

# THERMOFRIGOPOMPES NH3



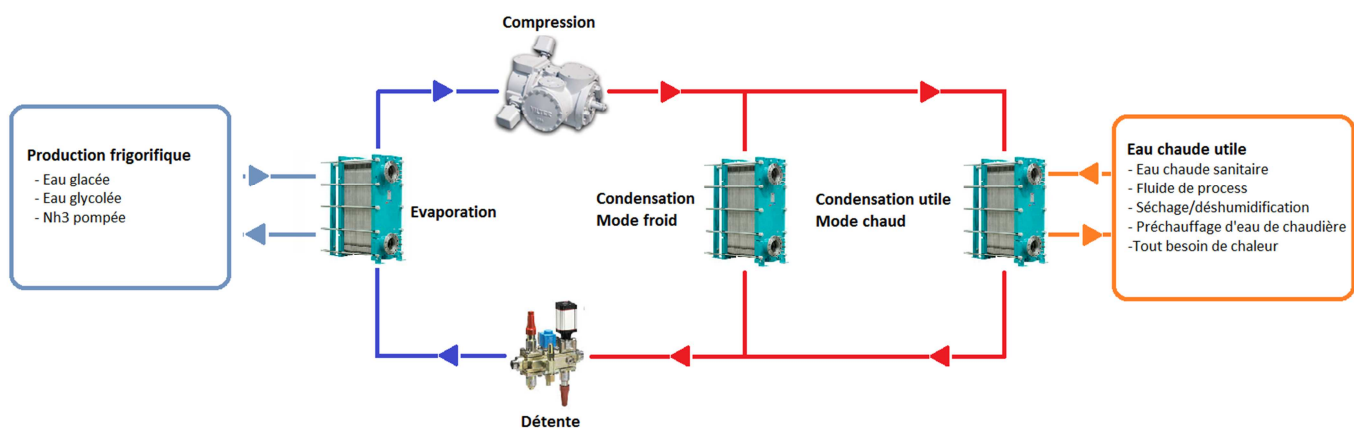
**Besoin de chaud et froid  
combiné, nous avons la  
solution**

Pour vos process où un besoin de froid est combiné à un besoin de chaud, nous avons la solution optimale. Nos thermofrigopompes permettent une production frigorifique combinée à une production d'eau chaude.

Dans une installation frigorifique de base, toute la chaleur générée par la compression est évacuée vers l'extérieure et définitivement perdue. En augmentant la température de condensation lors du mode thermofrigopompe, nous pouvons récupérer toute la chaleur dégagée pour permettre de faire, par exemple, de l'eau chaude au régime (18/63°C).

Ce procédé implique une légère augmentation de la puissance absorbée par rapport au mode froid, mais qui est faible par rapport à la quantité de chaleur récupérée.

Nos Thermofrigopompes sont conçues sur mesure selon vos besoins précis, étudiées pour garantir une performance optimale adaptées à votre process et votre budget, un agencement permettant la facilité d'utilisation et de maintenance et une réduction de l'impact écologique de votre mode de chauffage.

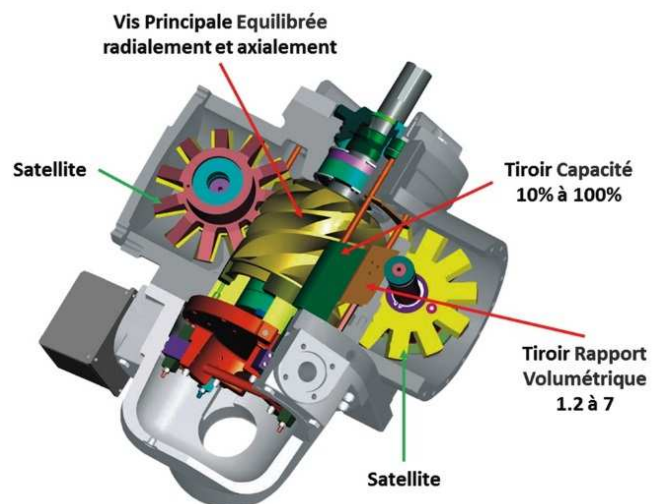


## Une solution innovante :

Nos Thermofrigopompes sont équipées de compresseurs de marque Vilter Single Screw. Ces compresseurs permettent un fonctionnement à température de condensation élevée grâce à leurs carters ayant une pression de service maximale de 51 bar.

La conception mécanique de ce compresseur permet une utilisation à des pressions différentielles élevées. Le rotor ne subit aucunes forces radiales ni axiales, le coût de maintenance s'en trouve réduit et la durée de vie prolongée.

Sous certaines conditions nous pouvons vous proposer une garantie mécanique identique à la durée du retour sur investissement.



## Une solution écologique :

Le fluide utilisé est de l'ammoniac, fluide 100% naturel (NH<sub>3</sub> – R717). Son GWP (Potentiel de réchauffement global) et son ODP (Potentiel d'appauvrissement de l'ozone) sont nuls. Il n'a donc aucune influence sur l'effet de serre ni sur la couche d'ozone. Alternativement nous pouvons vous proposer un hydrocarbure adapté à la plage de fonctionnement.

L'utilisation d'électricité pour la production d'eau chaude a un impact écologique moins important qu'une production de chaleur par combustion. Le nombre de kilogrammes de CO<sub>2</sub> rejeté pour 1 kilowatt heure (kWh) de chaleur produite par nos pompes à chaleur est moins important que pour une production de chaleur par chaudière à hydrocarbures.

La puissance absorbée supplémentaire dû à l'augmentation de la température de condensation permettant la production d'eau chaude est relativement faible, le COP combiné est de ce fait élevé.

Type de chauffage	Emission de CO <sub>2</sub> /kWh (gCO <sub>2</sub> eq/kWh)
Chaudière fioul	300
Chaudière gaz	234
Pompe à chaleur	M
(Source ADEME)	

## Une solution performante :

Ci-dessous quelques exemples de possibilité de Thermofrigopompes

### **Hypothèses :**

- Production frigorifique : Eau glacée 6/1°C
- Chaleur utile : Eau chaude 18/63°C
- Vitesse : 3560 rpm

		VSS 291	VSS 341	VSS 451	VSS 601	VSM 501	VSM 601	VSM 701	VSS 901	VSS 1201
Température évaporation	°C	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Puissance frigorifique	kW	349,8	441,1	627,6	739,0	632,1	786,1	890,2	1187,9	1617,8
Puissance absorbée	kW	123,0	147,4	202,9	232,9	205,7	245,4	277,8	370,3	504,0
Puissance calorifique	kW	471,8	587,3	828,7	969,8	836,0	1029,4	1165,5	1554,9	2117,3
COP combiné	-	6,68	6,98	7,18	7,34	7,14	7,40	7,40	7,41	7,41

Tableau de capacités à titre indicatif et non contractuel

### **Hypothèses :**

- Production frigorifique : Eau glycolée -4/-8°C
- Chaleur utile : Eau chaude 18/63°C
- Vitesse : 3560 rpm

		VSS 291	VSS 341	VSS 451	VSS 601	VSM 501	VSM 601	VSM 701	VSS 901	VSS 1201
Température évaporation	°C	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11
Puissance frigorifique	kW	257,8	331,2	466,8	549,2	475,8	583,7	659,9	870,3	1203,4
Puissance absorbée	kW	114,6	136,9	186,9	206,2	185,8	221,9	249,2	321,4	445,4
Puissance calorifique	kW	371,5	467,1	652,3	753,8	660,2	803,9	907,2	1189,2	1645,3
COP combiné	-	5,49	5,83	5,99	6,32	6,11	6,25	6,29	6,41	6,40

## Conformité :

Nos Thermofrigopompes sont considérées comme des ensembles et sont traitées selon l'article 3§2 de la directive européenne 97/23/CE « Equipements sous pressions ».

Pour le marché français, nous proposons une option permettant la conception selon le cahier Technique Professionnel pour le suivi en service des systèmes frigorifiques sous pression du 07 juillet 2014 reconnu par la décision BSEI n°14-078.

Pour toutes normes particulières (ASME, GOST-R ...) merci de nous consulter.

## Avantages :

- Peu de puissance absorbée supplémentaire pour une production de chaleur maximale
- Une solution perreine grâce à l'utilisation du NH3 comme fluide frigorigène
- Un coût de maintenance réduit
- Une solution plus respectueuse de notre écologie
- Une étude adaptée à vos besoins

## Options disponibles :

- Isolation injectée froid
- Isolation injectée ou plaquée chaud
- Isolation démontable pour échangeurs à plaques
- Tuyauterie Inox pour le circuit d'eau, reliant l'ensemble des échangeurs, ramenée sur brides en bordure de Skid
- Collecteur des soupapes ramené sur brides en bordure de Skid
- Armoire électrique de puissance et d'automatisme
- Amélioration du rendement
- Assistance à la mise en service
- CTP (pour le marché Français)



## Contacts :

Pour tous renseignements ou demandes particulières vous pouvez contacter :

Eric LATHUILE Président (Président SAMIFI France)	Maarten CROES (Ingénieur Commercial)
Mobile : 06.82.38.91.03 Fixe : 02.33.12.23.50	Mobile : 06.42.19.43.89 Fixe : 02.43.90.67.47
Email : elathuile@samifi.com	Email : mcroes@samifi.com