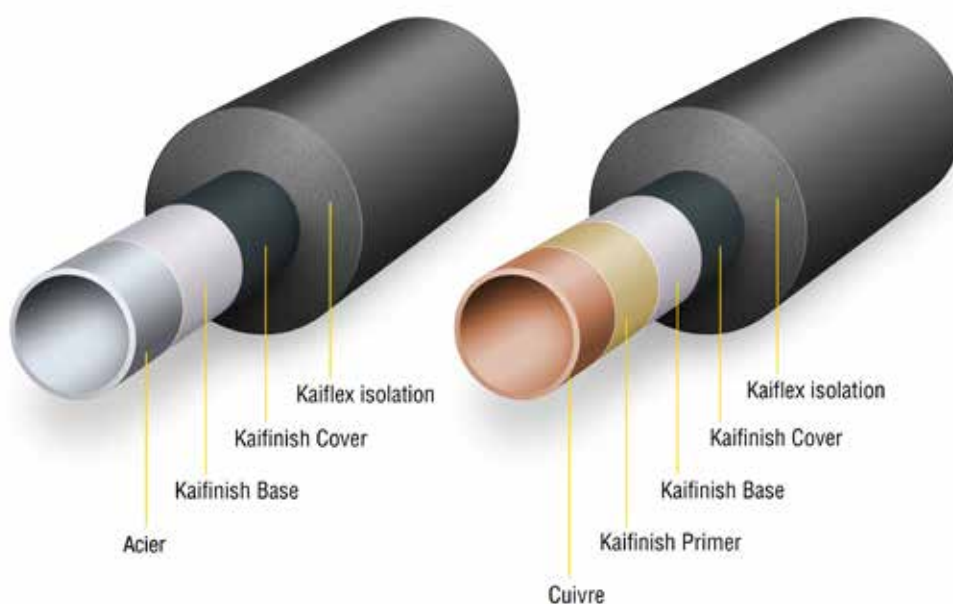


étape 2 : Isoler correctement

En plus de l'application de la protection préventive contre la corrosion Kaifinish, l'élément essentiel est un isolant qui résiste à l'humidité et qui ne se gorge pas d'eau. L'effet de blocage contre la pénétration de la vapeur d'eau (diffusion) est mesurée en fonction de la résistance et exprimée en μ . Plus la résistance, ou tout simplement, plus la valeur μ est grande et d'autant plus la protection est importante. Les isolants Kaiflex présentent de très bonnes valeurs jusqu'à 10.000 μ . Parce qu'en tant qu'isolants à cellules fermées, ils ont déjà une barrière «pare-vapeur» intégrée. Dans le cas des isolants en mousse flexible à cellules fermées, cette barrière est aussi épaisse que l'épaisseur de l'isolant. Une barrière pare-vapeur fiable est donc déjà intégrée dans l'épaisseur de la couche isolante, les tuyaux sont protégés en permanence. Les isolants à structures ouvertes, qui se composent en grande partie d'air et qui ne sont pas en permanence hydrofuges, vont absorber l'eau comme une éponge et perdront ainsi leurs propriétés isolantes.

Les matériaux à cellules ouvertes ont une valeur μ significativement plus faible, < 10 ou même 1, et sont donc ouverts à la migration de la vapeur d'eau et offrent une «résistance» à la diffusion de la vapeur d'eau correspondante à celle de l'air. Ils nécessitent toujours l'application d'un pare-vapeur extérieur comme par exemple des revêtements, ce qui engendre plus de frais d'installation et plus d'incertitudes quant à l'étanchéité.

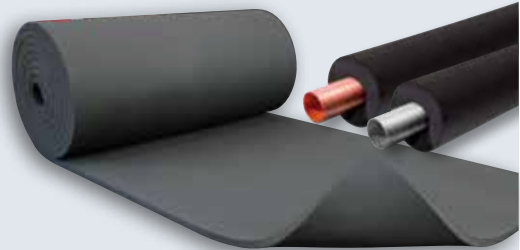
La structure Superfine des isolants Kaiflex est fabriquée à partir de cellules fermées individuelles. Des rayures sur la surface de l'isolant ne causent pas de dommages aux cellules adjacentes, la résistance à l'humidité est maintenue en dépit des dommages. Cependant, les dommages occasionnés au pare-vapeur des isolants à cellules ouvertes, permettent une libre pénétration de l'humidité dans l'isolant, qui avec le temps va se gorger d'eau, avec toutes les conséquences pour l'isolation et l'installation.





Réfrigération et climatisation

- Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau $\mu \geq 7.000$ (Plaques) ou ≥ 10.000 (Manchons)
- Conductivité thermique $\lambda \leq 0,038$ W/(m·K) (Plaques) ou $\lambda \leq 0,033$ W/(m·K) (Manchons)
- Résistance aux champignons et bactéries
- Combine protection incendie, efficacité énergétique et protection contre la corrosion
- Les composants sélectionnés assurent la grande fiabilité du système



kaiflex® *KK plus s2*



Change-over et températures élevées

- Conserve ses qualités souples dans la gamme de températures de + 150 ° C à -50 ° C (-200 ° C)
- Intègre une barrière pare-vapeur, réduit les risques de corrosion sous l'isolation
- Bonne efficacité thermique, $\lambda \leq 0,038$ W/(m·K) à 0 ° C



kaiflex® *EPDM plus*



Kaimann GmbH - HansasträÙe 2-5 - 33161 Hövelhof - Germany - Phone: +49 5257 9850-0 - info.kaimann@saint-gobain.com - www.kaimann.com
© 2022 Kaimann GmbH - Sous réserve de modifications sans préavis

Note sur les données techniques: toutes les valeurs sont basées sur les résultats obtenus dans des conditions d'utilisation standards. Les destinataires de ces spécifications techniques sont censés vérifier avec Kaimann à l'avance si les valeurs sont conformes aux spécifications compte tenu de la zone d'application.

Kaiflex® et Kafinish® sont marques déposées de la société Kaimann GmbH