

# HVAC

## SYSTÈME « AIR/AIR » - CLIMATISATION / CHAUFFAGE FIXE COLLECTIF



### LES SOLUTIONS POSSIBLES

#### ARCHITECTURE ET EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION (SUIVANT CLASSE D'EMPLACEMENT EN378)

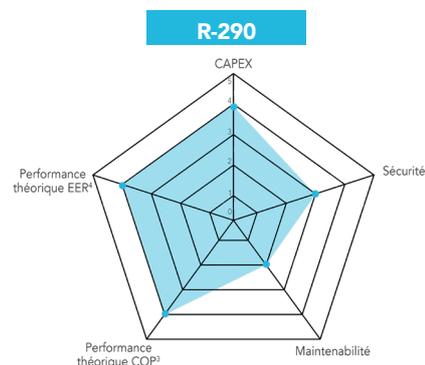
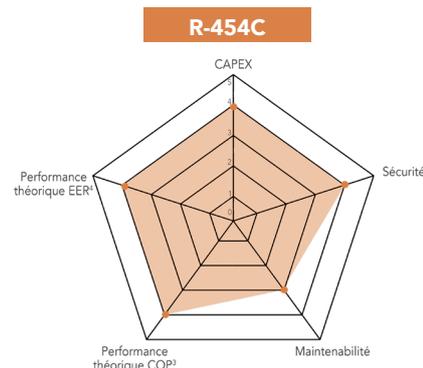
#### R-454C

#### R-290

#### Classe II

Compresseur dans salle des machines ou à l'air libre (Evaporateur dans l'espace occupé)

	R-454C	R-290
	PAC / Climatiseur « air/air »	PAC / Climatiseur « air/air »
Type de fluide (HFC/HFO/HC/Inorganique)	HFC/HFO	HC
PRP F-Gas UE/2024/573	146	0,02
Classe d'inflammabilité + LFL	A2L - 0,293 kg/m <sup>3</sup>	A3 - 0,038kg/m <sup>3</sup>
Groupe de fluide DESP	1	1
Soumis aux Quotas F-Gas	Concerné	Non concerné
Contraintes réglementaires spécifiques	++	+++
Complexité de la maintenance (Formation, sécurité, outillage...)	Formations : A2L <sup>1</sup> et AA <sup>2</sup> Outillage / EPI adaptés	Formations : A3 <sup>1</sup> et AA <sup>2</sup> Outillage / EPI adaptés
Performance théorique COP <sup>3</sup>	7,0	7,1
Performance théorique EER <sup>4</sup>	5,1	5,2
Maturité de la solution (Proto, field test, disponible)	En développement	Monosplit : disponible Multisplit : en développement



<sup>1</sup> Le Code du travail (Art. L230-2, et L4161-1) impose à l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs

<sup>2</sup> Attestation d'aptitude selon règlement (UE) 2024 / 2215

<sup>3</sup> Tk = 40°C - To = 2°C - SC = 5K - SR = 5K - Rendement isentropique = 100%

<sup>4</sup> Tk = 45°C - To = 2°C - SC = 5K - SR = 5K - Rendement isentropique = 100%

### CONCLUSION

**Classe II :** L'utilisation du R-32 est très majoritaire sur cette typologie de produit. Un des freins majeurs à l'utilisation des fluides à bas PRP est la gestion de l'inflammabilité du fluide frigorigène. De par leur charge limite, ces fluides se cantonnent pour l'instant à des produits de type « monosplit ». Des produits de type « multisplit » sont en cours de développement.