

CHAROT



L'eau chaude du futur



PASTORMASTER

**Système de destruction
permanente des légionelles**



Fabrication Française

PASTORMASTER ► Système de Production et de Pasteurisation en continu de l'eau chaude sanitaire

GÉNÉRALITÉ

Des études scientifiques ont démontré que les légionelles sont détruites en **1 mn à 70°C et en 2 mn à 66°C**.

Il est possible d'atteindre ces températures à la production d'E.C.S, mais, il est **vivement déconseillé** de faire **circuler l'eau dans le réseau à plus de 60°C** en raison des risques de brûlure, d'entartrage, de corrosion et de surcoût énergétique.

De ce fait, il est fréquent de retrouver des légionelles présentes dans les installations **malgré des chocs curatifs** répétitifs thermiques ou chimiques.

Le système **Pastormaster** propose en un **seul appareil** d'assurer à la fois la **destruction permanente** des bactéries pénétrant dans l'installation, ou circulant dans le réseau **et la régulation de la température** de distribution d'E.C.S à un niveau **conforme aux dernières exigences réglementaires** (DGS 1997 – 1998 – 2002 – D.T.U. - Décret 89.3. - Arrêté du 30 Nov. 2005)

Pour une parfaite efficacité globale, il est capital de supprimer les bras morts ou les points d'eau sans soutirage, d'équilibrer et assurer la circulation dans tout le réseau.

Le **Pastormaster** assure :

- ▶ La **production** d'eau chaude sanitaire semi-instantanée,
- ▶ La **stérilisation** thermique en continu à la fois de l'E.C.S. produite et de l'eau de bouclage,

- ▶ La **régulation** de la température de départ E.C.S.,
- ▶ La **prévention** des risques de brûlure.

AVANTAGES :

EFFICACE

Regroupe en un seul appareil production E.C.S. et destruction permanente des légionelles et autres bactéries de l'eau. Assure la désinfection en continu de l'eau de retour de boucle.

ECONOMIQUE

Rendement thermique élevé.

Dispense de tout autre traitement et des chocs curatifs onéreux. N'entraîne aucun frais de surveillance, de rejet d'eau chaude, ni de surcoût énergétique .

ÉCOLOGIQUE

Procédé naturel, n'utilise aucun additif, ni produit chimique. Préserve les caractéristiques sanitaires de l'eau.

GAMME

Selon les caractéristiques des installations le Pastormaster se décline en plusieurs versions

Pastormasteur Production par fluide primaire
Puissance 80 à 370 kW

Pastorgaz Générateur à gaz Puissance 55 à 110 kW

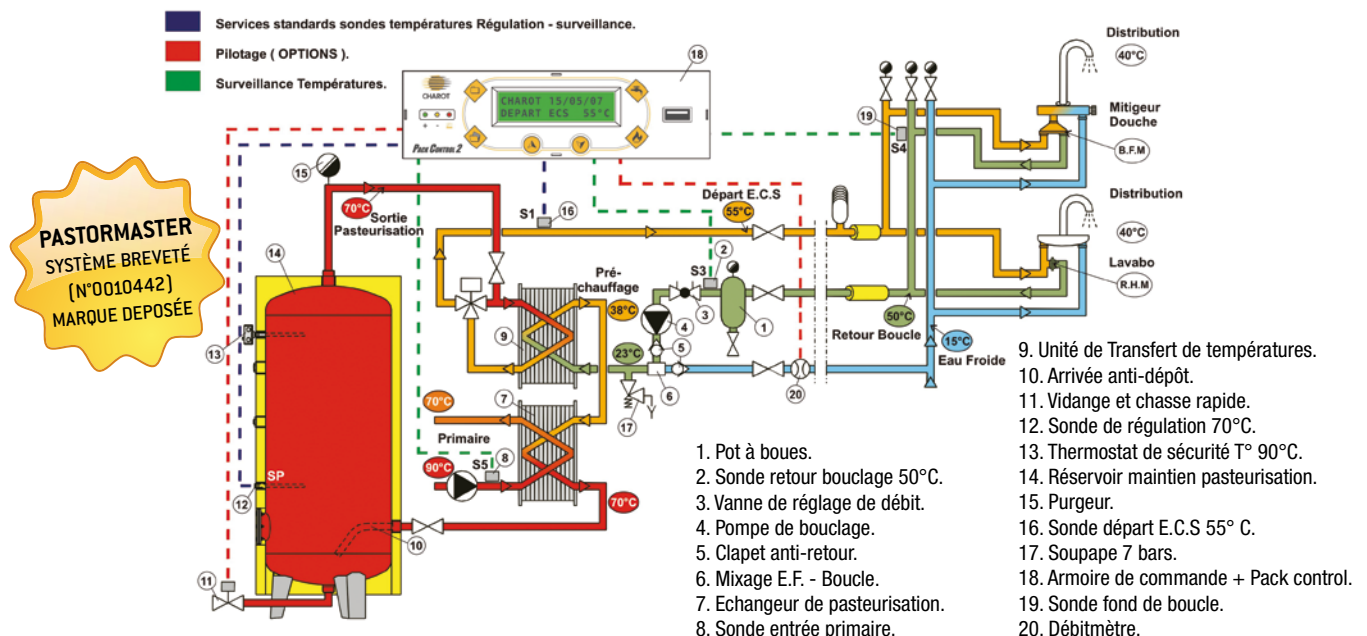
Stéril'inox Production par fluide primaire,
3 modèles monobloc Puissance 130 à 230 kW

Backmaster Stérilisateur de réseau

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- ▶ En période de soutirage, l'eau froide est pré-mélangée avec l'eau de retour de boucle (1) à raison de 2/3 – 1/3.
- ▶ Cette eau mélangée pénètre dans l'échangeur (9) à environ 23°C pour être réchauffée à 35/38°C par l'intermédiaire de l'eau pasteurisée circulant en sens inverse dans l'échangeur de transfert.
- ▶ Elle est ensuite portée à haute température (66 à 70°C) par l'échangeur de pasteurisation (7) et maintenue à cette température durant 3 à 4 mn. A ce stade, il n'y a plus de bactéries vivantes dans l'eau.

- ▶ L'eau stérilisée se refroidit ensuite dans l'échangeur de transfert (9) jusqu'à la température de distribution (16).
- ▶ Hors soutirage, l'eau de boucle est directement admise dans l'échangeur de transfert et le cycle de stérilisation reste identique, sans réchauffage intempestif de la boucle en raison de la déperdition thermique de celle-ci (5°C environ).
- ▶ **Qu'il y ait soutirage ou non, toute l'eau en circulation dans l'installation passe ainsi dans le Pastormaster où elle est traitée intégralement et en continu.**



UTILISATION / IMPLANTATIONS

Production d'eau chaude sanitaire en milieu hospitalier - clinique - maison de retraite - hôtellerie - balnéo - etc. ...

- ▶ Chaufferie centralisée
- ▶ Réseau Bouclé
- ▶ Production d'E.C.S. semi-instantanée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Gamme de 5 modèles de 80 à 370 kW comprenant chacun :

- ▶ 1 Unité de pasteurisation et de production d'ECS
- ▶ 1 Echangeur à plaques de pasteurisation en acier inox 316 L **calorifugé**
- ▶ 1 Réservoir de maintien de pasteurisation en acier inox 316 L ou en acier Thermo Laqué (A.T.L.) avec trappe de visite et arrivée E.C. anti-dépôt
- ▶ 1 Sonde de régulation pasteurisation (pilotage pompe primaire)
- ▶ 1 Thermostat de sécurité limite haute T° (90°C)
- ▶ 1 Jaquette calorifuge calométal classée au feu M.O. finition duralinox
- ▶ 1 Vanne de vidange et de chasse rapide
- ▶ Tuyauteries de liaison en inox calorifugées
- ▶ 1 Unité de transfert par échangeur à plaques démontables en acier inox 316 L **calorifugé**
- ▶ 1 Régulation P.I.D. sur vanne 3 voies motorisée avec thermo by-pass en départ E.C.S.
- ▶ 1 Vanne de réglage de débit de retour
- ▶ 1 sonde sur retour de boucle
- ▶ 1 Armoire électrique complète équipée en série du système de gestion centralisée **PACK CONTROL 2** (voir page 10)



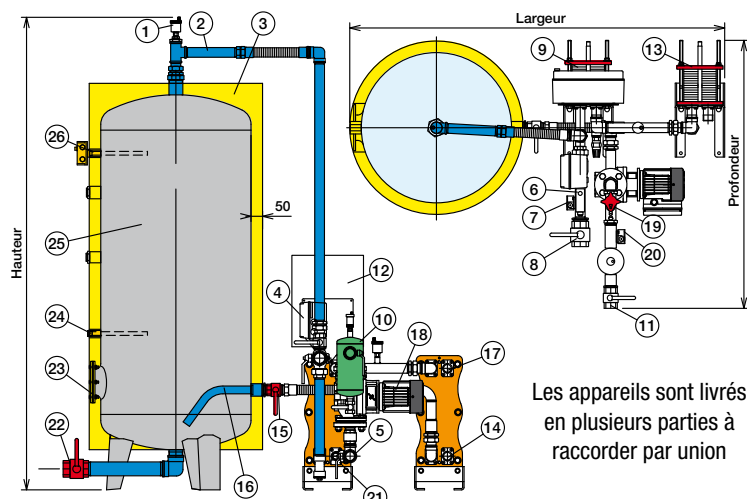
Sur demande : autres volumes.

OPTIONS

- ▶ Pompe primaire simple ou double
- ▶ Régulation P.I.D. et vanne 3 voies sur primaire
- ▶ Pompe de bouclage simple ou double (voir nota p. 8)
- ▶ Débitmètre
- ▶ Châsses rapides automatisées
- ▶ Pot à boue
- ▶ Régulateur hydraulique (voir page 9)

Caract. Modèles	Puiss. Primaire kW	Volume L	Débit E.C.S. 55° m³/h	Débit* pointe 40°C m³/h	Primaire		Bouclage		Dn Raccordement				Dimensions, hors tout posé		
					Débit m³/h	Perte de charge mCE	Débit maxi m³/h	Perte de charge mCE	Départ E.C.S.	Entrée E.F.	Retour boucle	Primaire	Larg.	Ht.	Prof.
40 SI	80	300	2.1	3.1	3.5	2.5	1	3	40	40	32	32	1525	1825	950
60 SI	130	500	3.5	5.2	5.7	2.3	2	2	40	40	32	32	1625	2045	1000
130 SI	230	500	6.2	8	10.2	2,8	3	1.5	50	40	40	32	1625	2045	1155
200 SI	290	1000	7.8	10.5	12.8	3	4	1	65	50	50	50	1970	2635	1405
250 SI	370	1000	10	13	16.3	2.8	4	1	65	50	50	50	1970	2635	1405

*Débit eau mitigée à 40°C aux points de puisage



1. Purgeur.
2. Sortie pasteurisation.
3. Isolation M.O.
4. Vanne 3 voies motorisée.
5. Arrivée d'eau froide.
6. Thermostat applique.
7. Sonde départ E.C.S 55°C (S1).
8. Sortie de boucle pasteurisée.
9. Unité de transfert de température.
10. Pot à boues.
11. Entrée retour de boucle.
12. Armoire de commande + Pack control 2.
13. Echangeur de pasteurisation.
14. Entrée primaire.
15. Vanne d'isolement.
16. Arrivée anti-dépôt.
17. Sortie primaire.
18. Pompe de bouclage.
19. Vanne de réglage de débit.
20. Sonde retour bouclage 50°C.
21. Soupape 7 bars.
22. Vidange et chasse rapide.
23. Buse de visite.
24. Sonde de régulation 70°C (SP).
25. Réservoir maintien pasteurisation.
26. Thermostat sécurité T° 90°C.

DESRIPTIF



Le préparateur d'E.C.S. **Stéril'inox** fonctionne sur le même principe que le Pastormaster.

A savoir : toute eau pénétrant dans l'installation est systématiquement portée à la température de destruction des bactéries pendant au moins une ou deux minutes.

L'eau stérilisée est ensuite ramenée à la température de distribution anti-brûlure de 55°C.

La différence notable avec le Pastormaster tient au fait que le **Stéril'inox** est réalisé avec des appareils de gamme standard, Jumbo en inox 316 L.

Cette conception offre un appareil à prix compétitif facile à installer dont la gamme est limitée à trois modèles.

Implantations

Milieu hospitalier - clinique - maison de retraite - hôtellerie - camping - gymnase - piscine - immeuble - etc...

- ▶ Chaufferie centralisé ou sous-station
- ▶ Réseau bouclé
- ▶ Production d'E.C.S. semi-instantanée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3 Modèles standards 500 à 1 000 L comprenant :

- ▶ 1 Réservoir en acier inoxydable 316 L
- ▶ 1 échangeur spirale noyé en inox 316 L
- ▶ 1 jaquette calorifuge ép. 100 mm – classée au feu M1 finition PVC ou M0 finition Duralinox
- ▶ 1 échangeur de pasteurisation à plaques démontables en inox 316L **calorifugé**
- ▶ 1 arrivée eau froide Ø 40/49 avec soupape de sécurité à 7 bar – clapet anti-retour – vanne d'isolement
- ▶ 1 retour de boucle Ø 33/42 avec vanne de réglage de débit retour – clapet anti-retour – vanne d'isolement
- ▶ 1 départ thermo bypass avec purgeur et vanne
- ▶ 1 départ eau chaude sanitaire Ø 40/49 avec régulation P.I.D. et vanne 3 voies motorisée
- ▶ 1 vanne d'isolement départ cuisine
- ▶ 1 vanne de prélèvement eau traitée
- ▶ 1 coffret de commande équipée de la gestion centralisée Pack Control 2 (voir page 10)
- ▶ 1 thermostat limite haute
- ▶ 2 tuyauteries de liaison inox calorifugées entre échangeur et réservoir
- ▶ Assemblage par raccord union

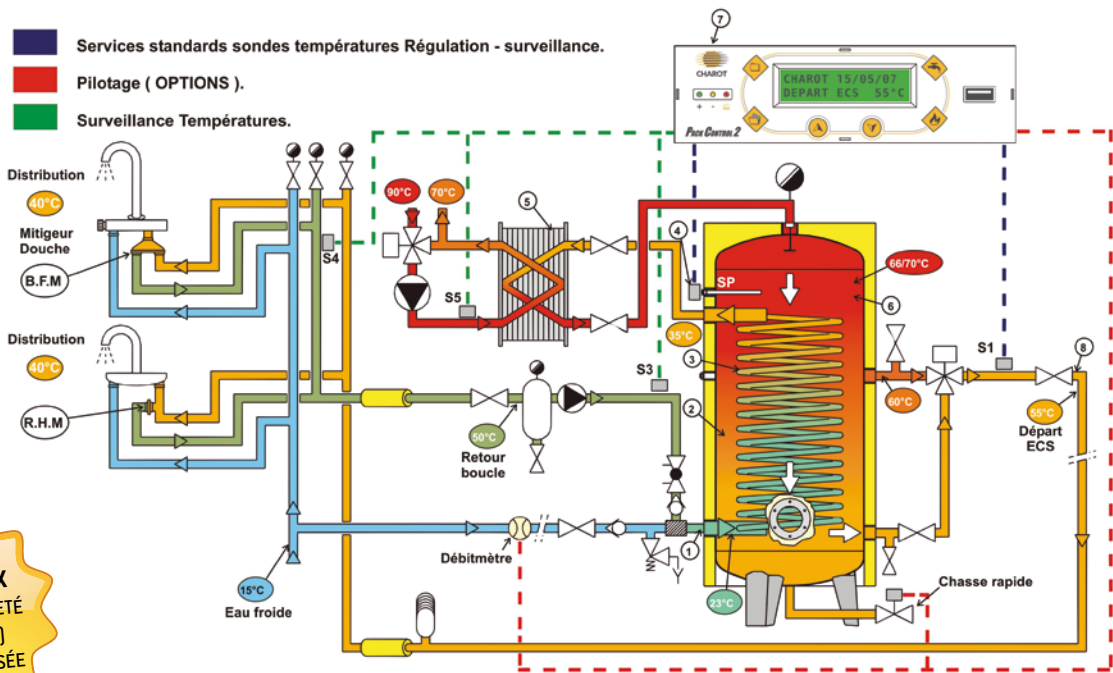
Caract.	Volume L	Primaire 90/70			Primaire 80/65			Primaire		Bouclage	
		Puiss. kW	Débit E.C.S. 55°C m³/h	Débit* pointe 40°C m³/h	Puiss. kW	Débit E.C.S. 55°C m³/h	Débit* pointe 40°C m³/h	Débit m³/h	Perte de charge mCE	Débit maxi m³/h	Perte de charge mCE
Modèles											
ST500	500	130	3.6	5.1	100	2.8	4.0	6	3.2	1.5	1
ST750	750	185	5.2	7.4	140	3.9	5.5	8	3.3	2	1
ST1000	1000	230	6.5	9.2	175	5.0	7.0	10	2.8	2.5	1

*Débit eau mitigée à 40°C aux points de puisage

Modèles	Dimensions hors tout posé				Dn raccordement			
	Prof.	Ht.	Larg.	Poids kg	Départ E.C.S.	Entrée E.F.	Retour de boucle	Primaire
ST500	750	2050	1915	190	40	40	32	32
ST750	900	2185	2140	237	40	40	32	32
ST1000	900	2615	2140	267	40	40	32	32

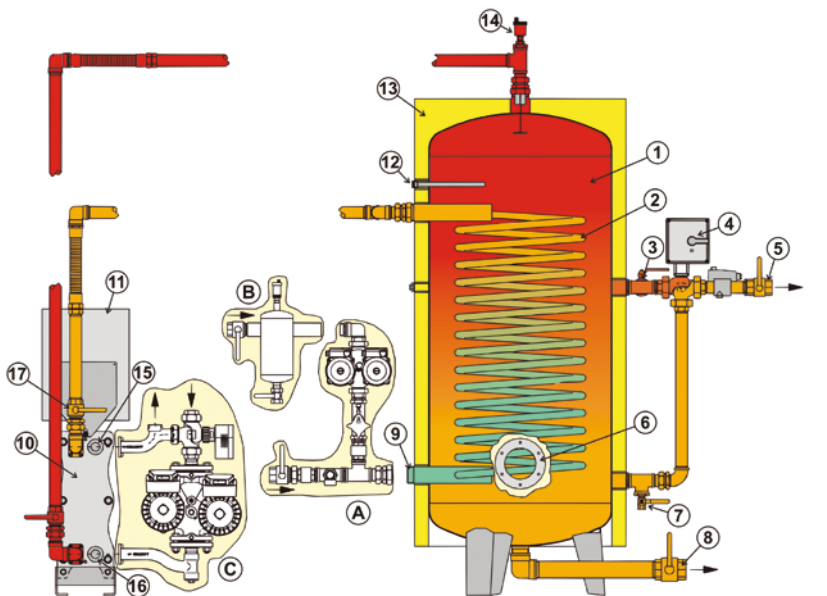
Pasteurisation :
Températures 66 à 70°C
Temps > 3 min

STÉRIL'INOX



STERIL'INOX
 SYSTÈME BREVETÉ
 (N°0010442)
 MARQUE DÉPOSÉE

1. Arrivée esu froide et retour de boucle.
2. Réservoir inox semi-instantané.
3. Échangeur noyé (transfert des températures).
4. Sondes régulation 66/70°C et sécurité 90°C.
5. Échangeur primaire de pasteurisation.
6. Volume (temps de pasteurisation).
7. Armoire de commande + Pack Control 2.
8. Départ E.C.S.



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 - Réservoir inox 316 L 2 - Echangeur noyé 316 L (transfert des températures) 3 - Départ cuisine 4 - Vanne 3 voies de régulation 5 - Départ E.C.S. 6 - Buse de visite 7 - Vanne pour prélèvement 8 - Vidange 9 - Soupape 7 bar | <ol style="list-style-type: none"> 10 - Arrivée eau froide 11 - Vanne de réglage de débit 12 - Entrée retour de boucle 13 - Coffret de commande 14 - Echangeur à plaques de pasteurisation (inox 316 L) 15 - Entrée, sortie primaire 16 - Sondes régulation 66/70°C et sécurité 17 - Isolation M.1 ou M.0 |
|---|---|

OPTIONS

A - BOUCLAGE :

- ▶ Pompe de bouclage simple ou double (voir nota p. 8)
- ▶ Vanne de régulation de débit
- ▶ Arrivée d'eau froide avec vanne clapet anti-retour et soupape de sécurité

B - POT À BOUES :

- ▶ Pot à boues en inox
- ▶ Vanne et purgeur d'air

C - PRIMAIRE :

- ▶ Pompe primaire simple ou double
- ▶ Inversion automatique (double)
- ▶ Vanne 3 voies motorisée avec régulation P.I.D.

AUTRES :

- ▶ Débitmètre – Vanne de chasses rapides automativées – Régulateurs hydrauliques (voir page 9)

UTILISATION / IMPLANTATIONS

Toute production d'eau chaude sanitaire assurée par un générateur à gaz (hôtellerie, petit immeuble, maison de retraite, camping, etc...)

- ▶ Chaufferie
- ▶ Réseau Bouclé
- ▶ Production d'E.C.S. semi-instantanée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Gamme de 3 modèles de 55 à 110 kW comprenant :

- ▶ 1 Unité de pasteurisation et production d'ECS réalisée avec un générateur à gaz en acier inoxydable 316 L.
- ▶ Brûleur pulsé
- ▶ Trappe de visite - Arrivée d'eau directionnelle anti-dépôt
- ▶ 1 Thermostats (sécurité - régulation)
- ▶ Jaquette calorifuge classée au feu M.O. finition tôle laquée
- ▶ Vanne de vidange et de chasse rapide
- ▶ 1 Tuyauterie de liaison en inox 316 L Ø 50/60 calorifugée
- ▶ 1 Unité de transfert par échangeur à plaques démontables en inox 316 L **calorifugé**
- ▶ 1 Régulation P.I.D. sur vanne 3 voies motorisée avec Thermo by-pass
- ▶ 1 Thermostat limite haute 90°C
- ▶ 1 Vanne de réglage de débit de retour
- ▶ 1 Armoire de commande équipée en série du système de gestion centralisée Pack Control 2 (voir page 10)

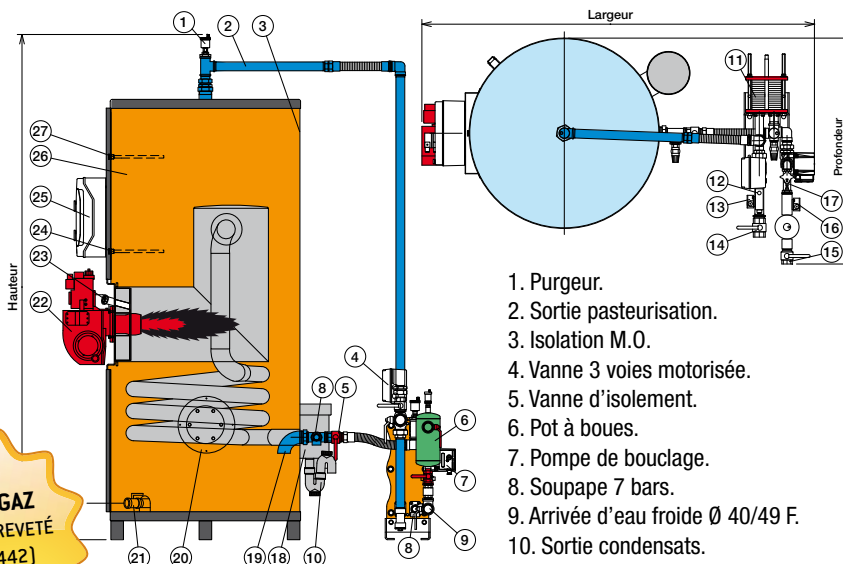


OPTIONS

- ▶ Système ventouse
- ▶ Puissances supérieures (jumelage de 2 générateurs)
- ▶ Débitmètre
- ▶ Châsses rapides automatisées
- ▶ Pot à boue
- ▶ Pompe de bouclage simple ou double (voir nota p. 8)
- ▶ Régulateur hydraulique (voir page 9)

Modèles	Caract.	Puiss. Primaire kW	Volume L	Débit E.C.S. 55° m³/h	Débit* pointe 40°C m³/h	T° Pasteurisé.	Bouclage		Dn Raccordement			Dn Raccordement		
							Débit maxi (m³/h)	Perte de charge mCE	Départ E.C.S.	Entrée E.F.	Retour boucle	Larg.	Ht.	Prof.
PG 55		55	720	1.5	2.8	70	1	0.5	40	40	32	1875	2405	1075
PG 69		69	1190	1.9	3.9	70	1.3	0.5	40	40	32	1975	2460	1175
PG 110		110	1190	3.1	5.4	70	1.8	0.5	40	40	32	1975	2460	1175

*Débit eau mitigée à 40°C aux points de puisage



1. Purgeur.
2. Sortie pasteurisation.
3. Isolation M.O.
4. Vanne 3 voies motorisée.
5. Vanne d'isolement.
6. Pot à boues.
7. Pompe de bouclage.
8. Soupape 7 bars.
9. Arrivée d'eau froide Ø 40/49 F.
10. Sortie condensats.
11. Unité de transfert de température.
12. Thermostat applique.
13. Sonde départ E.C.S 55°C (S1).
14. Sortie de boucle pasteurisée Ø 40/49 F.
15. Entrée retour de boucle Ø 33/42 F.
16. Sonde retour bouclage 50°C.
17. Vanne de réglage de débit.
18. Départ fumées.
19. Arrivée anti-dépôt.
20. Buse de visite.
21. Vidange et chasse rapide.
22. Brûleur.
23. Cèilleton.
24. Sonde de régulation 70°C (SP).
25. Armoire de commande + Pack control.
26. Unité de pasteurisation.

PASTORGAZ
SYSTÈME BREVETÉ
(N°0010442)
MARQUE DÉPOSÉE

Les appareils sont livrés en plusieurs parties à raccorder par union

BACKMASTER ► Stérilisateur de réseaux E.C.S. Installations existantes primaire E.C.

DESCRIPTIF

Issu directement du brevet Pastormaster, **Backmaster** vient en appoint de la production d'eau chaude sanitaire **existante** pour assurer la stérilisation permanente de l'ensemble du réseau bouclé.

Simplement placé en by-pass sur le collecteur de bouclage de l'installation, il réalise deux actions anti-bactériennes :

- La pasteurisation en continu de l'eau chaude sanitaire en circulation dans le réseau.
- Le maintien en température constante du réseau bouclé pour y interdire la pollution bactérienne.

Cette double action a pour effet de désinfecter continuellement à la fois l'eau et le réseau qu'il y ait soutirage d'eau chaude sanitaire ou non !

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Gamme de 3 modèles de 15 à 40 kW comprenant :

- 1 Unité de pasteurisation de boucle avec réservoir en acier inoxydable 316 L équipé d'un échangeur en inox (316 L) incorporé
- 1 Jaquette calorifuge calométal classée au feu MO finition duralinox
- 1 Echangeur de transfert à plaques en acier inox 316 L **calorifugé**
- 1 Pot à boues en inox 316 L
- 1 Pompe de bouclage simple à 3 vitesses
- 1 Vanne de réglage de débit de retour
- 2 Vannes circuit bouclage
- 2 Vannes entrée/sortie primaire
- 1 Vanne de vidange et chasse rapide

- 1 Purgeur d'air
- 1 Sonde haute sécurité
- 1 Thermomètre – Manomètre
- 1 Tuyauterie de liaison en inox 316 L
- 1 Coffret électrique avec régulation P.I.D. sur vanne 3 voies et système de gestion centralisée Pack Control 2 (voir page 10)



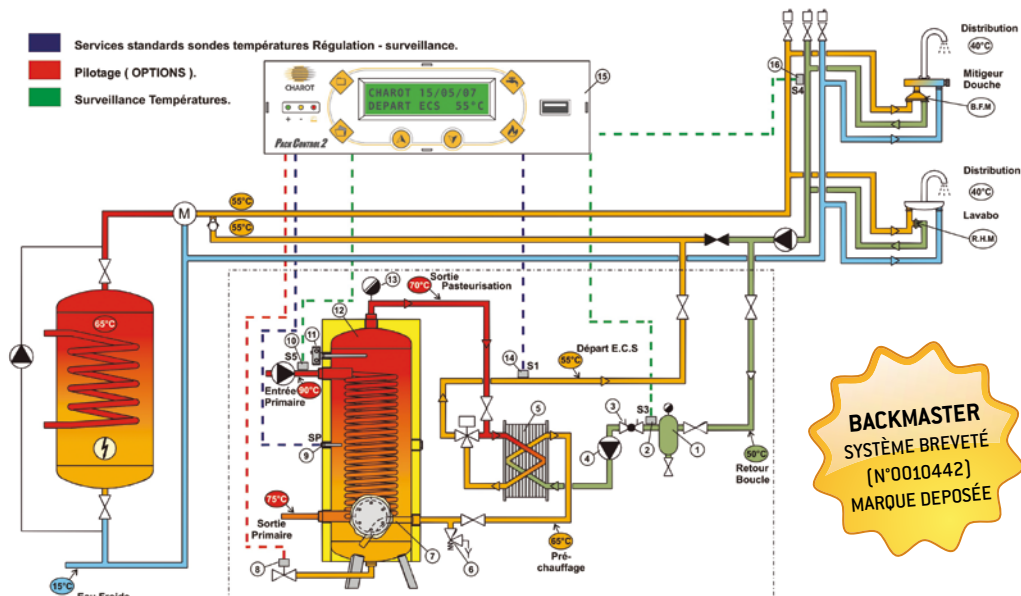
Dimension Hors Tout

Modèles	Largeur	Hauteur	Profondeur
BM	1365	1795	865

Modèles	Puissance Echangeur	Pompe de circuit m ³ /h	Vanne réglage débit Ø	Vanne bouclage Ø	Vanne primaire Ø	Vidange Ø	Pompe primaire m ³ /h
BM 15	15 kW	0.5 à 1	25	25	50	50	1.5
BM 30	30 kW	1 à 2.5	25	25	50	50	2.5
BM 40	40 kW	1.5 à 3	25	25	50	50	3

OPTIONS

- Pompe primaire
- Châsses rapides automatisées



BACKMASTER
SYSTÈME BREVETÉ
(N°0010442)
MARQUE DÉPOSÉE

1. Pot à boues.
2. Sonde retour bouclage 50°C.
3. Vanne de réglage de débit.
4. Pompe de bouclage.
5. Unité de Transfert de températures.
6. Soupape 7 bars.
7. Arrivée anti-dépôt.
8. Vidange et chasse rapide.
9. Sonde de régulation 70°C.
10. Sonde entrée primaire.
11. Thermostat de sécurité T° 90°C.
12. Unité de pasteurisation
13. Purgeur.
14. Sonde départ E.C.S 55° C.
15. Armoire de commande + Pack Control 2.
16. Sonde fond de boucle.

PRINCIPE

L'hydraulique, clé de tout traitement.

Les différentes législations portant sur le traitement anti-légionelle ne se sont pas trompées, assurer la bonne circulation du réseau, donc de son bouclage, est la condition indispensable et préalable à tout traitement.

Quelque soit le procédé utilisé, chimique, thermique ou autre, les conditions de circulation de l'eau distribuée dans les réseaux doivent être optimales pour permettre une bonne efficacité du traitement envisagé.

Cet état de fait est encore renforcé dans le cadre de la lutte antibactérienne, qui impose en outre :

- ▶ La mise en **circulation de tout le réseau** à température maîtrisée supérieur à 50°C (voir arrêté du 30 nov. 2005)
- ▶ Des contraintes de vitesse du fluide
- ▶ La maîtrise des débits de bouclage
- ▶ L'équilibrage du réseau hydraulique.
- ▶ La surveillance des températures.

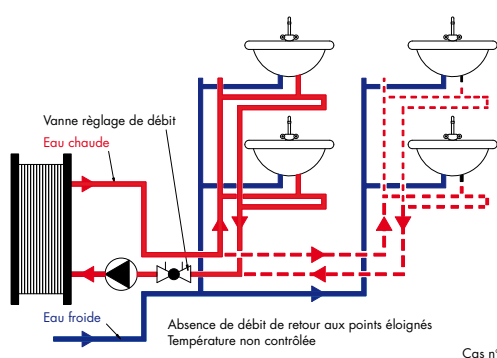
Le respect de ces consignes associé à un système **PASTORMASTER** réduit au maximum les risques de formation d'un biofilm (agglomération de bactéries adhérentes à la surface des matériaux) dans le réseau. Cela limite le recours aux chocs thermiques ou chimiques de la boucle, à l'efficacité limitée dans le temps et d'un coût élevé.

EXEMPLE

Cas n°1 : Installation déséquilibrée

Le réseau d'eau chaude sanitaire est bouclé avant le robinet par un by-pass pour mettre en circulation le réseau au plus près du point de puisage. Les robinets les plus proches de la pompe de circulation sont sur-alimentés. Pour les robinets les plus éloignés, la circulation est trop faible ou inexistante.

Le réseau est déséquilibré, ses parties les plus extérieures ne sont plus en circulation, **la température d'eau baisse et ouvre la voie au développement bactérien.**



Cas n°1

Une solution simple, efficace et globale.

Issus directement des applications du brevet Pastormaster et fruits des expériences réalisées sur le terrain et les sites-tests, les accessoires hydrauliques **BFM** et **RHM** en sont le complément indispensable, puisqu'ils contribuent à assurer la bonne circulation de l'eau à chaque point de puisage, la maîtrise de son débit et l'équilibrage de son réseau de distribution d'eau chaude sanitaire en toutes ses parties.

Important

La maîtrise du débit global de la boucle est assurée par une vanne de réglage. Par ailleurs, il peut être nécessaire, dans les installations de grande dimension, de réaliser un équilibrage au pied de chaque colonne.

Il appartient au Bureau d'Etudes ou à l'installateur de vérifier le débit et les pertes de charge propres à chaque installation pour la détermination de la pompe de bouclage.

Nota : Les tableaux indiquent les débits de bouclage maxi et les pertes de charge des appareils standards. Les circulateurs standards fournis en option offrent un débit et une pression disponible déterminés.

D'autres modèles peuvent être fournis sur demande.

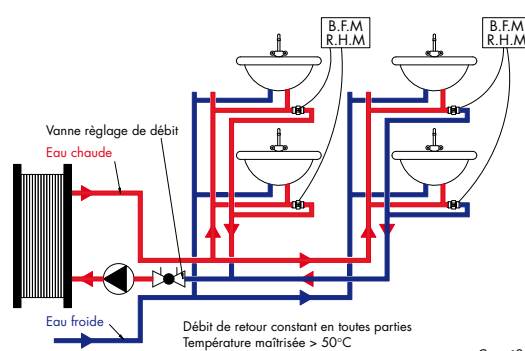
Cas n°2 : Solution B.F.M. et R.H.M.

Le réseau hydraulique est équipé de régulateurs R.H.M. ou B.F.M. sur la boucle de retour de chaque point de puisage. En raison de leur forme spéciale hémisphérique, les accessoires hydrauliques entraînent une réduction du débit de retour et une perte de charge contrôlée.

Les sur-débits dans les premiers robinets dus à leur proximité vis-à-vis de la pompe de retour sont reportés sur les robinets éloignés.

Le réseau est alors en circulation dans toutes ses parties et autorégulé.

Le traitement anti-légionelle est efficace.



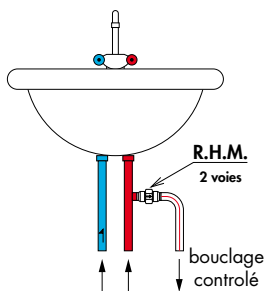
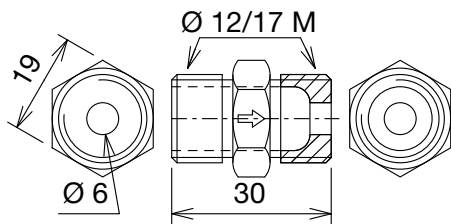
Cas n°2

RÉGULATEUR HYDRAULIQUE R.H.M.

R.H.M. 2 ou 3 voies est un régulateur hydraulique contribuant à :

- ▶ assurer la bonne circulation du circuit bouclé.
- ▶ maîtriser le débit de bouclage de chaque robinetterie.
- ▶ équilibrer les réseaux de distribution qui en sont équipés.

R.H.M. 2 voies



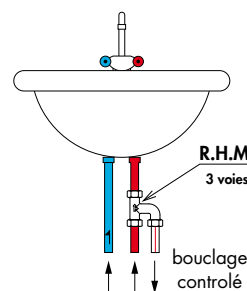
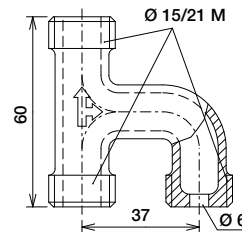
Régulateur R.H.M. 2 voies s'installe en dérivation sur la tuyauterie de retour de boucle, au plus près du point de soutirage. Ø 12/17



Placé sur le by-pass de bouclage en amont du point de puisage, **R.H.M.** participe efficacement au traitement anti-légionelle en portant le traitement thermique au plus près du point de puisage.

R.H.M. réduit au minimum les bras morts que représentent les alimentations terminales et les points de puisage peu utilisés. Il est conseillé d'installer le **R.H.M.** au plus près du point de soutirage.

R.H.M. 3 voies (solution économique)



Le régulateur R.H.M. 3 voies s'installe sur la tuyauterie d'arrivée d'E.C.S. au plus près du point de soutirage. Coude de retour de boucle intégré
Entrée/Sortie/Retour Ø 15/21



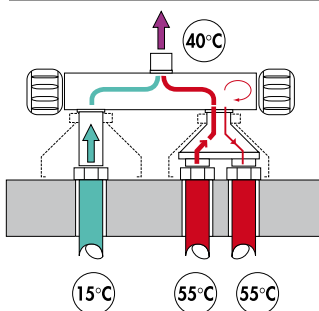
ADAPTATEUR B.F.M.

B.F.M. est un adaptateur 3 voies permettant d'intégrer une voie de retour sur la plupart des mitigeurs thermostatiques muraux de douches.

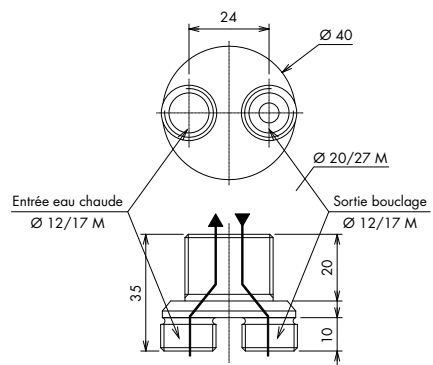
Invisible mais efficace, il assure la mise en circulation en continu du point de puisage lui-même et son traitement anti-légionelle. Un régulateur hydraulique intégré à la voie de retour participe à la maîtrise du débit de bouclage et contribue à équilibrer le réseau desservi.

B.F.M. évite les bras morts que représentent les alimentations terminales de points de puisage peu utilisés.

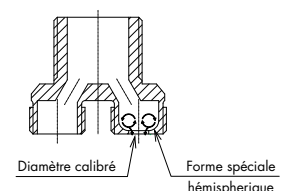
Adaptateur de Bouclage 3 voies B.F.M.



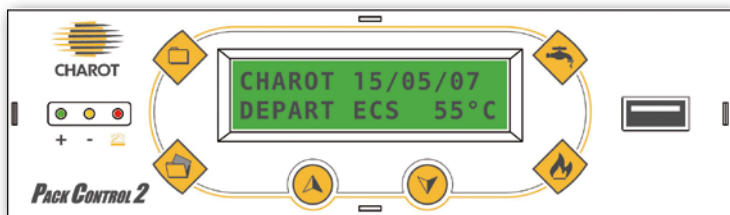
Principe B.F.M.



Détail sortie



RÉGLER - GÉRER - SURVEILLER



Nos appareils de la gamme Pastormaster - Pastorgaz - Backmaster sont équipés en série du système de gestion centralisée **PACK CONTROL 2** et de 5 sondes de température. L'ensemble des fonctions sont visualisable sur écran.

PACK CONTROL 2 surveille les différentes température en continu, détecte et signale les anomalies, imprimables au quotidien.

PACK CONTROL 2 permet de :

- Régler et gérer les températures départ E.C.S. et de Pasteurisation.
- Surveiller les températures : Entrée primaire - Pasteurisation - Départ E.C.S. - Retour et fond de boucle selon les points de surveillance conforme à la Directive de la D.G.S. du 22 avril 2002.
- Enregistrer les événements.
- Historique imprimable.

- Assistance en ligne.
- Télésurveillance.

PACK CONTROL 2 peut piloter :

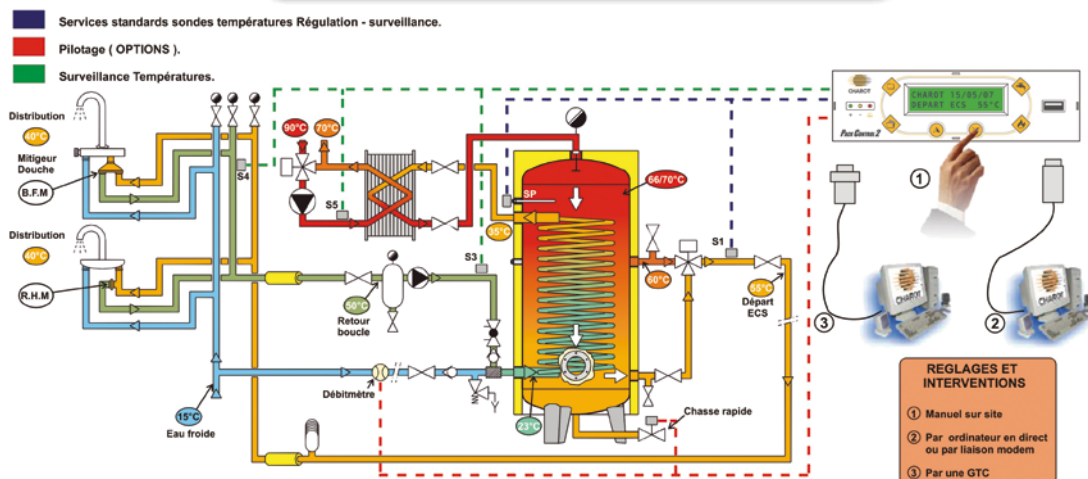
- 1 kit débitmètre permettant d'enregistrer la consommation d'eau ou le débit d'arrivée d'eau froide.
- 1 kit pour programme des chasses rapides automatisées.

L'ensemble des fonctions **PACK CONTROL 2** sont commandées au choix de l'utilisateur

- Manuelle - action directe sur **PACK CONTROL 2**.
- En direct raccordé sur ordinateur du site.
- A distance par l'intermédiaire d'un Modem.

PACK CONTROL 2 peut être également raccordé à une **G.T.C.** pour le pilotage et la surveillance de l'installation.

Schéma de principe Pack Control et Système Stéril'Inox



ACCESSOIRES

DÉBITMÈTRE

Placé sur l'arrivée d'eau froide, le débitmètre assure le comptage journalier de la consommation d'E.C.S ou placé sur le retour de boucle, il contrôle son débit.



CHASSES RAPIDES AUTOMATISÉES

Ensemble comprenant :

- 1 vanne 2 voies à boisseau sphérique.
- 1 servomoteur à ressort de rappel.
- Tubulure de raccordement Ø 26.



Programmation réalisée avec **Pack Control 2**.

PASTORMASTER - STÉRIL'INOX - PASTORGAZ

TABLEAU DE SÉLECTION RAPIDE

PASTORMASTER Primaire 90° (Page 3)

Référence Pastormaster	Hôpital Nb. de Lits	Foyer Handic. Nb. de Lits	M. de retraite Nb. de Lits	Internat Nb. de Lits	Piscine Nb. Douches	Stade Nb. Douches	Hôtel 2* Nb. Chambres douches	Immeuble F4 Nb. Lgts	Camping 4* Nb. Emplac.
40 SI	16	20	20	22	8	8	8	10	25
60 SI	45	55	55	40	14	14	20	30	40
130 SI	95	110	110	65	20	20	40	80	70
200 SI	200	200	230	100	33	33	60	150	90
250 SI	250	250	300	120	40	40	100	200	110

PASTORGAZ (Page 6)

Référence Pastorgaz	Hôpital Nb. de Lits	Foyer Handic. Nb. de Lits	M. de retraite Nb. de Lits	Internat Nb. de Lits	Piscine Nb. Douches	Stade Nb. Douches	Hôtel 2* Nb. Chambres douches	Immeuble F4 Nb. Lgts	Camping 4* Nb. Emplac.
PG 55	35	35	40	35	12	12	15	17	20
PG 69	60	50	80	50	15	15	25	28	28
PG 110	85	75	100	60	20	20	35	60	40

Il est possible de jumeler 2 appareils à gaz jusqu'à 220 kW pilotés par une seule unité de transfert et de régulation.

STÉRIL'INOX Primaire 90° (Page 4)

Référence Stéril'inox	Hôpital Nb. de Lits	Foyer Handic. Nb. de Lits	M. de retraite Nb. de Lits	Internat Nb. de Lits	Piscine Nb. Douches	Stade Nb. Douches	Hôtel 2* Nb. Chambres douches	Immeuble F4 Nb. Lgts	Camping 4* Nb. Emplac.
ST 500	45	55	55	40	14	14	20	30	40
ST 750	75	85	85	55	17	17	32	58	58
ST 1000	95	110	110	65	20	20	40	80	70

Le tableau de sélection ci-dessus permet de définir succinctement un appareil **Pastormaster, Pastorgaz ou Stéril'inox**.

Lors de la détermination des matériels, il est recommandé de s'adresser à un bureau d'études.

RECOMMANDATION

L'efficacité du concept repose essentiellement sur les données de l'installation et des besoins à satisfaire.

Il sera vérifié en priorité : Température primaire - Puissance - Débits et Température d'E.C.S. - Débits et température de la boucle - T.H. de l'eau inférieur à 15°F.

Il est capital de supprimer les bras morts ou les points d'eau sans soutirage, d'équilibrer et assurer la circulation dans tout le réseau, de respecter les schémas d'installation et les entretiens périodiques.

Avec le système **PACK CONTROL 2**, il est possible de réaliser la télésurveillance de l'installation et le contrôle permanent des températures.

A la mise en service, il est recommandé de procéder à un choc thermique préalable à 70°C pendant 30 mn au minimum. Ensuite la température de distribution est ramenée à 60°C pendant 2 semaines pour assainir le réseau de distribution. Enfin, cette température est abaissée à 55°C en utilisation normale.

L'entretien des l'appareils est simple mais indispensable à la bonne tenue de ses performances.

Le cycle de nettoyage des échangeurs dépend de la qualité et de la consommation de l'eau. Le contrôle, le nettoyage et le réglage du brûleur de Pastorgaz doit être réalisé au minimum deux fois par an.

Il est nécessaire de procéder périodiquement à des chasses de l'unité de pasteurisation et du pôt à boues.

Vérifier périodiquement le fonctionnement des organes de sécurité (soupapes, sondes, vannes, purgeur etc.)

L'installation d'un système Pastormaster ne dégage pas des obligations à respecter les textes réglementaires en vigueur et notamment les circulaires émises par la Direction Générale de la Santé relatives à la gestion des risques liés aux légionelles (circulaire DGS n° 97/311 - n° 98/771 et n° 2002/243 - Avril 2002)

Températures de référence

Température de l'eau	Action sur les legionelles	Risque de Brûlure
25°/45°C	Développement intense	Néant
50°C	Inertées	8 mn
55°C	MORTALITÉ Plusieurs heures	3 mn
60°C	32 mn	GRAVE 7 secondes
65°C	2 mn	1 seconde
70°C	1 mn	< 1 seconde

PASTORMASTER SOLAIRE

DESCRIPTIF

Réunir en un seul concept :

- ▶ La pasteurisation et destruction des légionelles
- ▶ La prévention des brûlures
- ▶ L'utilisation de l'énergie solaire

Ces différentes fonctions sont possibles avec les appareils de la gamme **Pastormaster** jumelés à une production d'eau chaude solaire

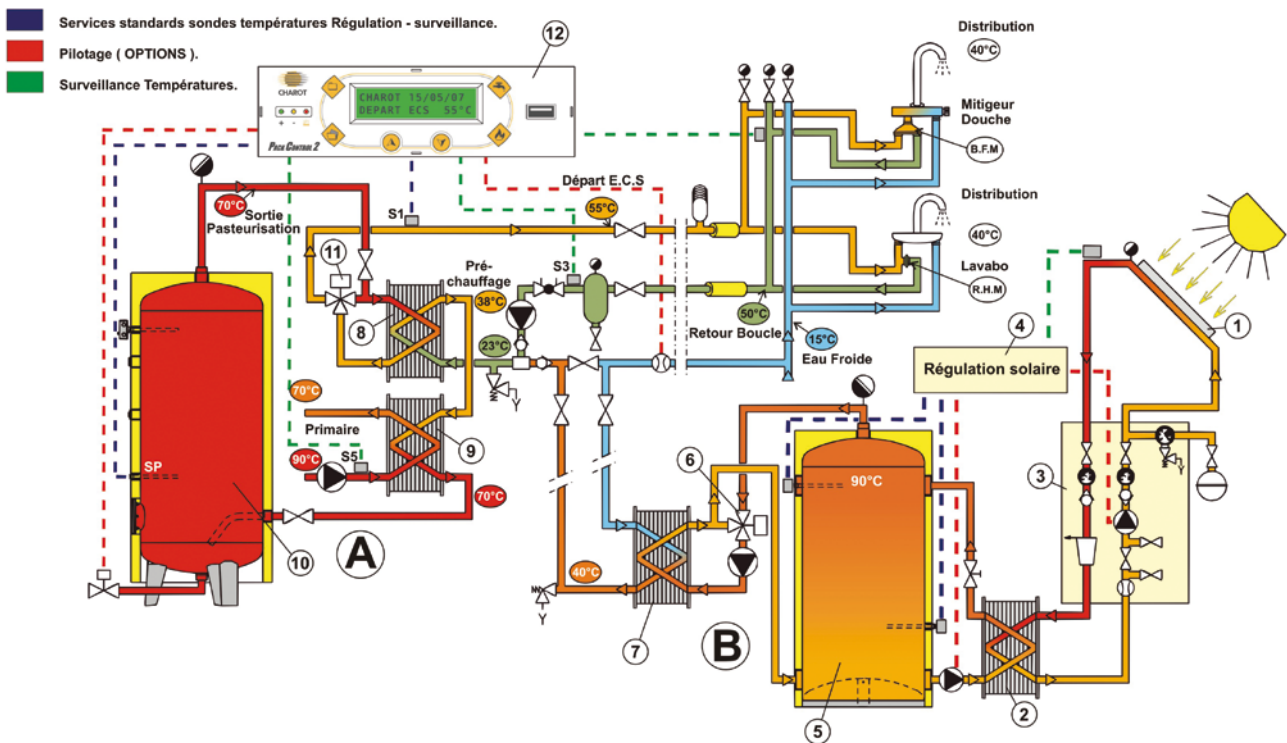
1^{er} Solaire

- ▶ Composé d'appareils traditionnels
- ▶ Capteurs - Échangeur à plaques - Ballon de stockage - Régulation - Pompe.
- ▶ Les calories issues du solaire sont accumulées dans le ballon et restituées à l'aide d'un 2^{ème} échangeur de préchauffage.

2^{ème} Pasteurisation

- ▶ Composé de Pastormaster - Stéril'inox - Pastorgaz
- ▶ L'eau froide pénètre dans l'échangeur de préchauffage solaire et récupère les calories disponibles issues du ballon solaire.
- ▶ L'eau préchauffée solaire est ainsi utilisée dans le système **Pastormaster** selon le procédé habituel.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



A - Ensemble de Pasteurisation

8. Échangeur de transfert
9. Échangeur de Pasteurisation (70°C)
10. Ballon de stockage
11. Vanne 3 voies de distribution E.C.S. à 55°C
12. Pack control 2 (Gestion Centralisée)

B - Ensemble préchauffage solaire

1. Capteur
2. Échangeur solaire
3. Station solaire
4. Régulation différentielle
5. Ballon de stockage
6. Vanne 3 voies
7. Échangeur de préchauffage



NOTICE 10/2014 - Photos non contractuelles