

Fiche Application: Groupe refroidisseur d'eau centrifuge **GRE1**

Domaine	Groupe refroidisseur d'eau	Sous-domaine	compresseur centrifuge	Utilisation / Application standard	
				Domaine de température	

DESCRIPTION DU SYSTÈME DE REFERENCE

Type de fluide couramment utilisé	R-134a	Composition		PRP	1370
Charge moyenne par équipement (kg)	plusieurs centaines de kilos	Durée de vie moyenne de l'équipement (années)	25 ans	CLASSE	A1
Justification technique du type de HFC utilisé		Banque de fluides en France (t):	842 tonnes de R-134a	842 tonnes de R-134a, 3 tonnes de HFO purs, 37 tonnes de HCFC, 36 tonnes retrofit de R-22 (R-422D)	

Règlementations et normes spécifiques applicables

Sécurité	Règlement F-Gaz 517/2014 NF EN 378-2 sur les exigences de sécurité et d'environnement des systèmes de réfrigération et pompes à chaleur EN-14276 sur les exigences générales applicables aux récipients sous pression	Environnement	Le règlement (UE) 2015/1095 établit les exigences d'écoconception applicables aux armoires frigorifiques professionnelles, aux cellules de refroidissement et de congélation rapides, aux groupes de condensation et aux refroidisseurs industriels (chillers de process)
-----------------	---	----------------------	---

ALTERNATIVES TECHNIQUES EXISTANTES pour les INSTALLATIONS NEUVES

Fluide frigorigène alternatif	R-1234ze	R-1233zd			
Règlementations applicables					
Analyse comparative par critère					
PRP	7	1			
Efficacité énergétique	Efficacité supérieure de 5 à 10 % au R-134a	efficacité supérieure au R-123			
Capacité volumétrique	inf de 11% par rapport au R-134a	légèrement inf par rapport au R-123			
Sécurité	A2L	A1			
Coût	Modéré	Modéré			
Disponibilité	va dépendre de la répartition des quotas	bonne			
Bilan					
FREINS	fluide A2L, perte de puissance frigorifique	HCFO			
AVANTAGES	Bonne disponibilité des fluides car utilisés en tant qu'agent d'expansion dans les mousses isolantes 'très bonne efficacité	Bonne disponibilité des fluides car utilisés en tant qu'agent d'expansion dans les mousses isolantes 'bonne efficacité, fluide catégorie A1			
Indicateurs multicritères					
PRP : Emissions directes 1 = Très faible : PRP < 10 2 = Faible : 10 < PRP < 150 3 = Moyen : 150 < PRP < 300 4 = Assez Fort : 300 < PRP < 750 5 = Fort : 750 < PRP < 1500 6 = Très fort : PRP > 1500					
Eff energ : Efficacité énergétique 0 = Excellente 3 = Moyenne 6 = Mauvaise					
Sécu : Risque sur la sécurité 0 = Classe A1 2 = A2L 4 = A2 et B2 6 = A3 et B3					
Coût : Cout de la solution (hors maintenance) 0 = Faible 3 = Moyen 6 = Fort					
Dispo : Disponibilité 0 = solution éprouvée, fluide disponible largement 3 = Plusieurs pilotes en France ou à l'étranger 6 = Tests laboratoires et/ou pénurie de fluide frigorigène prévisible					
Cap Vol : Capacité volumétrique 0 = Suffisante 3 = Moyenne 6 = Insuffisante					

ALTERNATIVES TECHNIQUES EXISTANTES pour le RETROFIT

Fluides frigorigènes	R-1234ze	
PRP	7	
Efficacité énergétique	Efficacité supérieure de 5 à 10 % au R-134a	
Capacité volumétrique	inf de 11% par rapport au R-134a	
Sécurité	A2L	
Coût	moyen	
Disponibilité	va dépendre de la répartition des quotas	
Freins	perte de puissance frigorifique de 10%	
Avantages	efficacité améliorée	