



IMI (LTN) Hugo SIMONOT

Pôle Conduite d'Opération n°2 – Division Investissements

Etablissement du service d'infrastructure de la défense d'Ile-de-France

Service d'infrastructure de la Défense

8 avenue du président Kennedy, BP 40202, Saint Germain en Laye CEDEX 78102

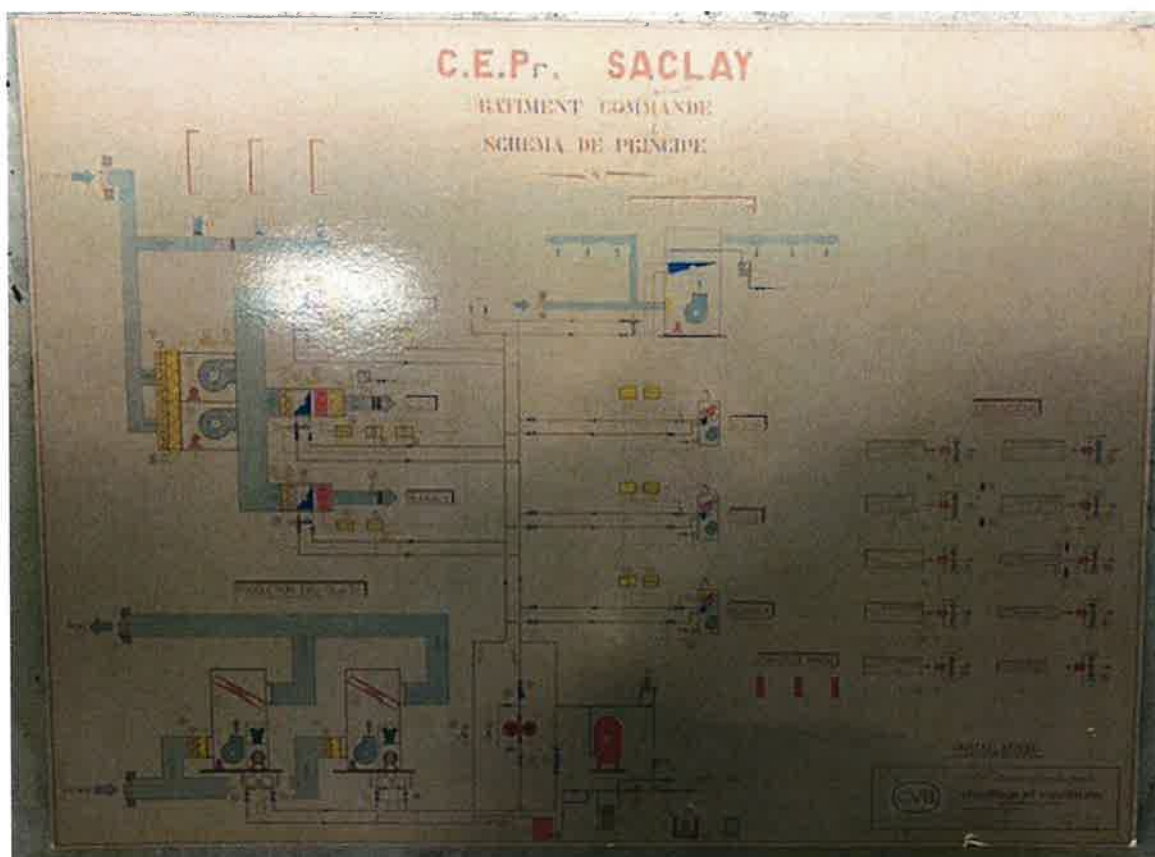
Affaire :

ESID IDF - SACLAY - DGA EP - Bât 653 - diagnostic installation CVC

BATIMENT LE TRIPODE

RAPPORT SUITE DIAGNOSTIC SUR SITE

Schéma de principe de ce qui a été conçu



SOUS SOL LOCAL TECHNIQUE

1- GROUPE FROID

Le groupe froid existant dessert :

Les trois caissons secondaires de diffusion aéraulique vers les zones CCA – CCE et bureaux

Les ventilo-convecteurs en salle opérateurs CCA et CCE

Un groupe « restant » sur les deux initiaux donc moitié de puissance depuis la construction

Le groupe fonctionnel présente des fuites d'huiles, donc fuite de gaz

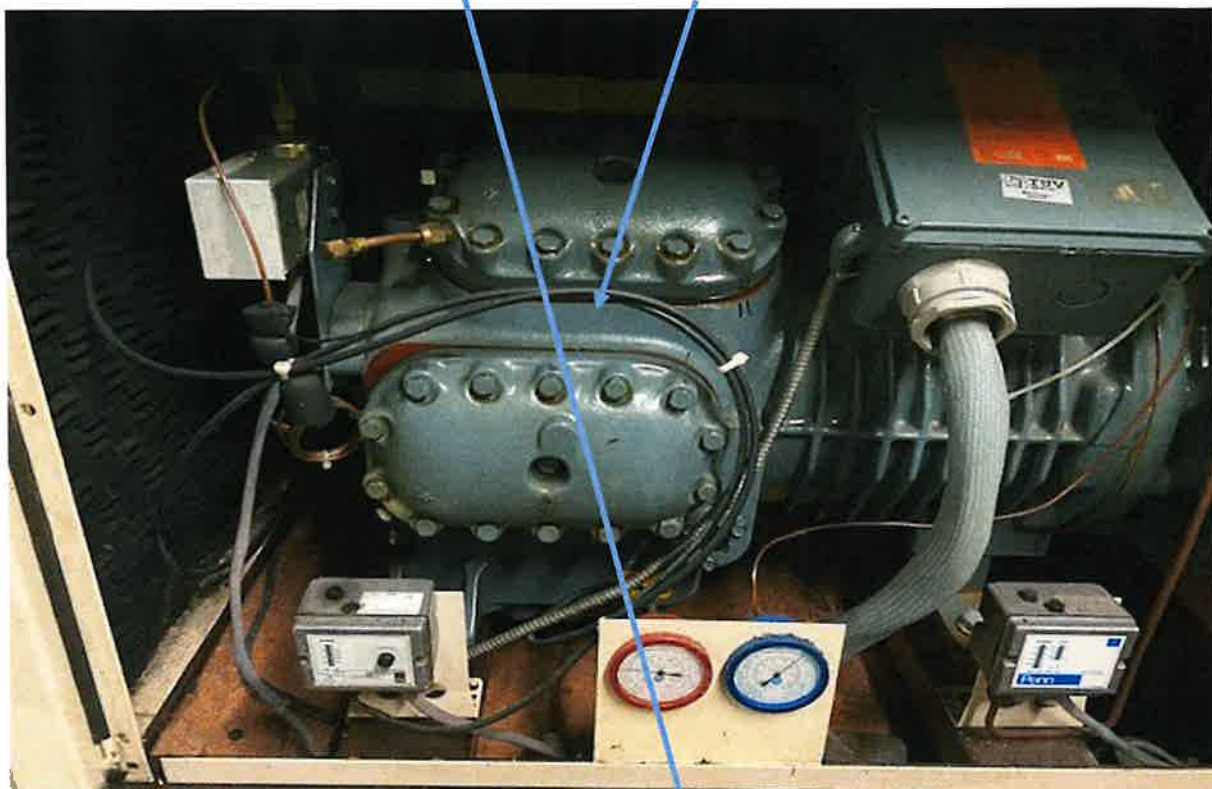
GF EXISTANT (charge en gaz 80 kg)



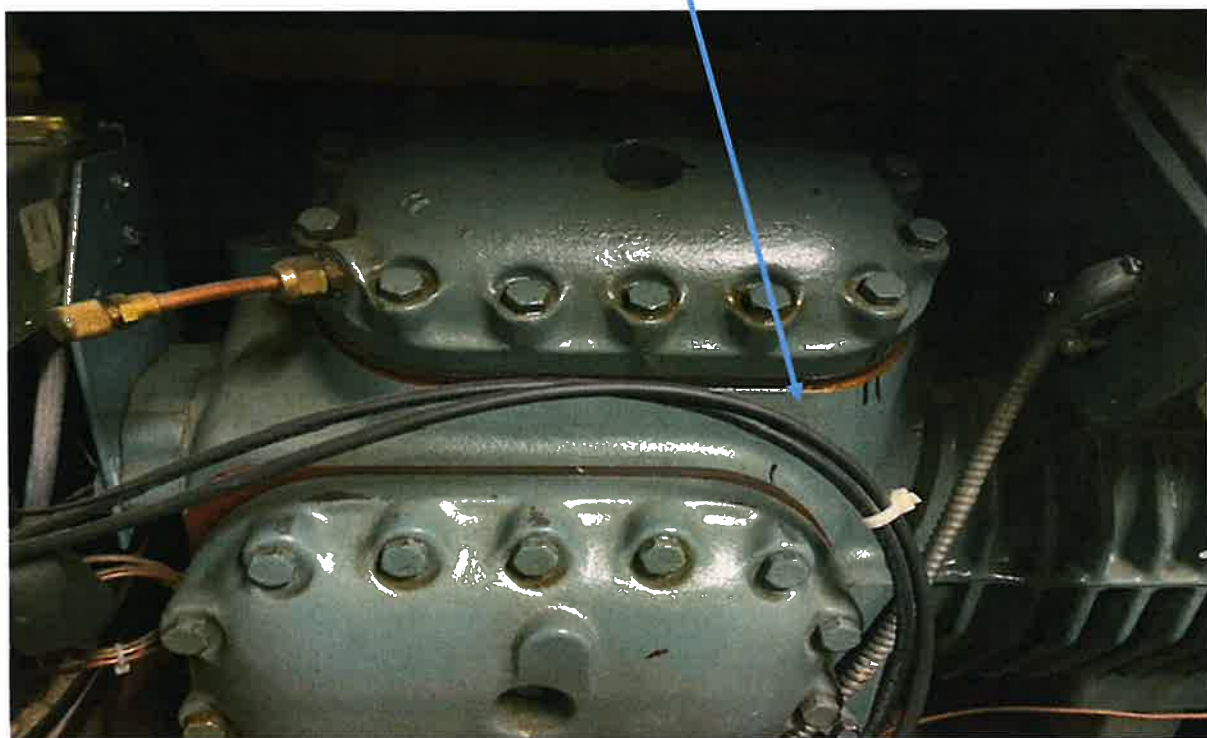
GF DEMANTELE



Avons constaté sur le GF existant restant une fuite d'huile



Etant donné l'importance de la fuite et le type de gaz existant...



Par rapport à l'étude initiale lors de la construction du bâtiment, nous manque la moitié de la puissance en froid

Un groupe démantelé

Un groupe existant avec des fuites d'huile, donc de gaz, donc pas suffisant pour les besoins actuels

La distribution d'eau glacée est assurée par une pompe double de marque SALMSON CX 2801 B-T3



Ce groupe de pompes fonctionne, mais ne rentre plus dans les nouvelles normes

Production d'ECS

Par le biais d'un ballon ECS horizontal, avec une fuite d'eau sur l'entrée eau froide

Ce ballon dessert les différents points d'eau existant sur le bâtiment



Fuite constatée

Adoucisseur d'eau permo DATA 7

Distribue, sur réseau EF du bâtiment

Etat fonctionnel



ARMOIRE ELECTRIQUE EN LOCAL TECHNIQUE

Bon état général et fonctionnelle



Partie droite de l'armoire



Partie centrale de l'armoire



Partie gauche de l'armoire



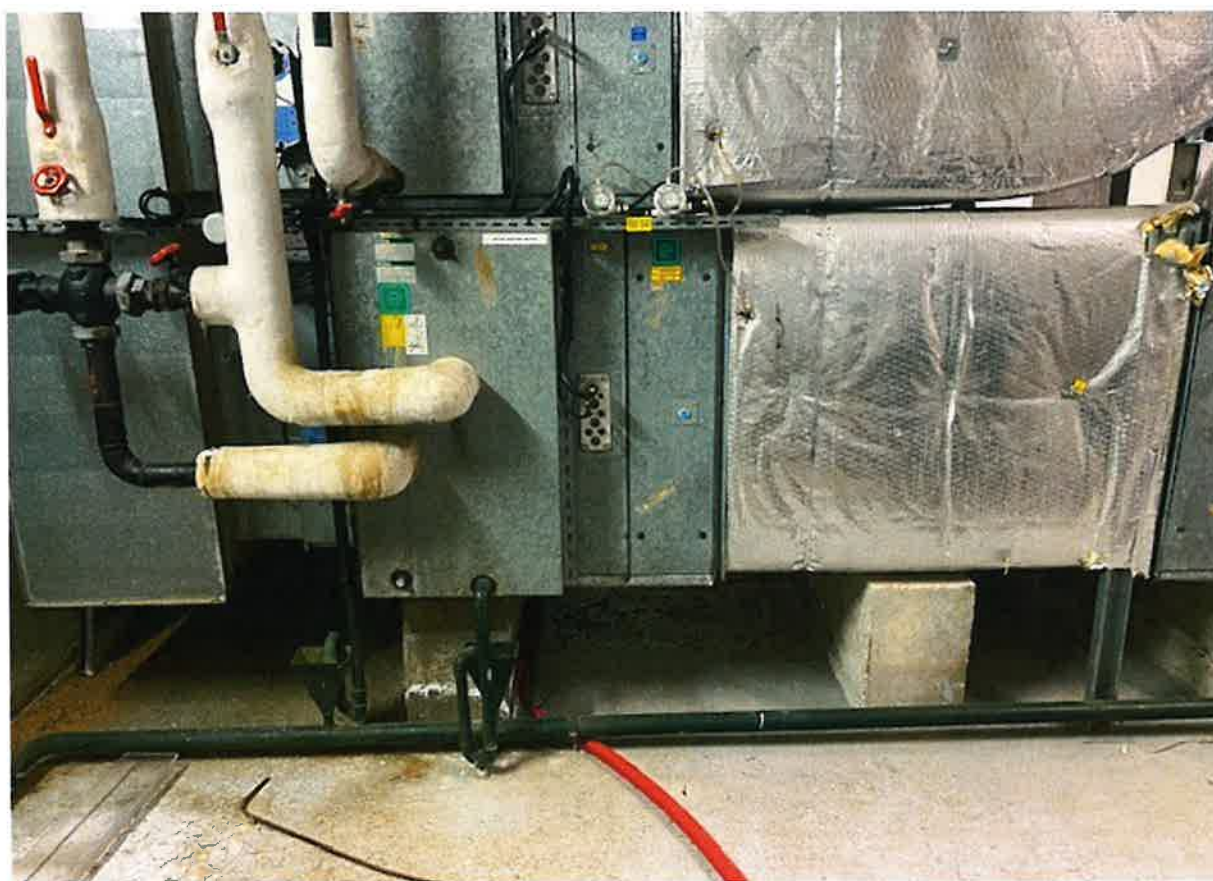
CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

De marque VIM année 1989

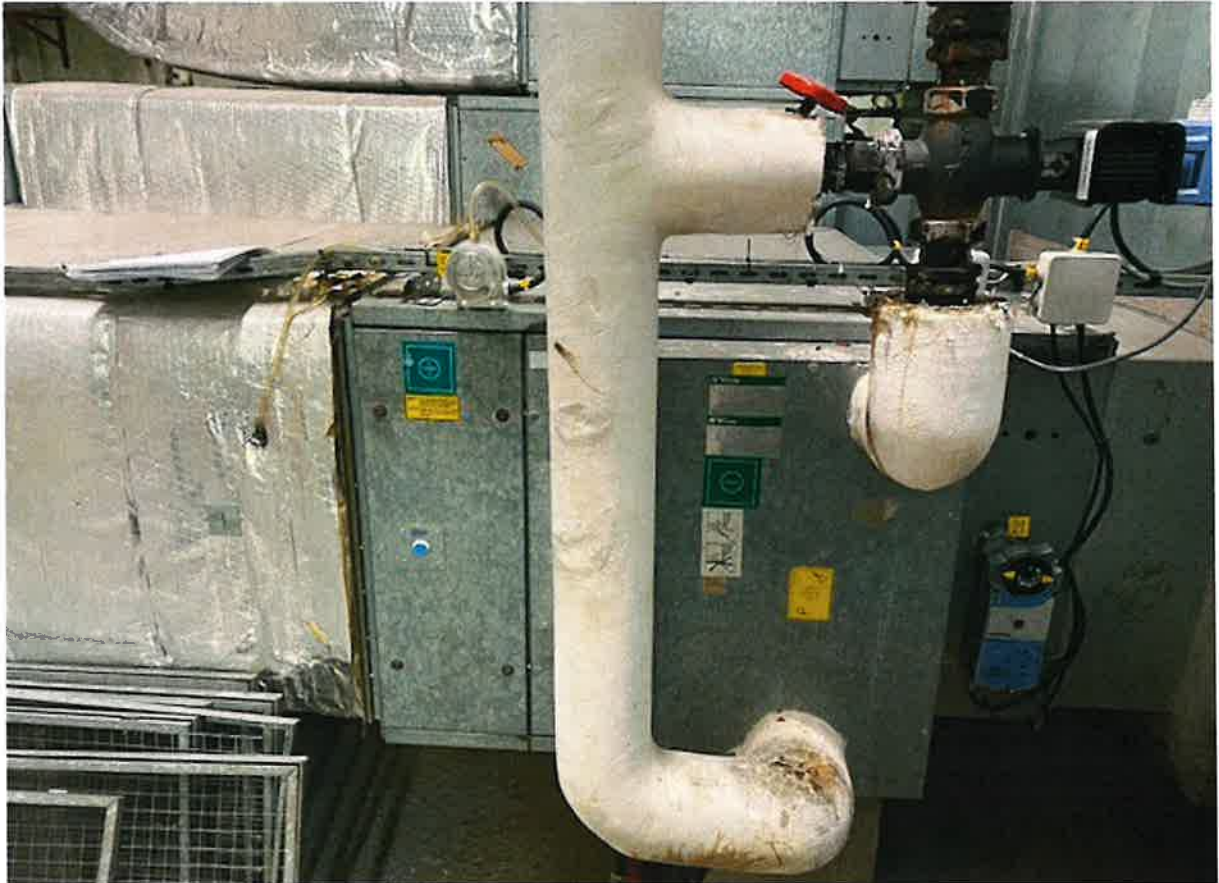


Bon état générale et fonctionnelle

Caisson CCA de marque VIM



Caisson CCE marque VIM



Caisson Bureaux



Ventilo-convecteurs en salle CCA 2 tubes + 2 fils de marque CIAT

Bon état général et fonctionnels



Ventilo-convecteurs en salle CCE 2 tubes + 2 fils de marque France Air

Bon état général et fonctionnels



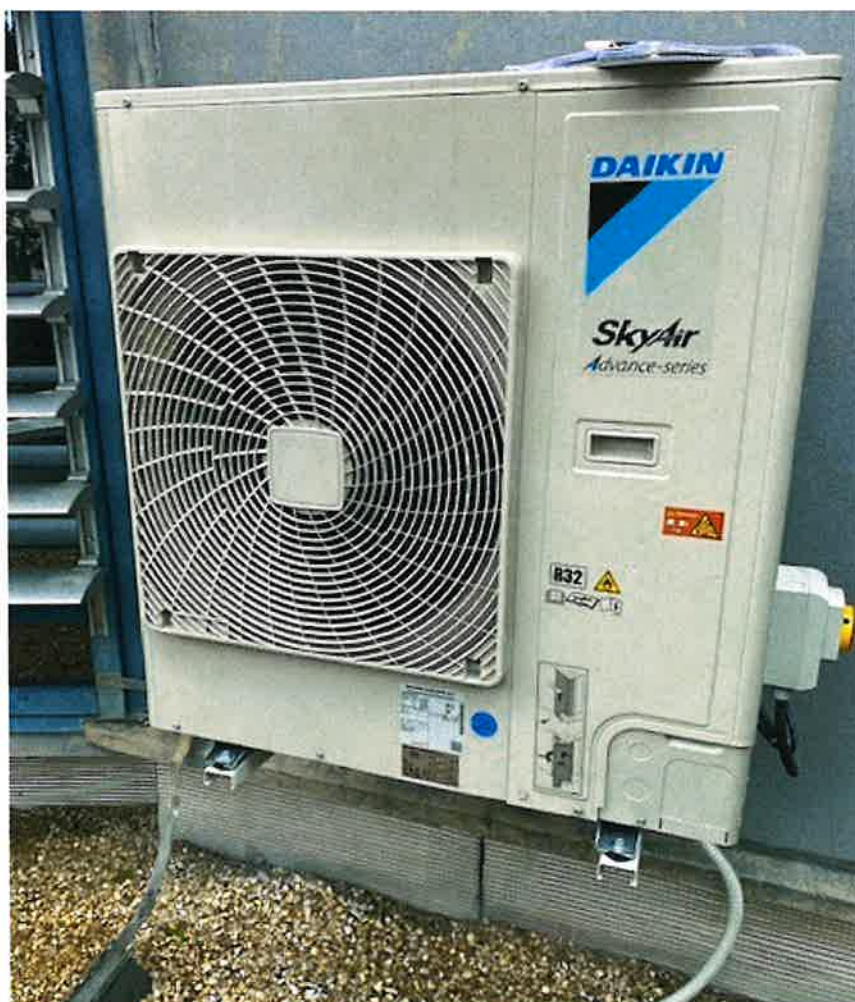
SALLE DE REUNION – COTE BUREAUX

Multi split Daikin avec cassettes : bon état et fonctionnel



Salle serveur coté CCA

Split neuf RZA SG 125 + FVA 125 : état neuf



Consoles carrossée FVA 125



ZONE BUREAUX

Chauffage par radiateurs électrique



Et par un appoint d'air et d'extraction

Extraction d'air bureaux et sanitaires



Insufflateur Bureaux (appoint d'air)



EN CONCLUSION

Au vu de l'année de construction, L'ensemble de l'installation est fonctionnel et en relativement bon état tant :

Les CTA et caisson

Les distributions aérauliques

Les appareils terminaux

Le gros problème est la production d'eau glacée

1 groupe démantelé

1 groupe existant avec des fuites d'huile donc à supposer de gaz

Voir FT – R422 D

Réglementation Fluides

Fiche technique R422D

ISCEON® MO29 est un fluide frigorigène HFC simple d'emploi qui n'appauvrit pas la couche d'ozone, initialement conçu pour remplacer le R-22 dans les groupes d'eau glacée à détente directe. Mais il peut aussi s'utiliser dans les systèmes frigorifiques moyenne température et les systèmes de climatisation résidentiels et commerciaux. Il est compatible avec les lubrifiants traditionnels ou de nouvelle génération et, dans la plupart des cas, ne requiert aucun changement de lubrifiant lors de la conversion.

Nomenclature ASHRAE: La référence R422D a été recommandée par l'ASHRAE pour ce produit.

Applications

- Climatisation résidentielle et commerciale
 - Meilleur produit pour les groupes d'eau glacée à détente directe
- Réfrigération commerciale moyenne température
 - Restauration
 - Présentoirs de grandes surfaces
 - Transformation et stockage des aliments

Avantages

- Conversion aisée, rapide et économique
- HFC n'appauvrissant pas la couche d'ozone
 - Ne figure pas sur la liste des produits dont l'élimination est requise par le Protocole de Montréal
- Compatible avec les lubrifiants AB, MO et POE
 - Dans la plupart des cas, ne requiert pas de changer de type de lubrifiant
- Permet de continuer à utiliser l'équipement existant
- Ininflammable dans les conditions de test ASTM E681-01
 - Tel quel et dans les pires scénarios de compositions après fuite
- Température de refoulement inférieure à celle du R-22
 - Devrait prolonger la durée de vie du compresseur
- MO29 n'est pas classé parmi les produits toxiques ni les produits dangereux pour la santé (tout comme le R-22)
- La charge initiale d'ISCEON® peut être complétée en service sans avoir à vidanger entièrement le fluide frigorigène ISCEON®.

Performance attendue après la conversion

(Selon l'expérience pratique, les tests calorimétriques et les propriétés thermodynamiques)

Une grande expérience sur le terrain montre que ISCEON® MO29 fournit une puissance frigorifique et un rendement énergétique similaires au R-22 dans la plupart des systèmes, tout en fonctionnant à une température de refoulement du compresseur nettement inférieure. La performance effective dépend du type de système et des paramètres de fonctionnement.

Température de refoulement	°C
R-22	96°C
ISCEON® MO29	71°C

Pression de refoulement	kPa
R-22	1770
ISCEON® MO29	1850

Paramètres du système:

Température de condensation = 43 °C

Température de l'évaporateur = 4 °C

Puissance frigorifique par rapport au R-22

ISCEON® MO29 *inférieure d'environ 5%

* La pratique montre que de nombreux systèmes air/air offrent une capacité qui dépasse les besoins réels.

Précisions sur la conversion

ISCEON® MO29 est compatible avec les lubrifiants traditionnels et de nouvelle génération – huile minérale, alkylbenzène et polyolester. Dans la plupart des cas, la conversion ne requiert pas de changer de type de lubrifiant. Le retour d'huile est déterminé par un certain nombre de paramètres ainsi que par la conception de l'équipement – dans certains systèmes présentant une configuration de tuyauterie complexe, un ajout de POE peut être nécessaire. Des modifications mineures de l'équipement (par exemple le remplacement de joints) ou un réglage de la vanne de détente peuvent être nécessaires dans certaines applications. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Guide de Conversion ISCEON® MO29.

Composition du produit

Composant	Poids %
HFC-134a	31,5
HFC-125	65,1
Isobutane	3,4

RAPPEL SUR LA REGLEMENTATION F-GAS CONCERNANT LES FLUIDES FRIGORIGENES

■ F-GAS : RAPPEL DES PRINCIPALES ÉCHÉANCES

DATES CLÉS	NEUF - MISE SUR LE MARCHÉ	MAINTENANCE - RECHARGE
1 ^{er} Janvier 2015	Frigo et congélateur ménagers avec HFC dont le GWP > 150.	Interdiction de stocker du R22 et de réparer ou d'entretenir toute installation au R22.
1 ^{er} Janvier 2020	<ul style="list-style-type: none"> ■ Meubles réfrigérés commerciaux GWP > 2500 Exemple : Tout meuble réfrigéré fonctionnant au R404a/R422D ou R437a. ■ Réfrigération fixe GWP > 2500 Exemple : Toute installation fixe fonctionnant au R404a/R422D ou R437a. ■ Clim mobile autonome GWP > 150 Exemple : Climatiseur mobile fonctionnant au R410a ou R407C. 	<p>Interdiction de recharger avec du fluide neuf les installations GWP > 2500 et charge > 40Teq.CO2.</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ R404a avec charge > 10.6kg ▪ R422d avec charge > 14.6kg ▪ R437a avec charge > 15.6kg
1 ^{er} Janvier 2022	<ul style="list-style-type: none"> ■ Meubles réfrigérés commerciaux GWP > 150 Exemple : Tout meuble réfrigéré fonctionnant au R134a ou R407F. ■ Centrales multipostes > 40kW GWP > 150 ■ Saut circuit primaire avec GWP < 1500 d'une installation en cascade Exemple : Toute centrale frigorifique de plus de 40kW fonctionnant au R134a ou R407F. Seront autorisées les installations cascade CO2 / R134a. 	
1 ^{er} Janvier 2025	<ul style="list-style-type: none"> ■ Climatisation split < 3kg GWP > 750 Exemple : Tout climatiseur split fonctionnant au R410a ou R407C. 	
1 ^{er} Janvier 2030		<p>Interdiction de réparer ou d'entretenir toute installation avec GWP > 2500 (même avec fluide régénéré)</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • R404a • R422d • R437a