

Notice technique

MODULES PX - TANDEM Pack Control 4®

MAJ 07/2023 Code Notice : 560873

Fabrication Française

Z.I. des Sablons- CS 50166 - 89101 SENS Cedex - FRANCE Tél. : + 33 (0) 3 86 64 73 73 - Fax : + 33 (0) 3 86 95 21 83 E-mail : commercial@charot.fr - www.charot.fr

S.A. AU CAPITAL DE 1 500 000 €

Notice technique

MODULES PX - TANDEM Pack Control 4®

MAJ 07/2023 Code Notice : 560873



SOMMAIRE

		Pages
1) DESCRIPTIF		5
1.1) Module PX TANDEM Simple P	rimaire	5
1.2) Module PX TANDEM Double F	Primaire manuel	5
1.3) Module PX TANDEM Double F	rimaire automatique	6
2) HOMOLOGATIONS - REGLEMENT	ATIONS	6
3) PX TANDEM SIMPLE PRIMAIRE		7
3.1) Fonctionnement		8
4) PX TANDEM DOUBLE PRIMAIRE -	MANUEL	10
4.1) Schéma de principe		10
4.2) Fonctionnement		11
4.3) Schémas électriques coffret c	entral	14
4.4) Entrées – Sorties automate CI	D12 coffret central Tandem Manuel	15
5) PX TANDEM DOUBLE PRIMAIRE -	AUTOMATIQUE	16
5.1) PRIMA avec vannes 4 voies		16
5.1.1 Schéma de principe		16
5.1.2 Fonctionnement 5.1.3 Schémas électriques coffi	ret central	17 20
•	te CD20 coffret central Tandem Automatique	23
5.1.5 Etat des vannes et servo-	•	23
5.2) DELTA - HETA - MEGA ≤ 51 pla	aques avec vannes 3 voies	24
5.2.1 Schéma de principe		24
5.2.2 Fonctionnement		25
5.2.3 Schémas électriques coffi	ret central te CD20 coffret central Tandem Automatique	28 31
5.2.5 Etat des vannes et servo-	•	31
5.3) MEGA ≥ 55 plaques avec vanr		32
5.3.1 Schéma de principe		32
5.3.2 Fonctionnement		33
5.3.3 Schémas électriques coffi		36
5.3.4 Entrées – Sorties automa 5.3.5 Etat des vannes et servo-	te CD20 coffret central Tandem Automatique moteurs	40 40
6) INSTALLATION		41
6.1) Instructions d'installation et d	e montage des Modules PX Tandem	41
6.2) Précautions de mise en route		41
6.3) Raccordement électrique		42
7) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUT	ENTION	44
8) ENTRETIEN – GARANTIE – PIECES	DE RECHANGE	45
9) EN CAS DE PANNE		45
10) DIMENSIONS - POIDS		46
10 1) Tandem simple type PRIMA	A et DELTA	46

10.2)	Tandem simple type MEGA (17 à 51 plaques)	47
10.3)	Tandem simple type MEGA (55 à 95 plaques)	48
10.4)	Tandem simple type HETA	49
10.5)	Tandem double manuel type PRIMA et DELTA	50
10.6)	Tandem double manuel type MEGA (17 à 51 plaques)	51
10.7)	Tandem double manuel type MEGA (55 à 95 plaques)	52
10.8)	Tandem double manuel type HETA	53
10.9)	Tandem double automatique type PRIMA et DELTA	54
10.10)	Tandem double automatique type MEGA (17 à 51 plaques)	55
10.11)	Tandem double automatique type MEGA (55 à 95 plaques)	56
10.12)	Tandem double automatique type HETA	57

1) DESCRIPTIF

Les **Modules PX TANDEM** réunissent deux échangeurs équipés, pour assurer la continuité de service de production d'eau chaude sanitaire. Ces échangeurs peuvent être identiques ou de caractéristiques différentes, dans les gammes **PRIMA**, **DELTA**, **MEGA**, **HETA**, **GIGA**.

Ils sont alimentés par un fluide primaire sur un circuit commun, les **PX TANDEM Simple**, ou sur deux circuits indépendants, les **PX TANDEM Double**.

Comme les Modules PX, ils peuvent être utilisés seuls (production d'E.C.S instantanée), jumelés avec un réservoir tampon ECS (production d'ECS semi-instantanée) ou jumelés avec un réservoir tampon primaire type PRIMAPACK (production d'ECS instantanée avec stockage primaire).

Les **Modules PX TANDEM** ont les mêmes caractéristiques que les appareils standards. Consulter la notice Module PX pour l'installation et raccordement, le fonctionnement du régulateur Pack Control 4® et l'entretien.

1.1) Module PX TANDEM Simple Primaire

Ensemble comprenant:

- 2 échangeurs à plaques démontables en acier inoxydable 1.4404 (316 L).
- 1 circuit primaire complet avec vanne 3 voies motorisée et pompe de circulation primaire simple ou double à débit variable, commun aux deux échangeurs. 1 jeu de vannes manuelles pour le choix de l'échangeur en service.

(Module PX PRIMA: pompe primaire simple uniquement)

- 1 circuit secondaire reliant les 2 échangeurs en un point avec 1 jeu de vannes manuelles pour le choix de l'échangeur en service.
- 1 pompe de charge (option semi-instantanée) simple ou double
- Tous les équipements de base des modules PX (soupape, sondes, etc.)
- 1 coffret électrique complet équipé en série du régulateur Pack Control 4
- Calorifuge des échangeurs, non classé sur Module PX PRIMA, M1 sur Module PX DELTA, HETA,
 MEGA, en option calorifuge classé au feu M0 sur tous les modèles.

Les ensembles sont raccordés et testés en usine prêts à l'emploi.

1.2) Module PX TANDEM Double Primaire manuel

Ensemble comprenant:

- 2 échangeurs à plaques démontables en acier inoxydable 1.4404 (316 L).
- 2 circuits primaires complets indépendants, avec vannes 3 voies motorisées et pompes de circulation primaires simple ou double à débit variable (1 circuit par échangeur).

(Module PRIMA: pompe simple uniquement)

- 1 circuit secondaire reliant les 2 échangeurs en un point, avec 8 vannes manuelles pour la gestion des sens de circulation dans les échangeurs
- 1 pompe de charge (option semi-instantanée) simple ou double.
- Tous les équipements de base des modules PX (soupape, sondes, etc.)
- 2 coffrets électriques complets indépendants, équipés en série du régulateur Pack Control 4
- 1 coffret électrique central pour la sélection du mode de fonctionnement (voir chapitre 4)
- Calorifuge des échangeurs, non classé sur Module PRIMA, classé au feu M1 sur Modules PX DELTA,
 HETA, MEGA, GIGA, en option calorifuge classé au feu M0 sur tous les modèles

Les ensembles sont raccordés et testés en usine prêts à l'emploi.

1.3) Module PX TANDEM Double Primaire automatique

Ensemble comprenant:

- 2 échangeurs à plaques démontables en acier inoxydable 1.4404 (316 L).
- 2 circuits primaires complets indépendants, avec vannes 3 voies motorisées et pompes de circulation primaires simple ou double à débit variable (1 circuit par échangeur).

(Module PRIMA: pompe simple uniquement)

- 1 circuit secondaire reliant les 2 échangeurs en un point, comprenant un ensemble de vannes pour la gestion des sens de circulation dans les échangeurs, selon le modèle :
 - PRIMA: 2 vannes 4 voies
 - DELTA, HETA et MEGA ≤ 51 plaques : 4 vannes 3 voies
 - MEGA ≥ 55 plaques : 8 vannes 2 voies
- 1 pompe de charge (option semi-instantanée) simple ou double.
- Tous les équipements de base des modules PX (soupape, sondes, etc.)
- 2 coffrets électriques complets indépendants, équipés en série du régulateur Pack Control 4
- 1 coffret électrique central pour la sélection du mode de fonctionnement (voir chapitre 5)
- Calorifuge des échangeurs, non classé sur Module PRIMA, classé au feu M1 sur Modules PX DELTA,
 HETA, MEGA, GIGA, en option calorifuge classé au feu M0 sur tous les modèles

Les ensembles sont raccordés et testés en usine prêts à l'emploi.

2) HOMOLOGATIONS - REGLEMENTATIONS

Les matériels sont réalisés en respect des textes réglementaires suivants :

- Appareils à pression : nos échangeurs à plaques sont conformes à la directive européenne équipements sous pression DESP 2014/68/UE, transposée en droit français.
- Produits relatifs à l'Energie : les pompes primaires installées sur nos Modules PX sont conformes à la directive européenne ErP 2009/125/CE, transposée en droit français.
- Appareillages électriques : Les équipements électriques proposés sont conformes à :
 - Décret 2015 1083 relatif à la sécurité des personnes, des animaux et des biens lors de l'emploi des matériels électriques destinés à être employés dans certaines limites de tension
 - Les Directives européennes **CEM 2014/30/UE, DBT 2014/35/UE et RED 2014/53/UE** transposées en droit français.
 - Certains articles des normes * NF EN 60 335 1.
 - * NF EN 60 204 1.
- Légionelles: nos équipements permettent de réaliser les élévations et maintiens en température, selon l'arrêté du 23 juin 1978, modifié par l'arrêté du 30 novembre 2005. Ils permettent également de respecter les recommandations de la Direction Générale de la Santé.

3) PX TANDEM SIMPLE PRIMAIRE

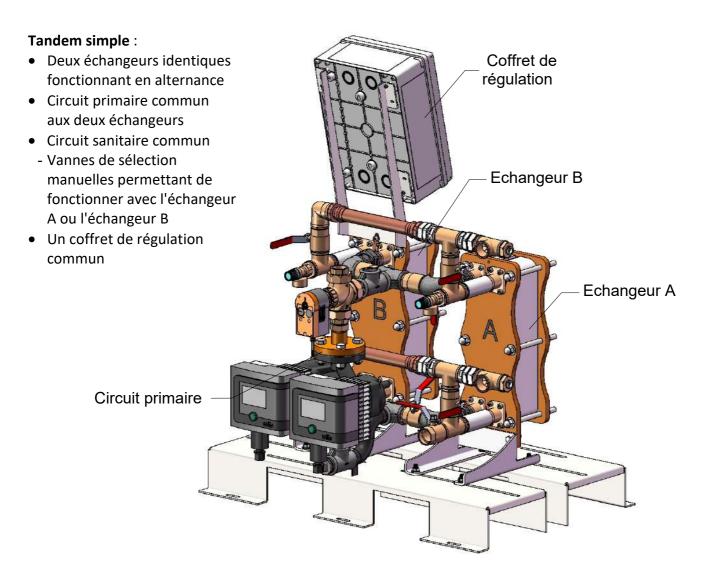
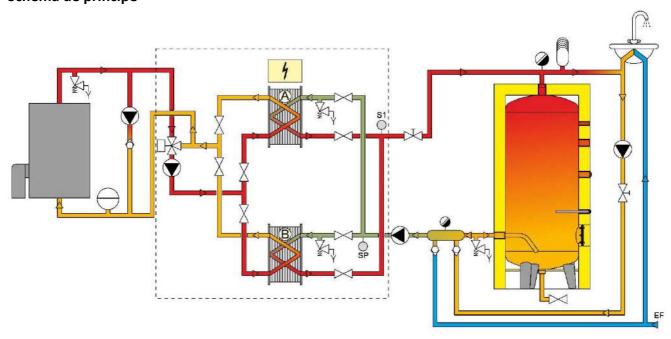


Schéma de principe

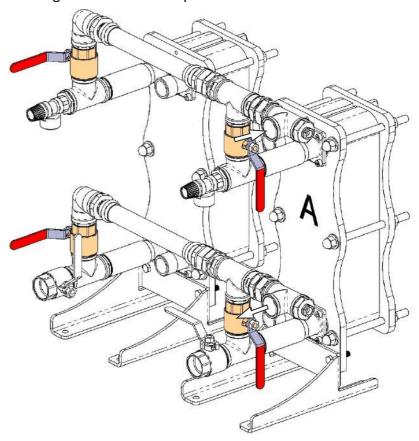


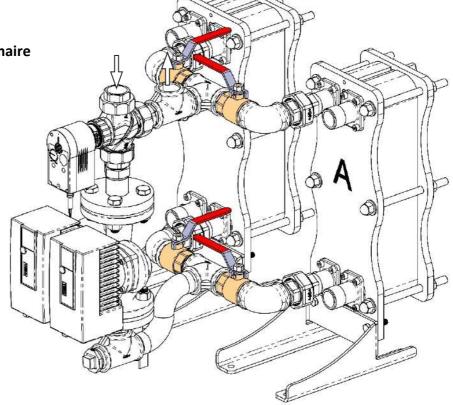
3.1) Fonctionnement

Les **modules PX Tandem Simple** offrent la possibilité de faire fonctionner deux échangeurs en alternance pour assurer une continuité de service. Les vannes manuelles permettent de sélectionner l'échangeur **A ou** l'échangeur **B** dans lequel les circuits primaire et sanitaire vont circuler. Il n'est pas recommandé de faire fonctionner les deux échangeurs en même temps.

Marche échangeur A

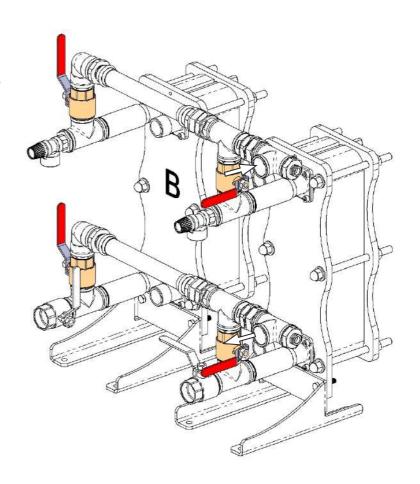
Position des vannes du circuit sanitaire

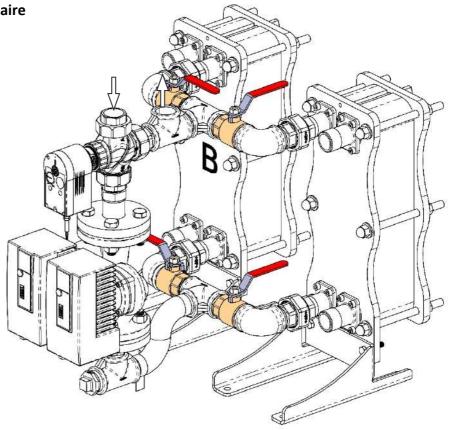




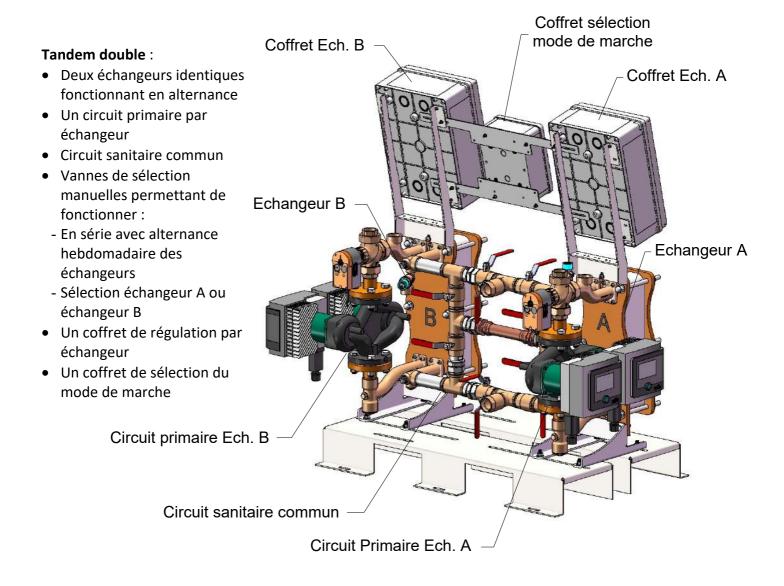
Marche échangeur B

Position des vannes du circuit sanitaire

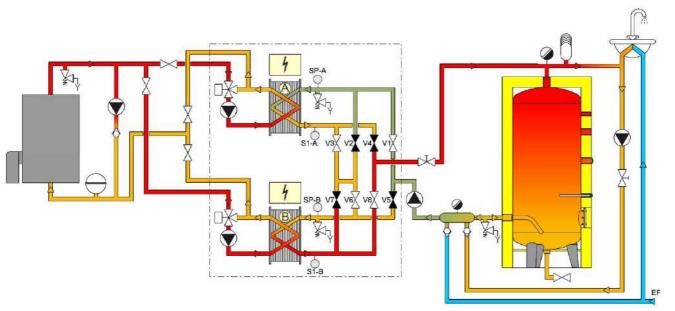




4) PX TANDEM DOUBLE PRIMAIRE - MANUEL



4.1) Schéma de principe

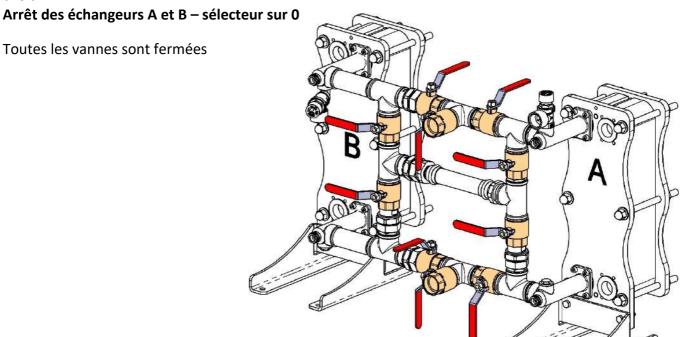


4.2) Fonctionnement

Le sélecteur du boitier central permet de choisir le mode de fonctionnement :

- Position 0 : Arrêt des deux échangeurs
- Position AB : marche des deux échangeurs
- Position A: marche échangeur A et arrêt échangeur B
- Position B : arrêt échangeur A et marche échangeur B

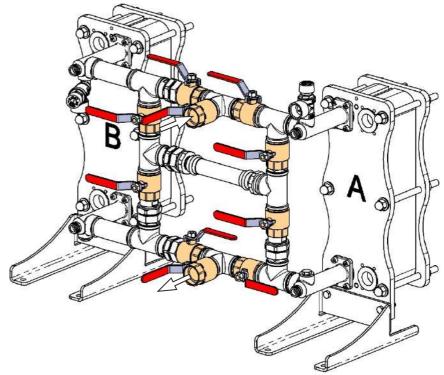
Les images ci-dessous montrent la position des vannes manuelles à respecter pour le fonctionnement choisi :



Marche des échangeurs A et B – fonctionnement en parallèle– sélecteur sur AB

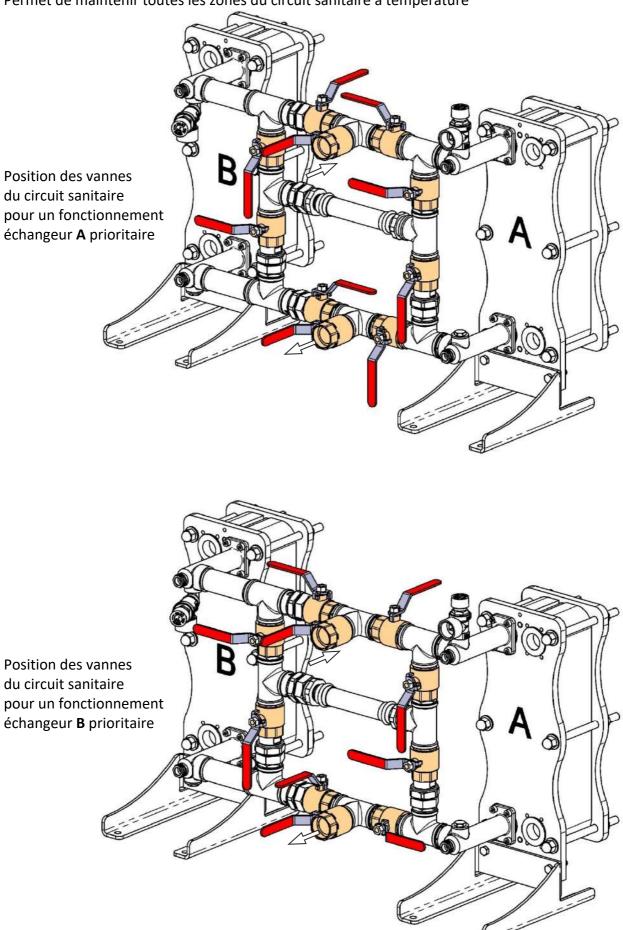
Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température

Toutes les vannes sont ouvertes



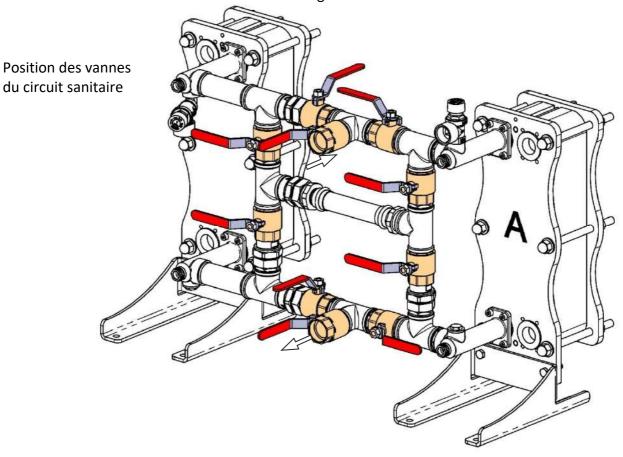
Marche échangeurs A et B – fonctionnement en cascade – sélecteur sur AB

Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température



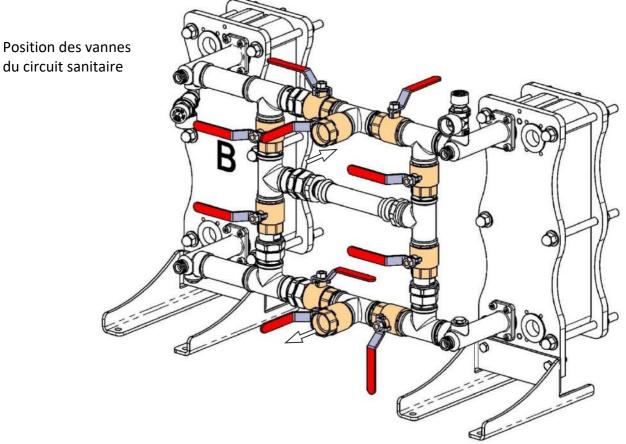
Marche échangeur A seul - sélecteur sur A

Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur B



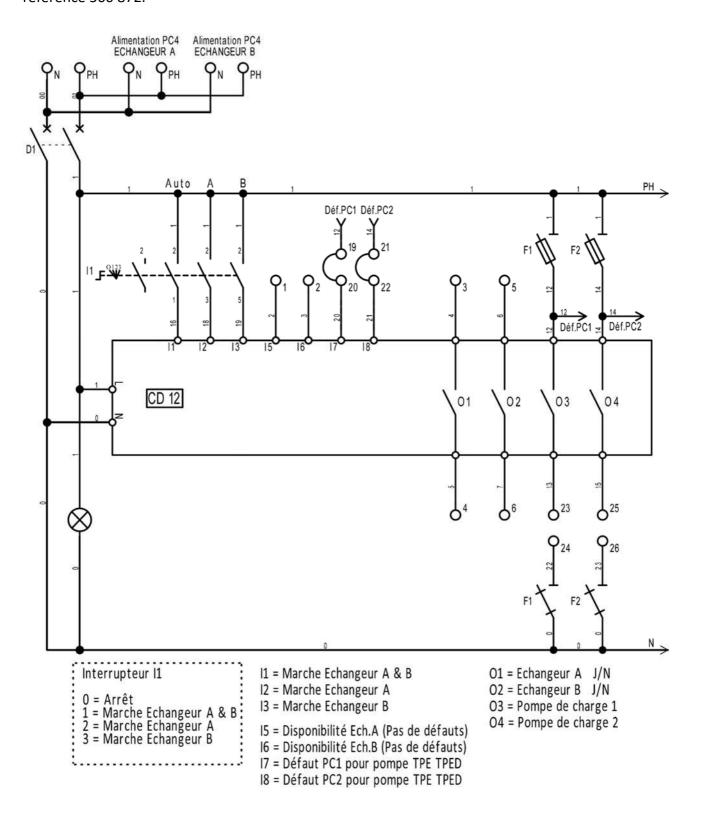
Marche échangeur B seul – sélecteur sur B

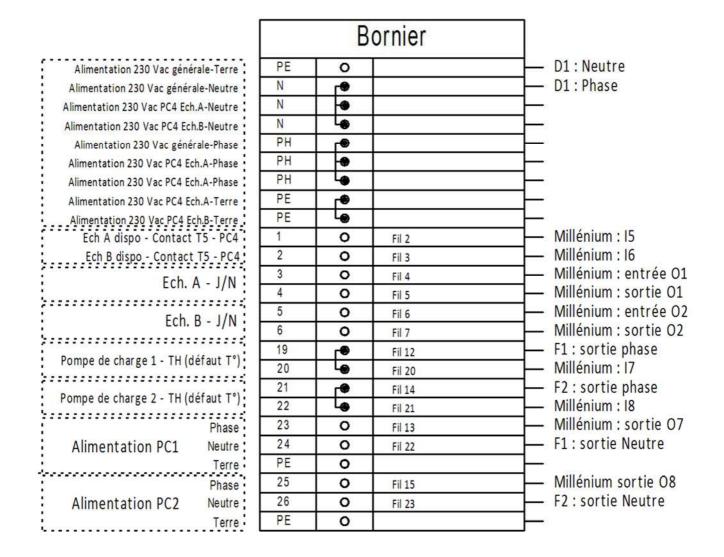
Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur A



4.3) Schémas électriques coffret central

Pour les coffrets électriques de régulation, se reporter à la notice technique Modules PX – HETA référence 560 872.



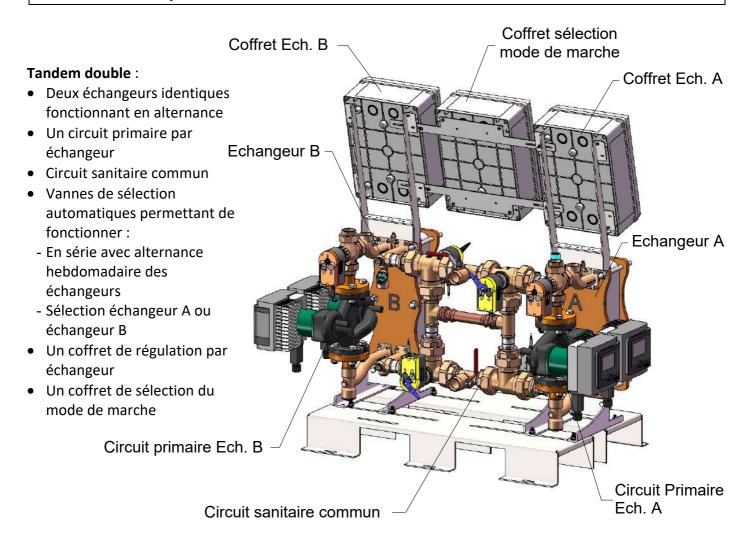


4.4) Entrées – Sorties automate CD12 coffret central Tandem Manuel

	Entrée				
l1	Marche A&B	Interrupteur sur A & B			
12	Marche A	Interrupteur sur A			
13	Marche B	Interrupteur sur B			
15	Dispo A	Echangeur A disponible Contact T5 PC4 Ech.A Borne : 1			
16	Dispo B	Echangeur B disponible Contact T5 PC4 Ech.B Borne : 2			
17	7 TH PC1+F1 Défaut thermique pompe de charge 1 Bornes : 19 et 20 + présence tension F1				
18	TH PC2+F2	Défaut thermique pompe de charge 2 Bornes : 21 et 22 + présence tension F2			

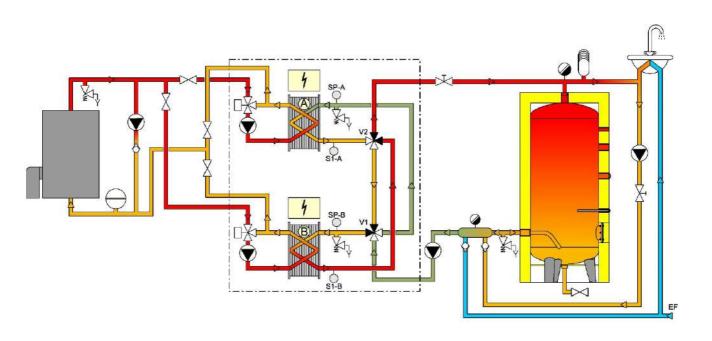
Sortie				
01	ECH A	JN-GND PC4 Ech.A		
01	LCITA	Bornes: 3 et 4		
02	ECH B	JN-GND PC4 Ech.B		
UZ		Bornes : 5 et 6		
03	Pompe de charge 1			
US	Bornes : 23 et 24			
04	Pompe de charge 2			

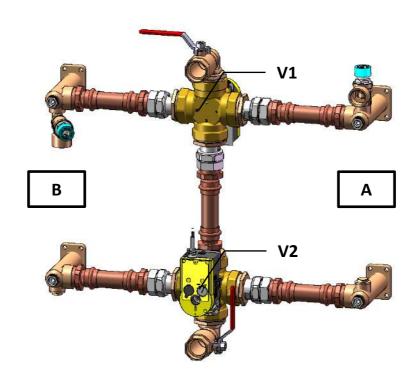
5) PX TANDEM DOUBLE PRIMAIRE - AUTOMATIQUE



5.1) PRIMA avec vannes 4 voies

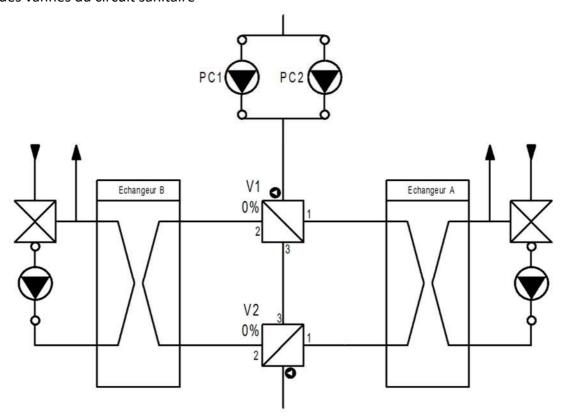
5.1.1 Schéma de principe





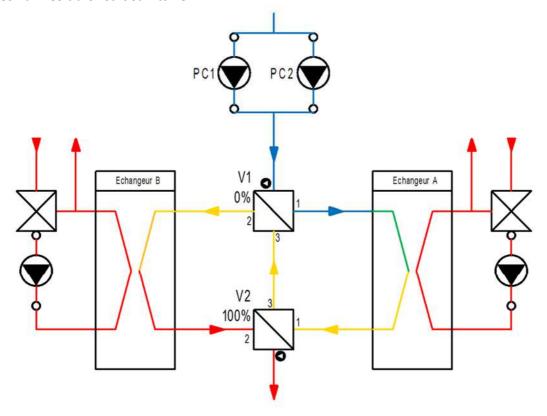
5.1.2 Fonctionnement

Arrêt des échangeurs A et B – sélecteur sur 0

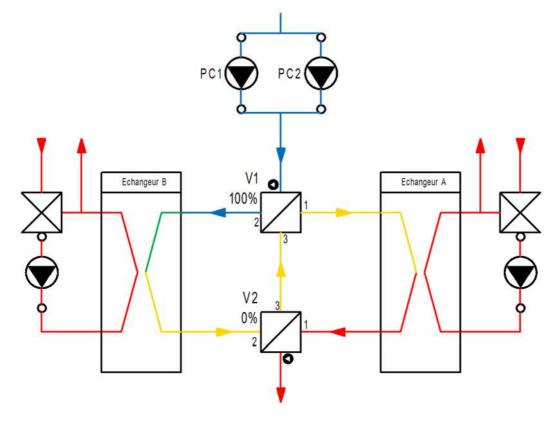


Marche échangeurs A puis B – fonctionnement en cascade – sélecteur sur Automatique Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température

Position des vannes du circuit sanitaire



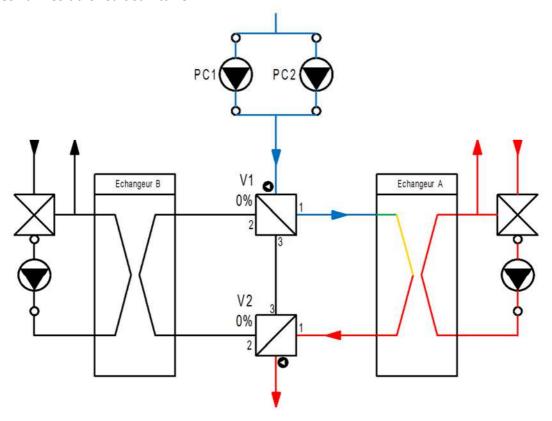
Marche échangeurs B puis A – fonctionnement en cascade – sélecteur sur Automatique Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température



Marche échangeur A seul - sélecteur sur A

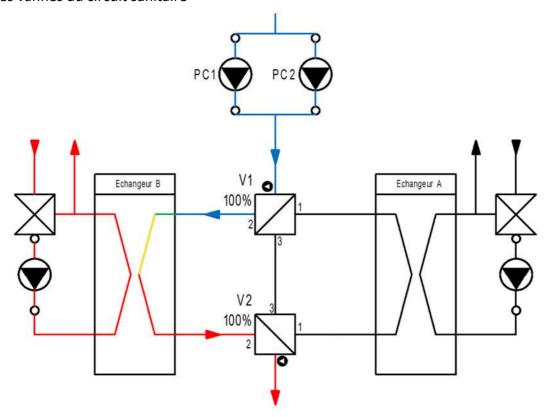
Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur B

Position des vannes du circuit sanitaire



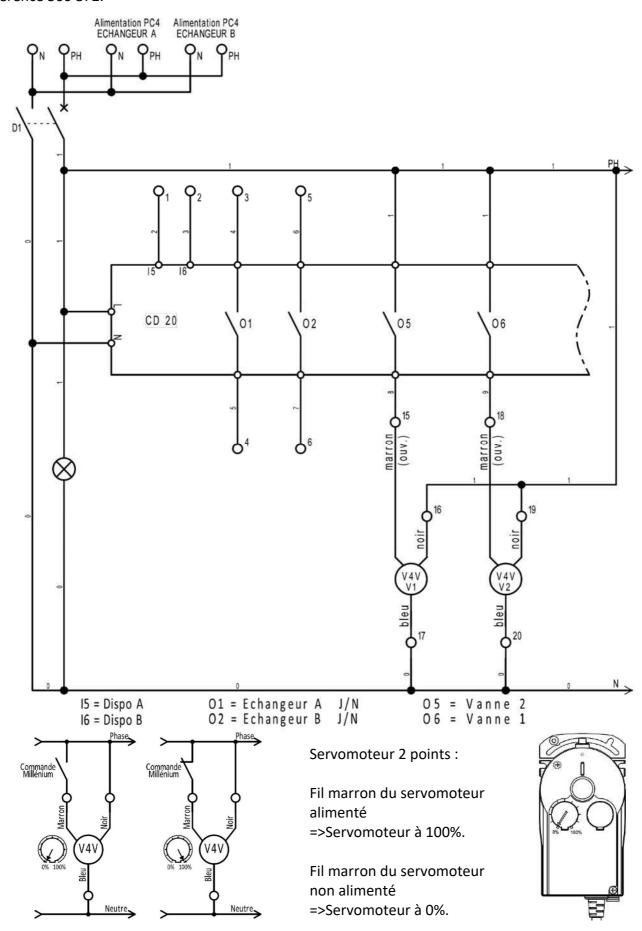
Marche échangeur B seul – sélecteur sur B

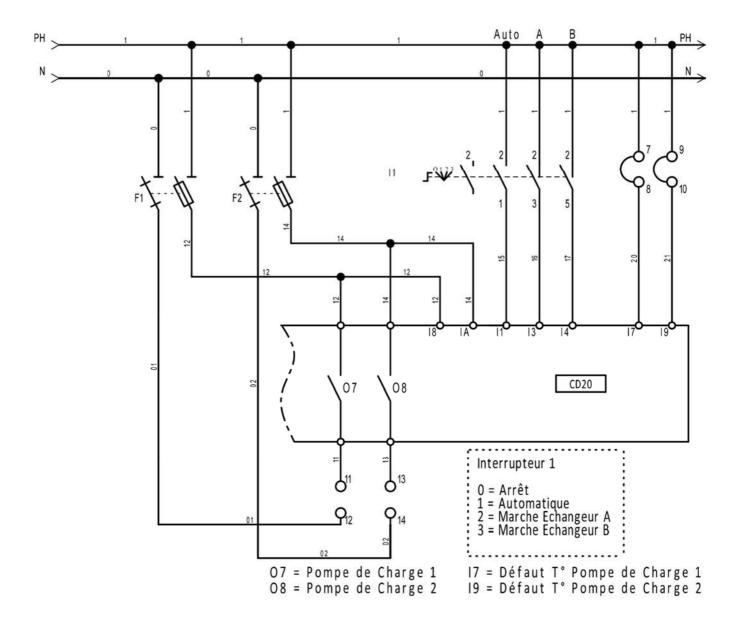
Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur A



5.1.3 Schémas électriques coffret central

Pour les coffrets électriques de régulation, se reporter à la notice technique Modules PX – HETA référence 560 872.



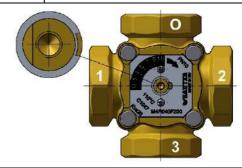


		В	ornier		
Alimentation 230 Vac générale-Terre	PE	0			Neutre vers D1
Alimentation 230 Vac générale-Neutre	N				Phase vers D1
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Neutre	N	•			Neutre
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.B-Neutre	N				
Alimentation 230 Vac générale-Phase	PH	r ©		_	
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Phase	PH	•			
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Phase	PH	L.			
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Terre	PE	r @		-	
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.B-Terre	PE	L o			
Ech A dispo - Contact T5 - PC4	1	0	Fil 2	_	Millénium 15
Ech B dispo - Contact T5 - PC4	2	0	Fil 3		Millénium 16
Ech. A - J/N	3	0	Fil 4		Millénium entrée 01
Ec. 7 - 3/14	4	0	Fil 5		Millénium sortie 01
Ech. B - J/N	5	0	Fil 6	_	Millénium entrée 02
	6	0	Fil 7		Millénium sortie 02
Pompe de charge 1 - TH (défaut T°)	7	- (⊕	Fil 1		Phase
' rompe de charge 1 - m (deraut 1 /	8	- La	Fil 20		Millénium 17
Pompe de charge 2 - TH (défaut T°)	9	- ●	Fil 1		Phase
	10		Fil 21		Millénium 19
Phase :	11	0	Fil 11		Millénium sortie 07
Alimentation PC1 Neutre	12	0	Fil 01		Neutre sortie F1
Terre	PE	0			
Phase	13	0	Fil 13		Millénium sortie 08
Alimentation PC2 Neutre	14	0	Fil 02		Neutre sortie F2
Terre	PE	0			
V4V V1 - Fil marron (ouverture)	15	0	Fil 8		Millénium sortie 05
V4V V1 - Fil noir (phase)	16	0	Fil 1		Phase
V4V V1 - Fil bleu (neutre)	17	0	Fil 0		Neutre
. V4V V1 - Terre	PE	0			A DILL CO.
V4V V2 - Fil marron (ouverture)	18	0	Fil 9		Millénium sortie 06
V4 V V2 - Fil noir (phase)	19	0	Fil 1		Phase
V4V V2 - Fil bleu (neutre)	20	0	Fil 0		Neutre
V4V V2 - Terre	PE	0			

5.1.4 Entrées – Sorties automate CD20 coffret central Tandem Automatique

	Entrée					
I1	Auto Série	Interrupteur sur Auto				
12	Parallèle	Interrupteur sur A B //				
13	Marche A	Interrupteur sur A				
14	Marche B	Interrupteur sur B				
15	Dispo A	Echangeur A disponible Contact T5 PC4 Ech.A Borne : 1				
16	Dispo B	Echangeur B disponible Contact T5 PC4 Ech.B Borne : 2				
17	TH PC1	Défaut thermique pompe de charge 1 Bornes : 7 et 8				
18	Fus PC1	Défaut fusible F1 pompe de charge 1				
19	TH PC2	Défaut thermique pompe de charge 2 Bornes : 9 et 10				
IA	Fus PC2	Défaut fusible F2 pompe de charge 2				

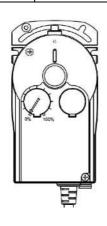
	Sortie				
01	ECIL A	JN-GND PC4 Ech.A			
O1 ECH A		Bornes : 3 et 4			
02	ECH B	JN-GND PC4 Ech.B			
02	LCIID	Bornes : 5 et 6			
О3	Avec vann	es 4 voies (PRIMA) : ø			
04	Avec vann	es 4 voies (PRIMA) : ø			
O 5	Avec vannes 4 voies (PRIMA) : V1				
06	Avec vannes 4 voies (PRIMA) : V2				
07	PC1 Alimentation Pompe de charge1 Bornes : 11 et 12				
08	PC2	Alimentation Pompe de charge1 Bornes : 13 et 14			

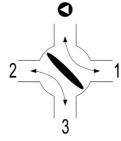


5.1.5 Etat des vannes et servo-moteurs

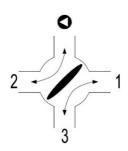
Avec vannes 4 voies (PRIMA)							
V1 V2							
Echangours A & D à l'arrêt	Vanne	0-1 / 2-3	0-1 / 2-3				
Echangeurs A & B à l'arrêt	Servo moteur	0%	0%				
Echangours A puis B automatique	Vanne	0-1 / 2-3	0-2 / 1-3				
Echangeurs A puis B automatique	Servo moteur	0%	100%				
E-hannan Danie A automaticus	Vanne	0-2 / 1-3	0-1 / 2-3				
Echangeurs B puis A automatique	Servo moteur	100%	0%				
Echangour A	Vanne	0-1 / 2-3	0-1 / 2-3				
Echangeur A	Servo moteur	0%	0%				
Fahan sawa D	Vanne	0-2 / 1-3	0-2 / 1-3				
Echangeur B	Servo moteur	100%	100%				







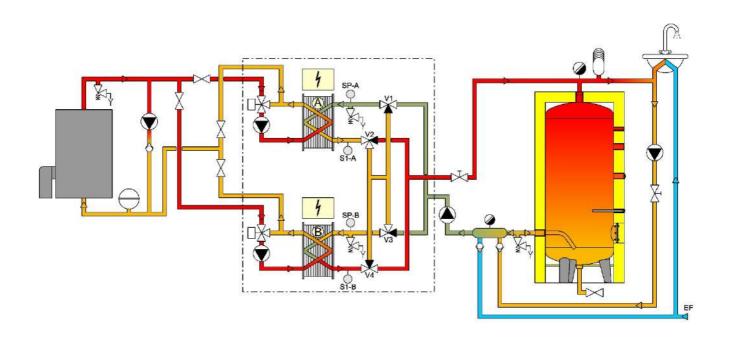
Servo-moteur Position 0 %

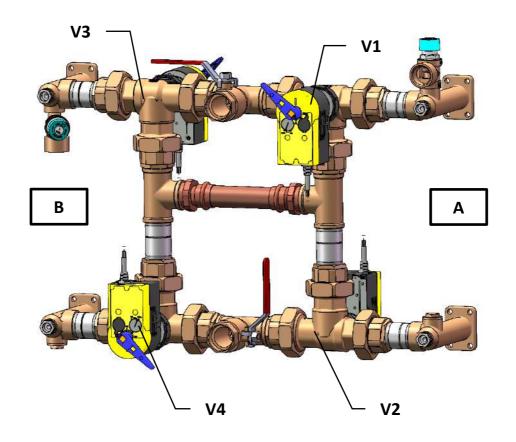


Servo-moteur Position 100 %

5.2) DELTA - HETA - MEGA ≤ 51 plaques avec vannes 3 voies

5.2.1 Schéma de principe

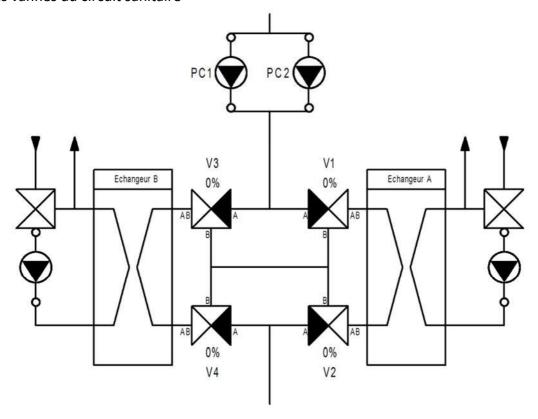




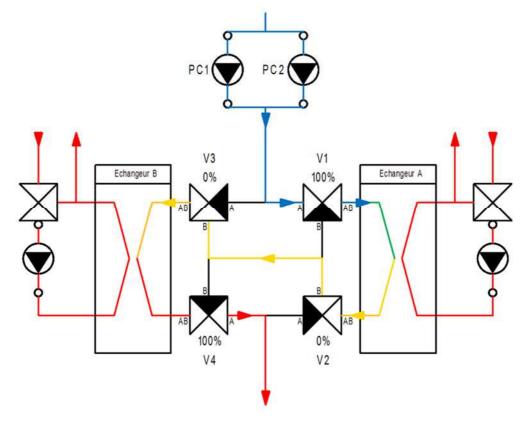
5.2.2 <u>Fonctionnement</u>

Arrêt des échangeurs A et B – sélecteur sur 0

Position des vannes du circuit sanitaire

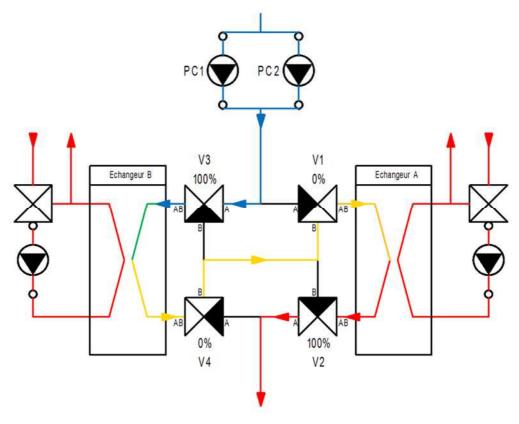


Marche échangeurs A puis B – fonctionnement en cascade – sélecteur sur Automatique Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température

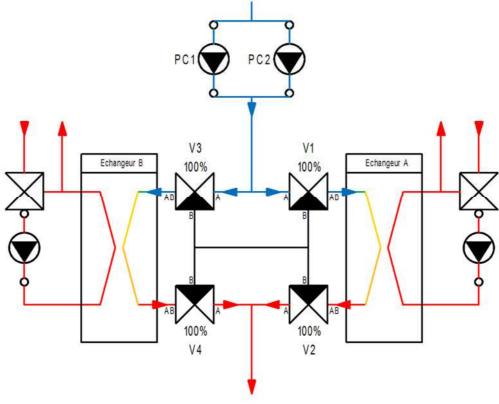


Marche échangeurs B puis A – fonctionnement en cascade – sélecteur sur Automatique Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température

Position des vannes du circuit sanitaire



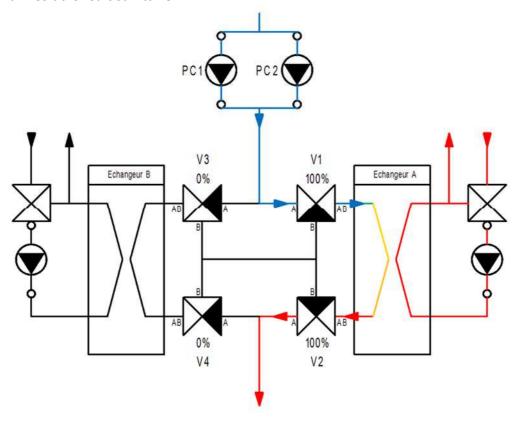
Marche échangeurs A et B – fonctionnement en parallèle – sélecteur sur Parallèle Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température



Marche échangeur A seul - sélecteur sur A

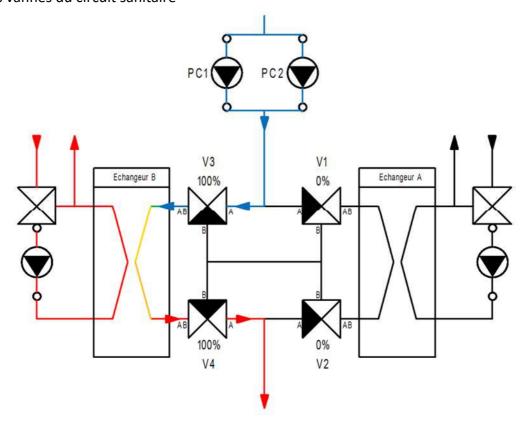
Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur B

Position des vannes du circuit sanitaire



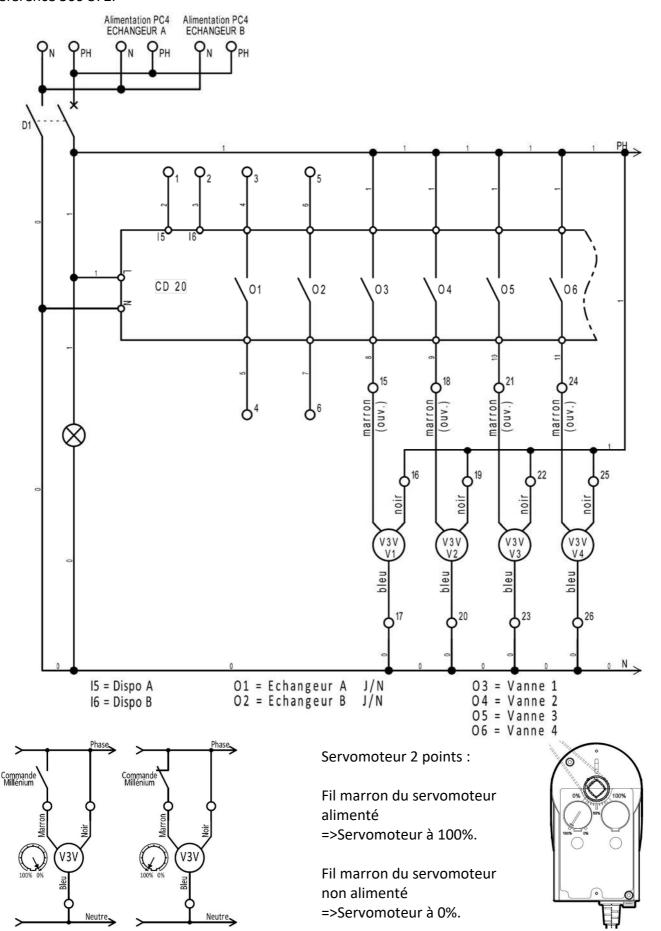
Marche échangeur B seul – sélecteur sur B

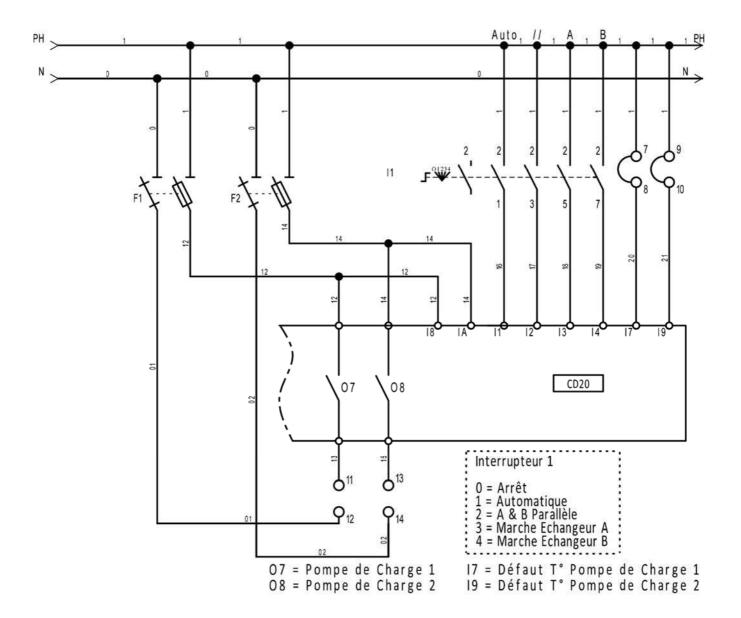
Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur A



5.2.3 Schémas électriques coffret central

Pour les coffrets électriques de régulation, se reporter à la notice technique Modules PX – HETA référence 560 872.





	Bornier			
Alimentation 230 Vac générale-Terre	PE	0	Fil 00	— Neutre vers D1
Alimentation 230 Vac générale-Neutre	N	- €	Fil 01	— Phase vers D1
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A - Neutre	N	•		— Terre
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.B-Neutre	N	L .		_
Alimentation 230 Vac générale-Phase	PH	Г		
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Phase	PH			
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Phase	PH			
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Terre	PE	⊢⊕		_
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.B-Terre	PE			 -
Ech A dispo - Contact T5 - PC4 .	1	0	Fil 2	— Millénium 15
Ech B dispo - Contact T5 - PC4	2	0	Fil 3	— Millénium I6
Ech. A - J/N	3	0	Fil 4	— Millénium entrée 01
Ecli. A - J/N	4	0	Fil 5	— Millénium sortie 01
Ech. B - J/N	5	0	Fil 6	— Millénium entrée 02
Len. b - 3/N	6	0	Fil 7	— Millénium sortie 02
	7	Г®	Fil 1	— Phase
Pompe de charge 1 - TH (défaut T°)	8	Le	Fil 20	— Millénium 17
0 1 0 11/1/5 120	9	г	Fil 1	- Phase
Pompe de charge 2 - TH (défaut T°)	10	L.	Fil 21	— Millénium 19
Phase	11	0	Fil 13	— Millénium sortie 07
Alimentation PC1 Neutre	12	0	Fil 01	— Neutre sortie F1
Terre	PE	0		
Phase	13	0	Fil 15	— Millénium sortie 08
Alimentation PC2 Neutre	14	0	Fil 02	— Neutre sortie F2
Terre	PE	0		_
V3V V1 - Fil marron (ouverture)	15	0	Fil 8	— Millénium sortie 03
V3V V1 - Fil noir (phase)	16	0	Fil 1	— Phase
V3V V1 - Fil bleu (neutre)	17	0	Fil O	- Neutre
	PE	0		
V3V V1 - Terre V3V V2 - Fil marron (ouverture)	18	0	Fil 9	— Millénium sortie 04
V3V V2 - Fil noir (phase)	19	0	Fil 1	- Phase
V3V V2 - Fil bleu (neutre)	20	0	Fil O	- Neutre
V3V V2 - Terre	PE	0		
V3V V3 - Fil marron (ouverture)	21	0	Fil 10	— Millénium sortie 05
V3V V3 - Fil noir (phase)	22	0	Fil 1	- Phase
V3V V3 - Fil bleu (neutre)	23	0	Fil O	— Neutre
V3V V3 - Terre	PE	0		_
V3V V4 - Fil marron (ouverture)	24	0	Fil 11	— Millénium sortie 06
V3V V4 - Fil noir (phase)	25	0	Fil 1	— Phase
V3V V4 - Fil bleu (neutre)	26	0	Fil 0	- Neutre
V3V V4 - Terre	PE	0		

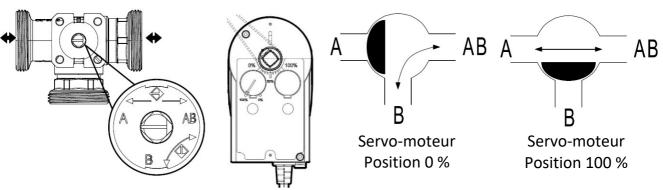
5.2.4 Entrées – Sorties automate CD20 coffret central Tandem Automatique

	Entrée				
I1	Auto Série	Interrupteur sur Auto			
12	Parallèle	Interrupteur sur A B //			
13	Marche A	Interrupteur sur A			
14	Marche B	Interrupteur sur B			
15	Dispo A	Echangeur A disponible Contact T5 PC4 Ech.A Borne: 1			
16	Dispo B	Echangeur B disponible Contact T5 PC4 Ech.B Borne: 2			
17	TH PC1	Défaut thermique pompe de charge 1 Bornes : 7 et 8			
18	Fus PC1	Défaut fusible F1 pompe de charge 1			
19	TH PC2	Défaut thermique pompe de charge 2 Bornes : 9 et 10			
IA	Fus PC2	Défaut fusible F2 pompe de charge 2			

	Sortie					
01	ECH A	JN-GND PC4 Ech.A				
01	ЕСП А	Bornes : 3 et 4				
02	ЕСН В	JN-GND PC4 Ech.B				
UZ	LCITB	Bornes : 5 et 6				
03	Avec Va	annes 3 voies (DELTA HETA				
03	MEGA≤	45P) : V1				
04	Avec Va	annes 3 voies (DELTA HETA				
04	MEGA≤	45P) : V2				
	Avec Va	annes 3 voies (DELTA HETA				
O 5	MEGA≤45P) : V3					
	Avec Va	annes 3 voies (DELTA HETA				
06		45P) : V4				
		Alice autotion Domes do abours 1				
07	PC1	Alimentation Pompe de charge1				
		Bornes : 11 et 12				
08	PC2	Alimentation Pompe de charge1				
		Bornes: 13 et 14				

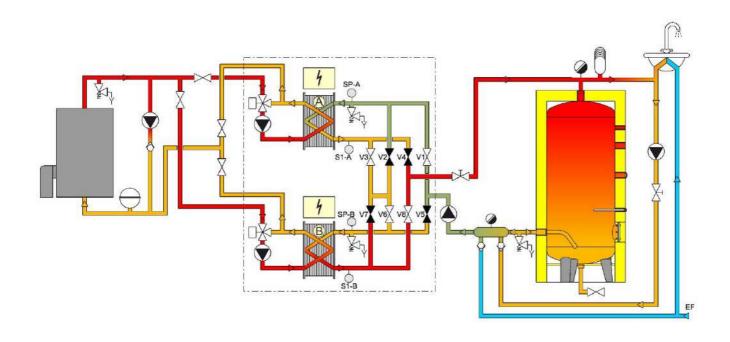
5.2.5 Etat des vannes et servo-moteurs

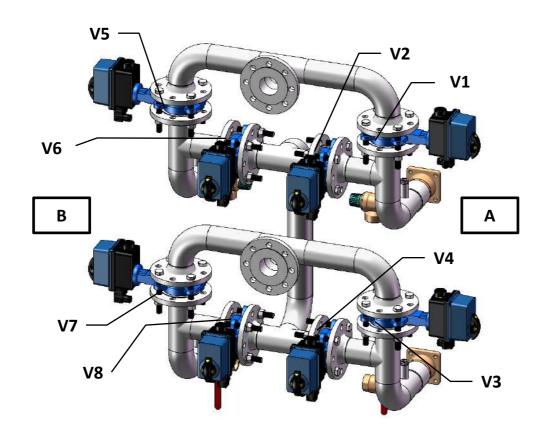
Avec Vannes 3 voies (DELTA HETA MEGA≤45P)						
		V1	V2	V3	V4	
Fahangaurs A Q D à l'arrât	Vanne	B↔AB	B↔AB	B↔AB	B↔AB	
Echangeurs A & B à l'arrêt	Servo moteur	0%	0%	0%	0%	
February A puis D automatique	Vanne	A↔AB	B↔AB	B↔AB	A↔AB	
Echangeurs A puis B automatique	Servo moteur	100%	0%	0%	100%	
February P. Puis A sutematique	Vanne	B↔AB	A↔AB	A↔AB	B↔AB	
Echangeurs B puis A automatique	Servo moteur	0%	100%	100%	0%	
February A P D on parallèle	Vanne	A↔AB	A↔AB	A↔AB	A↔AB	
Echangeurs A & B en parallèle	Servo moteur	100%	100%	100%	100%	
February A	Vanne	A↔AB	A↔AB	B↔AB	B↔AB	
Echangeur A	Servo moteur	100%	100%	0%	0%	
Echangeur B	Vanne	B↔AB	B↔AB	A↔AB	A↔AB	
	Servo moteur	0%	0%	100%	100%	



5.3) MEGA ≥ 55 plaques avec vannes 2 voies

5.3.1 Schéma de principe

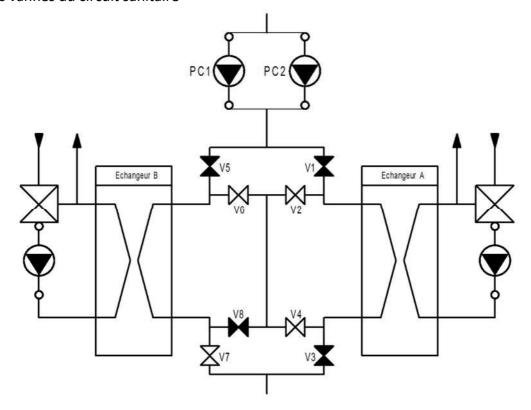




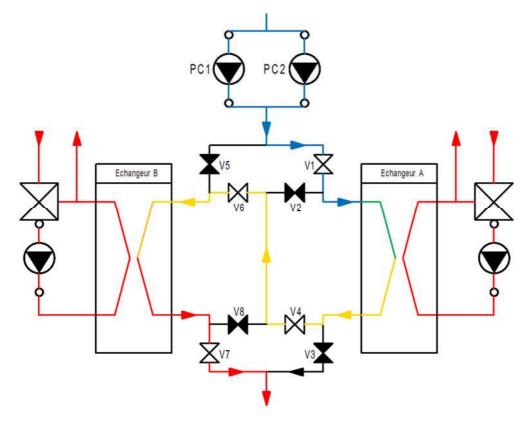
5.3.2 Fonctionnement

Arrêt des échangeurs A et B – sélecteur sur 0

Position des vannes du circuit sanitaire

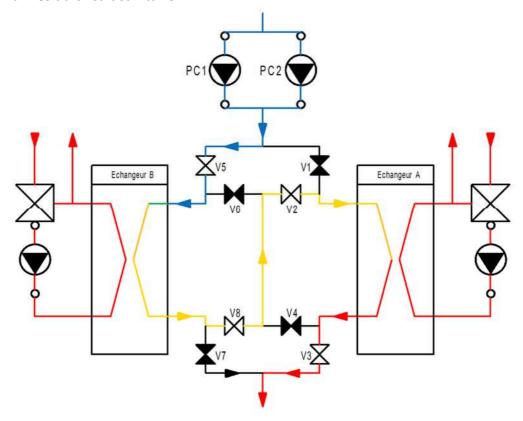


Marche échangeurs A puis B – fonctionnement en cascade – sélecteur sur Automatique Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température

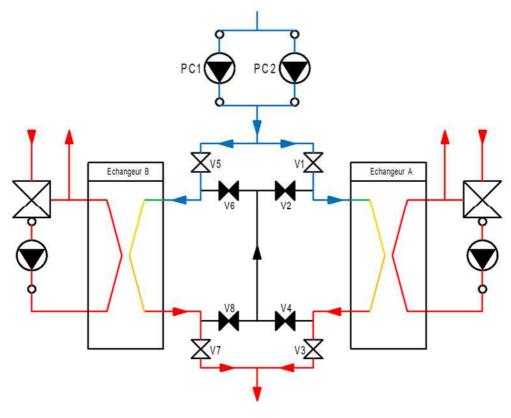


Marche échangeurs B puis A – fonctionnement en cascade – sélecteur sur Automatique Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température

Position des vannes du circuit sanitaire



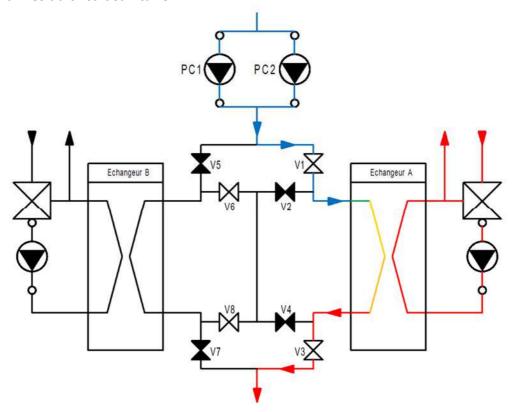
Marche échangeurs A et B – fonctionnement en parallèle – sélecteur sur Parallèle Permet de maintenir toutes les zones du circuit sanitaire à température



Marche échangeur A seul - sélecteur sur A

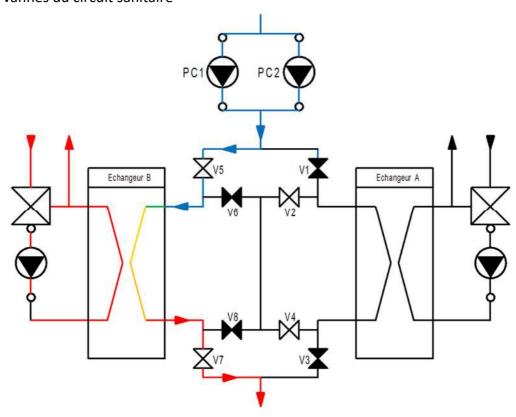
Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur B

Position des vannes du circuit sanitaire



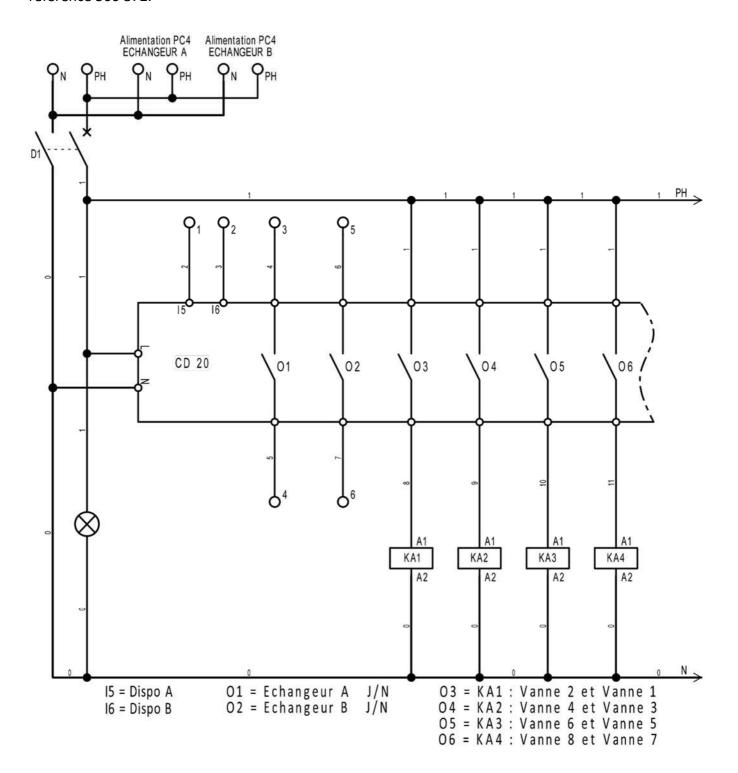
Marche échangeur B seul – sélecteur sur B

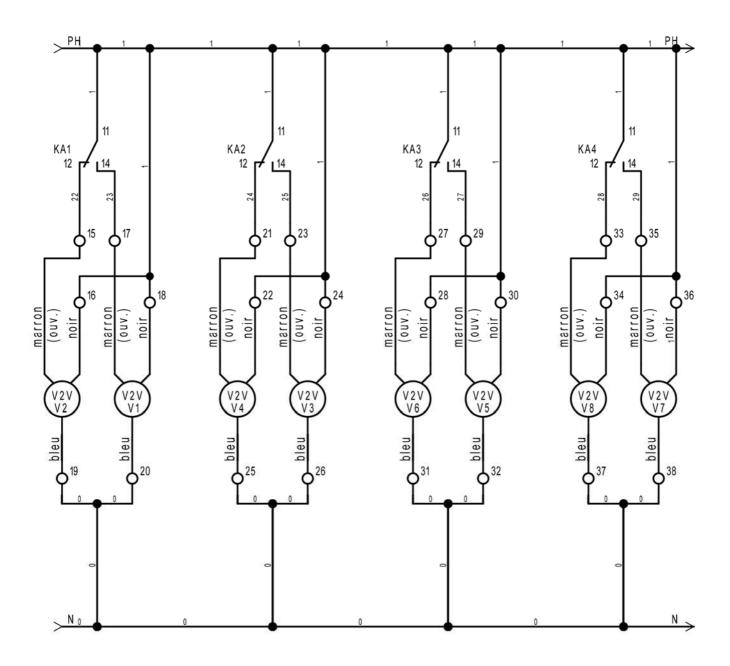
Permet d'effectuer une maintenance sur l'échangeur A

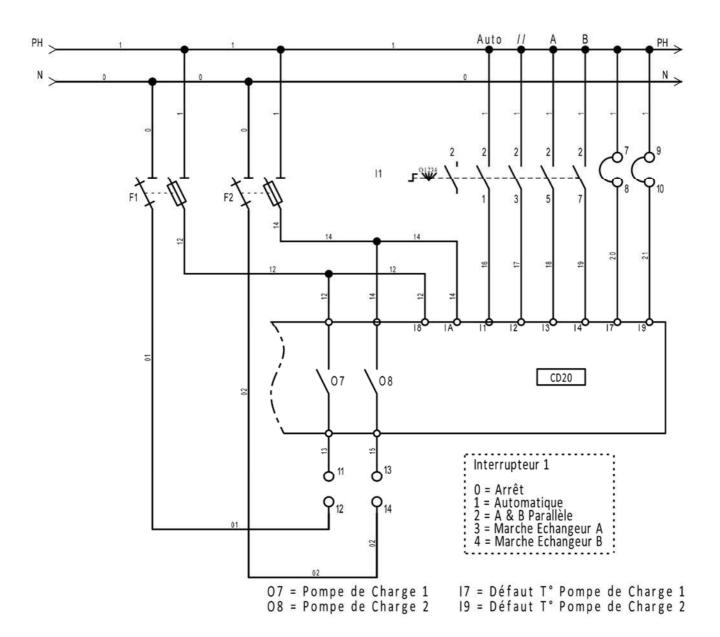


5.3.3 Schémas électriques coffret central

Pour les coffrets électriques de régulation, se reporter à la notice technique Modules PX – HETA référence 560 872.





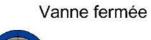


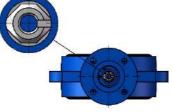
		Bo	ornier		
Alimentation 230 Vac générale-Terre	PE	0	Fil 00		Neutre vers D1
Alimentation 230 Vac générale-Neutre	N	-	Fil 01		Phase vers D1
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A - Neutre	N		11102		Terre
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.B-Neutre	N	L _®			
Alimentation 230 Vac générale-Phase	PH	r®		—	
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Phase	PH	-			
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Phase	PH	L-69			
Alimentation 230 Vac PC4 Ech.A-Terre	PE PE	F .			
Alimentation 230 Vac PC4 Ech B-Terre Ech A dispo - Contact T5 - PC4	1	о -	51.2		Millénium I5
	2	0	Fil 2	—— <u>C</u>	Millénium 16
Ech B dispo - Contact T5 - PC4	3	0	Fil 4	— <u> </u>	Millénium entrée 01
Ech. A - J/N	4	0	Fil 5		Millénium sortie 01
Eab D. I/N	5	0	Fil 6	_	Millénium entrée 02
Ech. B - J/N	6	0	Fil 7		Millénium sortie 02
Pompe de charge 1 - TH (défaut T°)	7	- ●	Fil 1		Phase
rompe de charge 1 'in (deraut 1 /	8	L ()	Fil 20	_	Millénium 17
Pompe de charge 2 - TH (défaut T°)	9	-	Fil 1		Phase
	10	Les	Fil 21	<u> </u>	Millénium 19 Millénium sortie 07
Phase	11	0	Fil 13		Neutre sortie F1
Alimentation PC1 Neutre	PE	0	Fil 01	——C	Meditie Sol tie FI
Terre :	13	0	Fil 15	<u>—</u> Е	Millénium sortie 08
Alimentation PC2 Neutre	14	0	Fil 02		Neutre sortie F2
Terre	PE	0	11102		TOUR OF SOLVE TE
V2V V2 - Fil marron (ouverture)	15	0	Fil 22		KA 1 - 12
V2V V2 - Fil noir (phase)	16	0	Fil 1		Phase
V2V V1 - Fil marron (ouverture)	17	0	Fil 23		KA 1 - 14
V2V V1 - Fil noir (phase)	18	0	Fil 1		Phase
V2V V2 - Fil bleu (neutre)	19	Г●	Fil 0		Neutre
V2V V1 - Fil bleu (neutre)	20	L (-	Fil 0		Neutre
V2V V2 - Terre	PE	Г	10.000		
V2V V1 - Terre	PE	L		<u> </u>	
V2V V4 - Fil marron (ouverture)	21	0	Fil 24		KA 2 - 12
V2V V4 - Fil noir (phase)	22	0	Fil 1		Phase
V2V V3 - Fil marron (ouverture)	23	0	Fil 25	_	KA 2 - 14
V2V V3 - Fil noir (phase)	24	0	Fil 1	-	Phase
V2V V4 - Fil bleu (neutre)	25	F⊚	Fil 0		Neutre
V2V V3 - Fil bleu (neutre)	26	□	Fil 0		Neutre
V2V V4 - Terre	PE	F●			
V2V V3 - Terre	PE	□		_	
V2V V6 - Fil marron (ouverture)	27	0	Fil 26		KA 3 - 12
V2V V6 - Fil noir (phase)	28	0	Fil 1		Phase
V2V V5 - Fil marron (ouverture)	29	0	Fil 27		KA 3 - 14
V2V V5 - Fil noir (phase)	30	0	Fil 1		Phase
V2V V6 - Fil bleu (neutre)	31	_ F®	Fil 0		Neutre
V2V V5 - Fil bleu (neutre)	32	<u></u>	Fil 0	 	Neutre
V2V V6 - Terre	PE	r●			
. V2V V5 - Terre	PE	<u></u>		 	
V2V V8 - Fil marron (ouverture)	33	0	Fil 28		KA 4 - 12
V2V V8 - Fil noir (phase)	34	0	Fil 1		Phase
V2V V7 - Fil marron (ouverture)	35	0	Fil 29		KA 4 - 14
V2V V7 - Fil noir (phase)	36	0	Fil 1		Phase
V2V V8 - Fil bleu (neutre)	37		Fil 0		Neutre
V2V V7 - Fil bleu (neutre)	38	L ⊚	Fil 0		Neutre
V2V V8 - Terre	PE	<u> </u>			
. V2V V7 - Terre :	PE	<u> </u>	<u> </u>		

5.3.4 Entrées – Sorties automate CD20 coffret central Tandem Automatique

	Entrée				
I1	Auto Série	Interrupteur sur Auto			
12	Parallèle	Interrupteur sur A B //			
13	Marche A	Interrupteur sur A			
14	Marche B	Interrupteur sur B			
15	Dispo A	Echangeur A disponible Contact T5 PC4 Ech.A Borne : 1			
16	Dispo B	Echangeur B disponible Contact T5 PC4 Ech.B Borne: 2			
17	TH PC1	Défaut thermique pompe de charge 1 Bornes : 7 et 8			
18	Fus PC1	Défaut fusible F1 pompe de charge 1			
19	TH PC2	Défaut thermique pompe de charge 2 Bornes : 9 et 10			
IA	Fus PC2	Défaut fusible F2 pompe de charge 2			

	Sortie				
01	JN-GND PC4 Ech.A				
01	ECH A	Bornes : 3 et 4			
02	ECH B	JN-GND PC4 Ech.B			
02	LCITB	Bornes : 5 et 6			
03	Avec Va	nnes 2 voies (MEGA>45P) : KA1 (V2 et V1)			
04	Avec Va	nnes 2 voies (MEGA>45P) : KA2 (V4 et V3)			
05	Avec Vannes 2 voies (MEGA>45P) : KA3 (V6 et V5)				
06	Avec Vannes 2 voies (MEGA>45P) : KA4 (V8 et V7)				
07	PC1 Alimentation Pompe de charge1 Bornes: 11 et 12				
08	PC2	Alimentation Pompe de charge1 Bornes : 13 et 14			

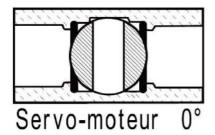




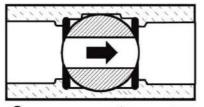


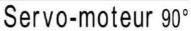
5.3.5 Etat des vannes et servo-moteurs

Avec Vannes 2 voies (MEGA>45P)									
	V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7 V8								
Echangeurs A & B à l'arrêt	Vanne	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Echangeurs A & Baraffet	Servo moteur	O	90	O	90	O	90	O	90
Echangeurs A puis B	Vanne	90°	0°	0°	90°	0°	90°	90°	0°
automatique	Servo moteur	90	U	O	90	O	90	90	U
Echangeurs B puis A	Vanne	0°	90°	90°	0°	90°	0°	0°	90°
automatique	Servo moteur	O	90	90	U	90	U	O	90
Echangeurs A & B en	Vanne	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°
parallèle	Servo moteur	90	U	90	U	90	U	90	U
Echangeur A	Vanne	90°	0°	90°	0°	0°	90°	0°	90°
Echangeur A	Servo moteur	90	U	90	U	O	90	O	90
Fahanaa D	Vanne	0°	90°	08	000	000	00	000	0°
Echangeur B	Servo moteur	U	90	0°	90°	90°	0°	90°	U











6) INSTALLATION

6.1) Instructions d'installation et de montage des Modules PX Tandem

L'ensemble est livré monté sur un châssis commun, raccordé étanche.

Pour des questions d'encombrement, les deux échangeurs peuvent être désolidarisés et démontés du châssis. Des raccords union permettent de désaccoupler les ensembles sans démonter les raccords filetés.

Pour le montage et le raccordement, suivre les instructions détaillées dans la notice technique Module PX.

6.2) Précautions de mise en route

- Purger les circuits primaire et sanitaire lentement.
- La mise en route se fera progressivement avec le circuit à plus faible pression en premier.
- Les « coups de bélier » peuvent entraîner une déformation permanente des plaques qui rendrait leur utilisation délicate (voire impossible).

Nos Modules PX Tandem doivent être installés conformément :

- aux normes en vigueur.
- aux prescriptions du D.T.U.
- aux prescriptions ci-dessous.

Implantations (obligatoire dans un local chaufferie).

Les **Modules PX Tandem** ne sont pas conçus pour être installés :

- dans une atmosphère corrosive.
- dans une atmosphère explosive.
- en extérieur.

Les Modules **PX Tandem doivent être installés dans un local ventilé** afin de maintenir une **température** ambiante inférieure à 30°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

Le local doit être accessible par camion permettant leur retrait éventuel sans manutention ni démolition quelconque. Prévoir un dégagement suffisant autour du module et réservoir tampon pour le montage des accessoires (jaquette).

Il est obligatoire d'installer : (sur ballon tampon)

- Une soupape de sécurité dimensionnée et tarée à la pression de service du matériel.
- Un purgeur d'air sur le départ d'eau chaude (évacuation des gaz dissous).
- Une vanne de vidange rapide Ø50/60 pour l'évacuation des dépôts.
- Ne pas mélanger différents métaux favorisant les couples électrochimiques (ex : Cuivre, Galva). Prévoir la mise en place de raccords diélectriques le cas échéant.

Lors de la première mise en chauffe, de l'eau peut s'écouler de la soupape. Cela est dû à la dilatation de l'eau lors de la chauffe. L'orifice de sortie de la soupape doit être raccordé à l'égout. Il ne doit être en aucun cas fermé par un bouchon ou une vanne. Toute détérioration due à une augmentation anormale de la pression n'est pas couverte par la garantie.

6.3) Raccordement électrique

- Il est nécessaire de prévoir un dispositif à coupure automatique en cas de défaut d'isolement, dispositif différentiel ou autre en fonction du régime de neutre.
- Le disjoncteur de protection et la section des câbles d'alimentation devront être choisis conformément à la **NF C 15100** (tenir compte du mode de pose, de la longueur du câble et du courant de court-circuit).
- Matériel classe 1 indice de protection IP21 / IK08.

LE RACCORDEMENT A LA TERRE EST OBLIGATOIRE

Pompes de charge :

Les pompes de charge sont alimentées par le coffret central, une inversion automatique est programmée toutes les 24 heures.

Le nombre de pompes de charge est paramétrable sur l'automate :

Touche B puis touche + ou – pour nombre de pompes de charge (1 ou 2), touche ESC pour retour.



Etat des vannes et servo-moteurs : Pompes de charge :

Les pompes de charges sont alimentées par le coffret central, une inversion automatique est programmée toutes les 24 heures.

Le nombre de pompes de charge est paramétrable sur l'automate :

Touche B puis touche + ou – pour nombre de pompes de charge (1 ou 2), touche ESC pour retour.



Inversion automatique :

Avec l'interrupteur en face avant du coffret central positionné sur « Auto », les échangeurs alternent leur fonctionnement toutes les semaines. La bascule s'effectue à 15 heures et le jour est paramétrable sur l'automate :

Touche A puis touche + ou – pour sélectionner le jour de basculement, touche ESC pour retour. (01 => Lundi ; 02 Mardi ...)



7) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION

TRANSPORT - STOCKAGE

L'appareil doit être transporté et stocké dans son emballage d'origine jusqu'à son lieu d'installation.

Température ambiante inférieure à 50°C.

Humidité relative 30 à 80 % (non condensée).

MANUTENTION

- L'équipement sera manutentionné par des moyens de levage adéquats et par du personnel qualifié :
 - à l'aide d'un transpalette
 - par les oreilles de levage à l'aide d'un pont ou d'une grue d'une CMU compatible avec la charge à lever. Les élingues de manutention seront en adéquation avec la charge et en bon état.
- L'équipement doit être manutentionné **vide** et sans aucun accessoire complémentaire non livré par le fabricant.
- La manutention sera effectuée par le client.

8) ENTRETIEN – GARANTIE – PIECES DE RECHANGE





Équipe SAV 03-86-64-73-74 piecesdetachees@charot.fr www.charot.fr

Se référer à la notice Module PX - HETA référence 560 872

Utilisation	Désignation	Code
	Vanne 4 voies DN 40	480 424
PRIMA	Vanne 4 voies DN 50	480 425
	Servomoteur pour V4V	586 219
	Vanne 3 voies DN 32	480 413
DELTA LIETA	Vanne 3 voies DN 40	480 414
DELTA - HETA	Vanne 3 voies DN 50	480 415
	Servomoteur pour V3V	586 218
	Vanne papillon DN 65 PN16 ACS	480 437
8.4F.C.A	Vanne 3 voies DN 50	480 415
MEGA	Servomoteur pour V3V	586 218
	Servomoteur pour Vanne papillon DN65	586 209

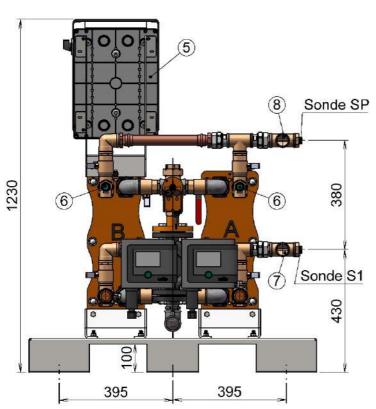
9) EN CAS DE PANNE

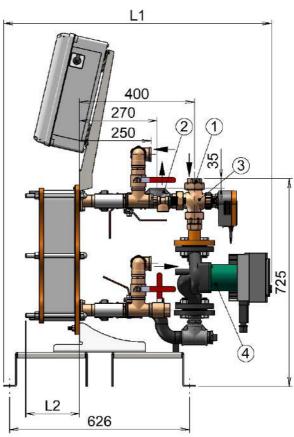
POUR TOUTE INTERVENTION, COUPER L'ALIMENTATION GENERALE DU MODULE PX

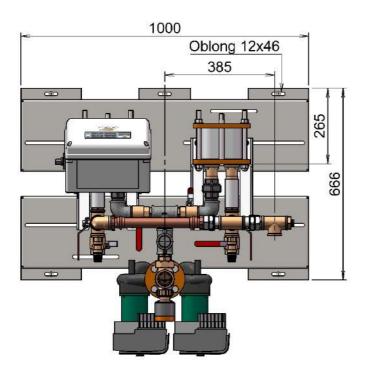
Pannes	A faire
L'automate Millenium est éteint	 S'assurer que la tension d'alimentation arrive dans le coffret S'assurer que le disjoncteur du coffret n'est pas déclenché
Les pompes de charge sont arrêtées	Vérifier les fusibles F1 et F2 dans le coffret central en fonction du type de pompe et vérifier le câblage.
Les pompes primaires ne tournent pas.	
Plus d'eau chaude	
Alarme (report défaut)	Se référer à la notice Module PX – HETA référence 560 872
Pour toute autre panne	
Si la panne persiste	Faire intervenir un professionnel

10) DIMENSIONS - POIDS

10.1) Tandem simple type PRIMA et DELTA



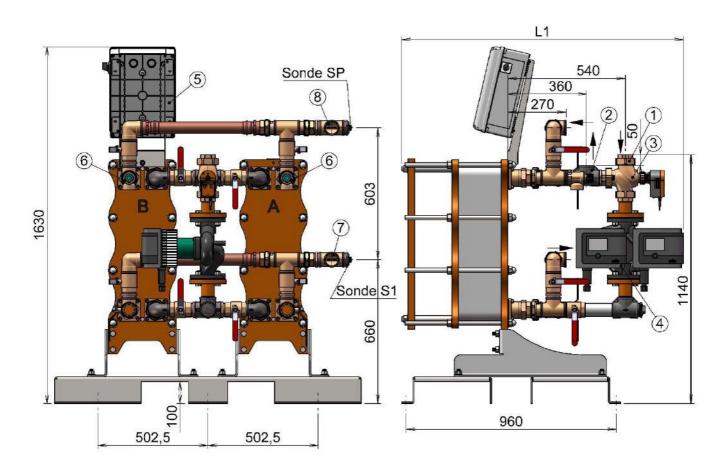


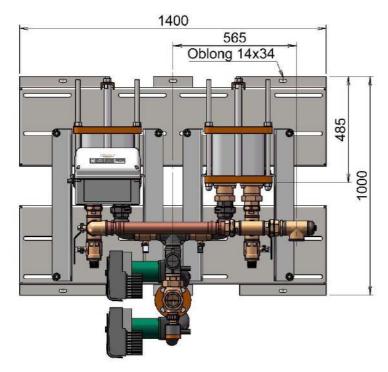


Modèle	Nbre	Cara	tiques	
Modele	de plaques	L1	L2	Poids kg
PRIMA	7 à 19	810		145
	9 à 15	920	190	156
DELTA	19 à 29	935		166
	35 à 55	1000	290	205

- 1 Entrée primaire 33/42 F.
- 2 Sortie primaire 33/42 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire (double).(Module PRIMA pompe simple uniquement)
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 33/42 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 33/42 F.

10.2) Tandem simple type MEGA (17 à 51 plaques)

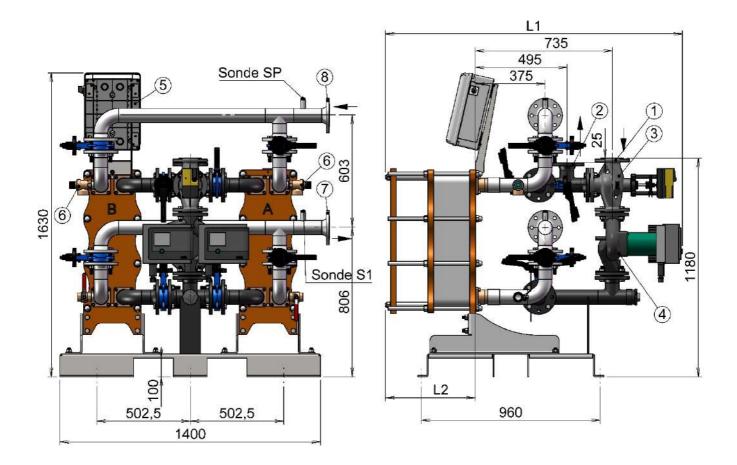


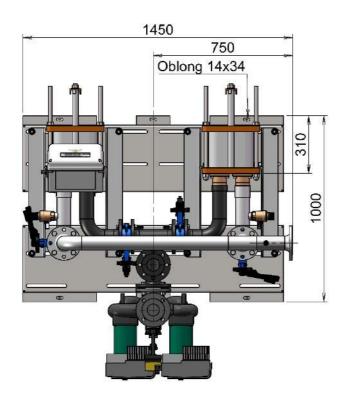


Nbre	Caractéristiques maxi		
de plaques	L1 Poids		
17 à 29	1290	540	
33 à 51	1340	604	

- 1 Entrée primaire 50/60 F.
- 2 Sortie primaire 50/60 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire double.
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 50/60 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 50/60 F.

10.3) Tandem simple type MEGA (55 à 95 plaques)

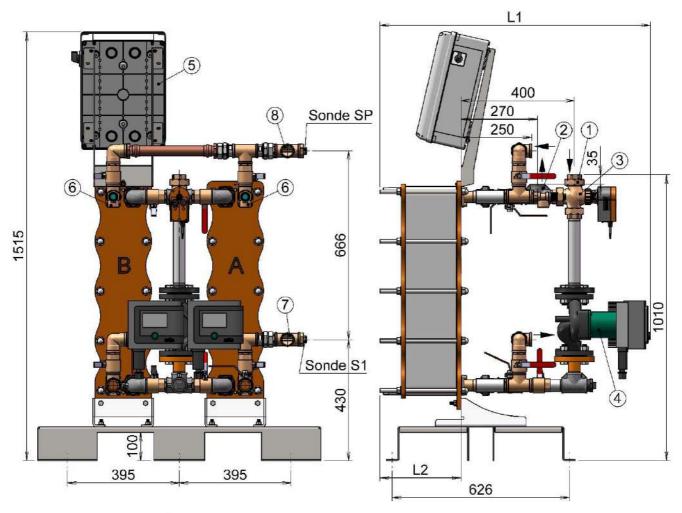


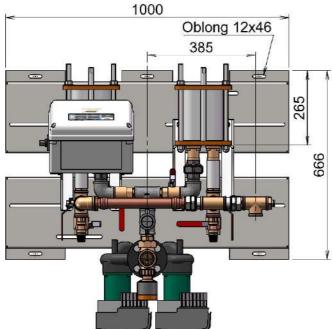


Nbre	Caractéristiques maxi				
de plaques	L1	L2	Poids kg		
55	1600	485	850		
65 à 95	1810	705	935		

- 1 Entrée primaire DN 65.
- 2 Sortie primaire DN 65.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire double.
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire DN 65 + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle DN 65.

10.4) Tandem simple type HETA

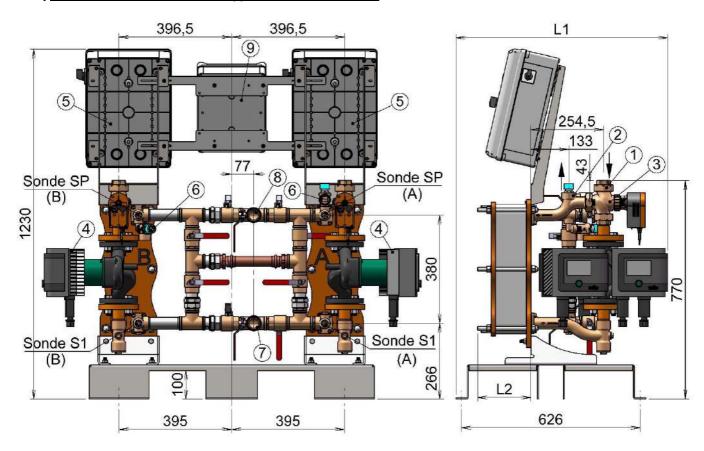


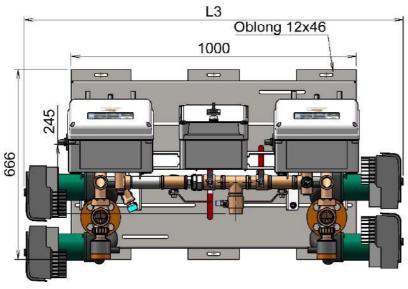


Nbre	Cara	tiques		
de plaques	L1 L2 Poid			
piaques	L1	LZ	kg	
7 à 21	920	190	194	
25 à 33	955	290	210	
37 à 55	1000	230	251	

- 1 Entrée primaire 33/42 F.
- 2 Sortie primaire 33/42 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire double.
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 33/42 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 33/42 F.

10.5) Tandem double manuel type PRIMA et DELTA



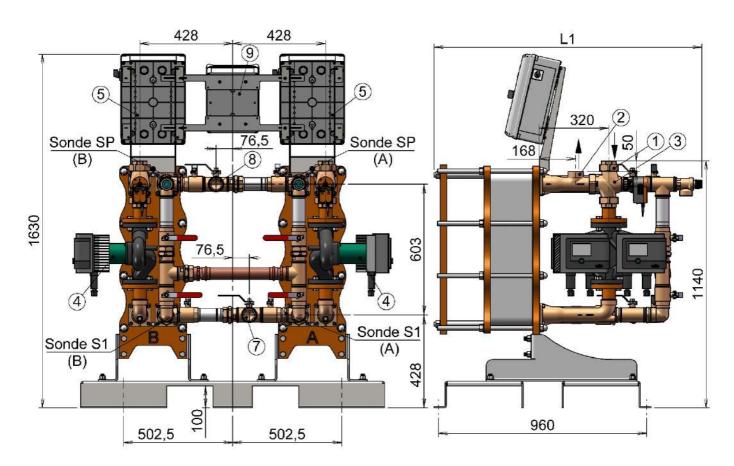


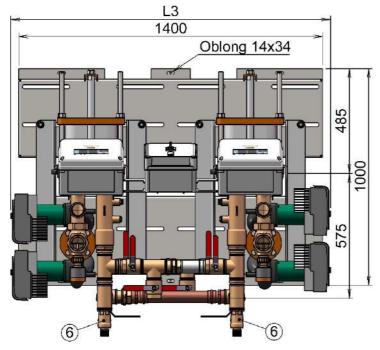
	Nbre	Caractéristiques maxi					
Modèle	de	de la la		L3	Poids		
	plaques	L1	L2	LO	kg		
PRIMA	7 à 19	665		1055	142		
	9 à 15	745	190	1300	191		
DELTA	19 à 29	935		1330	202		
	35 à 55	930	290	1545	255		

Nota: La pompe double est tournée de 45° vers le devant pour les modèles 35 à 55 plaques.

- 1 Entrée primaire 33/42 F.
- 2 Sortie primaire 33/42 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire (double).(Module PRIMA pompe simple uniquement)
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 33/42 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 33/42 F.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

10.6) Tandem double manuel type MEGA (17 à 51 plaques)



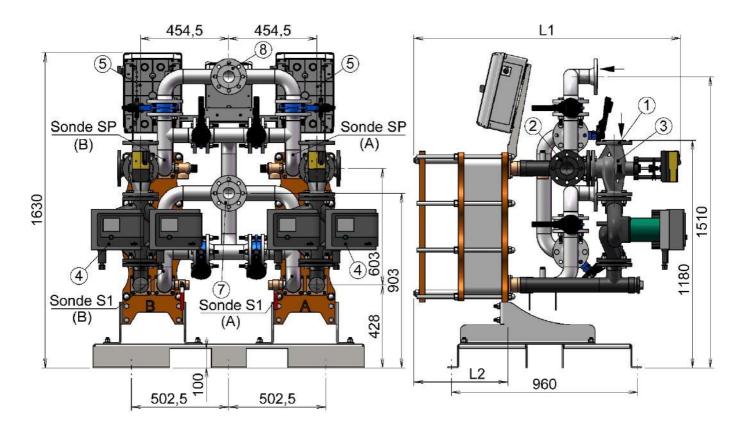


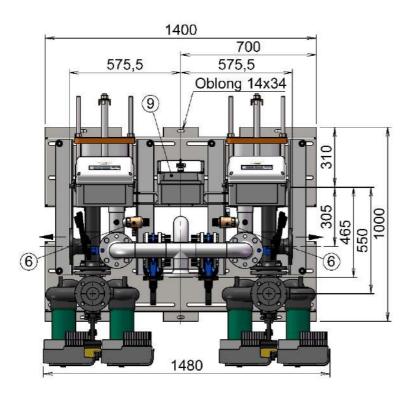
- 1 Entrée primaire 50/60 F.
- 2 Sortie primaire 50/60 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire double.
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 50/60 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 50/60 F.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

Nbre	Caractéristiques maxi				
de plaques	L1 L3 Poids kg				
17 à 29	1235	1475	603		
33 à 51	1280	1760	784		

Nota: La pompe double est tournée de 45° vers le devant pour les modèles 33 à 51 plaques.

10.7) Tandem double manuel type MEGA (55 à 95 plaques)

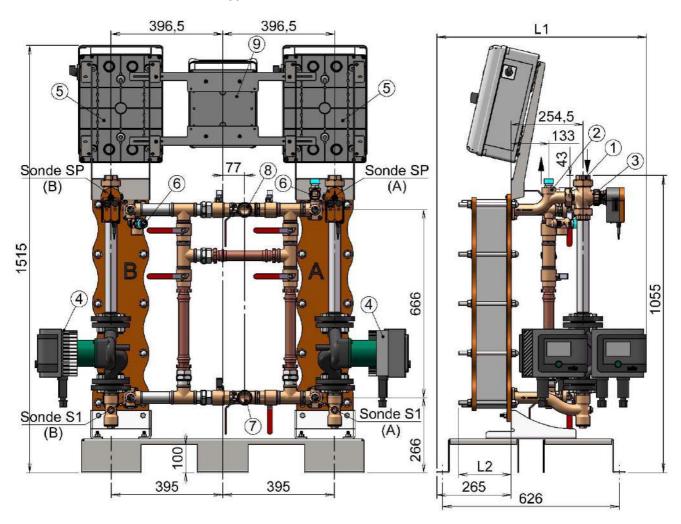


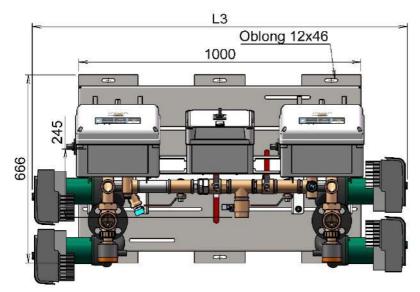


- 1 Entrée primaire DN 65.
- 2 Sortie primaire DN 65.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire double.
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire DN 65 + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle DN 65.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

Nbre	Caractéristiques maxi		
de plaques	L1	L2	Poids kg
55	1410	485	858
65 à 95	1620	705	900

10.8) Tandem double manuel type HETA



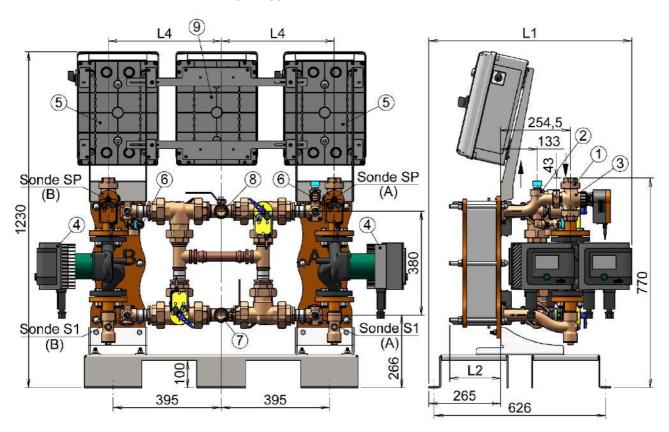


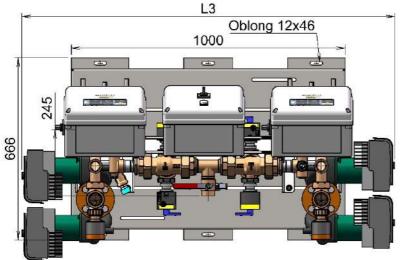
Nbre	Caractéristiques maxi			
de	L1	L2	L3	Poids
plaques	LI	LZ	LS	kg
7 à 21	745	190	1300	232
25 à 33	770	290	1330	258
37 à 55	855	230	1285	304

Nota: La pompe double est tournée de 90° vers le devant pour les modèles 37 à 55 plaques.

- 1 Entrée primaire 33/42 F.
- 2 Sortie primaire 33/42 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire (double).
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 33/42 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 33/42 F.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

10.9) Tandem double automatique type PRIMA et DELTA



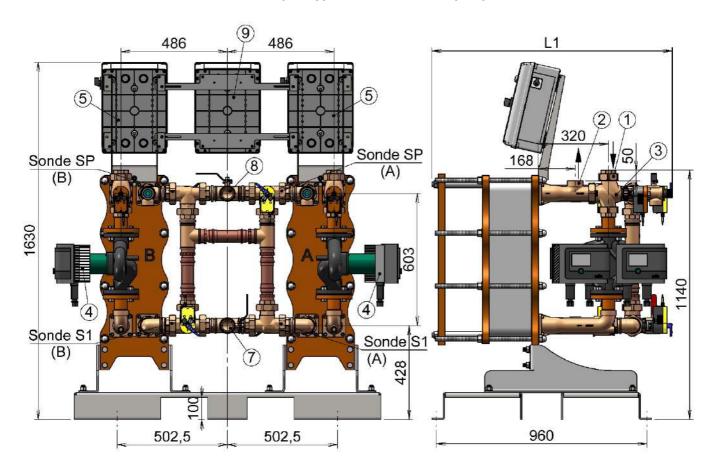


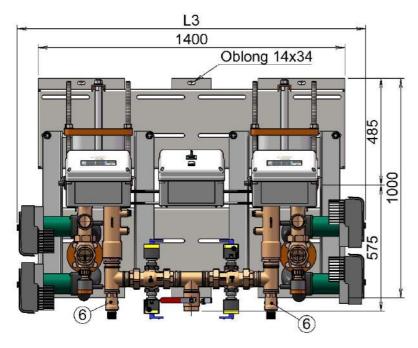
- 1 Entrée primaire 33/42 F.
- 2 Sortie primaire 33/42 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire (double).(Module PRIMA pompe simple uniquement)
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 33/42 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 33/42 F.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

	Nbre	Caractéristiques maxi				ci
Modèle	de plaques	L1	L2	L3	L4	Poids kg
PRIMA	7 à 19	665		1060	395	142
	9 à 13	745	100	1300	430	190
DELTA	15 à 19		190	1335	400	215
	25 à 29			1365	415	268
	35 à 55	855	290	1320	413	284

Nota: La pompe double est tournée de 90° vers le devant pour les modèles 35 à 55 plaques.

10.10) Tandem double automatique type MEGA (17 à 51 plaques)



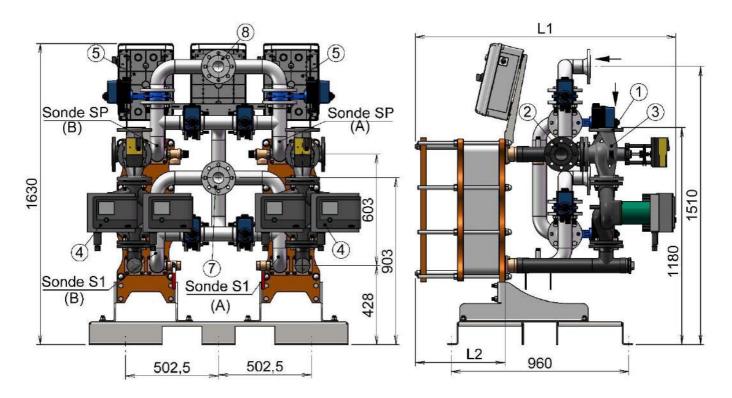


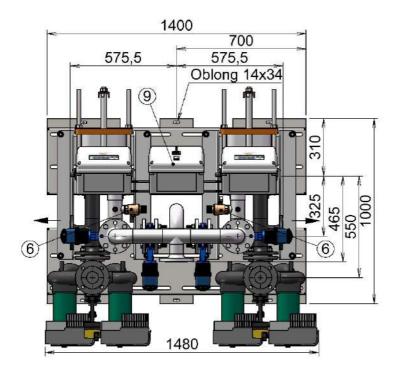
- 1 Entrée primaire 50/60 F.
- 2 Sortie primaire 50/60 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire double.
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 50/60 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 50/60 F.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

Nbre	Caractéristiques maxi			
de plaques	L1	L3	Poids kg	
17 à 29	1100	1590	608	
33 à 51	1280	1875	697	

Nota: La pompe double est tournée de 45° vers le devant pour les modèles 33 à 51 plaques.

10.11) Tandem double automatique type MEGA (55 à 95 plaques)

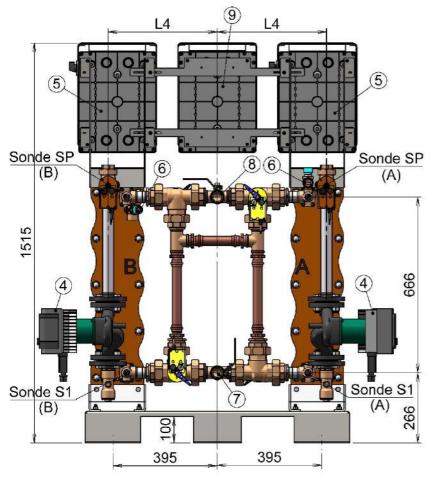


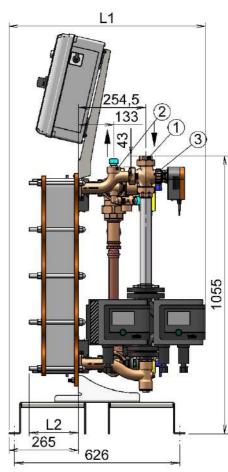


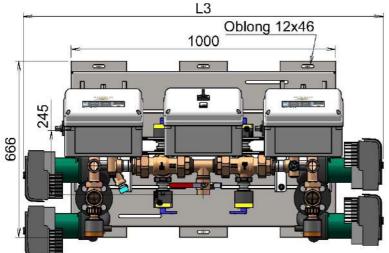
- 1 Entrée primaire DN 65.
- 2 Sortie primaire DN 65.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire double.
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire DN 65 + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle DN 65.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

Nbre	Caractéristiques maxi		
de plaques			Poids kg
55	1410	485	813
65 à 95	1620	705	897

10.12) Tandem double automatique type HETA







Nota: La pompe double est tournée de 90° vers le devant pour les modèles 37 à 55 plaques.

- 1 Entrée primaire 33/42 F.
- 2 Sortie primaire 33/42 F.
- 3 Vanne 3 voies motorisée.
- 4 Pompe primaire (double).
- 5 Coffret électrique.
- 6 Soupape de sécurité.
- 7 Départ sanitaire 33/42 F + sonde de régulation.
- 8 Arrivée E.F. Retour de boucle 33/42 F.
- 9 Coffret sélection (mode de marche).

Nbre	Caractéristiques maxi				
de	L1	L2	L3	L4	Poids
plaques	1	1	13		kg
7 à 11	745	190	1300	430	237
13 à 21	743	190	1305	400	248
25 à 33	770	290	1365	415	270
37 à 55	855	230	1320	413	317