

Chaussette pour sondes géothermiques

Principe

Une chaussette pour sondes géothermiques est un film résistant, extensible et imperméable à l'eau, inséré dans le puits de forage conjointement avec la sonde géothermique. Ce film vient s'appliquer entre la sonde géothermique et la paroi du puits de forage. Le remblayage de la sonde géothermique s'effectue à l'intérieur de la chaussette. De cette manière, par le processus de remblayage, le film est pressé contre la paroi du puits de forage.

La chaussette pour sondes géothermiques empêche ainsi que la suspension de remblayage ne s'infiltre ou ne s'écoule dans des couches de roche perméables ou dans des fissures.

La chaussette pour sondes géothermiques peut être montée sur toute la longueur de la sonde géothermique ou uniquement sur un tronçon de celle-ci.

Utilisation

La chaussette pour sondes géothermiques, extensible et imperméable à l'eau, est conçue pour habiller la paroi du puits de forage de façon étanche, et empêcher ainsi les migrations verticales et radiales. L'objectif est de garantir une étanchéité durable et imperméable à l'eau de la sonde géothermique sur toute sa longueur, indépendamment de la présence ou non de fissures, de cavités ou de couches perméables. Les différents aquifères peuvent ainsi également rester séparés les uns des autres.

L'utilisation d'une chaussette pour sondes géothermiques permet par exemple d'empêcher que la suspension de remblayage ne s'écoule dans un aquifère ou que des cavités situées dans le sous-sol rendent impossible un remblayage étanche de la sonde géothermique, augmentant ainsi le risque de fuite.

Montage

Le montage d'une chaussette pour sondes géothermiques n'est pas aisé et nécessite une procédure soignée ainsi qu'une certaine expérience dans la manipulation de tels accessoires.

Lors du montage de la sonde géothermique, la chaussette pour sondes géothermiques est enfilée sur la sonde, puis est insérée avec celle-ci dans le puits de forage. Le montage de la chaussette sur une section de longueur donnée nécessite toutefois, tout comme pour l'obturateur textile pour sondes géothermiques, des accessoires supplémentaires pour l'application étanche de la chaussette contre la sonde géothermique. Sous sa forme de «tubage permanent» simplifié, la chaussette pour sondes géothermiques remplit également des fonctions analogues.

Expérience, remarques

On dispose de quelques expériences en matière de mise en place de chaussettes pour sondes géothermiques. Si la chaussette doit être montée sur toute la longueur de la sonde géothermique, il est recommandé, pour des raisons pratiques, de ne pas choisir une longueur de sonde trop importante.

Lorsque la chaussette est correctement montée, on n'a jusqu'à présent constaté aucune défaillance de celle-ci même après un fonctionnement prolongé de la sonde.

Dans la pratique, on rencontre également des chaussettes faites d'un matériau textile perméable à l'eau, dont le concept, sur le plan matériel, peut se confondre avec celui de l'obturateur textile pour sondes géothermiques.

OFEV 2008: Exploitation de la chaleur tirée du sol et du sous-sol. L'environnement pratique n° 0910 (extrait):

3.4 Obligations spécifiques

A l'intérieur des périmètres dans lesquels les obligations standard de protection des eaux souterraines sont insuffisantes, le canton peut définir des obligations supplémentaires (chapitre 3.2.2):

1. périmètres comprenant des aquifères peu épais situés dans un secteur AU de protection des eaux:
2. périmètres urbains situés à l'intérieur de la partie exploitable d'un secteur AU de protection des eaux, qui ne peuvent pas être exploités pour l'alimentation en eau potable:
4. périmètres comprenant des eaux souterraines artésiennes:
 - (...)
 - *prévention de tout court-circuit hydraulique en appliquant un tubage permanent ou des obturateurs, ou en procédant à une cimentation sous pression, selon les instructions de l'autorité ou du géologue mandaté*
 - (...)



SuisseEnergie

Office fédéral de l'énergie OFEN, Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen · adresse postale: 3003 Berne
Tél. 058 462 56 11, Fax 058 463 25 00 · contact@bfe.admin.ch · www.suisse-energie.ch

Photos/schémas: BTD Bohrtechnik AG, Summaprada · Traduction: Messerknecht Traductions spécialisées, Monthey