

# 1 Installation

## 1.1 Lieu d'installation

Le lieu d'installation doit être choisi de telle manière que la fonction du refroidisseur ne soit pas perturbée et, en particulier, qu'une gêne pour les personnes soit évitée pour ce qui concerne les courants d'air et les bruits des ventilateurs. L'air de refroidissement doit pouvoir affluer et s'écouler librement. Un retour d'air chaud est à éviter. Une distance de sécurité est à maintenir lorsqu'il y a un réchauffement de l'air froid.

### 1.1.1 Installation dans des locaux fermés

Une aération suffisante doit être assurée dans le local fermé afin que la quantité de chaleur transmise par l'installation n'augmente pas la température ambiante. En cas de doute, il faut assurer une aération suffisante avec l'installation de gaines d'air entre le refroidisseur et l'air extérieur.

### 1.1.2 Installation en extérieur

L'installation en extérieur agit de manière plus favorable sur les refroidisseurs à grande capacité de refroidissement. Il est nécessaire de noter que les moto-ventilateurs doivent être protégés contre les influences atmosphériques.

Les basses températures extérieures réduisent les températures du produit à refroidir et augmente la viscosité en cas d'interruption de fonctionnement. Des pointes de pression, qui peuvent dépasser la valeur normale, résultent de la remise en marche du matériel.

Il faut prévoir une soupape de déviation ou s'il y a lieu un thermostat régulant le circuit de refroidissement.

Concernant les radiateurs d'eau, il est nécessaire d'utiliser un produit approprié contre la corrosion et le gel en concentration suffisante. Ceci est surtout recommandé lors de basses températures. Des produits antigels et corrosifs sont sélectionnés d'après les prescriptions des fabricants de moteurs.

### 1.1.3 Installation dans un environnement fortement pollué

L'encrassement du radiateur conduit à diminuer la capacité de refroidissement. C'est pourquoi un nettoyage régulier doit être entrepris en présence d'air ambiant contenant de l'huile et de la poussière. ( cf. paragraphe 5: entretien )

## 1.2 Disposition du refroidisseur

L'installation s'effectue normalement de façon verticale, au moyen des pieds de fixation et des pattes prévus à cette effet. Il faudra alors faire attention à ce que la purge se trouve si possible au point le plus élevé du circuit de refroidissement.

On doit, au préalable, s'assurer qu'en cas de non - étanchéité ( fuite ) éventuelle, le produit de refroidissement s'échappant ne parvienne ni dans l'égout, ni dans le sol pour éviter les dégâts sur l'environnement. Il est recommandé de sécuriser le lieu d'installation avec une cuve de rétention d'un volume suffisant selon la réglementation en vigueur.

## 2 Montage

### 2.1 Conditions d'exploitation

Les mesures de sécurité en vigueur sont à respecter. Le refroidisseur est à raccorder avec des éléments flexibles exempts de tension. Il ne doit y avoir ni tension, ni vibrations.

Les vibrations doivent aussi être évitées lors du stockage et lors d'un raccordement à une canalisation souple.

Les surfaces de joint des brides et les raccords ne doivent pas être endommagés lors du montage.

Les pointes de pression doivent être évitées et les chocs thermiques exclus. Les températures des fluides à refroidir ( tel que l'huile ) et du milieu refroidissant ( tel que l'air environnant ) ne doivent pas subir des variations brutales.

### 2.2 Régulation de température

La température du fluide à refroidir peut-être réglée par une soupape « by-pass » ( fonction de la température ) ou par une mise en circuit ou hors circuit d'un moteur de ventilateur.

L'arrivée soudaine de liquides chauds sur des liquides froids dans un refroidisseur doit absolument être évitée. En cas de régulateur de température, la température d'ouverture s'élève au maximum à 45°C, et l'ouverture doit être complète à 50°C.

L'exploitation intermittente d'un ventilateur nécessite un réglage particulier, afin que la température d'entrée du produit n'oscille pas plus de 5K et s'élève à une température maximum de 65°C.

Le branchement nécessite un thermostat à installer dans le circuit de retour au réservoir.

### 2.3 Raccordement électrique

Les refroidisseurs AKG doivent être raccordés selon les réglementations en vigueur. Il faut veiller à ce que la tension et la fréquence correspondent aux données des plaques signalétiques. Il faut examiner le raccordement pour s'assurer que le sens de rotation du ventilateur soit en concordance avec le sens de la flèche indiquée.

### 2.4 Purge, volumes d'expansion

Les installations de refroidissement doivent être purgées de manière continue. Pour cela, il est nécessaire de disposer des possibilités de purge correspondantes et éventuellement de prévoir un réservoir d'expansion.

### 2.5 Raccordement côté huile

Dans les systèmes hydrauliques et dans les systèmes de lubrification se présentent souvent des pointes de pression, qui dépassent de beaucoup les pressions d'exploitation maximales admises. A cause de leurs actions impulsives, elles ne peuvent être vérifiées qu'à l'aide d'un oscilloscope.

Pour des raisons de résistance mécanique à long terme, le refroidissement doit être réalisé de manière correspondante à l'illustration 1 dans un circuit de refroidissement séparé puisque par expérience les vannes de surpression prévues pour la réduction des pointes de pression et des variations de pressions ne suffisent pas dans la plupart des cas.

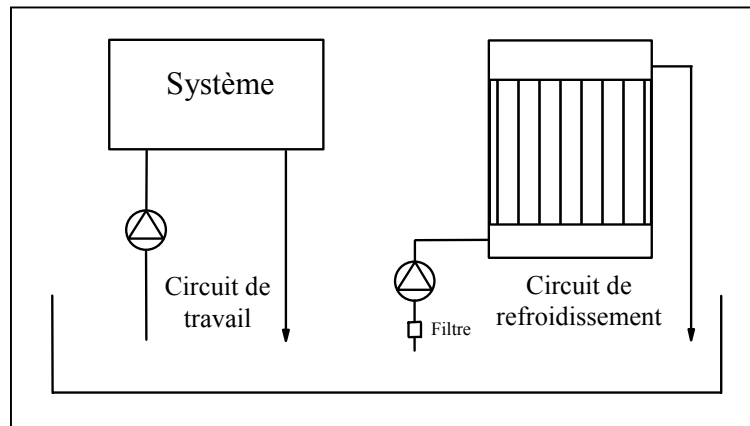


Illustration 1: Schématisation d'une installation de refroidissement AKG huile/air avec circuit de refroidissement séparé

### 3 Mesures de sécurité et indications des dangers

Le refroidisseur ne doit pas être ouvert lorsqu'il est chaud ou sous pression.

La grille de protection ne doit pas être saisie lorsque le ventilateur est en rotation car il peut entraîner des blessures. Ne retirer la grille de protection que lorsque le raccordement électrique est débranché.

Veuillez assurer que nos valeurs limites spécifiques durant le service ne puissent pas être dépassées et que les charges mécaniques, les vibrations et les charges soient évitées.

L'emploi d'une vanne anti-retour et de surpression adéquate doit être prévue en particulier en présence d'un circuit de refroidissement avec des médiums compressibles, par exemple, un refroidisseur d'air postérieur. Les réglementations concernées à propos des installations doivent être respectées.

### 4 Utilisation

#### 4.1 Mise en service

Une purge d'air est conseillée après le remplissage.

#### 4.2 Contrôle

Si la température exigée après la mise en service n'est pas atteinte ou si elle augmente lentement pendant le fonctionnement, il est nécessaire d'en examiner les causes par les contrôles suivants:

1. La vitesse de rotation de ventilateur et sens de rotation
2. Le branchement électrique
3. Le débit du fluide à refroidir
4. L'alimentation d'air froid et l'évacuation de l'air chaud
5. L'état d'encrassement des surfaces de refroidissement
6. La température ambiante et la température d'entrée du fluide

En présence de déviations par rapport aux conditions nominales de service ou d'obstacles dans l'écoulement des flux dus à l'encrassement des surfaces du faisceau de refroidissement, les causes et les effets doivent être éliminés afin de garantir un fonctionnement parfait de service du refroidisseur.

## 5 Entretien

Les installations de refroidissement AKG ne nécessitent pas d'entretien particulier. Des travaux de nettoyage réguliers doivent être néanmoins accomplis lors d'un service en présence de forts encrassements.

### 5.1 Nettoyage sur le côté de l'air

Des lamelles encrassées conduisent à une puissance réduite de refroidissement. L'état des lamelles de l'air de refroidissement doit être, de ce fait, contrôlé dans le cadre des contrôles quotidiens visuels.

Le nettoyage se réalise avec de l'air comprimé ou de l'eau. Le sens du jet de nettoyage doit être orienté de manière parallèle afin que celui-ci ne détériore rien. L'effet de nettoyage peut être accru par l'emploi d'un produit de nettoyage. Il faut prêter attention à ce que le produit de nettoyage n'attaque pas les matériaux du refroidisseur. Les encrassements contenant de l'huile et de la graisse peuvent être lavés avec un jet d'eau chaud ou de vapeur. Il faut également faire attention au réglage d'une puissance modérée du jet. Le moteur d'entraînement doit être couvert durant le processus de nettoyage.

Avant la remise en service, l'installation de refroidissement doit être parfaitement sèche.

### 5.2 Nettoyage sur le côté de l'huile

Les passages d'huile seront rincés, en présence de saleté, avec le produit de nettoyage approprié à cela. La durée de rinçage doit être adaptée au degré d'encrassement. Après le rinçage, le médium de rinçage doit être entièrement soufflé à l'air comprimé.

## 6 Recyclage – Traitement des déchets

Employer des dispositifs de récupérations lors de l'ouverture de l'installation de refroidissement. Les réglementations en vigueur doivent être observées lors de la sélection et de l'élimination de tous les matériaux de service et de nettoyage.

## 7 Transport et stockage

Les refroidisseurs doivent être transportés avec précautions dans des emballages appropriés. Eviter les coups et les chocs. Les refroidisseurs doivent être stockés dans un lieu sec et tempéré. Un stockage en extérieur est fortement déconseillé. De plus amples recommandations sont disponibles dans nos « conditions générales de stockage ».

## 8 Garantie

Se reporter à nos « conditions générales de vente et de livraison »

Les ventilateurs axiaux, comportant des balais de charbons qui ne sont pas remplaçables, ont des données de fabrication avec une durée de vie de 1000 heures. Ces ventilateurs ont donc une garantie de 1000 heures pendant 12 mois au maximum après livraison.

## 9 Divers

Les points décrits ci-dessus sont les conditions à respecter pour un service sûr. Il existe d'autres conditions préalables qui peuvent avoir une influence. Il est ainsi impossible d'en faire le décompte complet.

En cas de doutes, veuillez vous adresser à la société AKG pendant la conception du projet.