

Gain énergétique maximal
lors de vos rétrofits R404A
grâce au **RS50 (R442A)**

Pourquoi le RS50 est il plus performant ?



RS50 le choix de :

la fiabilité, la simplicité,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie

Réfrigérants	Composants en %							
	R125	R134a	R32	R152A	R227ea	R143A	1234yf	1234ze
R404	44	4				52		
R407F	40	40	20					
R442A RS50	31	30	31	3	5			
R448A	26	21	26				20	7
R449A	27,4	25,7	24,3				25,3	
R452A	59		11				30	

Composition :

le R32 commun aux
remplaçants du R404A

Seul le RS50 a des adjuvants qui résout
ces problématiques



R32 = miscibilité incomplète aux huiles POE



Le RS50 conçu pour
rétrofitier le R404A

RS50 le choix de :

la fiabilité, la simplicité,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie

l'effet cocktail : baisse miscibilité & baisse vitesse fluide

-> diamètre de tuyauterie R404A trop grand et vitesse du fluide insuffisante

Conséquences :

1 Accumulation d'huile :

aux points froids, points bas, points de rugosités

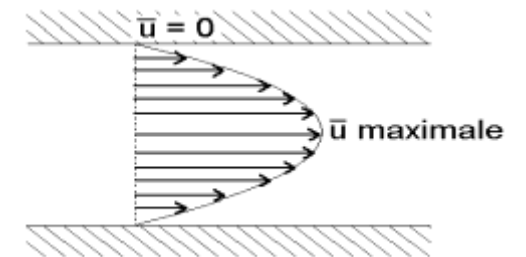
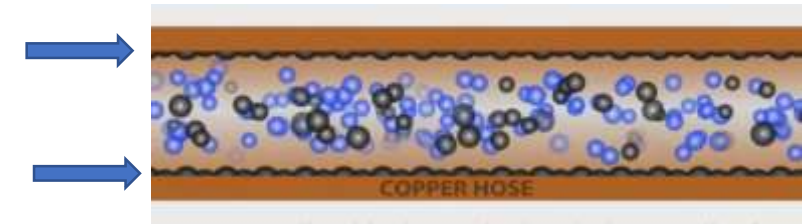
-> une baisse de l'efficacité des échangeurs.

-> un retour d'huile imparfait.

2 Augmentation de la viscosité :

-> perte d'échange thermique

-> des pertes de charges



**+ de 2% d'huile circulant =
= diminue l'enthalpie réactive jusqu'à 50%
Et augmente la consommation électrique jusqu'à 20%**

Le RS50 conçu pour
rétrofiter le R404A

RS50 le choix de :

la fiabilité, la simplicité,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie



FRAMACOLD

R152a et R227ea : brevet RS ltd

-> La solution à la miscibilité complète de l'huile

Avantages :

- 1 Améliore le retour d'huile aux compresseurs : **Permet de garder les tuyauteries R404A**
- 2 évite le film d'huile dans les évaporateurs : **Echanges thermiques optimum**
- 3 Réduit le % d'huile circulant
- 4 Baisse la viscosité du mélange huile réfrigérant : **Moins de pertes de charge**

En Europe, l'impact électrique émet 7 fois plus de CO₂ que les fuites accidentelles !

(Installation moyenne = 3kg fluide par kW moteur ;
GWP 2000 ; taux fuite 10% ; 450g de CO₂ par kW/h)

RS50 rétrofit du R404A
La solution de bon sens pour lutter
contre le réchauffement climatique

RS50 le choix de :
la fiabilité, la simplicité,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie

TEST COMPARATIF



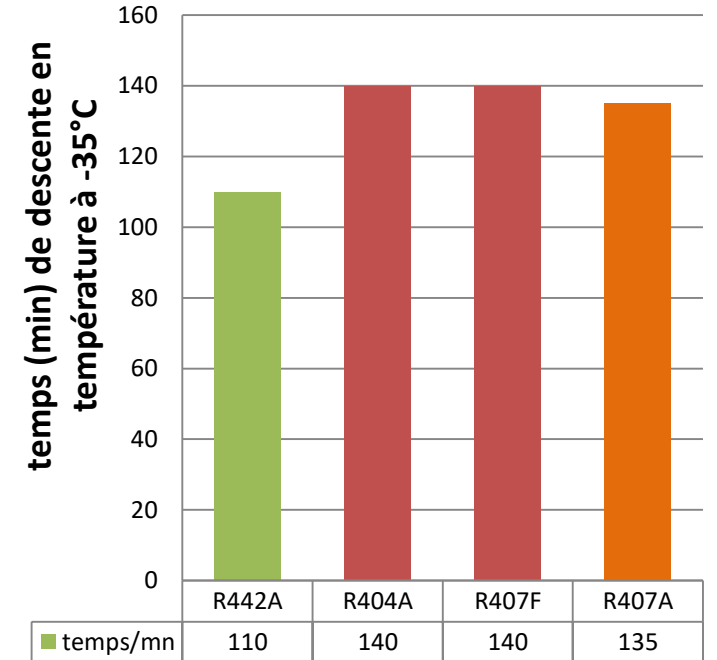
UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Résultat de l'Impact de la miscibilité complète
(-35°C +35°C) sur la performance énergétique :

Avantages :

	COP du R442A	Capacité frigorifique Du R442A
Par rapport R404A	+42%	+49%

FRAMACOLD 



Baisse de la consommation d'énergie de 20% à 40%
Ou augmentation de la capacité frigorifique de 20% à 50%

Le RS50 conçu pour
rétrofitier le R404A

RS50 le choix de :
la fiabilité, la simplicité,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie

Retrofit :

Augmentation de 30% production frigorifique
Ajout d'un linéaire froid,
sans changement de centrale ni de compteur

Baisse de la consommation d'énergie de 20% à 30%
Ou augmentation de la capacité frigorifique de 20% à 50%

FRAMACOLD 

FRAMACOLD
Refrigerant & Conversion Solutions

Etude de Cas

**Conversion de la centrale
positive R404A au RS50 :**
+ 30%

8 À HUIT
Au Cœur de la Vie.

de puissance frigorifique

L'entreprise et les objectifs

Ce magasin « 8 à Huit » très dynamique de LAMBRES LEZ DOUAI (59) souhaitait ajouter un meuble positif sur sa centrale au R404A. Malheureusement celle-ci était au maximum de sa puissance nominale.

Monsieur Christophe Despierre, le co-gérant la société DT FROID de LOMME, gère la maintenance de cet établissement. Il a souhaité proposer une solution économique, efficace tout en anticipant la législation pour la pérennité de l'installation de son client.

Ainsi le choix du fluide RS50 (R417A) en rempla-



Le RS50 conçu pour
rétrofiter le R404A

RS50 le choix de :
la fiabilité, la simplicité,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie

Retrofit :

Surgélateur – 2 vis Bitzer neuf 70HP

Réduction du temps de process de 25% !

Baisse de la consommation d'énergie de 20% à 30%
Ou augmentation de la capacité frigorifique de 20% à 50%

INSTALLATION DU TUNNEL DE SURGELATION AU RS-50 (R442A)

*** GAIN DE TEMPS ET D'ENERGIE ***

LA DESCRIPTION DE L'ENTREPRISE ET DE SES OBJECTIFS

Suite à la politique environnementale et à la recherche de simplification de ses futures installations, FRIGORIFICS FERRER, S.A., compagnie leader dans la distribution du poisson frais et d'alimentation en Catalogne, a intégré dans son processus de production un tunnel de surgélation basé sur l'utilisation du RS-50 (R442A), un fluide frigorifique qui présente une économie d'énergie importante et une faible incidence sur l'environnement.



Site de Vic Barcelone, janvier 2015

L'objectif était de remplacer le tunnel utilisant R22 par un nouveau qui utiliserait un réfrigérant innovant avec une grande capacité de refroidissement ainsi qu'une haute efficacité énergétique.

Oriol Martínez, le directeur général de GAS N2ITROGEN S.L.U., a conçu le nouveau projet : «Nous avons installé notre premier tunnel pour la congélation du poisson frais. Nous sommes heureux et fiers de constater que ce tunnel est devenu un succès pour notre équipe d'ingénieurs et celle de production : l'installation réduit la durée du cycle, diminue les coûts et évite la formation de glace dans les évaporateurs.

Le choix du gaz réfrigérant RS-50 (R442A) a permis d'atteindre les objectifs suivants :

- ✓ GWP inférieur à 2500 afin d'assurer la pérennité du fluide.

TUNNEL REFRIGERANT

Fluide frigorigène : 600 kg R442A (RS-50).

2 compresseurs BITZER SCREW : HSN7461-70(Y) avec 70 HP.

- ✓ Température de l'aspiration : -27°C.
- ✓ Pression d'aspiration : 0.5 bar.
- ✓ Température de refoulement : 65°C.
- ✓ Pression de refoulement : 17 bars.

Lubrifiant : RENISO TRITON SE 170.

Condenseur : Air.

Détendeur : DANFOSS TE-20. Buse N° 9.

Température d'évaporation : -35°C.

Surchauffe : 8 C°.

Température ambiante : +10°C.



Tunnel de surgélation converti de R404 au R550
Evaporation à -35°C



RS50 le choix de :
la fiabilité, la simplicité,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie

Neuf :

Centrale Rivacold, compresseur Bitzer
Optimisation de la consommation d'énergie

Baisse de la consommation d'énergie de 20% à 30%
Ou augmentation de la capacité frigorifique de 20% à 50%

FRAMACOLD



FRAMACOLD
REFRIGÉRANT & SOLUTIONS

Etude de Cas

Nouvelle INNOVATION MONDIALE
avec le RS50 (R442A)

HD COLD

Groupes Frigorifiques à contrôle de
Température et d'Hygrométrie
Révolutionnaire.

Optimiser la gestion de l'hygrométrie et de la température en chambre froide sous atmosphère contrôlée, tel est le défi relevé par système breveté HD-COLD. Finis les problèmes de perte de poids. Place au zéro dégivrage et à la fermeté sans compromis !

LA PROBLÉMATIQUE

La conservation optimale des fruits (ou légumes) sous atmosphère contrôlée demande une hygrométrie importante pour éviter la perte de poids du produit et conserver sa fermeté tout en les maintenant à une température précise proche de 0°C. Les chambres utilisant des systèmes de réfrigération classiques engendrent, par les dégivrages fréquents, des pertes de poids de 4 à 5% (pertes de chiffre d'affaire) et altèrent la qualité du produit par une diminution de la fermeté et des qualités organoleptiques due à l'apport d'humidification « stérile ». De plus, les dégivrages sont une source de surconsommation électrique et de panne fréquente très préjudiciables.
« Il est contre-productif d'humidifier d'une part, et de "pomper" de l'eau pour dégivrer d'autre part. Il faut repenser les systèmes frigorifiques des stations fruitières actuelles », déclare Benoît Duparc, dirigeant de DPXL à Moissac, concepteur du HD-COLD.

LA SOLUTION HD-COLD

Simple et de bon sens, la solution HD-COLD est pensée vers la qualité du produit stocké, sans compromis. Le bon sens : sans dégivrage, sans apport d'humidité extérieur, le système gère le degré d'humidité



Serge Raymond,
Propriétaire du
DOMAINE DE
MOUTASSE dans le
Tarn et Garonne.
Producteur de pommes
de qualité Granny
Smith, Royal Gala,
Rouge Américaine,
Canada Grts,
Braeburn... pour
40000an.

INTERVIEW DE SERGE RAYMOND.

Quel est votre expérience avec le système HD-COLD ?
S.R. : C'est en juillet 2014 que nous avons démarré notre première chambre (400t / 1600m3) avec le système HD-COLD pour des pommes Granny Smith. Après 6 mois de conservation nous avons pu comparer la même récolte de notre chambre HD-COLD et celle de sa voisine classique. Le premier critère de qualité est la fermeté incroyable du fruit « HD-COLD » ! Grâce à l'humidité partielle de 95% de la chambre, la pomme ne s'est jamais déshydratée, conservant aussi parfaitement goût et son poids !



Solution Standard HD-COLD - chambre en bois-céramique avec système contrôlé à la condensation, ce qui est très rare dans le monde fruitier.



Solution HD-COLD - la pomme a été conservée dans un climat contrôlé à la condensation, ce qui est très rare dans le monde fruitier.

Quels sont les avantages économiques ?
S.R. : Le bon-sens d'un professionnel du froid qui connaît nos problématiques métier ont permis de mettre au point

RS50 le choix de :

la **fiabilité**, la **simplicité**,
la Performance énergétique,
la disponibilité et l'économie

Des milliers d'installations
au RS50 depuis 2013

Conserver
installations
actuelles

20-30%
d'économie
d'énergie

RS50 (R442A)
La solution
de Bon Sens

+ 20-50%
de Capacité
Frigorifique

Recherche appliquée de
Refrigerant Solution Ltd

Production de
GAS SERVEI (Catalogne)
ISO 9001/14001



CONTACT :

FRAMACOLD
PRAE Nicolas Appert
301 av G.Frèche
11400 Castelnaudary Tél 04 68 60 00 34

