

## Fluides A2L

### Modules Boostherm 5 à 100kW

#### Préambule :

Pour répondre aux exigences grandissantes de la F Gas en termes de limitation des émissions de CO2 et de la directive EU 2015/1095 Eco Design en termes d'efficacité énergétique, les fluides frigorigènes de type HFO sont de plus en plus envisagés dans les installations de réfrigération à détente directe.

	A2L				A3
	R454C	R455A	R1234yf	R32	R290
Groupe DESP	1	1	1	1	1
Energie Minimale d'Inflammation (EMI) mJ , à 20°C, 1 atm	nd	317-331	5000-10000	30-100	0,25
Chaleur de combustion MJ/Kg Suivant Ahsrae 34	nd	10,2	10,7	9,4	46,3
Vitesse de propagation de la flamme (cm/s - in/s) Suivant ISO817	1,6 - 0,63	1,5 - 0,59	1,5 - 0,59	6,7	46
Plage d'inflammabilité (%=Vol/Vol)	6,2 à 15	11,8 à 11,9	6,2 à 12,3	14 à 33	1,7 à 7,9

Source : Tecumseh

#### Conception Boostherm :

- **Séparation de la régulation électrique :**

Les modules Boostherm ont été conçus pour assurer une séparation physique entre les réseaux frigorifiques/hydrauliques et la partie dédiée au raccordement électrique et à la régulation électronique.

- **Prévention de la formation de zones d'accumulation inflammables :**

Le compartiment frigorifique/hydraulique est ouvert sur le bas du module afin d'éviter toute rétention et de visualiser les éventuelles fuites d'eau.

Cette particularité permet aussi aux fluides frigorigènes éventuellement présents suite à une fuite de s'évacuer vers le bas (ces derniers étant plus denses que l'air).

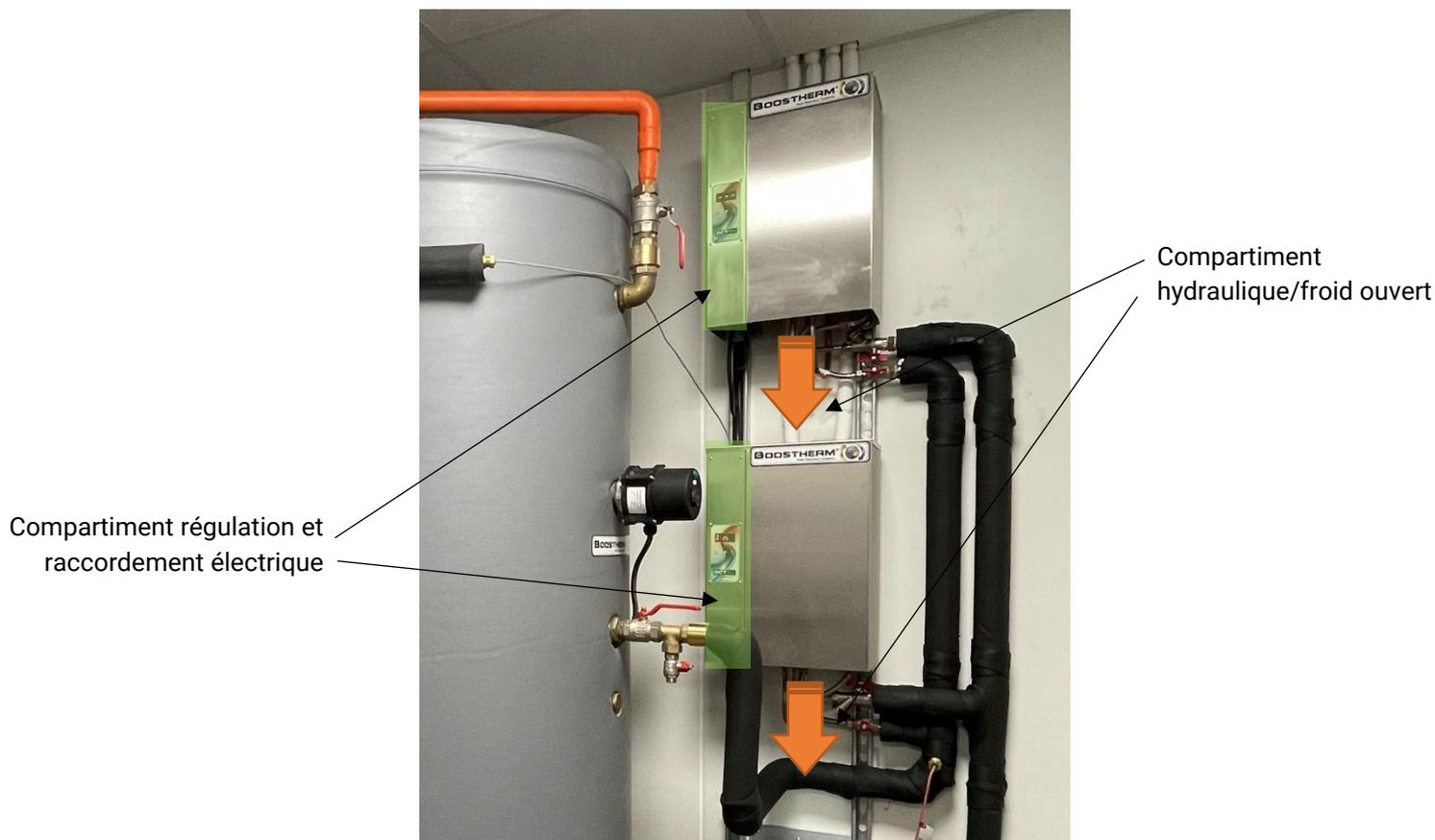
Ces 2 particularités de la conception d'origine de nos modules permettent de neutraliser les risques d'accumulation de fluide dans le compartiment hydraulique/frigorifique et d'isoler le compartiment électrique de la source de fuite éventuelle.

Les modules Boostherm satisfont, via le marquage CE et le respect de la norme EN378 partie 2, aux exigences des directives et normes européennes.

**La gamme des modules Boostherm 5 à 100kW est donc conforme avec des fluides de type A2L.**

Pour des fluides A3, une demande spécifique devra nous être adressée.

## Illustration / exemple :



*Exemple de 2 modules installés en hauteur à côté d'un ballon de 1 000L*

## Préconisations pour l'installation :

Dans le cas de fonctionnement avec des fluides inflammables, l'installation doit être conçue sur la base d'une analyse de risques pour éviter l'accumulation de réfrigérant en cas de fuite dans des zones potentiellement sources d'inflammation. La signalétique adéquate, des alertes utilisateur et autres moyens de protection adaptés sont des points qu'il sera important d'aborder.

Afin d'éviter tout risque de choc important et de détérioration de l'échangeur ou des canalisations frigorifiques qui relient le module au reste du circuit frigorifique de la machine équipée, Boostharm préconise de placer le module à une hauteur minimale de 2m. Les canalisations frigorifiques seront aussi placées en hauteur dans la mesure du possible ou protégés des chocs pour éviter tout risque de fuite.

Même si les liaisons via dudgeons sont autorisées, Boostharm préconise la réalisation de liaisons brasées en apportant une attention particulière à la réalisation de ces dernières à proximité de l'échangeur : éviter tout risque de surchauffe.

Le brasage sous azote sec et sur installation non chargée est vivement préconisé.

Avant la mise en service, si un jeu de vanne de by-pass a été installé sur le refoulement compresseur(s), vérifier leur position et **toujours s'assurer que la circulation est possible.**

Enfin, n'utilisez que des composants certifiés A2L pour vos installations !

**Fait à Messigny et Vantoux, le 01/01/22**

**SARL BOOSTHERM**  
CD 996 - ZA du Champ Pourceau  
21380 Messigny et Vantoux  
FRANCE  
RCS DIJON 509 517 751  
+33 (0)3 80 48 60 16