

Caractéristiques techniques : Il existe 3 différents modèles disponibles

	TT-407 Z	TT-409 Z	TT-410 X
Plage de température	-20°C jusqu'à +240°C avec de l'huile thermique		
Régulateur de température	Régulateur auto-adaptatif MP-988 avec affichage digital de la température souhaitée et de la température effective. Contrôle automatique de la température.		
Contrôle de débit	Electronique, avec affichage digital du débit et surveillance du débit minimal.		
Capacité de chauffe (huile)	8 kW	24 kW	48 kW
Commutation par étage	3 / 5	8 / 8 / 8	8 / 8 / 16 / 16
Capacité de refroidissement			
Refroidissement 1	67 kW à 230°C	93 kW à 230°C	150 kW à 230°C
Refroidissement 2	143 kW à 80°C	150 kW à 80°C	175 kW à 80°C
Capacité de la pompe	moteur 1,8 kW	1,8 kW	4,0 kW
Mode pression	max. 3,5 bar max. 55 l/min	max. 3,0 bar max. 60 l/min	max. 4,0 bar max. 230 l/min
Capacité du vase d'expansion	21 litres	46 litres	96 litres
Volume de remplissage	11 litres	60 litres	75 litres
Volume d'expansion	16 litres	36 litres	75 litres
Connexions			
Circuit caloporteur	¾" Filetage femelle	1" Filetage femelle	brides DN32/PN16
Eau de refroidissement	¾" Filetage femelle	¾" Filetage femelle	1¼" Filetage femelle
Eau glycolée	¾" Filetage femelle	¾" Filetage femelle	1¼" Filetage femelle
Air comprimé	min. 5 bar		
Dimensions (LxIxH)	1'140 x 480 x 1'400	1'380 x 720 x 1'500	1'710 x 790 x 1'540
Poids (à vide)	approx. 220 kg	approx. 340 kg	approx. 590 kg
Couleur	Gris argent RAL 7001		

Tous les voltages connus sont disponibles de 3 x 200 V à 3 x 600 V en 50/60 Hz. Appareils conformes aux normes UL/CSA également disponibles. Pour le marché américain, les appareils sont équipés de connexions en pouces américains (NPT) et le régulateur de température est ajusté d'usine en degrés °F.

Régulateur de température électronique MP-988

Le régulateur de température électronique MP-988 peut être ajusté en degrés °C ou en °F. Les interfaces analogiques 0-5 V, 0-10 V et 4-20 mA sont intégrées de série dans le régulateur sans coût supplémentaire.

Le système auto-adaptif prévient le dépassement de la température effective à toutes les températures, indépendamment du poids du consommateur et garantit un suivi exact de la température, même à des températures élevées.

Contrôle de débit :

Affichage du débit est possible en litre ou en gallon par minute. Lorsque le débit chute, une alarme est automatiquement activée.

Valeur réelle
(température effective)

Valeur de consigne
(température désirée)

Affichage du débit



Interfaces analogiques

- 0 - 5 V, 0 - 10 V, 4 - 20 mA

Interfaces digitales

- sur demande

Surveillance des écarts de température

Affichage jusqu'à 3 températures de surveillance



TOOL-TEMP®



TOOL-TEMP®

Appareil de chauffe et de refroidissement

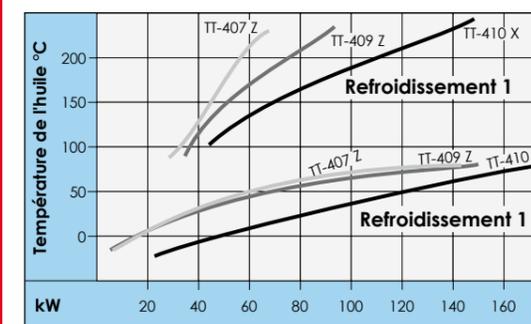
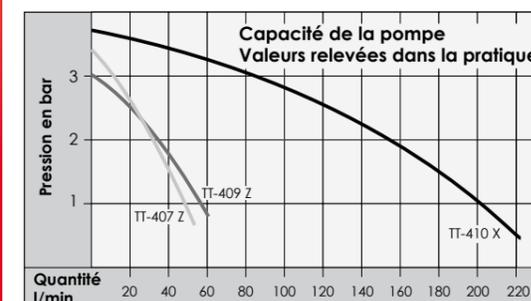
Appareils spéciaux pour réacteurs Domaine de température de -20°C jusqu'à 240°C

TT-407 Z	Capacité de chauffe de 8 kW	Volume du réacteur : jusqu'à 50 litres
TT-409 Z	Capacité de chauffe de 24 kW	Volume du réacteur : 50 - 150 litres
TT-410 X	Capacité de chauffe de 48 kW	Volume du réacteur : 50 - 400 litres



Equipements de série

- Régulateur auto-adaptatif avec indication digitale de la température souhaitée et de la température effective. Haute précision de régulation, affichage au 1/10 de degré. Ajustable en °C ou °F.
- Surveillance automatique de la température. L'alarme est activée lorsque la température effective dévie de la température désirée.
- Echangeur de chaleur ne s'entartant pas.
- Affichage digital du débit et surveillance du débit minimal.
- Tous les composants en contact avec de l'eau sont en acier inoxydable ou en bronze.
- Chauffes avec commutation automatique en cascade.
- Pompe anti-fuite haute température avec joint mécanique d'étanchéité. Manomètre pour la pression de la pompe.
- Circuit d'huile chaude avec by-pass, ce qui assure une circulation interne si les vannes sont fermées.
- Pas de craquage de l'huile grâce à des éléments chauffants très faiblement chargés et une vitesse de circulation élevée.
- Dispositifs de sécurité :
 - Contrôle de niveau pour protection contre le fonctionnement à sec.
 - Limitation électronique de la température dans le régulateur et thermostat mécanique de sécurité séparé.
 - Interrupteur principal, transformateur et commutateur de protection moteur.
 - Avertisseur sonore de défauts.
- Tous les défauts sont indiqués visuellement.



Particularités

- Avec régulation de pression pour ajuster la pression de la pompe.
- 2 circuits de refroidissement pour une utilisation en dessous de 0°C.
- Commutation réversible pour le contrôle de la température dans le réacteur. Possibilité de mesurer la température dans le réacteur avec une sonde externe.

Appareil de chauffe et de refroidissement pour cuves à double paroi et réacteurs

Les modèles TT-407 Z, TT-409 Z et TT-410 X sont des appareils de chauffe et de refroidissement dédiés à la régulation de température des cuves à double paroi et des réacteurs. Ces appareils peuvent être utilisés avec de l'huile thermique pour des températures jusqu'à +240°C.

Grâce à des éléments de chauffage à très faible charge et une vitesse de circulation élevée du fluide thermique, le craquage de l'huile est impossible. Par conséquent, la durée de vie de l'huile est optimisée. Le régulateur de température monté en série est le MP-988 incluant 3 sondes de températures installées en standard. 3 températures différentes peuvent être affichées. La régulation de température peut être basée sur la température du produit à l'intérieur de la cuve ou sur la température de l'huile dans le réservoir de l'appareil.

Les appareils sont équipés de 2 échangeurs de chaleur indépendants. Dans la zone de température +80°C à +240°C, le refroidissement est effectué par le circuit de refroidissement n°1 grâce à un échangeur de chaleur tubulaire. Pour les températures inférieures à 80°C, l'appareil commute automatiquement sur le circuit de refroidissement n°2 équipé d'un échangeur de chaleur à plaques. Un additif (saumure) peut être ajouté afin de travailler jusqu'à des températures de -20°C.



2 circuits de refroidissement indépendants rendent une utilisation à -20°C possible

L'appareil est équipé avec 2 circuits de refroidissement :

- Circuit 1 : Echangeur tubulaire Utilisation entre +80°C - +240°C

- Circuit 2 : Echangeur à plaques Utilisation entre -20°C - +80°C Pour une utilisation à des températures négatives, un additif doit être utilisé.

La commutation de l'un à l'autre des circuits se fait automatiquement à 80°C. L'échangeur de chaleur qui n'est pas utilisé est automatiquement vidé avec de l'air comprimé. Ceci permet d'éviter que l'eau reste dans l'échangeur de chaleur et provoque des dommages dus à la vapeur ou la congélation.

