

DÉFAUT BASSE PRESSION SUR UNE POMPE À CHALEUR GÉOTHERMIQUE : UNE PANNE QUI AURAIT PU COÛTER TRÈS CHER !

95440 Écouen | Val d'Oise (95)

ref : 62070



Fiche en ligne



Ets R-Elec Solutions

Chantier réalisé en : 2026

Notre client nous contacte pour un défaut BP (basse pression) sur sa pompe à chaleur géothermique FRANCE GÉOTHERMIE, modèle ISARA.

Nous intervenons pour comprendre l'origine de cette panne.

Première étape : instrumenter l'installation.

Nous raccordons nos appareils de mesure pour surveiller la pression du circuit frigorifique au R407C, ainsi que les températures de départ et de retour du forage pendant un cycle de fonctionnement.

Nous prenons également soin d'installer une vanne à lecture directe du débit sur le circuit de forage, afin de vérifier qu'un éventuel manque de débit, notamment lié à un entartrage de l'échangeur à plaques, ne soit pas à l'origine du problème.

Au démarrage, les mesures sont exemplaires !

Delta T sur le forage : 3 K

Pression frigorifique BP : environ 4 bars

Seuil de déclenchement du défaut BP : 1,4 bar

Tout semble parfaitement fonctionner.



RÉSEAU
proéco-énergies

reseau-proeco-energies.fr
Un réseau d'entreprises indépendantes & solidaires

Mais quelques minutes plus tard, la situation bascule...

Nous assistons à la panne en direct !

La régulation de la PAC donne un ordre d'arrêt du chauffage.

La pompe de forage s'arrête normalement.

Mais le compresseur, lui, continue de tourner !

Privé de débit d'eau sur le captage, l'échangeur ne reçoit plus l'énergie nécessaire au fonctionnement de la PAC.

La température d'évaporation s'effondre, entraînant avec elle la pression du circuit frigorifique.

Jusqu'au déclenchement du défaut BP.

Et c'est là que la situation devient dangereuse.

Avec une température d'évaporation qui descend aux alentours de **-10 °C**, le risque de formation de glace dans l'échangeur à plaques devient très important, avec à la clé une possible destruction de celui-ci.

Notre client nous explique d'ailleurs avoir constaté de très fortes montées en pression sur le circuit de forage lors de ses tentatives de redémarrage.

Un phénomène compatible avec une obstruction temporaire de l'échangeur par la glace.

Deuxième étape : identifier pourquoi le compresseur refuse de s'arrêter.

Nous effectuons un nouveau cycle de fonctionnement, cette fois en surveillant la tension de commande du démarreur progressif du compresseur.

Le résultat est sans appel.

La régulation donne bien son ordre d'arrêt.

La commande électrique est correcte.

Mais le démarreur progressif ne coupe plus l'alimentation du compresseur !

Nous avons trouvé notre panne.

Le démarreur progressif est défectueux et doit être remplacé.

Ce qu'il faut retenir :

Un défaut basse pression ne signifie pas nécessairement un manque de fluide frigorigène !

Dans notre cas, le circuit frigorifique fonctionnait parfaitement au démarrage.

C'est un défaut de commande électrique qui provoquait indirectement l'effondrement de la pression et mettait en danger l'échangeur.



Voilà pourquoi un diagnostic sérieux nécessite des mesures, de l'observation et une bonne compréhension du fonctionnement global de l'installation.

Une pompe à chaleur géothermique, c'est de l'hydraulique, du frigorifique, de l'électricité et de la régulation. Et tout est lié !

Avec le remplacement du démarreur et la vérification du bon fonctionnement de l'ensemble, notre client pourra retrouver son chauffage géothermique pour l'hiver.



(5/5 pour 20 avis)

Ets R-Elec Solutions

63 Avenue des 10 Arpents 95470

<https://www.r-elec.net/>
anthony@r-elec.net



RÉSEAU
proéco-énergies

reseau-proeco-energies.fr
Un réseau d'entreprises indépendantes & solidaires