

1. DESCRIPTION
2. DIMENSIONS
3. CHOIX DE L'ÉCHANGEUR
4. MONTAGE
5. MAINTENANCE



DESCRIPTION

Le gamme d'échangeur thermique Optiplate a spécialement été conçue pour transférer l'énergie du système solaire vers un circuit consommateur.

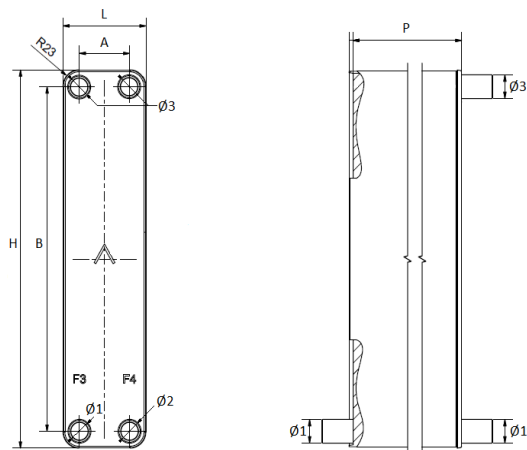
Avantages:

- Les échangeurs sont en inox et les brasures entre les plaques sont en alliage de cuivre. Ils peuvent donc être utilisés avec différents fluides : Optifluid, eau sanitaire, eau morte.
- Pour des raisons de corrosion, ces échangeurs ne sont pas prévus pour être utilisés dans des installations avec des piscines chlorées ou salées.
- Ces échangeurs présentent une grande surface d'échange tout en ayant un très faible encombrement. L'utilisation de l'inox est un gage de qualité et de longévité. La contenance en eau de ces échangeurs étant très faible, ils sont particulièrement bien adaptés à la production d'eau chaude sanitaire dans les grands ensembles collectifs où la lutte contre la légionelle est importante.
- Un logiciel de dimensionnement/selection est disponible sur simple demande.

DIMENSIONS

Les échangeurs à plaques Optiplate sont conçus et optimisés pour le transfert thermique entre le circuit solaire (Optifluid) et un réseau secondaire (soit en eau morte soit en eau sanitaire). Ils ne conviennent pas à des fluides salés ou chlorés comme les eaux de piscines.

Par extension ces échangeurs peuvent être utilisés entre des réseaux d'eau morte et d'eau sanitaire. Dans ce cas de figure nous pouvons réaliser des études personnalisées sur demande.



	H (mm)	L (mm)	P (mm)	A (mm)	B (mm)	Ø1	Ø2	Ø3	Volume prim. (en l)	Volume sec. (en l)	Surface (m ²)	Poids à vide (en kg)	Poids plein (en kg)
Optiplate 270	526	119	131	72	479	1" M	1" M	1/2" F	2,44	2,44	2,71	10,1	15,1
Optiplate 370	526	119	167	72	479	1" M	1" M	1/2" F	3,33	3,33	3,72	13,0	19,7
Optiplate 500	526	119	211	72	479	1" M	1" M	1/2" F	4,44	4,44	4,98	16,5	25,5
Optiplate 990	525	243	186	174	457	2" M	2" M	1/2" F	9,16	9,16	9,9	41,4	59,8
Optiplate 1780	525	243	355	174	457	2" M	2" M	1/2" F	16,4	16,4	17,8	65,6	98,6

Tableau regroupant les différentes dimensions des échangeurs Optiplate.

CHOIX DE L'ÉCHANGEUR

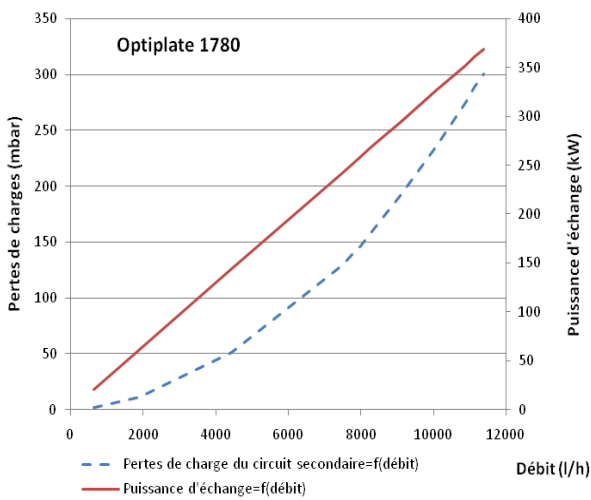
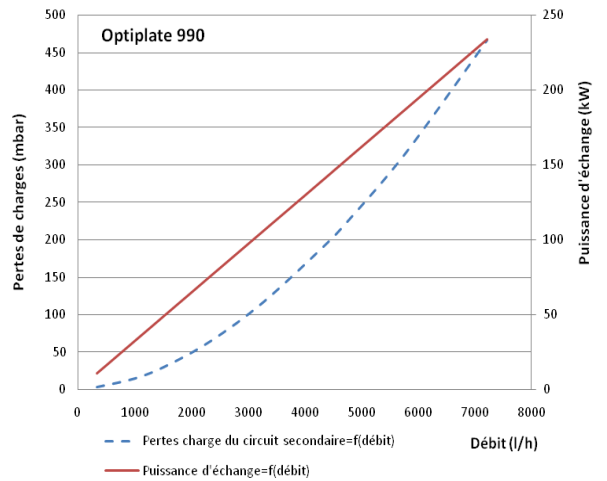
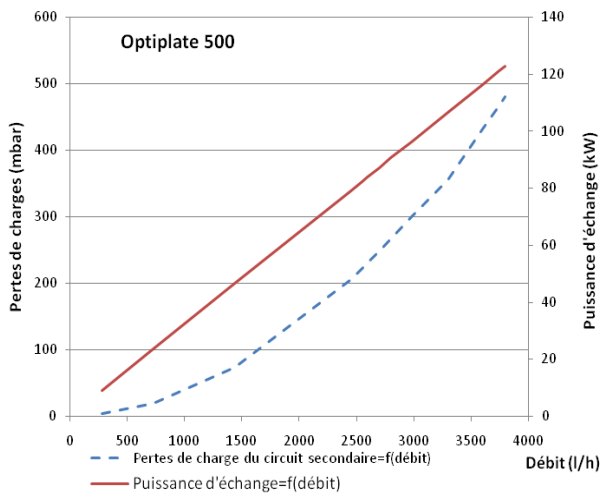
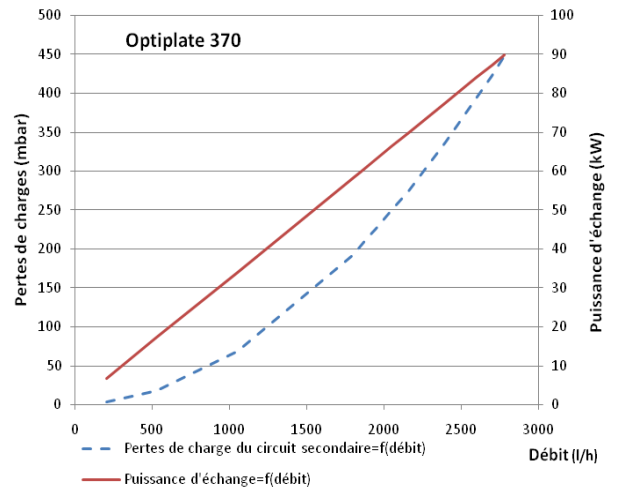
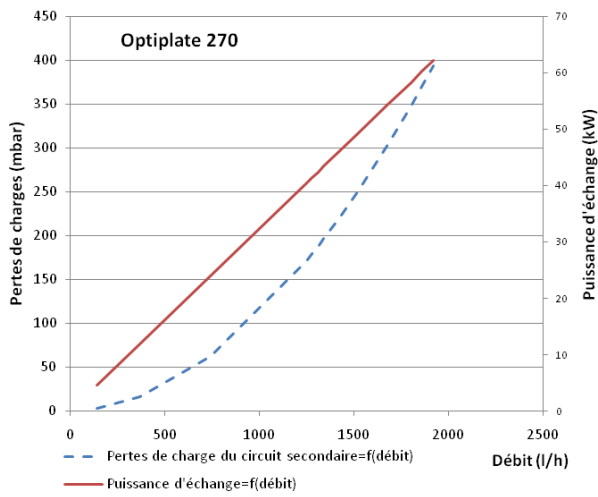
Le choix de l'échangeur thermique est très important. Un échangeur sous dimensionné provoquerait un goulot d'étranglement énergétique et une chute très importante du rendement de l'installation solaire. Le DTlog représente l'efficacité de l'échange thermique. Plus sa valeur est grande, moins l'échange est performant. Il se matérialise par une différence de température entre le circuit primaire et le circuit secondaire.

Nous préconisons un échangeur avec un DTlog de 5°/6°. Une installation avec un DTlog de 7 est toujours acceptable mais ne permettra pas une optimisation de l'apport solaire lors de la fin de chargement des ballons.

Un DTlog au dessus de 7 n'est pas conseillé.

Les graphiques suivants vous aideront dans le choix de l'échangeur. Nous avons aussi un logiciel de dimensionnement disponible sur simple demande.

	DT log	2	3	3,5	4	4,5	5	5,2	5,4	5,6	6
Optiplate 270	Débit (l/h)	143	370	539	740	990	1340	1518	1680	1860	2270
Optiplate 370	Débit (l/h)	205	530	765	1050	1423	1950	2160	2400	2700	3250
Optiplate 500	Débit (l/h)	280	730	1050	1440	1965	2700	2980	3300	3750	4480
Optiplate 990	Débit (l/h)	335	1020	1590	2345	3275	4400	4760	5440	6000	7220
Optiplate 1780	Débit (l/h)	640	1900	2990	4450	6150	8300	9100	10100	11150	13530



MONTAGE

Fig. 4: Exemple de schéma de principe d'une installation solaire avec échangeur Optiplate.

Pour le bon fonctionnement, une mise en service et une maintenance aisée de l'échangeur, veuillez respecter les règles suivantes:

- Placez un purgeur manuel coté primaire à la sortie de l'échangeur. Attention aux températures de pointes pouvant aller jusqu'à 110°C. Si vous ne trouvez pas de purgeur résistant, installez une vanne d'isolement qui sera fermée une fois l'installation mise en service.
- Raccordez les réseaux primaire (solaire) et secondaire en respectant le principe du contre flux.
- Installez un jeu de vanne d'arrêt coté secondaire pour faciliter les maintenances à venir sur l'échangeur.
- Dans le cas d'un réseau secondaire en eau sanitaire, contrôlez la dureté de l'eau. Si elle dépasse 15°F il faut prévoir un adoucisseur sans quoi l'échangeur s'entartera trop rapidement et le rendement solaire chutera.
- Une fois les réseaux en eau, montez deux manomètres de précision à l'entrée et sortie de l'échangeur coté secondaire, mettez en marche la pompe secondaire et notez les pertes de charges de l'échangeur. Cette valeur permettra de contrôler l'état d'entartrage dans le futur.

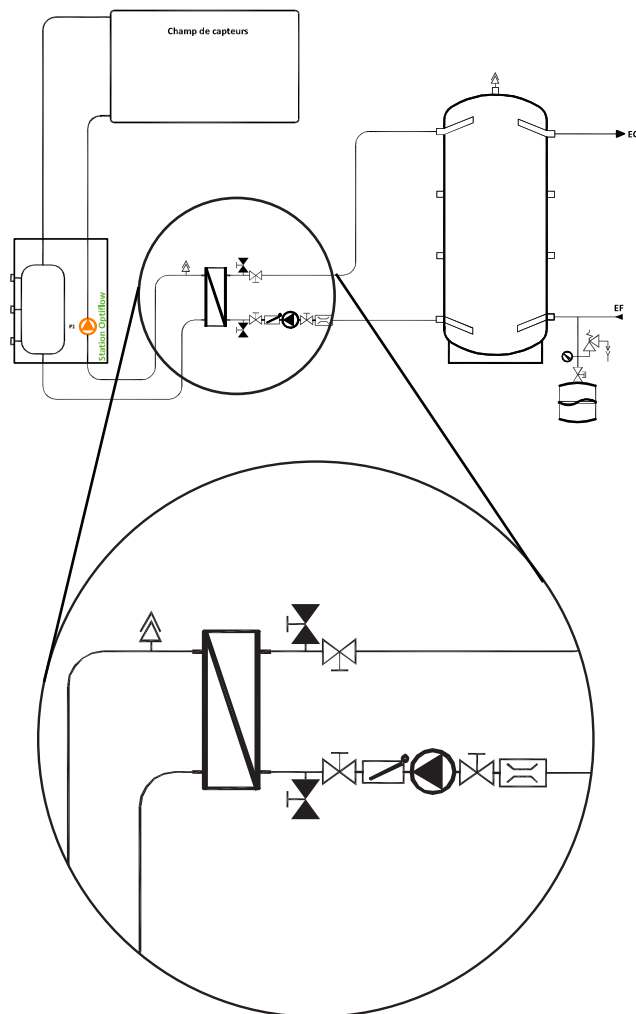


Fig. 5: Schéma de raccordement avec purgeur et jeu de vannes.

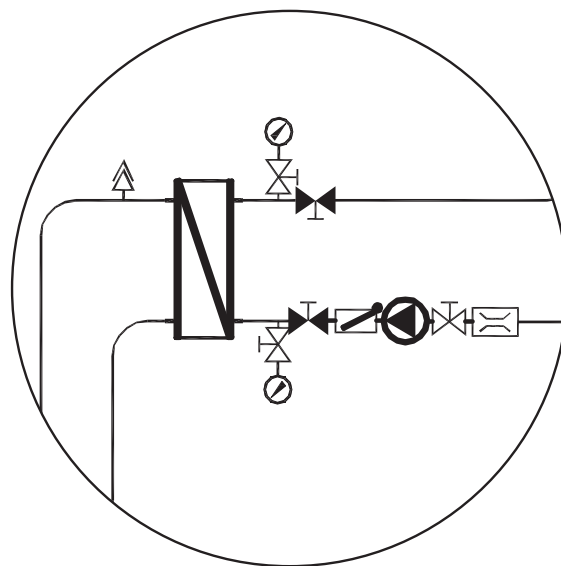


Fig. 6: Schéma de montage des manomètres pour mesurer les pertes de charges de l'échangeur à la mise en service.

MAINTENANCE

Il faut réaliser un contrôle régulier (au moins une fois par an) du niveau d'entartrage des échangeurs Optiplate. Si l'échangeur s'entartre, l'échange thermique est réduit et l'installation solaire produira moins ou même plus d'énergie. Lors de chaque contrôle, placez les manomètres de précision à l'entrée et sortie de l'échangeur coté secondaire (comme indiqué fig. 6), mettez le circulateur secondaire en fonctionnement et mesurez les pertes de charges de l'échangeur. Si ces pertes de charges sont 100 mbar supérieures à celles lors de la mise en service de l'installation, il est alors temps de procéder à un détartrage.

Pour réaliser un détartrage vous pouvez utiliser une solution de polyphosphates NaPO_4 ou Na_3PO_4 d'une concentration de 1,5%, soit une solution d'acide nitrique NO_3H d'une concentration de 1,5%. Dans tous les cas, suivez scrupuleusement les indications des fabricants de ces produits.



Retrouvez cette fiche technique ainsi que tous nos autres documents sur notre site internet www.sunoptimo.com