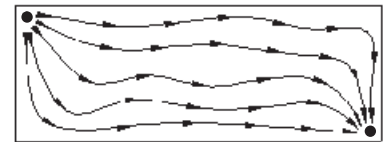
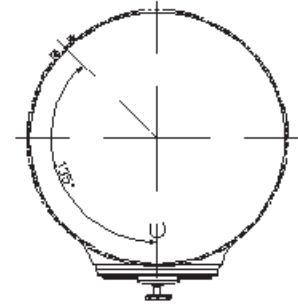
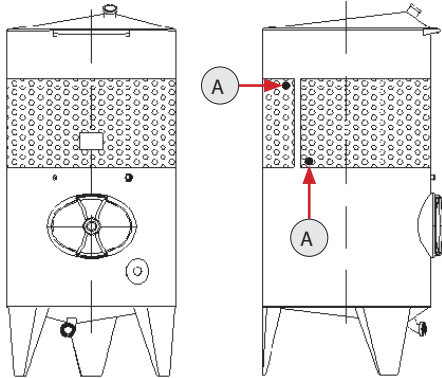


### Double paroi type V1

- sur toute la circonférence de la cuve
- raccords d'entrée/sortie à l'arrière de la cuve

Raccords :

[A] raccords d'entrée et de sortie de la double paroi



écoulement du fluide dans V1

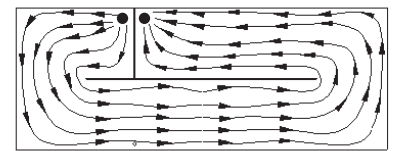
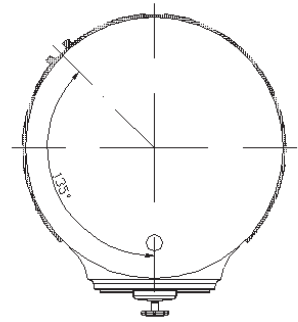
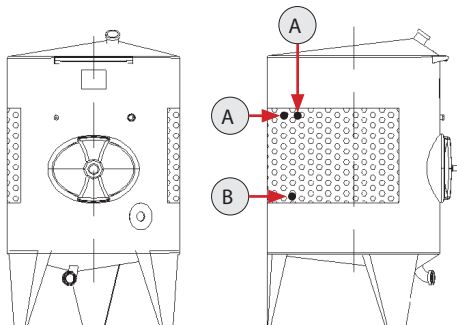
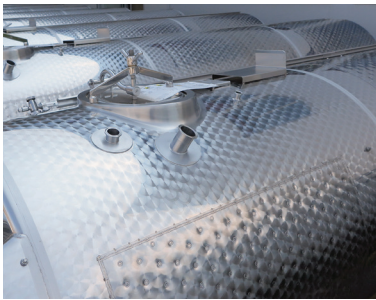
### Double paroi type V2

- sur env. 3/4 de la circonférence de la cuve
- raccords d'entrée/sortie à l'arrière de la cuve

Raccords :

[A] raccords d'entrée et de sortie de la double paroi

[B] raccord pour la sortie du fluide de refroidissement de la double paroi



écoulement du fluide dans V2

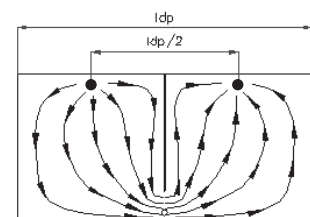
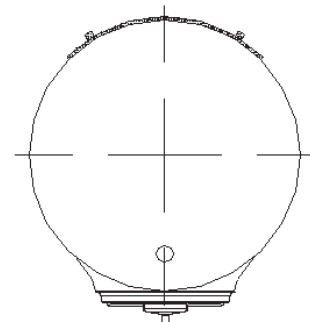
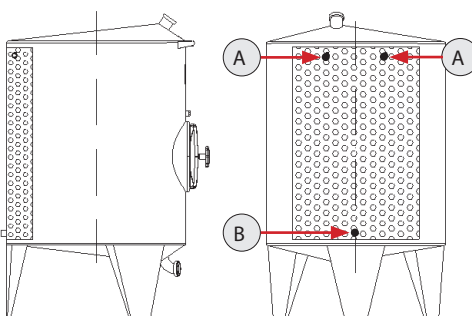
### Double paroi type V3

Installée à l'arrière de la cuve. Partiellement soudée en deux parties au milieu. Peut être installée sur les cuves cylindriques, rectangulaires et ovales. L'installation par-dessus la soudure sur la virole de la cuve n'est pas possible.

Raccords :

[A] raccords d'entrée et de sortie de la double paroi en haut (gauche/droite)

[B] raccord pour la sortie du fluide de refroidissement de la double paroi



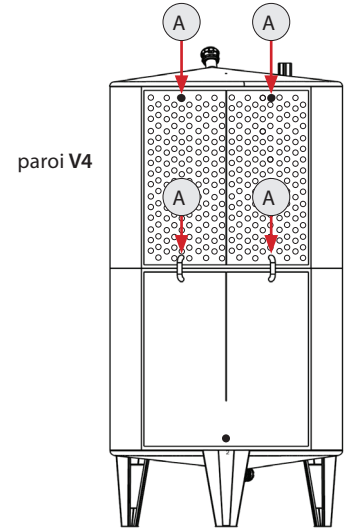
écoulement du fluide dans V3

### Double paroi type V4

Installée à l'arrière de la cuve. Complètement soudée en deux parties (sections) au milieu. Principalement utilisée dans les connexions en série de plusieurs doubles parois sur une cuve.

Raccords :

[A] raccords d'entrée (2x) et de sortie (2x) de la double paroi en haut et en bas de chaque partie (gauche/droite)



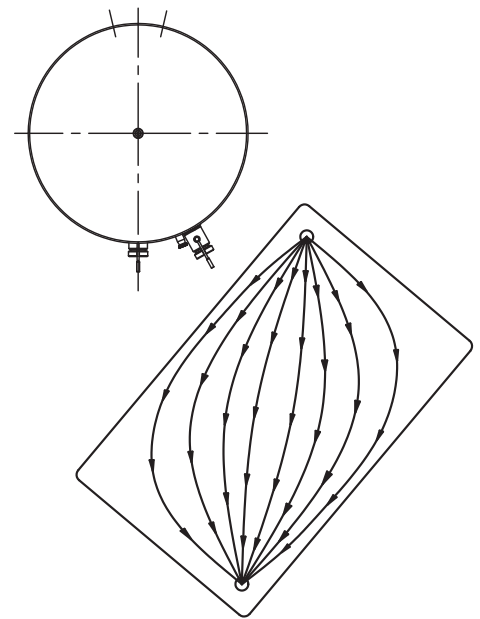
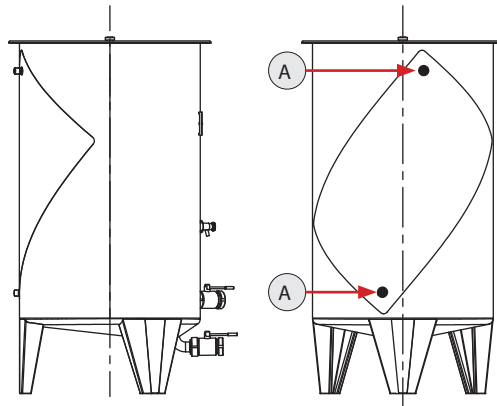
### Double paroi type V5

Peut être installée sur les petites cuves ouvertes type S et S-excl. et sur d'autres cuves cylindriques à petits diamètres (jusqu'à 1270 mm).

Cette double paroi ne peut pas être installée par-dessus la soudure sur la virole de la cuve. Cela signifie que la hauteur max. de la paroi V5 dans une section dépend de la hauteur de la paroi de base (virole de la cuve).

Raccords :

[A] raccords d'entrée et de sortie de la double paroi

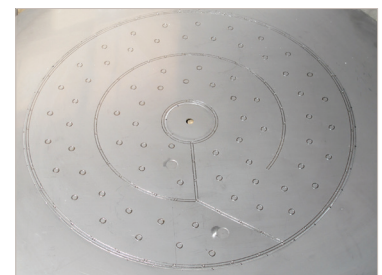


écoulement du fluide dans V5

### Échangeur de chaleur sur le fond de la cuve - type V6

Un échangeur de chaleur peut être installé sur un fond plat, conique ou bombé. Le soudage au laser permet différentes lignes de soudage, ce qui facilite l'adaptation aux éléments existants sur la tôle de base (portes, raccords) et réduit la perte de surface de refroidissement/ chauffage.

Les dimensions de la paroi, les finitions de surface et la position des raccords sur la paroi doivent être conformes aux spécifications fournies et aux exigences du client.



### Plusieurs doubles parois sur une cuve

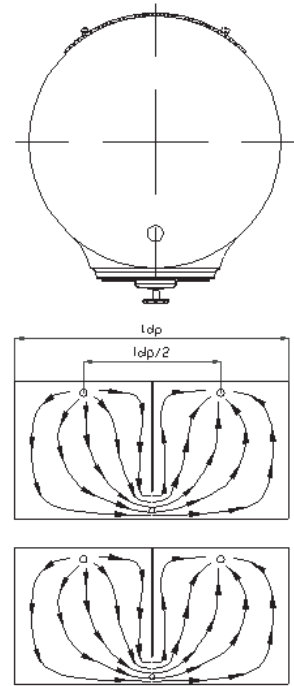
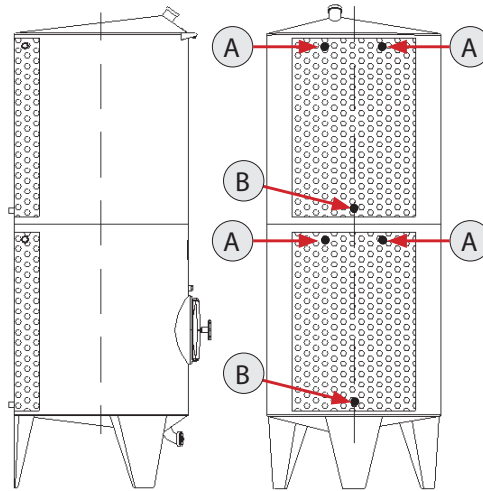
La cuve peut être équipée de plusieurs doubles parois. Dans ce cas, les doubles parois peuvent soit fonctionner séparément (une pour le refroidissement, l'autre pour le chauffage) soit comme un système.

#### Doubles parois séparées (V3 + V3)

Deux (ou plusieurs) doubles parois séparées type V3 sur une cuve. Dans ce cas, les doubles parois peuvent effectuer des fonctions différentes (refroidissement, chauffage).

Raccords :

- [A] raccords d'entrée et de sortie de la double paroi en haut (gauche/droite)
- [B] raccord pour la sortie du fluide de refroidissement de la double paroi



#### Doubles parois connectées - connexion en série (V4 + V3)

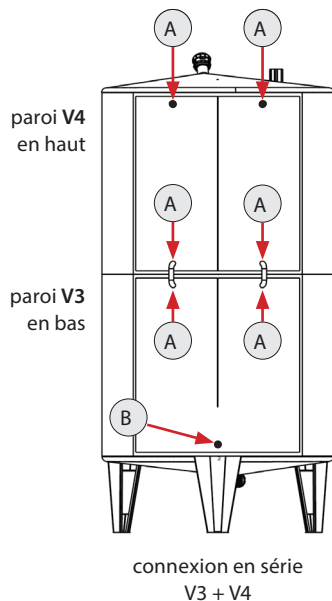
Connexion des doubles parois V4 (en haut) et V3 (en bas).

Raccords en haut - paroi V4 :

- [A] raccords d'entrée (2x) et de sortie (2x) de la double paroi en haut et en bas (gauche/droite)

Raccords en bas - paroi V3 :

- [A] raccords d'entrée et de sortie de la double paroi en haut (gauche/droite)
- [B] raccord pour la sortie du fluide de refroidissement de la double paroi

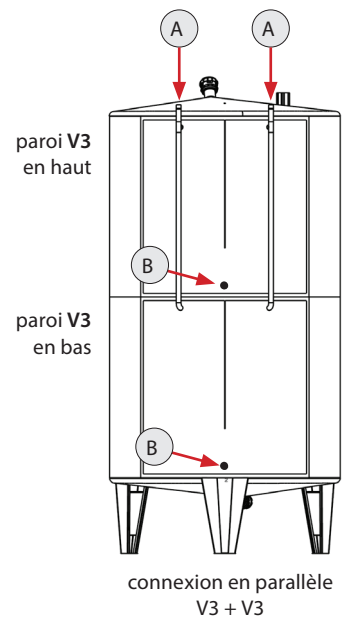


#### Doubles parois connectées - connexion en parallèle (V3 + V3)

Connexion en parallèle de deux ou plusieurs doubles parois V3 sur une cuve. Les tuyaux d'entrée et de sortie du fluide de refroidissement sont acheminés vers le toit de la cuve.

Raccords :

- [A] raccords d'entrée et de sortie en haut de la cuve
- [B] raccord pour la sortie du fluide de refroidissement de la double paroi (2x)





## DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

Afin de contrôler la température et le débit du fluide de refroidissement/chauffage dans la double paroi, vous aurez besoin d'un régulateur de température, d'une vanne de régulation et d'une alimentation électrique appropriée.



Régulateur de température  
SPR8 + doigt de gant  
(pour chaque cuve)

Conçu pour mesurer et régler la température du produit dans la cuve.  
Le régulateur est installé dans un doigt de gant (sur la cuve).



Vanne de régulation  
de débit :  
électrovanne avec  
connecteur et bobine  
(pour chaque cuve)

### Électrovanne M23D13 G1/2 Fantini, avec connecteur et bobine IM21, 24 V

Vanne à membrane (servo) pour montage sur raccords 1/2" (raccords d'entrée et sortie standard sur les tuyaux des échangeurs de chaleur).

### Électrovanne M23E20 G3/4 Fantini, avec connecteur et bobine IM21, 24 V

Vanne à membrane (servo) pour montage sur raccords 3/4" (raccords d'entrée et sortie standard sur la double paroi).



Module de branchement  
HSE01  
(pour chaque cuve)

Le module s'emploie pour la connexion des dispositifs de régulation de la température. Chaque régulateur de température SPR8 nécessite son propre module de branchement.

Fonctions :

- connexion du régulateur de température SPR8
- connexion des vannes à boule motorisées/des électrovannes
- contrôle de la pompe du système de refroidissement/chauffage (selon l'état de la vanne)
- connexion au logiciel de contrôle du régulateur de température SPR8 à travers l'ordinateur



Transformateur électrique  
SP5 / SP10 / SP20 / SP25

Le transformateur électrique, équipé d'un relais intégré, s'emploie pour l'alimentation et le contrôle des régulateurs de température SPR8 et des vannes de régulation (vannes à boule motorisées et électrovannes).

La puissance du transformateur doit correspondre à la quantité de régulateurs et de vannes qui seront connectés au transformateur.

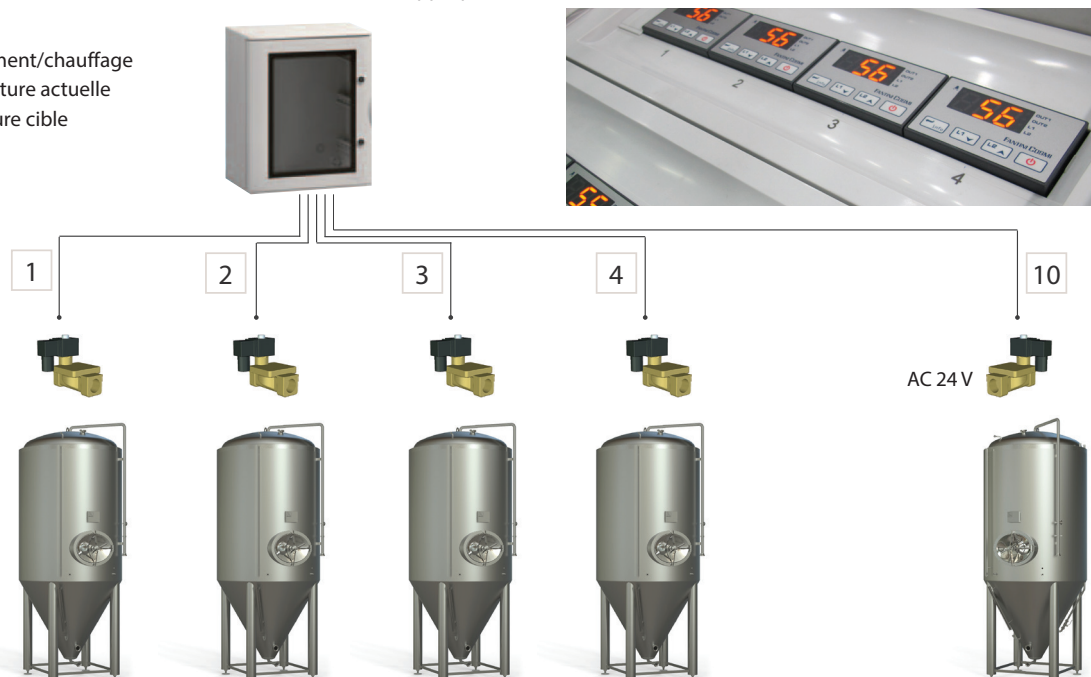
Si une cuve est équipée d'un tableau de commande, la fonction de contrôle et de régulation de la température peut être intégrée. Dans ce cas, le régulateur de température n'est pas nécessaire.

## ARMOIRE DE COMMANDE DE TEMPÉRATURE

Le contrôle central de la température est effectué en utilisant les unités de contrôle qui se trouvent dans l'armoire de commande de température. L'armoire permet le contrôle de la température dans plusieurs cuves (max. 10). Chaque cuve doit être équipée d'une sonde de température et d'une électrovanne. Elle doit également être connectée à une unité de contrôle appropriée.

Fonctions :

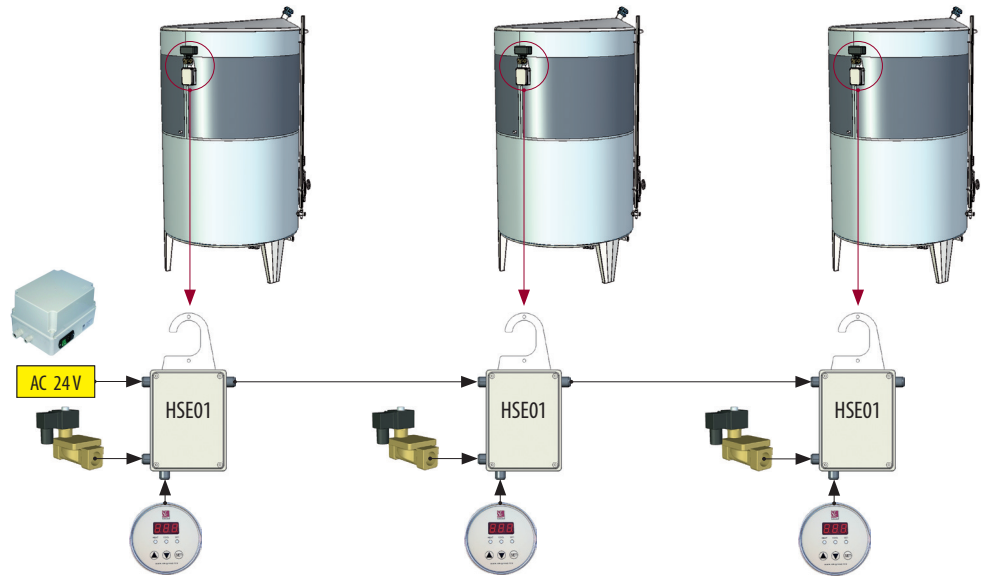
- contrôle du refroidissement/chauffage
- affichage de la température actuelle
- réglage de la température cible
- réglage de l'hystérésis



**Connexion des dispositifs - image 1 :**

**Contrôle du refroidissement /CoL/**

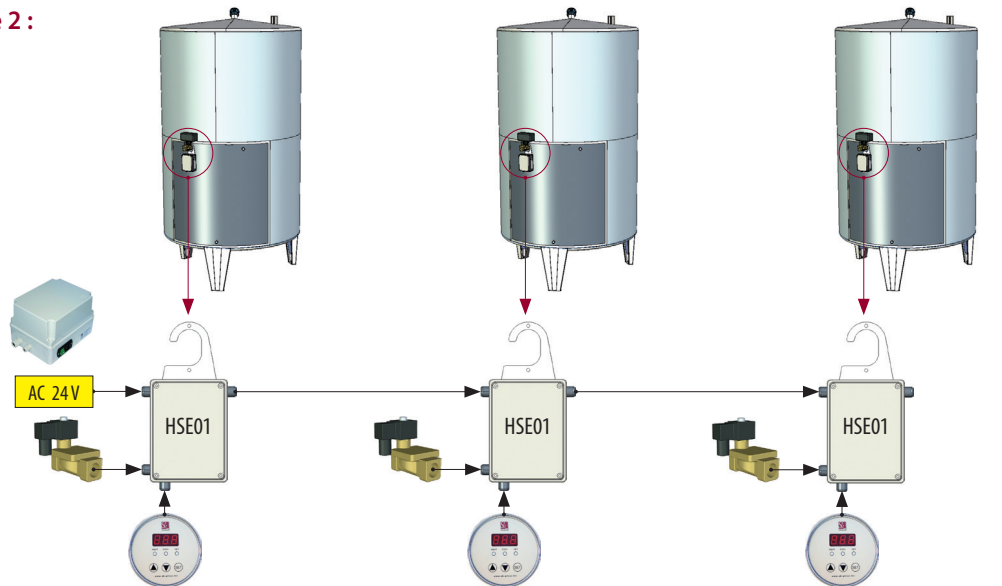
- ▶ double paroi avec raccords
- ▶ doigt de gant
- ▶ régulateur de température SPR8
- ▶ vanne de régulation
- ▶ module de branchement HSE01
- ▶ transformateur électrique



**Connexion des dispositifs - image 2 :**

**Contrôle du chauffage /HEA/**

- ▶ double paroi avec raccords
- ▶ doigt de gant
- ▶ régulateur de température SPR8
- ▶ vanne de régulation
- ▶ module de branchement HSE01
- ▶ transformateur électrique



**Connexion des dispositifs - image 3 :**

**Contrôle du refroidissement et chauffage /H\_C/**

Si une cuve est équipée de plusieurs doubles parois, les parois peuvent être connectées à des éléments de connexion, de sorte que le système entier ne nécessite qu'un seul ensemble d'équipements (vanne de régulation, doigt de gant, régulateur de température, module de branchement, transformateur électrique).

Si une cuve a deux doubles parois qui effectuent des fonctions différentes (e.g. paroi en bas pour chauffage, paroi en haut pour refroidissement), vous aurez besoin des équipements suivants :

- ▶ 1 x doigt de gant
- ▶ 1 x régulateur de température SPR8
- ▶ module de branchement HSE01
- ▶ 2 x vanne de régulation
- ▶ transformateur électrique

