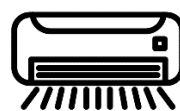


## RS-53 (R470A) – Unique substitut du R410A

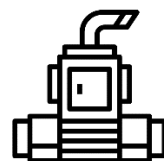
### Caractéristiques

- Mélange azéotropique de HFC / HFO / CO2
- Drop-in du R410A
- Lubrifiants POE compatibles
- Pression de refoulement similaire à celle du R410A
- Capacité de refroidissement et de chauffage plus faible à celle du R410A
- Aucune modification du matériel n'est nécessaire pour la mise à niveau
- GWP 909 (AR5) – 979 (AR4)
- ODP = 0
- Non-inflammable

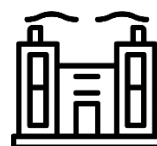
### Applications



Air conditionné - PAC



Chiller



Réfrigération industrielle

### Avantage du RS-53 (R470A) :

Evite le remplacement de l'installation due à la rareté du R410A :

- Evite la destruction des équipements existant.
- Permet leur réemploi.

### Remarque :

*Le temps de fonctionnement sera légèrement plus long pour atteindre la température requise mais la puissance électrique sera proportionnellement plus faible ce qui n'augmentera pas la consommation énergétique de l'installation.*

### Propriétés physiques

Propriétés		RS-53	R410A
Masse moléculaire		84,43	72,6
Point d'ébullition (1 atm) (1)	°C	-62.7	-51,4
	°F	-80.8	-60.5

Température critique	°C	88.7	71.3
	°F	191.7	160.4
Pression critique	bara	55.91	49.00
	psia	810.8	710.6
Densité du liquide (25°C) (1)	kg/m3	1101	1059
Densité de la vapeur saturée (25°C) (1)	kg/m3	61,47	64,87
Chaleur latente de vaporisation au point d'ébullition (3)	kJ/ kg	268,5	273,0
Capacité thermique à volume constant Cv (25°C & 1bara)	kJ/kg.K	0.749	0.700
Capacité thermique à pression constante Cp (25°C & 1bara)	kJ/kg.K	0.854	0.823
Cp/Cv (25°C & 1 bara)		1.141	11.755
Pression de vapeur (25°C) (1)	bara psia	18,43 267,3	16,57 240,4
Viscosité de la vapeur (25°C & 1 bara)	cP	0,0130	0,0133
Viscosité du liquide (25°C) (1)	cP	0,139	0,118
Conductivité thermique du liquide (25°C)	W/m.K	0,0846	0,0892
Tension superficielle (25°C) (1)	N/m	0,00623	0,0052
Chaleur spécifique du liquide (25°C) (1)	kJ/kg.K	1,58	1,71
Potentiel de réchauffement global AR5	GWP	909	1924
Limite d'inflammabilité dans l'air (1 atm)	vol%	aucun	aucun
Exposition par inhalation (Journée de 8 heures et semaine de 40 heures)	ppm	1000	1000

**RS 53**  
**R470A**

## ETUDE DE CAS - R410A SPLIT A/C RETROFIT - (Barcelone)

Les avantages présentés après l'étude de cas :  
- Aucun changement n'est nécessaire pour réaliser le retrofit. Il suffit de changer le gaz.

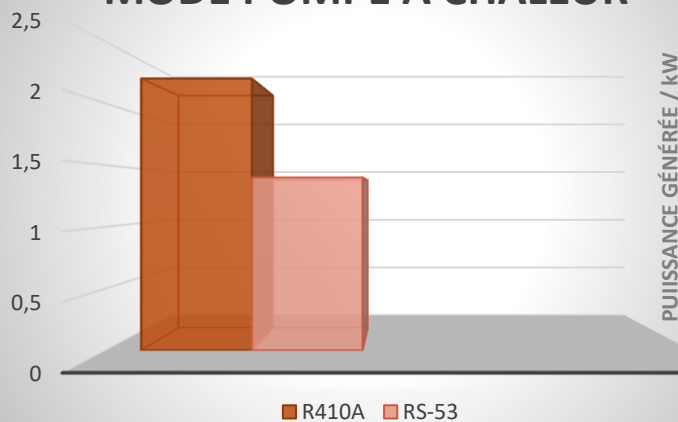
- Les conditions de travail sont similaires :

- Pression d'aspiration et de refoulement
- Températures
- Huile identique

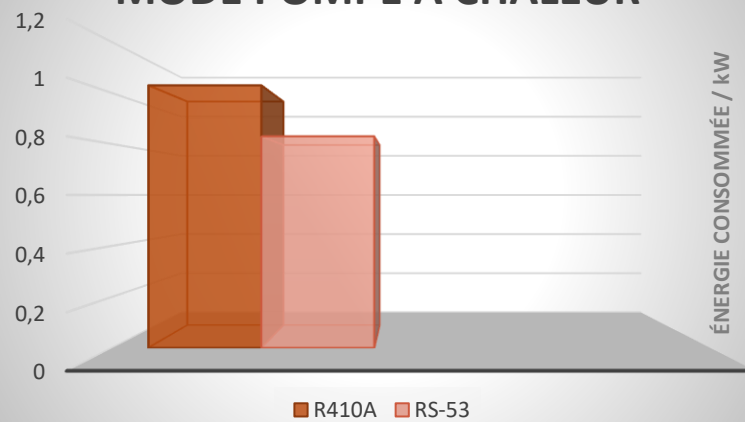
- Le RS-53 a une plus faible capacité de chauffage et de refroidissement mais sa consommation électrique est proportionnellement inférieure à celle du R410A.

- L'équipement fonctionne avec le RS-53 depuis l'été 2019 sans aucun problème de maintenance.

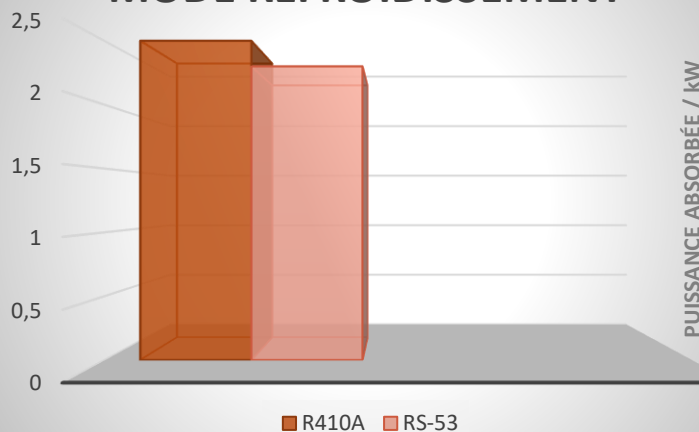
## MODE POMPE A CHALEUR



## MODE POMPE A CHALEUR



## MODE REFROIDISSEMENT



## MODE REFROIDISSEMENT

