



RAPPORT D'APPLICATION

Chauffage, Ventilation & Climatisation (CVC)

Mesure de température en cours de dégivrage d'avion

SAFEAERO
Primary Air

- Réduction de la consommation de glycol pour le dégivrage
- Mélange de différents liquides de dégivrage à différentes températures
- Sans maintenance

1. Contexte

Selon les conditions météorologiques, il est nécessaire de dégivrer les avions pour assurer la sécurité de vol en hiver. Cette opération est effectuée avec des véhicules de dégivrage SAFEAERO disponibles en différentes versions et tailles. Tous les véhicules ont un seul opérateur. Ils sont équipés de 2 à 7 cuves permettant d'embarquer un volume jusqu'à 14 000 litres. Une seule cuve peut avoir une capacité de 4 500 litres. Le rapport du mélange glycol/eau peut être adapté directement sur site en fonction des conditions météorologiques.



Cabine et bras oscillant du véhicule

2. Besoins de mesure

Le respect rigoureux du rapport glycol/eau approprié est essentiel pour assurer le bon déroulement de l'opération de dégivrage. De même, il est nécessaire de maintenir précisément la température des substances à mélanger dans les cuves, indépendamment de la température ambiante. Toutes les cuves sont réchauffées par échangeurs de chaleur et chauffage électrique. Les températures doivent être mesurées avec des temps de réponse très courts afin de pouvoir réagir immédiatement aux variations des conditions ambiantes.

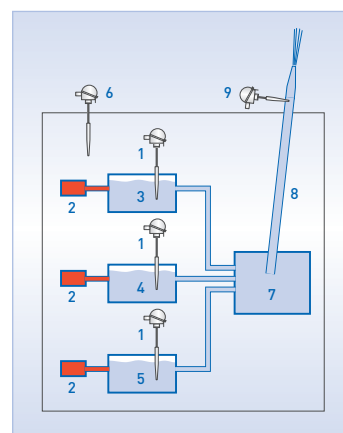
Critères de dégivrage

Rapport du mélange glycol/eau :	3...75%, ajustable en continu, ou 100% sur demande
Température des substances de dégivrage dans les cuves :	jusqu'à 98 °C maxi
Propriétés du liquide de dégivrage à la buse de pulvérisation :	Température 60...85 °C, volume de pulvérisation 30...230 litres/min., pression maxi 15 bar
Température ambiante :	≥ -40 °C

KROHNE

3. La solution KROHNE

KROHNE a fourni cinq sondes de température OPTITEMP TRA S11 et cinq transmetteurs (4" TT11C et 1" TT11R) pour satisfaire aux besoins de cette application. Trois sondes de température (1) avec les transmetteurs correspondants mesurent la température dans les trois cuves (3 = cuve d'eau / 4 = cuve de glycol type I / 5 = cuve de glycol type IV). Toutes les cuves sont équipées d'un chauffage (2). Le liquide de dégivrage requis en fonction de la température ambiante la plus basse (sonde 6), mesurée sur le véhicule ou dans la cabine, est mélangé avec précision avec le rapport d'eau et de glycol (7) approprié. Ceci s'effectue à l'aide de vannes de mélange. En passant par le bras télescopique et le bras oscillant (8), le liquide de dégivrage est ensuite pompé vers la buse de pulvérisation où la température est mesurée une fois de plus (9). La toute nouvelle dégivreuse SAFEAERO 223XXL est même équipée de 11 sondes de température avec transmetteurs correspondants.



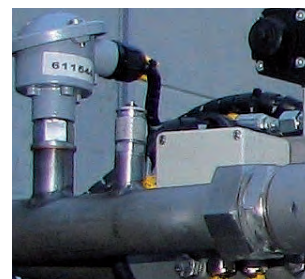
Principe de fonctionnement d'un véhicule de dégivrage

4. Avantages pour le client

La capacité de KROHNE à fournir rapidement et facilement toutes les sondes et tous les transmetteurs de température requis, même les versions spéciales, a été un grand avantage pour SAFEAERO. L'absence de maintenance et des mesures de température fiables assurent une opération sûre pendant tout l'hiver. Les éléments de rechange éventuels sont disponibles sans délai. Les mesures de température précises réduisent la consommation de glycol, ce qui protège l'environnement tout en donnant au client un avantage économique.



Sonde de température sur le bras télescopique



Sonde de température sur le bras oscillant de la lance

5. Produits utilisés

Sonde de température OPTITEMP TRA S11

- Mesure de température dans les réservoirs et conduites de process (gaz, liquides)
- Disponible en version étanche (OPTITEMP TSR W 10)
- Permet des temps de réponse très courts
- Nombreux raccordements process, notamment à filetage, de type insertion, à bride, etc.
- Egalement disponible avec puits thermométrique

Transmetteur OPTITEMP TT 11

- Transmetteur pour intégration directe dans sondes de température (= C)
- Transmetteur pour raccordement de la sonde en ligne ; montage sur rail (= R)
- Pt100 d'entrée, raccordement 3 fils
- Sortie pour C : 0...10 V, raccordement 3 fils pour R : 0...10 V
- Alimentation pour C et R : 15...30 V CC
- Température de service pour C : -40...+85 °C, pour R : -20...+70 °C



Contact

Consultez notre site Internet pour la liste des contacts KROHNE.



www.krohne.com