

BANC DE MANIPULATION DES FLUIDES FRIGORIGENES-AVANCE



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Identification des composants d'une installation frigorifique avec compresseur semi hermétique air/air
- 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 OUT100)
- Réglage de composants de régulation (vanne de régulation de pression d'évaporation (KVP), de condensation (KVR) et d'aspiration (KVL), pressostat de régulation basse pression, pressostat de sécurité haute et basse pression)
- 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 OUT100)
- Tracer du cycle frigorifique sur diagramme enthalpique pour vérifier le fonctionnement de l'installation
- Utilisation du fluide R1234yf

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

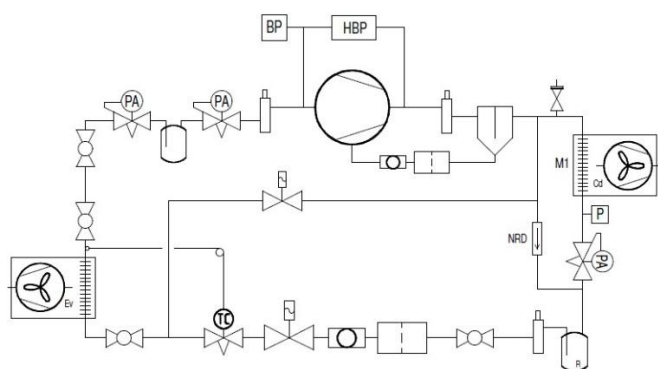
Le banc HFF300 est conçu pour former les apprenants à la manipulation des fluides frigorigènes. L'installation est basée sur un cycle frigorifique fonctionnant au R1234yf. Elle comprend les composants principaux d'une installation positive, un compresseur, un condenseur, un réservoir de liquide, un séparateur d'huile, une électrovanne de régulation, un détendeur, un évaporateur 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 partie chambre froide est simulée par une armoire. La porte de l'armoire est équipée d'un diagramme enthalpique avec surface effaçable (format A3). Un coffret de régulation thermostatique va piloter le fonctionnement de l'électrovanne (régulation pump-down). Deux commutateurs placés sur le coffret sont utilisés pour stopper le fonctionnement de l'électrovanne et du condenseur (cela facilite le réglage des pressostats) et un bouton permet de bypasser les pressostats pour 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 anodisé 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 de deux portes 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



Le banc est installé sur une structure en profilé aluminium équipé de quatre roulettes directionnelles à frein.

1. Compresseur semi hermétique avec vannes de service puissance 2000W environ
2. Soupape de sécurité sur la ligne HP
3. Condenseur à air à ventilation forcée
4. Variateur pressostatique pour la régulation de la pression de condensation
5. Vanne de régulation de pression de condensation de type KVR
6. Réservoir de liquide en acier avec vanne de service
7. Séparateur d'huile avec ligne de retour au compresseur
8. Pressostat de sécurité HBP
9. Pressostat de régulation BP pour le pump-down
10. Vanne à boisseau avec raccord Schrader pour isoler des sections de tuyauterie et permettre la récupération du fluide

11. Filtre déshydrateur
12. Voyant d'état du fluide
13. Electrovanne de régulation
14. Détendeur thermostatique à égalisation interne
15. Evaporateur à convection forcée puissance 1200W environ
16. Vanne de régulation de pression d'évaporation type KVP
17. Bouteille anti coup de liquide
18. Vanne de régulation de pression d'aspiration KVL
19. Un circuit de dégivrage par gaz chaud avec électrovanne

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 dans la chambre. Le coffret pilote l'électrovanne (régulation pump-down).
- Deux commutateurs permettent de stopper le fonctionnement du condenseur et de l'électrovanne (réglage des pressostats).
- un bouton poussoir permet de bypasser les pressostats pour faciliter la dépose du manifold
- une chambre froide simulée par une armoire. La porte de l'armoire est équipée d'un diagramme enthalpique avec surface effaçable (format A3)
- une zone de rangement en partie basse du châssis avec accès par deux portes. Une fermeture à clé permet de sécuriser le stockage.

HFF300



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 interne et orifice
- Bobine aimanté électrovanne
- Chiffons entretien
- Produit nettoyant
- Détecteur de fuite type presto bulle
- Un lot d'écrous

Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 230 Vac – 50 Hz – 10 A
- Type d'alimentation électrique : 1 phase(s) + Neutre + Terre.
- Dimensions : (LxlxH mm): 1670 x 700 x 1900
- 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 frigorifique pour fluides HFO/HFC
- Kit EPI pour la manipulation des fluides frigorigènes
- Kit outillage électrique pour consignation
- Ref : OUT 100
- Ref: OUT EPI
- Ref: OUT ELE