

OBJECTIFS

Une mise en confiance des techniciens face à une installation frigorifique industrielle. Eviter les erreurs pouvant engendrer des casses de machines et des arrêts de production.
Permettre une approche structurée du suivi des installations
En fin de stage, le technicien devra connaître le langage professionnel du frigoriste.
*Il sera capable de **mesurer** la pression d'huile d'un compresseur à vis et à piston*
*Il sera capable de **vérifier** la température de refoulement*
*Il pourra **vérifier** la température de condensation*
*Il sera capable de **d'apprécier** la pression d'aspiration, et fera la différence avec la pression d'évaporation*
*Il sera capable de **mesurer** la surchauffe à l'évaporateur, ainsi que la surchauffe à l'aspiration*
*Il sera capable de **vérifier** le sous refroidissement de liquide en en connaissant l'importance Il sera en mesure de vérifier un coup de liquide*
*Il **connaîtra** la **problématique** des transferts de fluide à l'arrêt des installations*
Face à cette terminologie il devra connaître les incidences de ces différents paramètres sur le fonctionnement d'un groupe.
Il saura **situer** précisément les éléments d'un groupe frigorifique industriel et en connaître les **fonctions principales et les limites**.
Face à une remise en service, il devra **apprécier** le bon fonctionnement de l'installation en réalisant une lecture des manomètres et thermomètres placés sur le groupe.

DUREE & DATES

Durée : 3 jours tronc commun
+ 1 à 3 jours pour la partie spécifique suivant le niveau d'équipement

PUBLIC

Opérateur agent de maîtrise ou ingénieur ayant en charge des équipements frigorifiques industriels.

PREREQUIS

Les connaissances techniques de base.

CONTENU

TRONC COMMUN

Connaissances de base des groupes frigorifiques dans l'industrie

Sur le plan pédagogique, il sera basé sur les connaissances fondamentales des circuits frigorifiques. Les manipulations se réaliseront sur un groupe pédagogique dans un local du site où se déroule la formation.

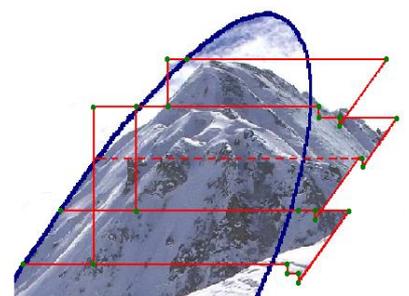
Théorique

L'atteinte de l'objectif passe par la compréhension du fonctionnement d'un groupe froid afin de permettre un langage commun avec les entreprises intervenantes et pouvoir comprendre et contrôler les informations échangées.

L'accent devra être porté sur **l'analyse de fonctionnement**, les écarts de température et la relation "**pression/température**" pour les fluides frigorigènes Forane R22 dans un premier temps.

Sur le plan **technologique**, nous nous limiterons à l'examen des composants **principaux** d'un circuit simple :

. **Compresseur à piston** : des éléments de machine nous permettront de visualiser les principaux éléments constitutifs et de décrire un système de réduction de puissance



*Vers les sommets
ensemble*

LEZIN FORMATION

CONTENU SUITE

- . **Compresseur à vis** : des photos de compresseur démonté permettra aux participants de comprendre le fonctionnement de ce type de compresseur et les particularités de la réduction de puissance et du tiroir de VI
 - . **Turbo compresseur** : des photos de compresseur démonté permettra aux participants de comprendre le fonctionnement de ce type de compresseur et les particularités de la réduction de puissance et la limite de fonctionnement de ce type de machine. Les **condenseurs à eau** : l'entartrage et le bon état du faisceau sera largement évoqué pour mettre en avant leur incidence sur le bilan énergétique du groupe froid
 - . Les **évaporateurs multitubulaires** (dry-ex et noyé) : pour ces appareils, nous mettrons l'accent sur l'incidence d'une trop forte concentration d'huile dans l'échangeur et du remède à y apporter par une maintenance préventive
 - . Les **systèmes de détente** (le diaphragme, le détendeur thermostatique, les systèmes à flotteur : SV + PMFH ou L...)
 - . **Les séparateurs d'huile** seront étudiés et nous analyserons les circuits d'huile des vis avec leur refroidisseur d'huile. Cela nous permettra de montrer l'importance de la température d'huile sur la viscosité.
- Les **contrôles de la charge** en fluide frigorigène et des niveaux de fluide (charge critique et autre) seront appréhendés par les moyens visuels et par l'analyse des paramètres de fonctionnement.
- Le diagramme enthalpique pourra être abordé en fin de premier module de façon succincte (pression, température, enthalpie). Il permettra d'apporter un éclairage aux relevés de fonctionnement et à l'analyse possible à travers cet outil.

Pratique

Environ 50% du temps. Les manipulations se dérouleront en salle de cours. Le groupe pédagogique permet de réaliser des mesures de fonctionnement. Les paramètres de fonctionnement seront analysés. Des simulations de pannes ou d'incidents courants seront effectuées.

La partie spécifique après une étude préalable

Sur les circuits du site nous transposerons ces nouvelles connaissances pour réaliser une démarche de suivi raisonnée. Les séquences de démarrage et d'arrêt seront abordées avec les précautions pour une meilleure utilisation de leur groupe. Des fiches de relevés types seront mises en place.

EQUIPEMENTS PEDAGOGIQUES

Matériel Mis en Œuvre : groupe frigorifique pédagogique de LEZIN FORMATION

Matériel de sonorisation de LEZIN-FORMATION

Éléments de machines

Installation(s) frigorifique (s) sur votre site industriel.

EVALUATION

Se réalise tout le long de la formation par un questionnaire en salle (reformulation) et autour des machines ou équipement ciblé par une demande d'explication sur les éléments étudiés.

ANIMATEUR INSCRIPTION & RENSEIGNEMENTS

Henri LEZIN consultant en froid industriel (40 ans d'expérience dans l'indust

LEZIN-FORMATION 3030 chemin de Ceinture

82000 MONTAUBAN tel : 05 63 64 09 22

Fax : 09 59 48 03 17

ou Port 06 82 88 66 85

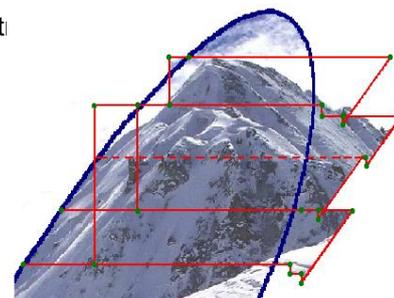
E-Mail : henri.lezin@libertysurf.fr

COUT

Devis

LIEU DE FORMATION

Sur votre site



*Vers les sommets
ensemble*

LEZIN FORMATION