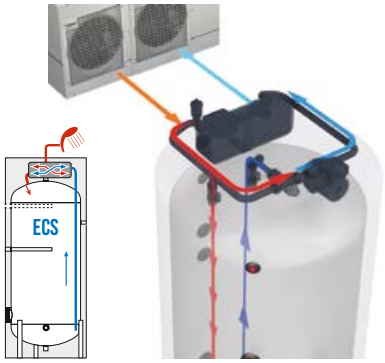
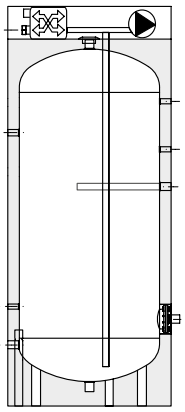
Fiche technique

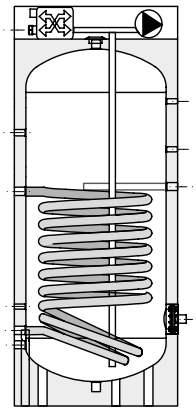
GAMME PDC - Ballons préparateurs E.C.S. avec stratification par le haut - Spécial P.A.C.







1 Sans échangeur tubulaire acier



2 Avec échangeur tubulaire acier

Fonction

Le ballon E.C.S. P.D.C est un ballon «haute performance» spécialement conçu pour les pompes à chaleur.

Cette solution optimise l'utilisation de la pompe à chaleur tout en apportant un maximum d'économie d'énergie et un confort instantané à l'utilisateur par rapport aux solutions classiques.

Il permet d'obtenir des performances 30 % supérieures à un ballon standard et de réduire de 15 % la consommation électrique de la pompe à chaleur.

Principe

Le système d'échangeur à plaques avec la P.A.C. est conçu pour avoir un rendement de production constant par rapport à un serpentin immergé.

En effet, l'échange entre le circuit primaire (P.A.C.) et l'E.C.S. se fait à contre-courant avec une température d'entrée d'eau froide constante puisée au bas du ballon et réintroduite dans la partie haute du ballon, près du puisage. Cette solution favorise la stratification et le puisage immédiat à bonne température de l'eau chaude sanitaire.

Gamme

1 SANS échangeur tubulaire acier

PECS03PDCHE : 300 litres.
PECS05PDCHE : 500 litres.
PECS08PDCHE : 800 litres.

2 AVEC échangeur tubulaire acier

Idéale pour installation solaire + pompe à chaleur.

PECS03PDC1STHE : 300 litres.
PECS05PDC1STHE : 500 litres.
PECS08PDC1STHE : 800 litres.

Certifications et garantie

Garantie 5 ans sur le réservoir.

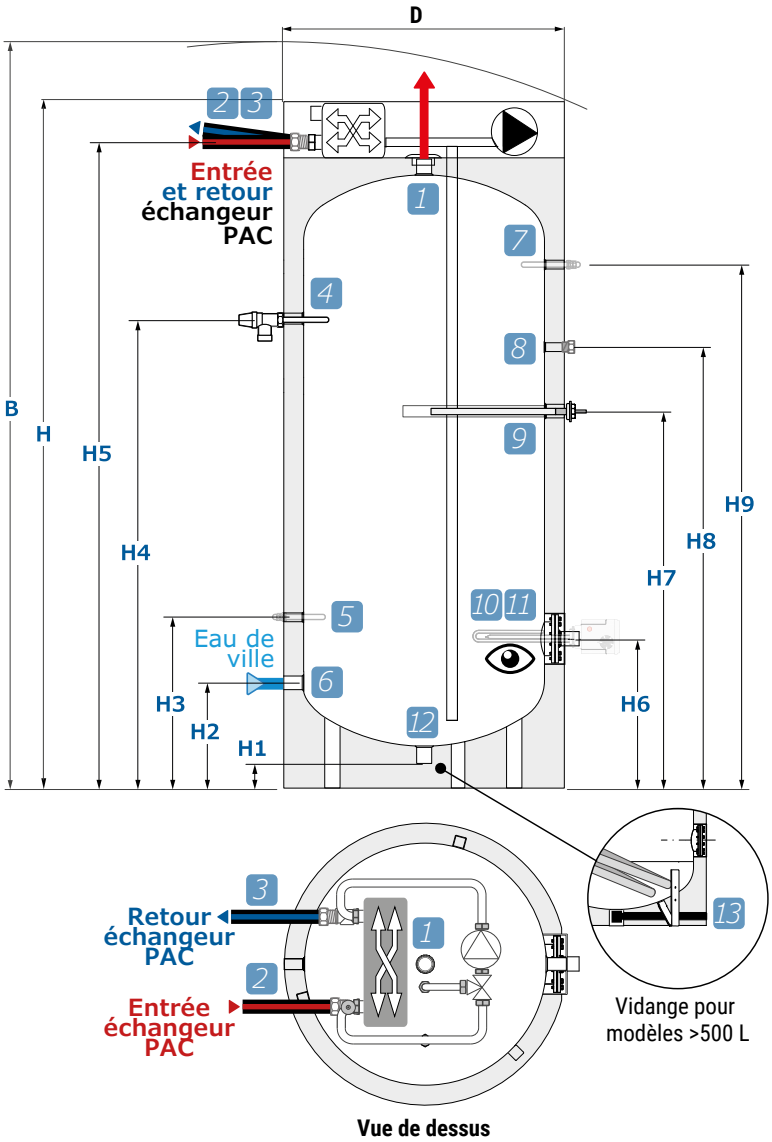
Les ballons préparateurs E.C.S. doivent impérativement être raccordés à la terre afin d'éviter les phénomènes de corrosions liés aux courants vagabonds.

www.thermador.fr Tél. 04 74 94 41 33 | e-mail : thermador@thermador.fr
Parc d'Activités de Chesnes - 80 rue du Ruisseau - CS10710 - 38297 SAINT-QUENTIN-FALLAVIER CEDEX.
Horaires d'ouverture : du lundi au jeudi de 8h15 à 17h (vendredi 16h).
Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Dimensions

Gamme SANS échangeur

PECS03PDCHE : 300 litres.
PECS05PDCHE : 500 litres.
PECS08PDCHE : 800 litres.





1 Sortie ECS 1"1/4 F
2 Entrée échangeur (PAC) 1"F
3 Sortie échangeur (PAC) 1"F
4 Soupape de sûreté pour pression et température - 1" F
5 Connexion pour instrumentation - 1/2" F
6 Entrée eau froide sanitaire 1"F
7 Connexion pour instrumentation- 1/2" F
8 Connexion pour instrumentation 1/2" F
9 Connexion pour anode de magnésium 1"1/4 F
10 Bride d'inspection
11 Connexion pour thermoplongeur électrique (option)
12 Vidange pour modèle 300 L
13 Vidange pour modèles >500 L



ATTENTION

Ne pas oublier de bouchonner ou d'installer une vanne sur le piquage 12 ou 13 prévu pour la vidange situé en dessous du ballon.

Code	Volume (Litres)	Volume utile (L)	D (mm)	H (mm)	B* (mm)	Hauteur par rapport à la base (mm)								
						H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
PECS03PDCHE	300	291	650	1680	1810	71	241	431	1101	1522	381	871	991	1221
PECS05PDCHE	500	497	750	1970	2115	71	266	466	1331	1812	411	1076	1196	1476
PECS08PDCHE	800	789	900	2360	2530	101	338	548	1598	2196	483	1243	1573	1788

B* Cote de basculement

Code	2 3	10	11	12 13
PECS03PDCHE	1"	Øi120 Øe180	1"1/2	1"1/4
PECS05PDCHE		Øi120 Øe180	1"1/2	1"1/4
PECS08PDCHE		Øi120 Øe180	2"	3/4"
		Raccordements F		

Les préparateurs E.C.S. doivent impérativement être raccordés à la terre afin d'éviter les phénomènes de corrosions liés aux courants vagabonds.

Les thermoplongeurs électriques doivent être gérés par une horloge.

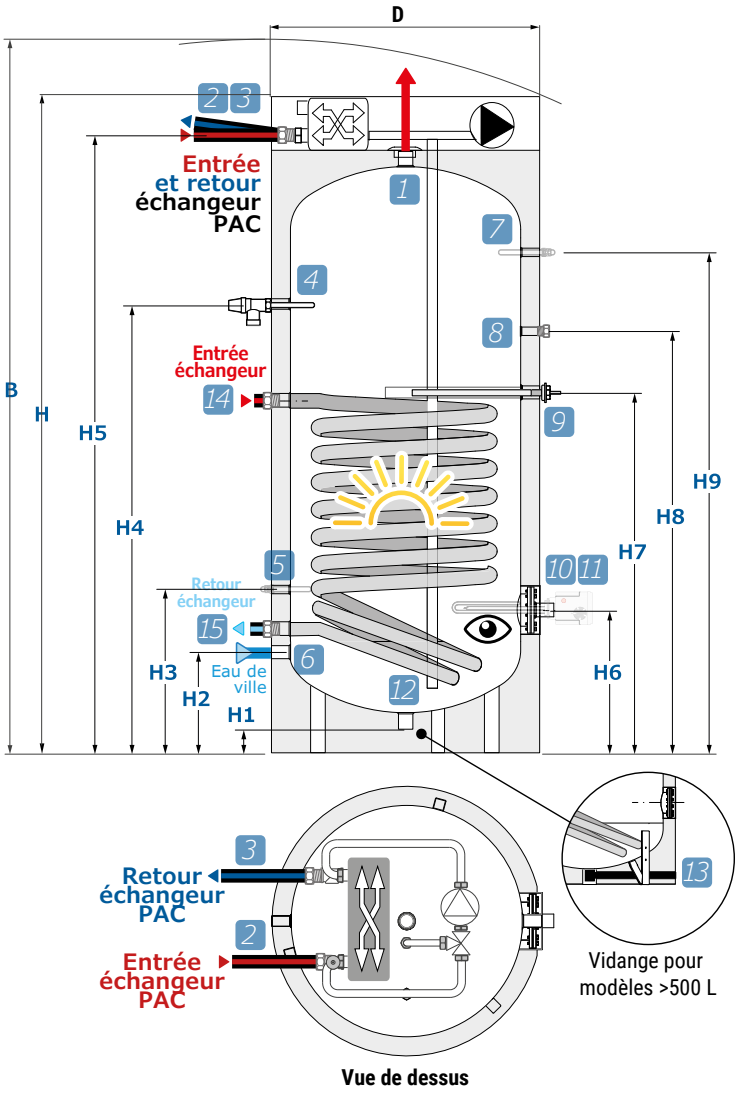
Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Dimensions

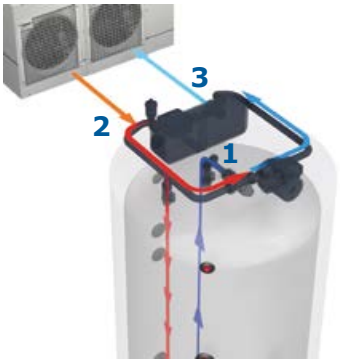
Gamme AVEC échangeur

Idéale pour installation solaire + pompe à chaleur.

PECS03PDC1STHE : 300 litres.
PECS05PDC1STHE : 500 litres.
PECS08PDC1STHE : 800 litres.



Vue de dessus





1. Sortie ECS 1"1/4 F
2. Entrée échangeur (PAC) 1"F
3. Sortie échangeur (PAC) 1"F
4. Soupape de sûreté pour pression et température - 1" F
5. Connexion pour instrumentation - 1/2" F
6. Entrée eau froide sanitaire 1"F
7. Connexion pour instrumentation- 1/2" F
8. Connexion pour instrumentation 1/2" F
9. Connexion pour anode de magnésium 1"1/4 F
10. Bride d'inspection
11. Connexion pour thermoplongeur électrique (option)
12. Vidange pour modèle 300 L
13. Vidange pour modèles >500 L
14. Entrée échangeur
15. Retour échangeur



ATTENTION

Ne pas oublier de bouchonner ou d'installer une vanne sur le piquage 12 ou 13 prévu pour la vidange situé en dessous du ballon.

Code	Volume (Litres)	Volume utile (L)	D (mm)	H (mm)	B* (mm)	Hauteur par rapport à la base (mm)										
						H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	14	15
PECS03PDCHE	300	291	650	1680	1810	71	241	431	1101	1522	381	871	991	1221	832	311
PECS05PDCHE	500	497	750	1970	2115	71	266	466	1331	1812	411	1076	1196	1476	1036	346
PECS08PDCHE	800	789	900	2360	2530	101	338	548	1598	2196	483	1243	1573	1788	1181	428

B* Cote de basculement

Code	2 3	10	11	12 13	14 15
PECS03PDCHE	1"	Øi120 Øe180	1"1/2	1"1/4	1"1/4
PECS05PDCHE		Øi120 Øe180	1"1/2	1"1/4	
PECS08PDCHE		Øi120 Øe180	2"	3/4"	

Raccordements F

Les préparateurs E.C.S. doivent impérativement être raccordés à la terre afin d'éviter les phénomènes de corrosions liés aux courants vagabonds.

Les thermoplongeurs électriques doivent être gérés par une horloge.

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Caractéristiques techniques

Matériaux
Acier revêtu de Polywarm®, apte pour l'eau potable selon certifications ACS, SSICA, DVGW, W270, UBA.

Isolation
- Habillage en polyuréthane injecté non classé avec faible déperdition thermique.
- Le revêtement externe est en PVC gris.

Joints – plateau de buse
Plateau de buse avec joint en qualité alimentaire.

Module d'échange
Système d'échange thermique avec échangeur en contre courant avec charge thermique par le haut.

Protection cathodique
Anode de magnésium (à controler régulièrement)

Vidange
Manchon débouchant.

P max et T max

	ACCUMU-LATION		MODULE D'ECHANGE		ÉCHANGEUR FIXE	
Modèles	P max (bar)	T max (°C)	P max (bar)	T max (°C)	P max (bar)	T max (°C)
SANS échangeur	10	90	10	110	-	-
AVEC échangeur					12	110

Critères de choix

	Code	Volume (Litres)	Volume utile (Litres)	Puissance échangeur (kW)	Puissance maxi. P.A.C (kW)	Surface échangeur (m²)	Watts	Classe ErP	Constante de refroidissement Wh/24h/L/K	Poids (Kg)
	SANS échangeur tubulaire acier									
	PECS03PDCHE	300	291	-	26	-	91	C	0,1667	64
	PECS05PDCHE	500	497	-	26	-	113		0,1212	101
	PECS08PDCHE	800	789	-	35	-	117		0,0790	182
	AVEC échangeur tubulaire acier revêtu Polywarm®									
	PECS03PDC1STHE	300	291	21.5	26	1,2	91	C	0,1667	92
	PECS05PDC1STHE	500	497	31.7	26	1,8	113		0,1212	138
	PECS08PDC1STHE	800	789	48.1	35	2,7	117		0,0790	221

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Pertes de charge

1. Température entrée primaire = 55 ° - Température sortie primaire = 50 °C - Température initiale d'accumulation = 10°C - Mitigeur sur la position 2 (dans ces conditions, l'ECS à la sortie de l'échangeur sera de 50°C constante dans le temps avec charge thermique par le haut et une stratification optimale).

Dans ces conditions, les puissances échangées sont :
PDC 300 litres P = 15 Kw
PDC 500 litres P = 20 Kw
PDC 800 litres P = 26 Kw

2. Température entrée primaire = 55 ° - Température sortie primaire = 50 °C - Température initiale d'accumulation = 10°C - Mitigeur sur la position minimum (dans ces conditions, la température d'ECS à la sortie de l'échangeur sera variable dans le temps et aura tendance à augmenter de façon progressive, de la même façon, la température moyenne à l'intérieure de l'accumulateur aura tendance à augmenter, le tout en absence de stratification).

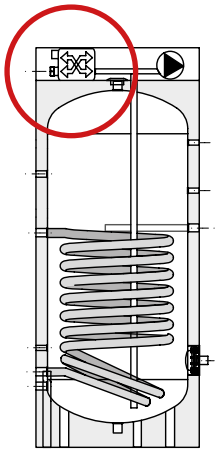
Dans ces conditions, les puissances échangées ne seront évidemment pas constantes mais elles auront tendances à diminuer avec l'augmentation de la température moyenne de l'accumulateur.

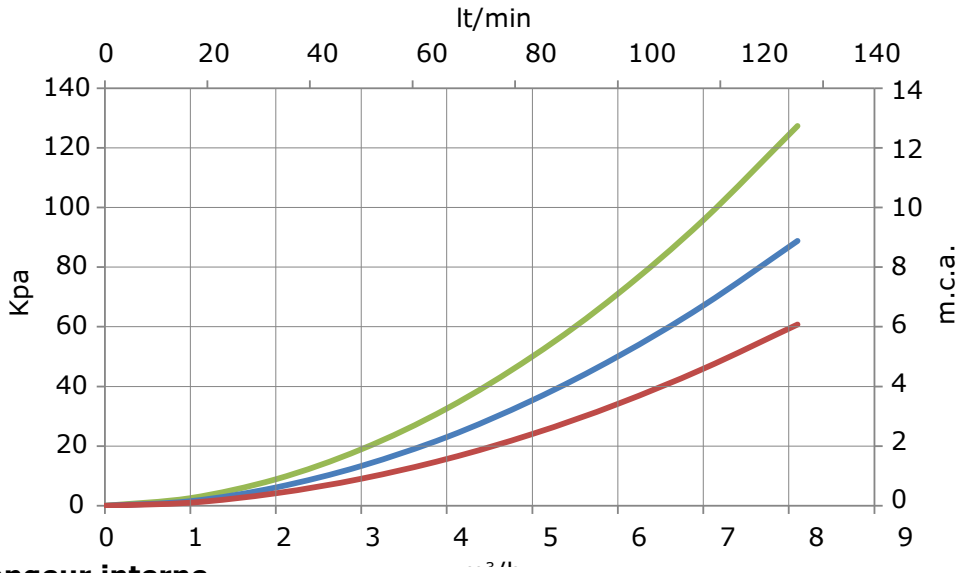
PDC 300 litres : Puissance initiale = 26 Kw (environ) - Puissance finale = 15 Kw

PDC 500 litres : Puissance initiale = 26 Kw (environ) – Puissance finale = 20 Kw

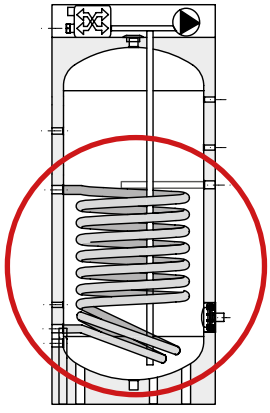
PDC 800 litres : Puissance initiale = 35 Kw (environ) - Puissance finale = 26 Kw

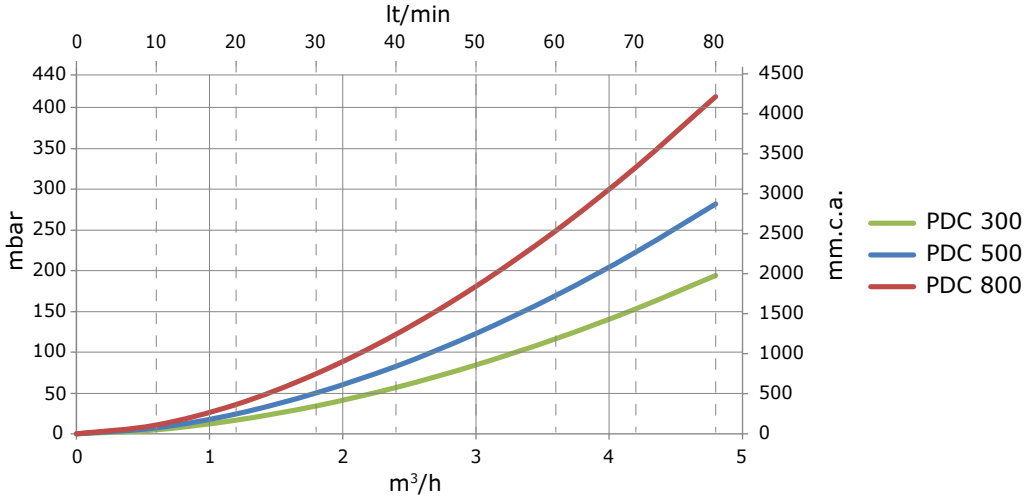
Pertes de charges sur le primaire échangeur à plaques PDC





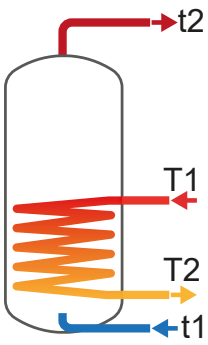
Pertes de charges échangeur interne





Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Prestations échangeur



Les données figurant dans les tableaux doivent être prises en se référant aux conditions suivantes :

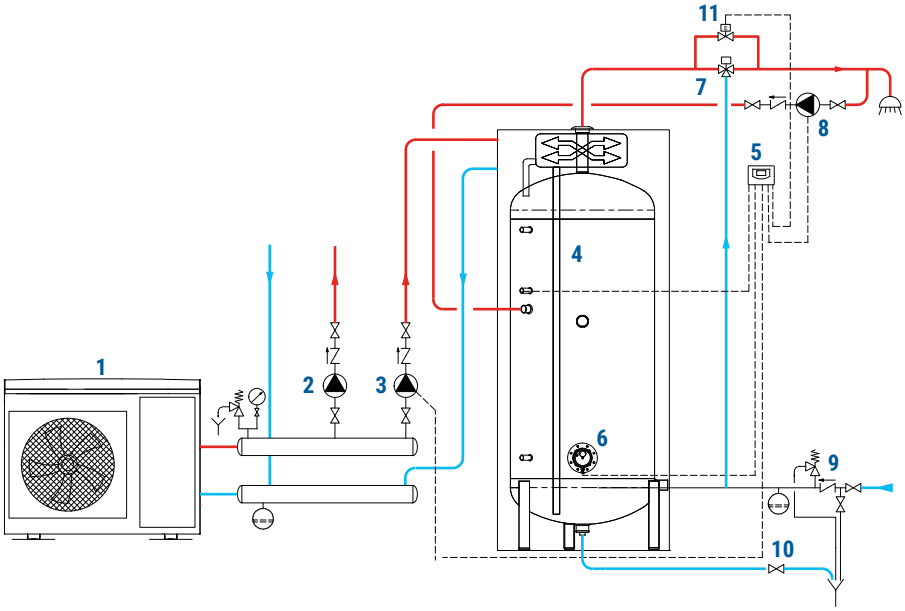
1) Température primaire à l'entrée du ballon équivaut à T1 (avec générateur de puissance adéquat)
2) Puissance et production d'ECS continu de 10°C à t2
3) E.C.S. disponible dans les 10 premières minutes et dans la première heure en tenant compte d'une accumulation à 60 °C, entrée sanitaire à 10°C et distribution à 45 °C.
4) Eau sanitaire non calcaire.

Code	Volume utile (Litres)	Temps de mise en chauffe, indiqué en minutes, pour arriver de 10 °C à t2 et primaire à T1 T1/t2							Puissance maximale échangeable en Kw avec un primaire à T1, secondaire entre 10 et 45 °C et prélèvement en continu d'E.C.S. T1							Débit primaire m³/h
		45/40	50/45	55/50	60/50	65/60	70/60	80/60	45/40	50/45	55/45	60/45	65/45	70/45	80/45	
PECS03PDC1STHE 300 Litres	291	92	95	98	67	102	72	47	8.3	9.6	13.0	16.2	19.4	22.6	29.2	3
		103	107	110	76	114	81	53	7.8	9.1	12.1	14.9	17.7	20.6	26.4	1.5
PECS05PDC1STHE 500 Litres	497	106	110	113	78	118	83	55	12.5	14.5	19.4	24.1	28.8	33.6	43.3	3.5
		120	124	128	89	133	95	63	11.7	13.6	18.0	22.21	26.3	30.5	38.9	1.75
PECS08PDC1STHE 800 Litres	789	115	119	122	84	127	90	60	18.6	21.6	28.9	35.8	42.7	49.6	63.7	4
		131	136	141	98	147	105	70	17.5	20.3	26.7	32.7	38.6	44.5	56.5	2

Code	Volume utile (Litres)	Production en continu d'ECS en litres/heures, avec un secondaire de 10°C à t2 et primaire à température T1 T1/t2							Débit primaire m³/h
		45/40	50/45	55/45	60/45	65/45	70/45	80/45	
PECS03PDC1STHE 300 Litres	291	237	236	318	398	477	557	721	3
		223	223	297	367	438	508	653	1.5
PECS05PDC1STHE 500 Litres	497	356	355	477	594	711	829	1070	3.5
		336	336	444	547	650	753	961	1.75
PECS08PDC1STHE 800 Litres	789	534	532	712	883	1054	1227	1576	4
		502	502	659	808	955	1101	1398	2

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Installation et entretien



1 Générateur (pompe à chaleur)
2 Groupe de circulation de chauffage
3 Groupe de circulation ECS
4 Ballon préparateur
5 Unité de commande électronique / thermostat
6 Thermoplongeur électrique (en option)
7 Mitigeur themostatique
8 Bouclage ECS
9 Groupe de sécurité hydraulique
10 Vidange
11 Vanne électronique

Le schéma ci-présent est purement indicatif.
Pour la réalisation des installations, s'adresser toujours à un technicien spécialisé.

Généralités

Le présent document est destiné à l'installateur et à l'utilisateur final. Par conséquent, après l'installation et la mise en train de !"installation s'assurer qu'il est remis à l'utilisateur final ou au responsable de la gestion de l'installation.

Les ballons ont été conçus et réalisés dans la production et l'accumulation de l'eau chaude hygiéniques et sanitaire par l'échange thermique obtenu à l'aide d'échangeurs amovibles, fixes ou externes relativement aux ballons alimentés par des sources d'énergie thermique de différent type (Générateur thermique, Pompe de chaleur, Panneau solaire thermique) qui utilisent l'eau comme fluide thermo-vecteur.

Chaque utilisation du produit autre que celle indiquée dans le présent document soulève le constructeur de toute responsabilité et comporte l'échéance de toute forme de garantie.

Identification de la catégorie (Directives 2014/68/EU, 2009/125/CE)

Les Ballons de la gamme sont conçus et construits exclusivement pour être utilisés avec des fluides non dangereux du groupe 2, dans les limites de température et de pression indiquées sur l'étiquette et/ou par l'Art. 4.3 de la Directive 2014/68/UE (DESP)

Par conséquent, tous les ballons de la gamme, selon l'Art. 4.3, et le contenu dans l'annexe II sur les tableaux 4 et 9, ne doivent pas être marqués CE. Toutefois le fabricant garantit pour ces appareils, conformément à la directive, une fabrication correcte (selon le Système Environnement & Qualité d'entreprise UNI EN ISO 9001 - UNI EN 14001) qui en atteste une utilisation sûre et la détermination du constructeur.

En cas d'utilisation avec des systèmes solaires thermiques ou autres installations utilisant une température supérieure à 110 °C dans le circuit primaire, il est conseillé de dimensionner l'installation de façon que :

- La température du circuit primaire ne dépasse jamais 140 °C et seulement pour des temps limités.
- La pression maximale de service respecte la limitation suivante. Le produit de la pression par le volume de l'échangeur ne doit pas dépasser 50 bar litres soit

P.V < 50 bar.l

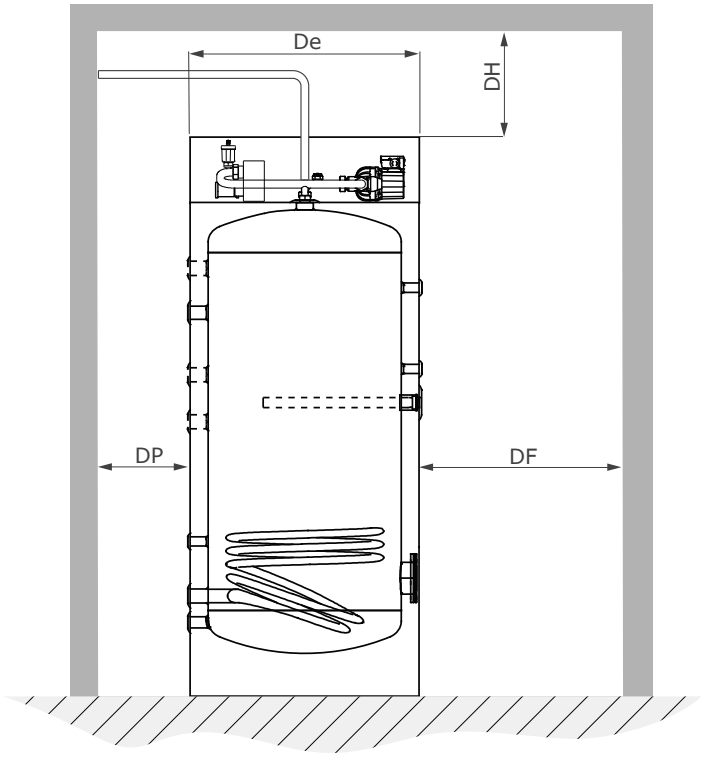
Donc, en tenant compte du fluide de l'échangeur il est possible de calculer le pression maximale admissible pour chaque serpentin.

Au-delà de ces limites, l'échangeur ainsi que l'installation est soumis aux prescriptions et normes en vigueur ou usage sur les appareils à pression. Il est donc nécessaire que ceux-ci soit projetés et contrôlés selon la norme 2014/68/EU PED.

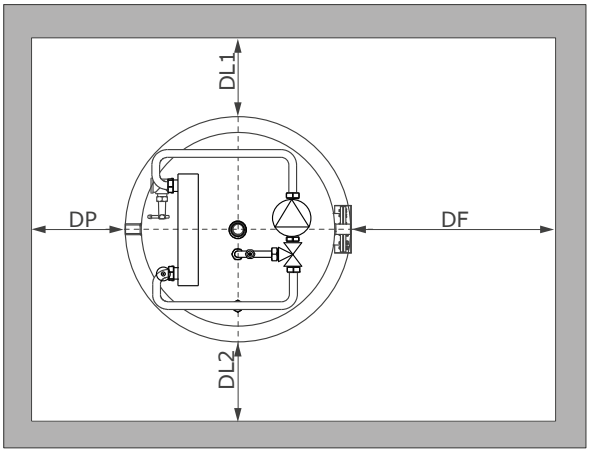
Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Installation et entretien

Vue de côté



Vue de dessus



DH	DF	DP = DL1	DL2
180 mm	= De	400 mm	200 mm

Les ballons accumulateurs doivent toujours être installés à l'abri des agents atmosphériques, sur une embase de solidité adéquate, loin de flammes nues, sources de chaleur, composants électriques qui pourraient développer des flammes et/ou étincelles et en général de toute cause possible d'inflammation, en vérifiant, avant d'effectuer les raccordements, que l'espace pour extraire les dispositifs connectés au récipient et pour accéder aux ouvertures de visite éventuelles est suffisant. Ne pas utiliser le réservoir en cas d'installations non fixes ou de transport.

- Si le local dans lequel se trouve le ballon ou le tuyauterie est soumis à des températures inférieures à 0 °C durant certaines périodes de l'année, il est nécessaire de prévoir un système de protection contre le gel. A titre d'exemple un contrôle de température stable du local ou la programmation de cycle de chauffe soit par le générateur ou par la résistance d'appoint (qui est optionnelle).
- Relativement aux capacités de 300 à 500 litres pour un juste nivèlement du ballon réchauffeur, utiliser les pieds spéciaux réglables (en OPTION) en combinaison avec les rondelles, en ayant soin de serrer les contre-écrous prévus à cet effet. Pour éviter la rupture du calorifugeage, soulever le ballon réchauffeur du sol à l'aide des écarteurs qui s'appuient sur les trois pieds.
- Vérifier que les locaux destinés à l'installation des ballons possèdent des dimensions en mesure de permettre le libre passage desdits ballons vers l'extérieur sans qu'il ne faille avoir recours à des démolitions de tout type que ce soit. La garantie ne couvre pas d'éventuels coûts dérivant des manquements au présent point.
- S'assurer que le lieu de l'installation du ballon est doté d'un système de drainage (évacuation) adéquat au volume du ballon et d'autres éventuels appareils. La garantie ne couvre pas d'éventuels coûts dérivant des manquements au présent point.

ATTENTION

Pour permettre la pose et la dépose de l'isolatlon thermique supérieure (chapeau) et donc l'accès aux réglages du module d'échange, il faut garder une distance libre au-dessus du produit égale à DH.

ATTENTION

Ne pas utiliser le réservoir en cas d'installations non fixes ou de transport.

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Installation et entretien

- Lors de la phase de manutention des appareils dont le poids est supérieur à 30 kg, se servir d'engins de levage et de transport adéquats. Pour cela les récipients doivent être manutentionnés exclusivement à vide, au moyen de plates-formes spéciales ou de chevilles de levage.
- Vérifier au cours de l'installation la présence d'anodes de magnésium et vérifier la continuité électrique avec le réservoir (en particulier pour l'anode sans fil de masse).
- L'installation et l'utilisation de l'appareil faisant l'objet des présentes instructions doit toujours respecter les normes et les règlements nationaux et locaux du lieu de l'installation et doit être réalisée selon les règles de l'art, en suivant ces instructions et conformément aux règles de la profession, par du personnel qualifié, agissant pour compte d'entreprises agréées et en mesure de s'assumer l'entière responsabilité de l'ensemble de l'installation.
- Notamment le branchement de l'arrivée de l'eau froide sanitaire au réseau hydrique domestique doit avoir lieu au moyen d'un groupe de sécurité hydraulique conforme à la norme EN 1487:2002, comprenant au moins un robinet d'arrêt, une vanne de retenue, un dispositif de contrôle de la vanne de retenue, un dispositif d'interruption de chargement hydraulique, un clapet de sécurité dont l'orifice, sauf indication contraire de la loi en vigueur dans le Pays d'installation, doit avoir un diamètre en millimètres non inférieur à :

$$\sqrt{\frac{V}{5}}$$

le volume en litres du ballon étant V, avec un minimum de 15 mm. Le dapet devra être taré à une pression non supérieure à la pression maximum de fonctionnement du ballon et relié sans organes d'interception. Prévoir un système d'expansion adéquat soit du côté chauffage soit du côté sanitaire. Même quand les normes et les règlements locaux pré voient que ce système d'expansion peut être constitué seulement d'un dapet de sécurité dimensionné de façon approprié, il est conseillé d'installer un vase d'expansion du type fermé à membrane atoxique même pour éviter des ouvertures continuelles du clapet de sécurité et pour ne pas surcharger inutilement le ballon.
- Si l'installation de l'eau sanitaire dépasse les valeurs admissibles de pression du ballon, installer un réducteur de pression à une distance appropriée du ballon pour ne pas surchauffer ledit réducteur de pression.
- En général dans les installations de production d'eau chaude sanitaire, s'en tenir aux normes et aux règlementations locales sur les traitements de reau en fonction de ses caractéristiques. La garantie ne couvre pas les dommages déviant des manquements aux prescriptions susmentionnées.
- Ne pas oublier que les appareils doivent toujours être branchés à la terre.
- Il est conseillé d'installer une résistance électrique, notamment si le générateur est une Pompe de Chaleur, afin d'intégrer rapport énergétique aux conditions environnementales les plus critiques et de prévoir un thermostat temporisé pour l'exécution de cycles anti-bactériens. Consulter les catalogues pour repérer des accessoires tels qu'une résistance électrique d'intégration et le kit anti-légionellose pour la gestion des cycles anti-bactériens.

ATTENTION

Avec des température d'accumulation supérieure à 50 °C, installer un mitigeur thermostatique, selon les recommandations des normes en vigueur à l'endroit de l'installation (NF DTU 60.1 P1-1-1 et ses successives modifications et intégrations).

Branchements

Le schéma de branchement aux installations indiqué sur cette feuille s'entend à titre purement indicatif et non contraignant car c'est à fauteur du projet de l'installation sur laquelle sera monté le ballon, qu'il incombe d'évaluer, conformément aux normes d'installation en vigueur, le meilleur schéma de l'installation pour son utilisation conformément aux limites imposées par les données déclarées par le constructeur.

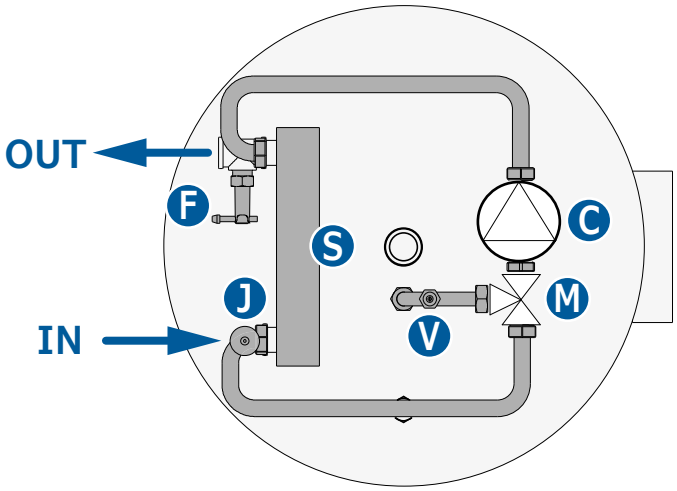
ATTENTION

Il est fondamental de relier correctement le refoulement (IN) et le retour (OUT) du circuit primaire comme indiqué dans le schéma (page suivante), sinon le produit ne sera pas en mesure de fonctionner.

Il est fortement conseillé d'installer un reniflard dans le circuit primaire au-dessus du point le plus élevé du produit, afin de permettre aux bulles d'air éventuelles de s'échapper.

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Remplissage



F Flussostat
S Echangeur à plaque
C Circulateur
J Soupape de reniflard
V Clapet reniflard
M Mitigeur thermostatique

Après avoir exécuté tous les raccordements hydrauliques, charger le ballon chauffe.eau avec de l'eau du réseau hydrique sans dépasser la pression maximale de service (reprise dans l'étiquette).

Remplir le circuit sanitaire en ouvrant le robinet des utilisateurs en tant que purge.

ATTENTION

Pendant le rempllssage les deux reniflards V et J doivent être ouverts afin de permettre aux bulles d'air éventuelles de s'échapper.

Après le remplissage la clapet reniflard V doit être refermé de manière étanche pour permettre la mise en pression du réservoir, tandis que la soupape de reniflard J doit rester ouverte.

Une fois le circuit secondaire rempli et contrôlé, passer au remplissage du circuit primaire.

Mise en service

Contrôles avant la mise en service

Avant de démarrer l"unité, vérifier que :

- Le remplissage des circuits primaire et secondaire a été effectué;
- Les raccordements électriques et la connexion du câble de terre ont été effectués;

ATTENTION

Vérifier que les raccordements hydrauliques ont été correctement exécuté et s'assurer de l'installation d'un clapet de retenue sur le raccord du réseau hydrique domestique afin d'éviter que, en cas de coupure dans l'alimentation en eau de réseau, la machine fonctionne sans eau. Vérifier que le réservoir est plein et que le refoulement de l'eau est sous pression avant de brancher l'alimentation électrique.

Le démarrage sans eau, même pendant quelques secondes seulement, peut causer la rupture du circulateur C.

L'inobservance des indications susmentionnées dégage le constructeur de toute responsabilité et entraîne l'annulation de toute garantie.

Mise en service

Brancher l'alimentation électrique.

L'activation de l'unité est automatique : le circulateur C active l'échange thermique quand le fluxostat F détecte du flux dans le circuit primaire.

Fonctionnement et thermorégulation

Le chauffage de l'eau à l'intérieur du ballon s'avère par échange thermique entre le circuit primaire et le secondaire dans le système d'accumulation par le biais des échangeurs du produit.

Les échangeurs immergés (si présents) échangent de manière statique et non contrôlée avec l'eau du réservoir; au contraire, le module d'échange thermique effectue un échange dynamique (à contre-courant) et contrôlé au moyen de l'échangeur à plaques extérieur S.

Une fois l'alimentation électrique branchée, le fonctionnement de l'unité est automatique : quand le flussostat F délecte du flux sur le primaire, le circulateur C active l'échange thermique et automatiquement le mitigeur thermostatique M permet le remplissage d'eau chaude du réservoir depuis le haut à la température souhaitée (en effectuant la stratification thermique).

Pour régler la température souhaitée de l'ECS, tourner la tête du mitigeur thermostatique M et programmer la valeur correspondante à la température souhaitée; cette valeur est en fonction de la température et du débit du circuit primaire, donc il faut effectuer des essais et détecter la température d'ECS obtenue.

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Fonctionnement et thermorégulation (suite)

ATTENTION

La température programmée doit être inférieure à la température de refoulement du primaire, sinon le remplissage du réservoir d'eau chaude ne sera pas autorisé par le module d'échange thermique, autrement dit le produit ne sera pas en mesure de fonctionner.

Par conséquent, il est conseillé de programmer d'abord des valeurs moyennes-à-basses et, après avoir vérifié la température d'ECS obtenue, d'augmenter la valeur en s'assurant de garder une valeur d'au moins 5 °C en dessous de la température minimale de refoulement du primaire.

Si le générateur est une pompe à chaleur, il faut garder à l'esprit lors du réglage que la température de refoulement du primaire peut varier considérablement selon les conditions environnementales de fonctionnement (température de la source, humidité, etc.).

Si l'électronique de contrôle du générateur le prévoit, grâce à la stratification thermique à l'intérieur du produit et aux deux connexions du capteur de température (élevée et basse), il est possible d'effectuer le remplissage d'eau chaude en deux phases, la première partielle, jusqu'à la sonde en haut, la deuxième, totale, du réservoir entier.

Cela permet d'assurer dans l'immédiat une quantité partielle d'ECS aux utilisateurs, donc d'exploiter le générateur pour chauffer le milieu et enfin de compléter le chauffage du réservoir.

Entretien Ordinaire

Avertissements

ATTENTION

Avant toute opération et d'entretien, s'assurer que la machine n'est pas branchée sur l'alimentation électrique, qu'elle ne puisse pas être accidentellement sous tension.

Il faudra donc couper le courant lors de toute intervention d'entretien.

- ***Le maître d'ouvrage est tenu d'effectuer toutes les opérations d'entretien sur la machine.***
- ***Ces opérations peuvent être confiées uniquement à un personnel spécialisé, adéquatement formé et qualifié.***
- ***Ne pas essayer de réparer de dysfonctionnements éventuels et ne pas déplacer l'unlté sans l'autorisation du personnel préposé.***
- ***Si l'unité doit être déposée, protéger vos mains par des gants de travail.***

Lors du démarrage, vérifier que la soupape reniflard **J** est correctement ouverte.

Au moment de la mise en marche et après quelques jours de fonctionnement, vérifier le serrage des boulons de la bride de l'échangeur, facilement accessibles grâce aux couvercles couvre-bride amovibles. Après quelques heures de fonctionnement vérifier la température d'ECS obtenue et programmer la valeur sur la tête du mitigeur thermostatique **M** pour la varier, en s'assurant de garder une valeur d'au moins 5 °C en dessous de la température minimale de refoulement du primaire.

Contrôles trimestriels

- Contrôle des conditions générales de l'unité.
- Contrôle de la température de l'ECS et du primaire pendant le fonctionnement, éventuellement varier la valeur programmée sur la tête du mitigeur thermostatique **M**.
- Contrôle de l'état de consommation de l'anode de magnésium pour en programmer le remplacement. La consommation progressive de l'anode de magnésium peut varier selon les conditions opérationnelles et la nature de l'eau. Programmer, au début, des contrôles fréquents de l'anode de magnésium pour en vérifier l'étal de consommation et en organiser le remplacement périodique au moins une fois par an
- Contrôle du fonctionnement de la vanne de sécurité de l'installation.
- Contrôle de la pré-charge du vase d'expansion de l'installation.

Contrôles annuels

- Contrôle général du fonctionnement de la résistance électrique, si présente.
- Contrôle du serrage de boulons, écrous, brides et raccordements hydriques soumis au desserrage par vibration.

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Service

Les températures maximales de service indiquées dans le présent document et sur la plaque des données de l'appareil doivent être entendues comme les températures maximales de résistance du revêtement interne des ballons.

Nous rappelons que la température maximale d'utilisation doit respecter les normes nationales sur la limitation des consommations énergétiques.

Emplacement des anomalies

Dans le cas de détection d'un comportement anormal du produit, il vaudrait mieux vérifier, avant de contacter le service d'assistance technique, si l'anomalie peut être aisément solutionnée en consultant le tableau suivant En général, avant de contacter l'assistance, essayer d'éteindre et rallumer l'unité.

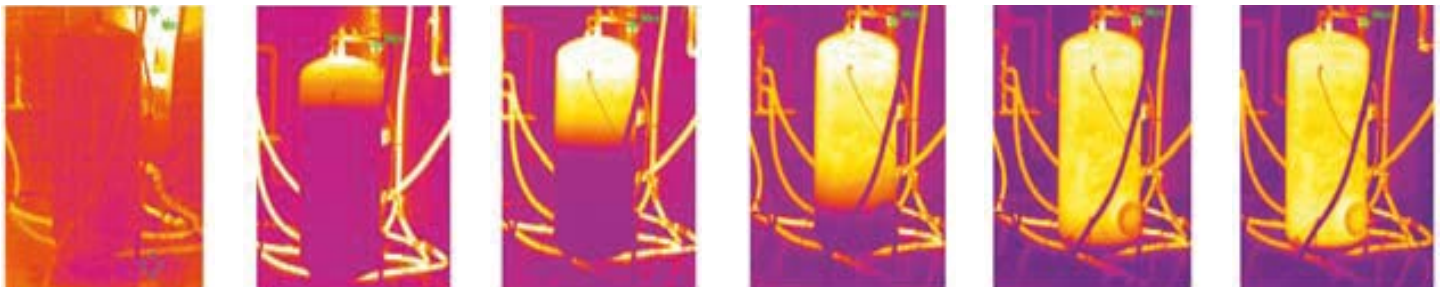
ATTENTION

Au cas où l'opérateur n'a pas réussi à résoudre l'anomalie, éteindre la machine et contacter le producteur ou un centre d'assistance technique autorisé, an rappelant las données d'identification de l'unité sur sa plaquette signalétique.

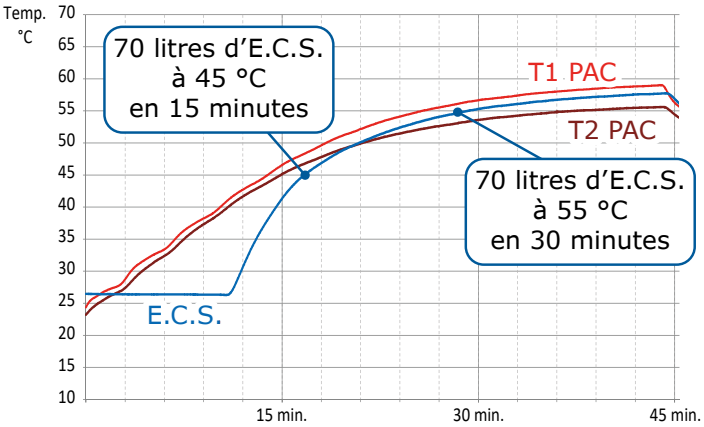
Anomalies	Causes possibles	Action corrective
Le circulateur ne démarre pas	• Manque de courant. • L'interrupteur principal du circuit est ouvert. • Le raccordement électrique est absent ou lâche et il n'y a pas de contact. • Refoulement et retour du primaire sont reliés au module d'échange de façon inversée. • Le flussostat est installé à l'inverse (la flèche est opposée au flux sur le primaire).	• Vérifier la présence d'alimentation électrique et le branchement électrique correct. • Vérifier le bon raccordement de refoulement et retour du primaire au module d'échange et éventuellement les inverser. • Vérifier le montage correct du fluxostat avec sa flèche dans le sens du flux du primaire et éventuellement l'inverser.
L'eau dans le réservoir n'est pas chauffée	• Le circulateur ne marche pas. • Le circuit primaire n'a pas atteint sa température • La température correspondant à la valeur programmée sur le mitigeur thermostatique est supérieure ou trop proche de la température de refoulement du primaire	• Vérifier l'état de fonctionnement du circulateur et, en cas de dysfonctionnement, exécuter les contrôles du point précédent. • Vérifier la température du circuit primaire et secondaire et diminuer la valeur programmée sur le mitigeur thermostatique.
Le circulateur marche sans cesse	• Il y a un flux continu sur le primaire. • Le flussostat est bloqué. • Le circulateur est cassé. • La température correspondant à la valeur programmée sur le mitigeur thermostatique est supérieure ou trop proche de la température de refoulement du primaire.	• Vérifier la logique de fonctionnement du générateur. NB : Si le circulateur sur le primaire reste allumé le circulateur, il est normal que le module d'échange rester il-aussi allumé, mais le mitigeur thermostatique empêche le refroidissement de l'eau du réservoir par échange thermique. • Vérifier l'état du fluxostat et du circulateur • Vérifier la température du circuit primaire et secondaire et diminuer la valeur programmée sur le mitigeur thermostatique
La résistance électrique ne s'allume pas	• Son intervention n'est pas nécessaire. • Le raccordement électrique est absent ou lâche et il n'y a pas de contact.	• Vérifier la logique et la programmation du contrôle de la résistance électrique. • Vérifier la présence d'alimentation électrique et le branchement électrique correct

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

La stratification par le haut



Tests de laboratoire sur la stratification de l'accumulation. Chargement thermique par le haut et nette stratification grâce au module d'échange.



Chauffage par ballon PDC (modèle 500), raccordé à une pompe à chaleur de 12kw

- Les temps de montée en température de l'eau chaude sont réduits de 30 % avec une meilleur utilisation de la P.A.C en chauffage ou refroidissement.
- Permet la production de 70 litres d'ECS à 45°C en seulement 15 minutes, avec la possibilité de chauffer uniquement le contenu d'eau nécessaire du fait de la stratification.
- Pour la pompe à chaleur, la production d'ECS ne perturbe pas son fonctionnement car la puissance de l'échangeur est optimale.
- La température d'entrée de l'ECS dans l'échangeur à plaques reste basse.
- L'énergie est concentrée là où elle sert : toute l'énergie produite par la P.A.C se concentre dans la partie haute du ballon.

La particularité de l'échangeur à plaques du PDC est la possibilité de « charger thermiquement » l'accumulation d'ECS par le haut de manière à rendre disponible l'eau chaude à la juste température dès les premières minutes de fonctionnement. Bien entendu, la quantité d'ECS disponible dépendra du temps effectif de fonctionnement et de la température initiale de l'eau froide, ainsi que de la puissance du générateur.

Une condition typique de pompe à chaleur hydronique est l'entrée du primaire à 55°C et un delta T de 5°C. La présence du mitigeur thermostatique sur le circuit sanitaire permet de modifier fortement le comportement du produit dans la phase de réchauffement. Avec le mitigeur au minimum (pratiquement en l'excluant), on obtient les meilleures performances en termes de puissance échangeable au début du processus de réchauffage du ballon (données indiquées sur le catalogue).

Dans de telles conditions, au fur et à mesure que la température augmente, la puissance échangée diminuera progressivement. Il est intéressant d'analyser le comportement du module d'échange avec le mitigeur en position «2» qui avec un primaire à 55°C correspond à une production d'ECS à 50°C, ayant la particularité que cette valeur de 50°C est indépendante de la température de l'eau froide sanitaire. Dans ces conditions, la puissance échangée reste constante pendant tout le temps nécessaire au réchauffement du volume stocké et, nous soulignons à nouveau, indépendante de la température initiale de l'accumulation.

En résumé :

· Entrée du primaire = 55 °C

· Position du mitigeur = 2

· Température d'entrée d'ECS du module d'échange à l'accumu = 50 °C

· Puissance échangeable du PDC 300 = 15 kW

· Puissance échangeable du PDC 500 = 22 kW

· Puissance échangeable du PDC 800 = 26 kW

· Delta T du primaire = 5 °C (retour au générateur 50 °C)

Dans ces conditions, la production d'ECS (et par conséquent le temps de réchauffement du stockage) dépend de la température initiale de l'accumulation qui correspond à la température de l'eau de réseau.

Modèles	Température d'entrée du circuit primaire T1 (°C)	Position du mitigeur	Puissance (kW)	Température initiale de stockage 10 °C		Température initiale de stockage 20 °C		Température initiale de stockage 25 °C	
				Production ECS à 50°C (litre/min.)	Temps de réchauffement du stockage (min.)	Production ECS à 50°C (litre/min.)	Temps de réchauffement du stockage (min.)	Production ECS à 50°C (litre/min.)	Temps de réchauffement du stockage (min.)
300	50	2	15	5,1	57	6,8	43	8,2	36
500			22	6,8	73	9,1	55	10,9	46
800			26	8,8	89	11,8	67	14,2	56

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.

Accessoires ballon PDC ECS

Anode de rechange



Code	Capacité ballon	Longueur
ZAN20PDC	300 litres	200 mm
ZAN40PDC	500 litres	400 mm
	800 litres	

Résistances électriques



Raccordement 1"1/2.
Pré-câblées.
230 V monophasée.
Les thermoplongeurs électriques doivent être gérés par une horloge.

Code	Puissance	Capacité ballon	Réglage / Sécurité
RES3000TM	3 000 W	300 litres	30 à 70 °C / 90 °C
RES6000TM	6 000 W	600 litres	30 à 75 °C / 98 °C

Thermomètre axial



Plongeur 45 mm - 0 à 120°C
Cadran Ø 63 mm.
Incluant un doigt de gant

Code	**T063A**

Mitigeur thermostatique



CERTIFICATION : NF 079.
Avec filtres et clapets intégrés

Code	Raccord
MT521715	1/2"
MT521720	3/4"

Bouchons mâles inox



Code	Raccord
290I26	1" M
290I33	1"1/4 M
290I40	1"1/2 M
290I50	2"

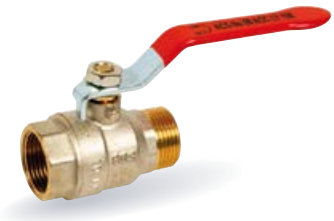
Raccords d'isolation électriques



Spécialement conçus pour éviter la création de courants vagabonds.

Code	Raccord
ZRICE15	1/2" MF
ZRICE	3/4" MF
ZRICE26	1" MF
ZRICE33	1"1/4 MF

Vannes à sphère laiton



Vanne poignée rouge.
Raccordement : Mâle, Femelle BSP.
Caractéristiques : axe inéjectable, presse étoupe PTFE, passage intégral, laiton CW617N.

Code	Raccord	Pression max. (Bar)	Plage de °C
581006	1" M	30	-10 °C/ 120 °C
581007	1"1/4	20	
581008	1"1/2	20	
581009	2"	16	

Réchauffeur de boucle 230 V monophasé



Contacteur et double thermostat monophasé de régulation et sécurité (98 °C). Raccordements à l'installation 1" M. Sécurité à réarmement manuel.

Code	Puissance	Charge maxi.	Réglage
RB03000M*	3 kW	13,5 W / cm²	30 à 75 °C
RB06000M*	6 kW	14 W / cm²	

** Dans la limite des stocks disponibles.*

Sous réserve de modifications - Tous droits réservés.