

## BANC D'HABILITATION AVEC COMPRESSEUR SEMI-HERMETIQUE (AIR/EAU)



EXEMPLE DE REALISATION (EAU/EAU)

### APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Identification des composants d'une installation frigorifique
- Mise en service et réglages (régulateur, détendeur) d'une installation frigorifique
- Procédure de récupération et de charge d'un fluide frigorigène (nécessite l'outillage complémentaire OUT134)
- Réglage de composants de régulation (vanne KVP, vanne KVR, pressostat BP, pressostat HBP)
- Opérations de maintenance sur une installation frigorifique, remplacement du déshydrateur, remplacement d'un bout de ligne BP, remplacement de l'huile du compresseur etc... (Nécessite l'outillage complémentaire OUT134)
- Tracer du cycle frigorifique sur diagramme enthalpique pour vérifier le fonctionnement de l'installation
- Utilisation du fluide R513 ou R134a à préciser

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le banc HFF400 est conçu pour former les apprenants à la manipulation des fluides frigorigènes. L'installation est basée sur un cycle frigorifique fonctionnant au R134a ou R513. Elle comprend les composants principaux d'une installation positive, un compresseur, un évaporateur à eau, un réservoir de liquide, un séparateur d'huile, une électrovanne de régulation, un détendeur, un condenseur à air et une bouteille anti-coup de liquide. Des vannes de service et des raccords Schrader permettent aux apprenants le raccordement d'un manifold pour les opérations de charge, de récupération et de vérification de fonctionnement.

La dissipation d'énergie est faite par un circuit d'eau en boucle fermée comprenant un aérotherme pour dissiper les calories et un ballon tampon. Un coffret de régulation thermostatique va piloter le fonctionnement de l'électrovanne (régulation pump-down) en fonction de la température d'eau comme pour un groupe d'eau glacée. Un bouton permet de bypasser les pressostats pour forcer le fonctionnement du compresseur et faciliter la dépose des manifolds.

La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire. Sa structure en aluminium anodisée sur roues lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux. En partie basse, le banc comporte une zone de rangement équipée d'une porte avec fermeture à clé (rangement de l'outillage).

La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne. Cet équipement peut être utilisé seul ou associé aux autres équipements compatibles de notre gamme (voir dernière partie de ce document).

## Spécifications techniques

1. Compresseur semi hermétique avec vannes de service
2. Séparateur d'huile avec ligne de retour au compresseur
3. Pressostat de sécurité HBP
4. Pressostat de régulation BP pour le pump-down
5. Soupape de sécurité sur la ligne HP
6. Condenseur à air avec variateur pressostatique pour la régulation de pression HP
7. Vanne de régulation de pression de condensation de type KVR avec clapet NRD en bipasse du condenseur
8. Réservoir de liquide en acier
9. Vanne à boisseau avec raccord Schrader pour isoler des sections de tuyauterie et permettre la récupération du fluide
10. Filtre déshydrateur
11. Voyant d'état du fluide
12. Electrovanne de régulation
13. Détendeur thermostatique à égalisation externe
14. Evaporateur à eau de type échangeur à plaques
15. Vanne de régulation de pression de type KVP avec électrovanne de bipasse pour le tirage au vide pump down
16. Bouteille anti-coup de liquide volume 1.5L

Le banc comporte également :

-un coffret d'alimentation électrique avec disjoncteur différentiel, arrêt coup de poing, sectionneur général et une prise 2P+T pour raccorder les accessoires (pompe, station de récupération...)

-un régulateur thermostatique digital avec sonde sur le circuit d'eau froide. Le coffret pilote l'électrovanne (régulation pump down).

-un bouton poussoir permet de bypasser les pressostats pour faciliter la dépose du manifold

-un réseau d'eau en boucle fermée pour la dissipation des calories comprenant une bouteille tampon avec résistance de charge électrique 1000W variable, un vase d'expansion, un circulateur, un aérotherme, un débitmètre d'eau et une vanne de réglage du débit.

-Le banc est pré rempli avec un mélange eau/glycol

-une zone de rangement en partie basse du châssis avec accès par une porte. Une fermeture à clé permet de sécuriser le stockage.

-Une structure en profilé aluminium vissé équipée de quatre roulettes directionnelles avec frein.

# HFF400



## Kit d'outillage basique fourni

- Clef à molette grand format
- Clef à molette petit format
- Tournevis plat
- Tournevis cruciforme
- Tournevis tom pouce plat
- Tournevis tom pouce cruciforme
- Clef plate de 10
- Clef plate de 11
- Mètre ruban
- Clef à cliquet frigoriste

## Kit de pièces détachées fourni

- Deshydrateur
- Voyant liquide
- Détendeur thermostatique à égalisation de pression externe et orifice
- Bobine aimanté électrovanne (x2)
- Chiffons entretien
- Produit nettoyant
- Détecteur de fuite type presto bulle
- Un lot d'écrous

## Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 230 Vac – 50 Hz – 16 A
- Type d'alimentation électrique : 1 phase(s) + Neutre + Terre.
- Dimensions : (LxlxH mm): 1500 x 780 x 1800
- Poids (Kg) : 160

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine

## Documentation

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Documentation technique
- Travaux pratiques
- Schéma électrique
- Schéma fluide
- Diagramme enthalpique
- Certificat de conformité CE

## Options

- Kit outillage spécifique pour fluide frigorigène
- Ref : OUT134