

MODULES ACS 60 - ACS 120



MODULE ACS 60

MODULE ACS 120

**INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATEUR ET
POUR LE SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE**


THERMITAL

GAMME

MODÈLE	CODE
MODULO ACS 60	523000051
MODULO ACS 120	523000052

Cher Technicien,

*Nous vous remercions d'avoir choisi un **Module ACS**, un produit moderne de qualité capable de garantir pendant longtemps un bien-être total ainsi qu'une fiabilité et une sécurité élevées. Notamment si vous le confiez à un Service d'Assistance Technique **THERMITAL**, qui a été spécifiquement préparé et formé pour en effectuer l'entretien périodique, à moindre coût et en utilisant, au besoin, des pièces détachées d'origine, entretien indispensable pour que votre appareil conserve dans le temps ses qualités premières.*

*Cette notice technique contient d'importantes informations et des conseils qui doivent être suivis pour une installation plus simple et une utilisation optimale de l'échangeur **THERMITAL**.*

Cordialement.

THERMITAL

GARANTIE

Le **Module ACS** bénéficie d'une **GARANTIE SPÉCIFIQUE** à partir de la date de validation par le Service d'Assistance Technique **THERMITAL** de votre zone, dont vous trouverez les coordonnées dans les pages jaunes à la rubrique Chaudières.

Nous vous invitons donc à vous adresser au plus vite à ce Service Technique **THERMITAL** qui effectuera **A GRATUITEMENT** la mise en service de l'échangeur dans les conditions prévues dans le CERTIFICAT DE GARANTIE fourni avec l'échangeur, que nous vous conseillons de lire attentivement.

Sur demande, le Service d'Assistance Technique vous donnera des conseils avisés pour une bonne utilisation du Module ACS.

GÉNÉRALITÉS

Instructions générales	p.	5
Règles fondamentales de sécurité	“	5
Description de l'appareil	“	6
Identification	“	6
Structure	“	7
Caractéristiques techniques	“	10
Circuit hydraulique	“	10
Schéma électrique fonctionnel	“	12
Panneau de commande	“	14


INSTALLATEUR


Réception du produit	p.	15
Montage du panneau de commande	“	15
Dimensions et poids	“	16
Manutention	“	17
Local d'installation du Module ACS	“	17
Montage sur des installations anciennes ou à moderniser	“	17
Raccordements hydrauliques	“	18
Positionnement des sondes	“	20

SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

Préparation à la première mise en service	p.	21
Fonctionnement	“	22
Contrôle pendant et après la première mise en service	“	30
Désactivation pour de longues périodes	“	31
Entretien	“	32
Nettoyage du Module ACS et démontage des composants internes	“	32
Éventuelles anomalies et remèdes	“	36










Symboles utilisés dans certaines parties de cette notice :

 **ATTENTION** = actions nécessitant des précautions particulières et une préparation adéquate.

 **INTERDIT** = actions qui NE DOIVENT EN AUCUN CAS être accomplies.









Cette notice Code 068544FR - Rév. 1 (02/06) contient 40 pages.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

-  Après avoir enlevé l'emballage, s'assurer que la fourniture n'a subi aucun dommage et qu'elle est complète. Si tel n'est pas le cas, s'adresser à l'Agence **THERMITAL** ayant vendu l'appareil.
-  L'installation du Module ACS doit être effectuée par une entreprise agréée conformément à la législation en vigueur. Au terme du travail, ladite entreprise devra délivrer au propriétaire une déclaration de conformité attestant que l'installation a été réalisée selon les règles de l'art, c'est-à-dire conformément aux normes en vigueur et aux indications fournies par **THERMITAL** dans la notice technique.
-  Le Module ACS ne doit être destiné qu'à l'utilisation prévue par **THERMITAL**, pour laquelle il a été spécialement réalisé.
THERMITAL décline toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle en cas de dommages causés à des personnes, des animaux ou des biens, dus à des erreurs d'installation, de réglage ou d'entretien ou, encore, à une utilisation anormale.
-  En cas de fuites d'eau, débrancher le Module ACS du réseau d'alimentation électrique, fermer l'alimentation hydraulique et faire appel au plus tôt au Service d'Assistance Technique **THERMITAL** ou à des professionnels qualifiés.
-  Effectuer l'entretien du Module ACS au moins une fois par an.
-  La non-utilisation du Module ACS pendant une longue période implique au moins la réalisation des opérations suivantes :
 - Vidange du circuit primaire.
 - Fermeture des dispositifs d'arrêt de l'installation sanitaire.
 - Arrêt du Module ACS, comme indiqué dans la notice spécifique de l'appareil.
 - Positionnement de l'interrupteur général de l'installation sur « éteint ».
-  Pendant les opérations de nettoyage, manipuler les solutions chimiques avec précaution car elles peuvent porter atteinte (par contact) à la santé de l'opérateur. Il est donc conseillé d'utiliser des gants et des lunettes de protection.
-  Pour une bonne utilisation des modules ACS, il est recommandé d'effectuer périodiquement un traitement thermique anti-Legionella pour l'hygiénisation de l'installation.
-  Cette notice faisant partie intégrante de l'appareil, elle doit être soigneusement conservée et TOUJOURS accompagner le Module ACS, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou en cas de transfert sur une autre installation. Si la notice a été abîmée ou perdue, en demander un autre exemplaire au Service d'Assistance Technique **THERMITAL** le plus proche.

RÈGLES FONDAMENTALES DE SÉCURITÉ

Ne pas oublier que l'emploi de produits utilisant de l'énergie électrique et de l'eau implique le respect de certaines règles fondamentales de sécurité, telles que :

-  Interdiction de laisser des enfants ou des personnes handicapées non assistées utiliser le Module ACS.
-  Interdiction de toucher le Module ACS si on est pieds nus ou qu'on a des parties du corps mouillées.
-  Interdiction d'effectuer toute intervention technique ou de nettoyage avant d'avoir débranché le Module ACS du réseau d'alimentation électrique en mettant l'interrupteur général de l'installation ainsi que l'interrupteur principal du panneau de commande sur « éteint ».
-  Interdiction de modifier les dispositifs de réglage sans l'autorisation et les indications du constructeur du Module ACS.
-  Interdiction de tirer, de débrancher ou de tordre les cordons électriques sortant du Module ACS, même si celui-ci est débranché du réseau d'alimentation électrique.
-  Interdiction d'exposer le Module ACS aux agents atmosphériques, celui-ci n'ayant pas été conçu pour fonctionner à l'extérieur.
-  Interdiction d'abandonner le matériel d'emballage n'importe où et de le laisser à la portée des enfants. Ce matériel peut être très dangereux.
-  Interdiction d'effectuer des soudures électriques sur les tuyauteries de l'installation si on n'a pas d'abord débranché le Module ACS du réseau d'alimentation électrique.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Les **Modules ACS 60-120** sont des unités prémontées de dimensions extrêmement réduites capables de produire instantanément de grandes quantités d'eau chaude sanitaire à une température présélectionnée.

Les éléments techniques principaux de la conception des Modules ACS sont :

- une température de l'eau du primaire diminuant lorsque la température de l'eau chaude sanitaire demandée diminue. On atteint ainsi les conditions les plus favorables pour éviter au maximum les phénomènes d'obstruction des plaques, dus au tartre, ce même en présence d'eaux très dures ;
- les cannelures de plaques contiguës dans l'échangeur se touchent pour former des canalisations fragmentaires rendant les mouvements internes de l'eau extrêmement turbulents : cela permet d'obtenir des coefficients d'échange thermique très élevés ;
- l'installation aisée grâce au prémontage de parties mécaniques et au précâblage du panneau de commande ;
- une pompe de circulation pour le côté primaire ayant

une réserve de hauteur manométrique suffisante pour tenir compte des diverses exigences de l'installation ;

- un débitmètre à effet « Hall » activant la première pompe, ainsi que la deuxième, au-delà de 60 l/min, dans le Module ACS 120 ;
- le panneau de commande avec possibilité de réglage sur trois niveaux différents : régime, réduit et désinfection (anti-Legionella) ;
- pour le Module ACS 120, l'entrée de la recirculation est située entre les deux échangeurs à plaques de manière à ce que le retour du primaire au préparateur se fasse à basse température et à ce que l'éventuelle chaudière à condensation travaille avec un rendement maximum ;
- la possibilité de remplacer, par des opérations simples, les plaques de l'échangeur pendant l'entretien.

Les **Modules ACS 60-120** peuvent être accouplés, selon les exigences de l'installation, aux préparateurs **THE/AI-AIS** et aux chaudières à condensation **MAXICONDAQUA** qui font office de producteurs auxiliaires de chaleur.

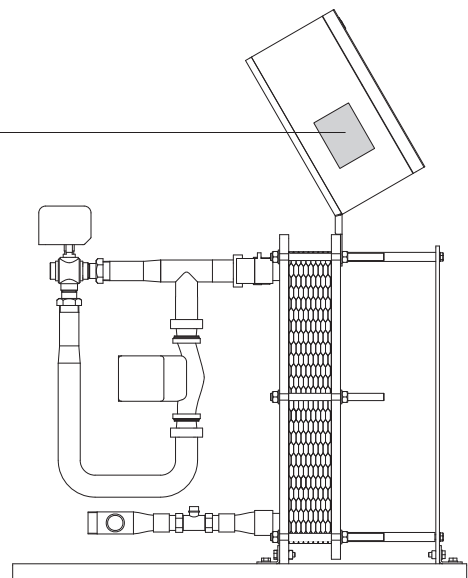
IDENTIFICATION

On identifie les Modules ACS par :

- Plaquette technique

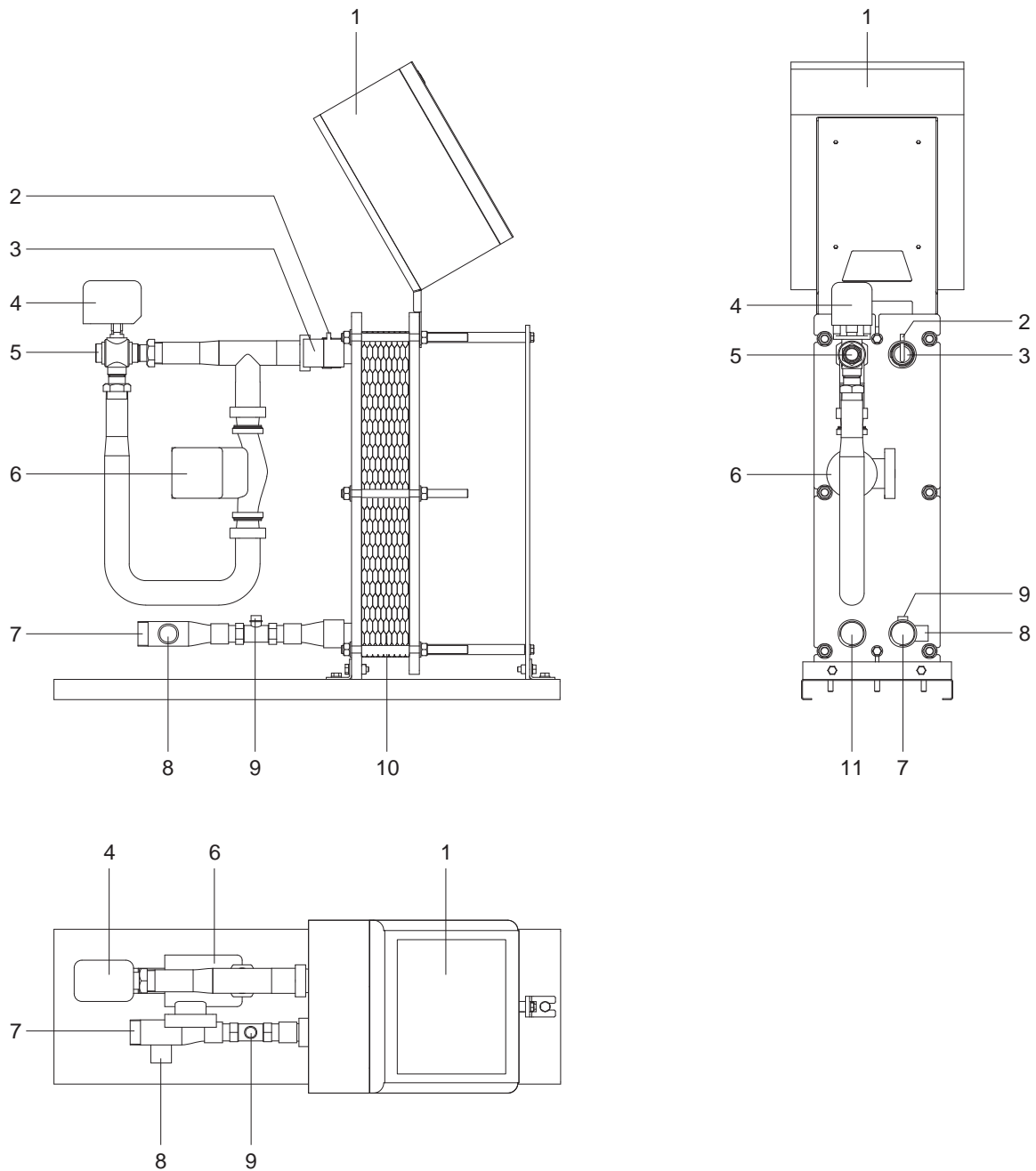
Contient les caractéristiques techniques et les performances du Module ACS.

THERMITAL	
<small>Via Mussa, 20 Z.I. - 35017 Piombino Dese (PD) - ITALY</small>	
ÉCHANGEUR DE CHALEUR POUR EAU CHAUDE SANITAIRE	
Modèle <input type="text"/>	
Code <input type="text"/>	N° de fabrication <input type="text"/>
Puissance thermique échangée max	<input type="text"/> kW
Débit maxi (primaire)	<input type="text"/> m ³ /h
Débit maxi (secondaire)	<input type="text"/> m ³ /h
Temp. maxi de service (primaire/secondaire)	<input type="text"/> °C
Pression maxi de service (primaire/secondaire)	<input type="text"/> bar
Degré de protection électrique	<input type="text"/> IP
Puissance électrique absorbée	<input type="text"/> kW
Alimentation électrique	<input type="text"/> V-Hz
THERMITAL	
<small>Via Mussa, 20 Z.I. - 35017 Piombino Dese (PD) - ITALY</small>	
Modèle <input type="text"/>	
Code <input type="text"/>	N° de fabrication <input type="text"/>



La modification, l'enlèvement ou l'absence des plaquettes d'identification ou encore tout ce qui ne permettrait pas l'identification certaine du produit rendent difficiles toutes les opérations d'installation et d'entretien.

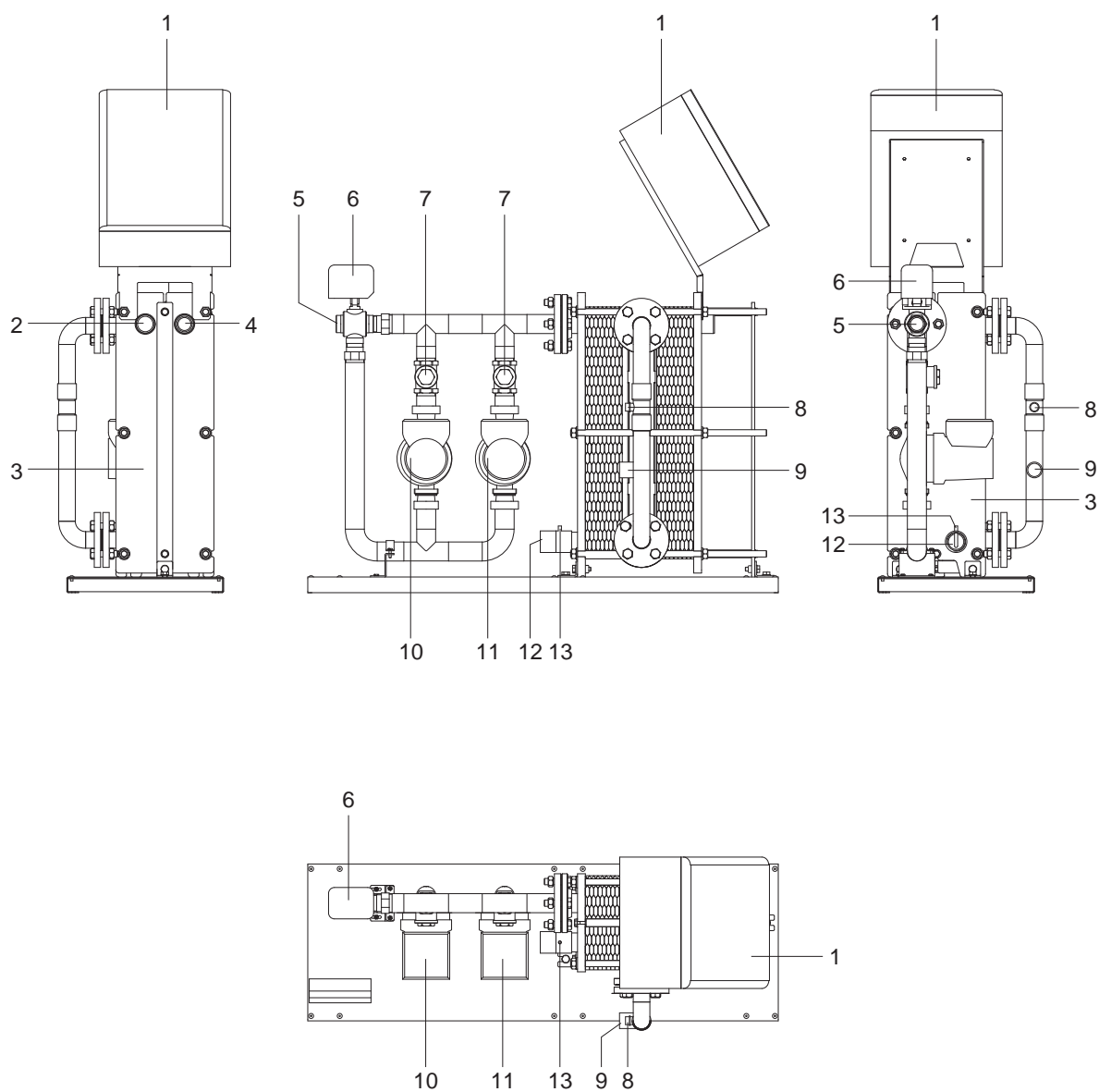
MODULE ACS 60



- 1 - Panneau de commande
- 2 - Doigt de gant sonde eau chaude sanitaire
- 3 - Sortie eau chaude sanitaire
- 4 - Vanne mélangeuse
- 5 - Entrée circuit primaire
- 6 - Circulateur

- 7 - Entrée eau froide sanitaire
- 8 - Raccord recirculation
- 9 - Doigt de gant débitmètre
- 10 - Échangeur à plaques
- 11 - Sortie circuit primaire

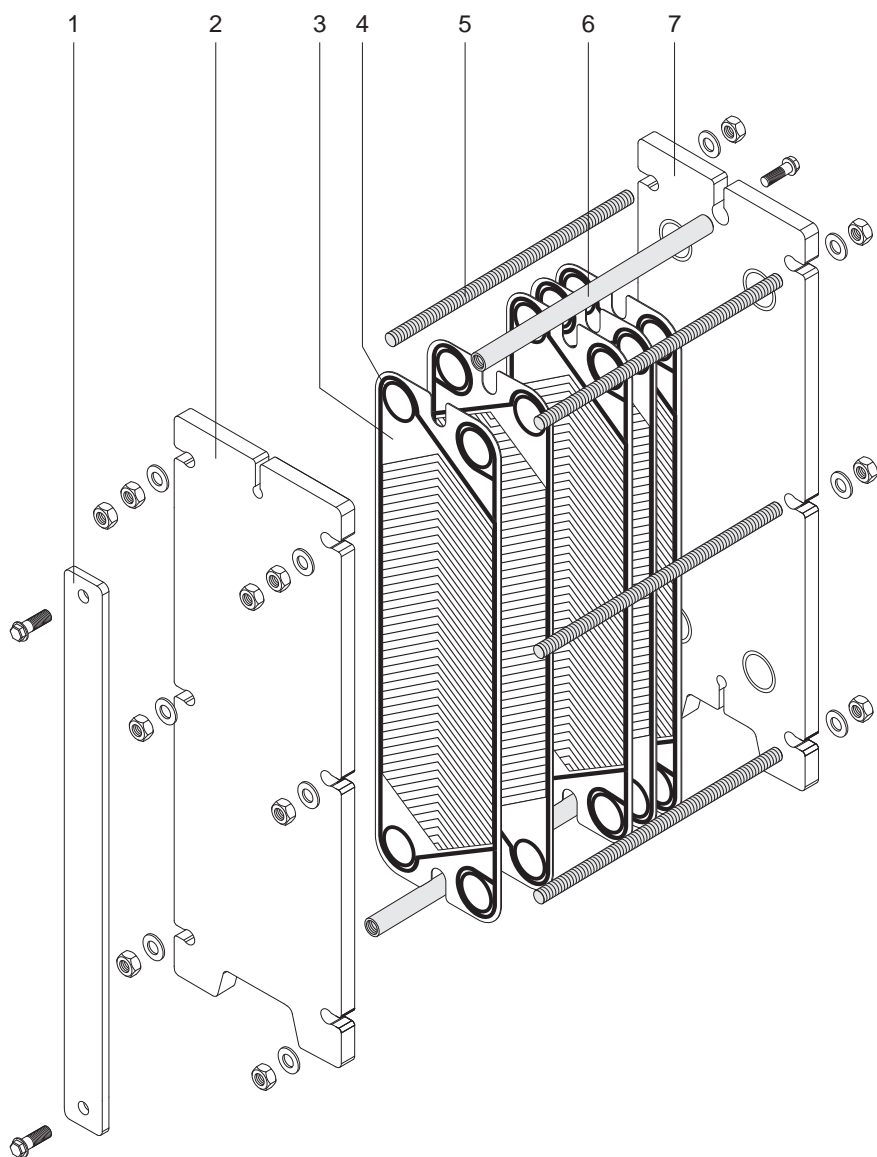
MODULE ACS 120



- 1 - Panneau de commande
- 2 - Entrée eau froide sanitaire
- 3 - Échangeur à plaques
- 4 - Sortie circuit primaire
- 5 - Entrée circuit primaire
- 6 - Vanne mélangeuse
- 7 - Clapet anti-retour

- 8 - Doigt de gant débitmètre
- 9 - Raccord recirculation
- 10 - Circulateur 1
- 11 - Circulateur 2
- 12 - Sortie eau chaude sanitaire
- 13 - Doigt de gant sonde eau chaude sanitaire

Structure ÉCHANGEUR À PLAQUES (module ACS 60)

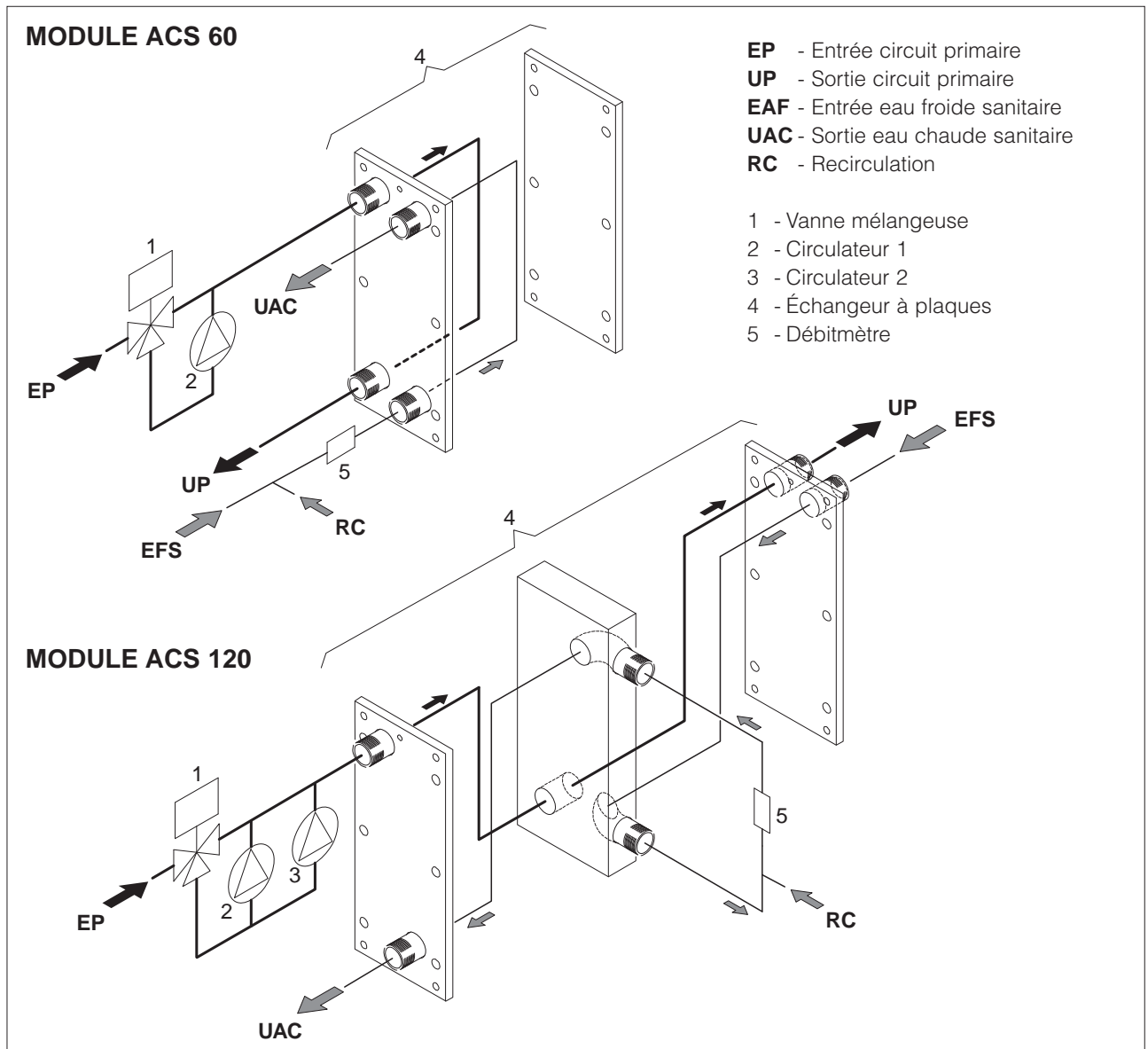


- 1 - Colonne de support
- 2 - Plaque mobile
- 3 - Plaque d'échange
- 4 - Joint
- 5 - Barre de serrage
- 6 - Barre de guidage
- 7 - Plaque fixe

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

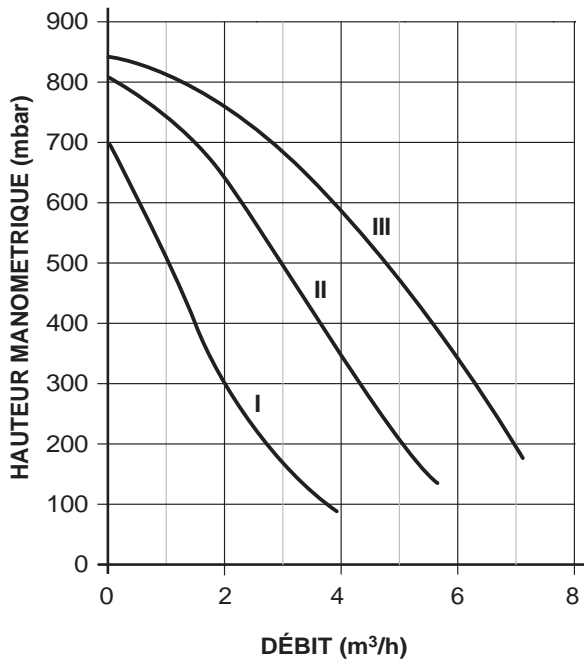
DESCRIPTION	MODULE ACS 60		MODULE ACS 120		
	Primaire	Secondaire	Primaire	Secondaire	
Puissance thermique échangée maxi	145,7		293		kW
Débit maxi	3,84	3,60	6,38	7,26	m ³ /h
Hauteur manométrique utile (pompe vitesse 1)	230	-	390	-	mbar
Hauteur manométrique utile (pompe vitesse 2)	466	-	1150	-	mbar
Température en entrée	60	10	60	10	°C
Température en sortie	27	45	20	45	°C
Surface totale d'échange	2,38		2,55+2,72		m ²
Température maxi de service (primaire/secondaire)	60				°C
Pression maxi de service (primaire/secondaire)	16				bar
Nombre de plaques	30		32+34		n°
Puissance électrique absorbée	225		695		kW
Alimentation électrique	230~50				V~Hz
Degré de protection électrique	66				IP

CIRCUIT HYDRAULIQUE



Hauteur manométrique du CIRCULATEUR

MODULE ACS 60



MODULE ACS 120

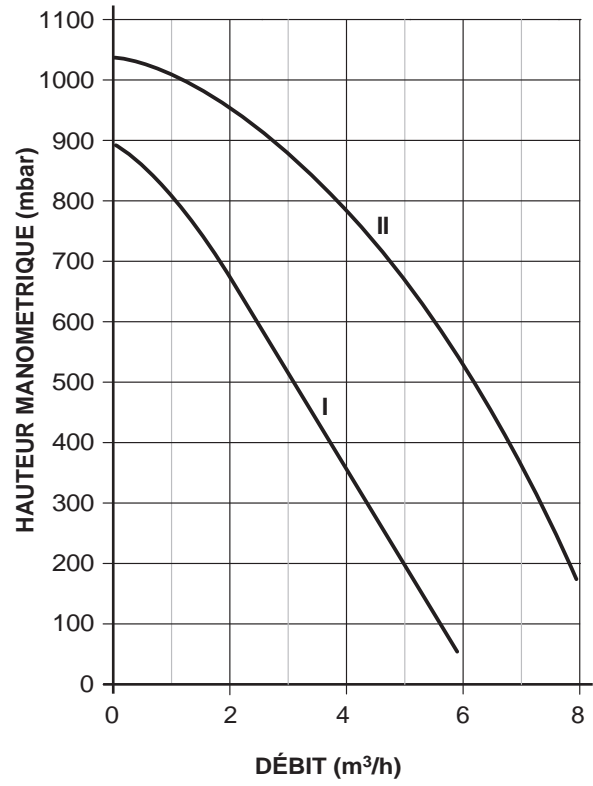
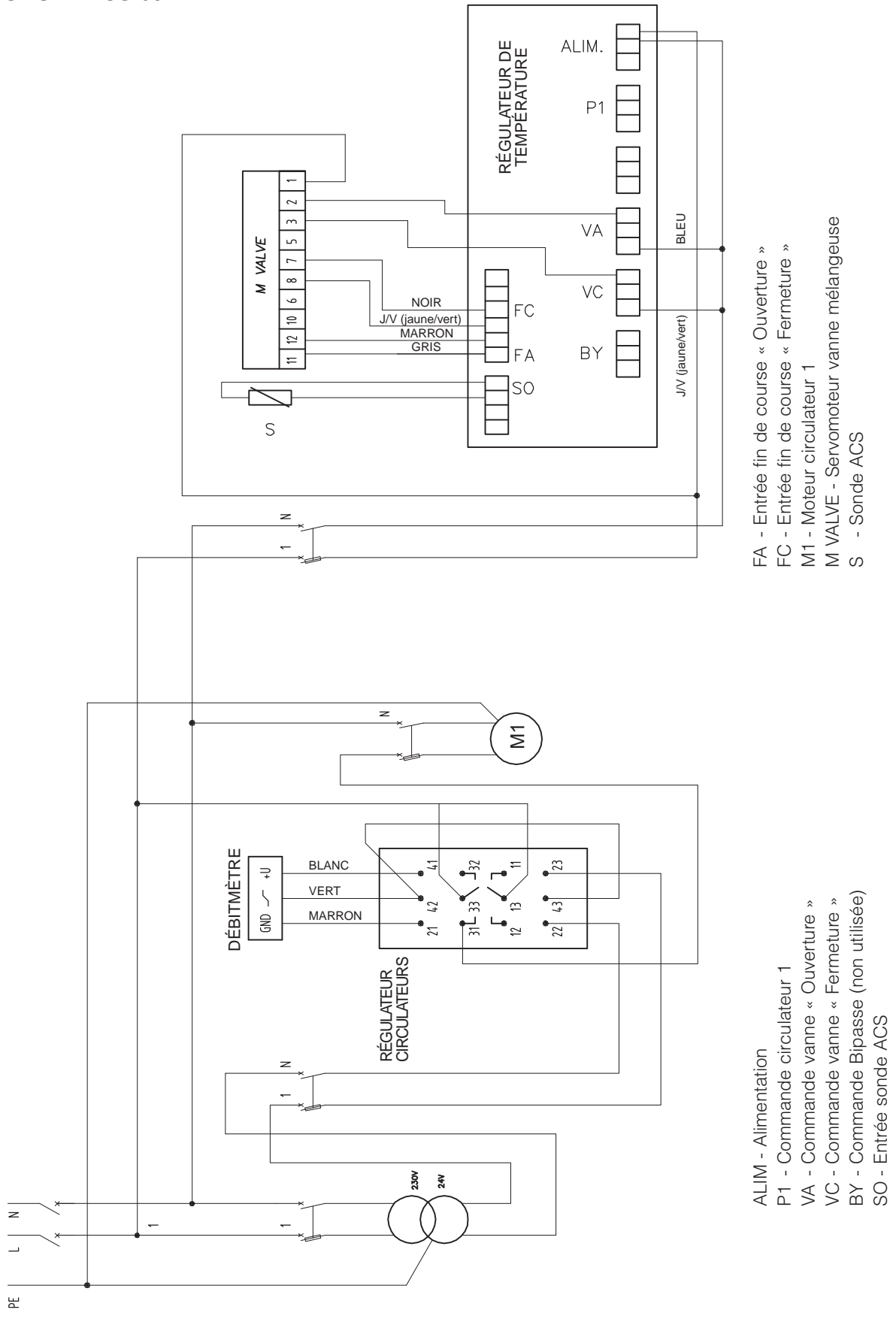
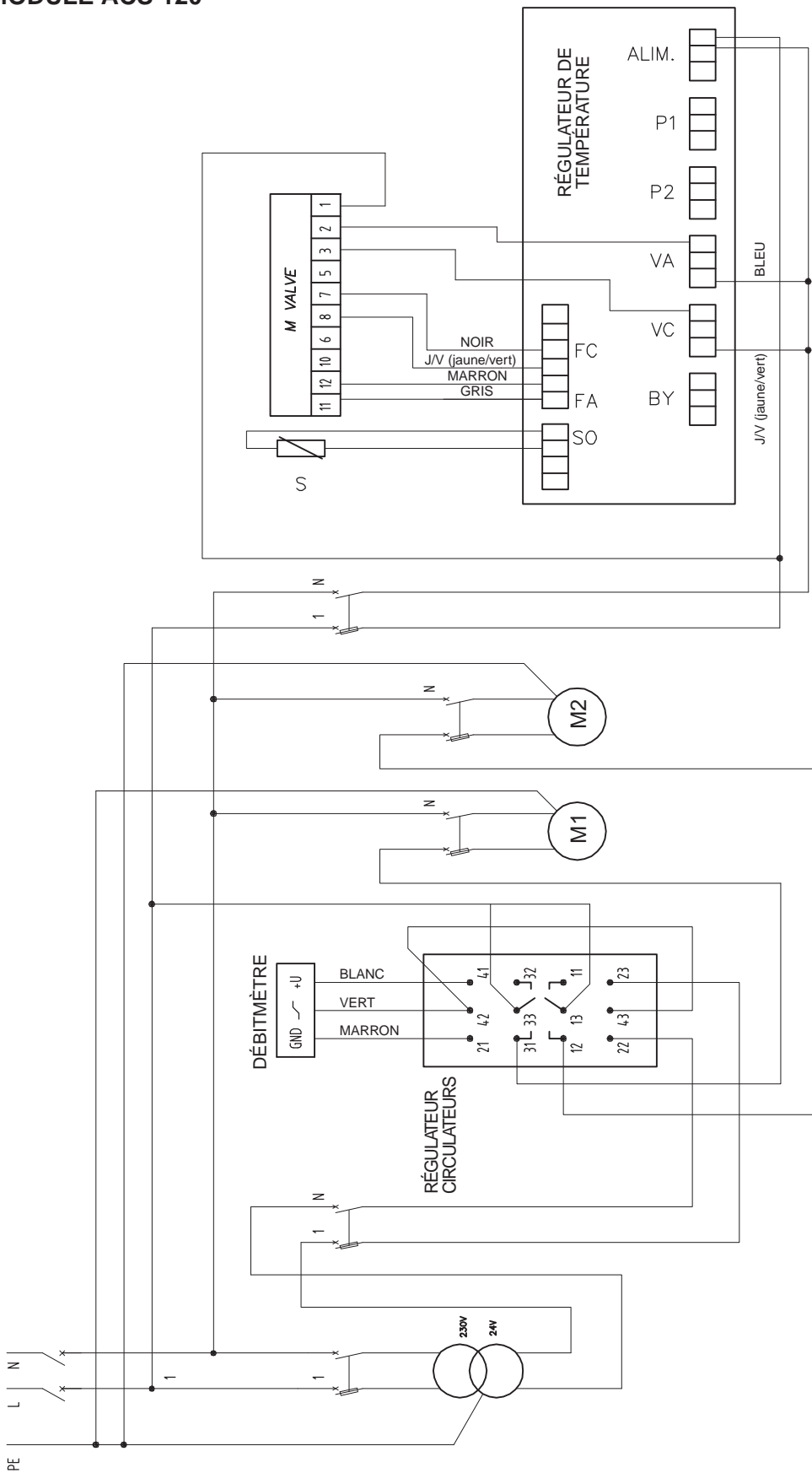


SCHÉMA ÉLECTRIQUE FONCTIONNEL

MODULE ACS 60



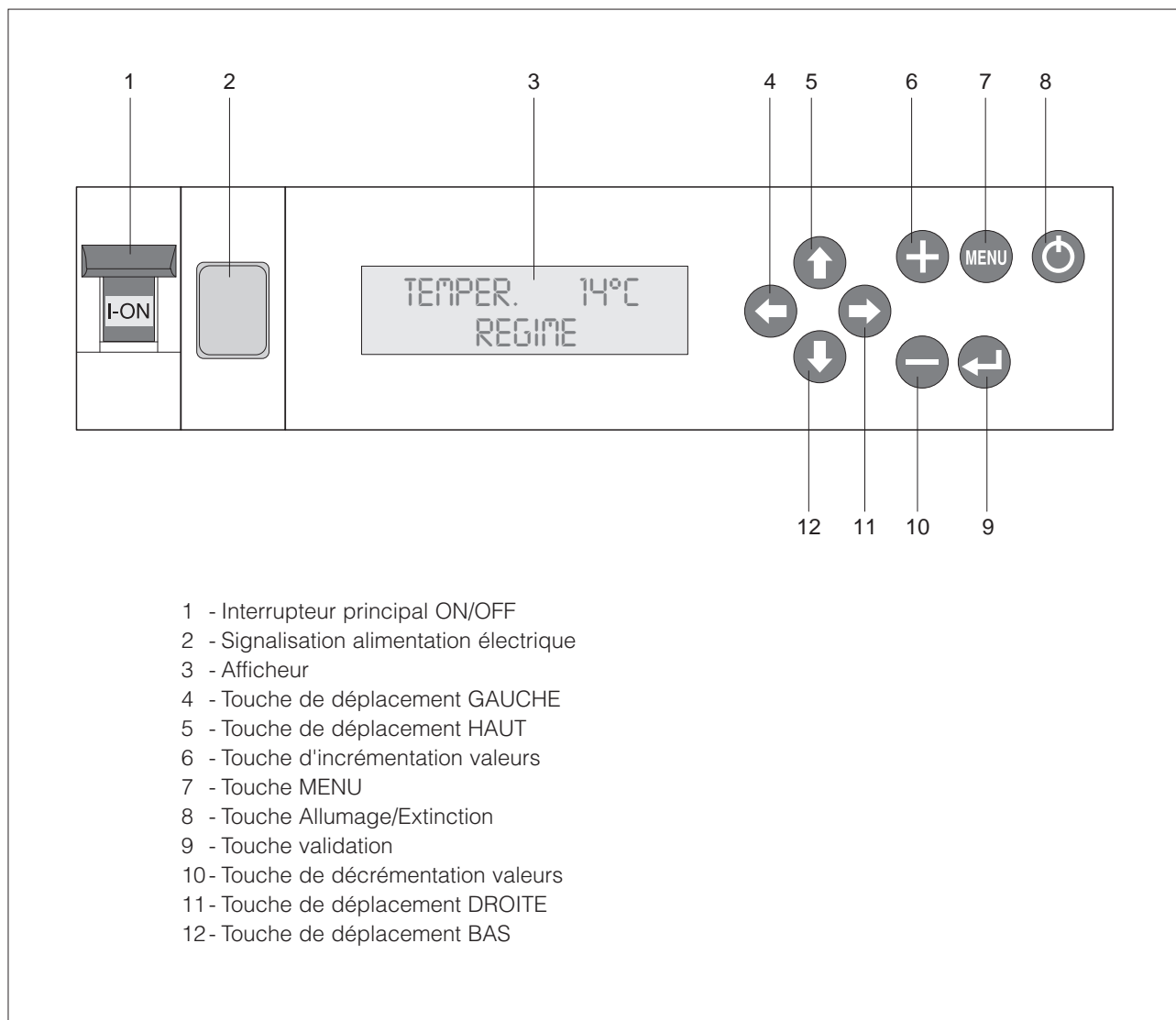
MODULE ACS 120



- FA - Entrée fin de course « Ouverture »
- FC - Entrée fin de course « Fermeture »
- M1 - Moteur circulateur 1
- M2 - Moteur circulateur 2
- M VALVE - Servomoteur vanne mélangeuse
- S - Sonde ACS

- ALIM - Alimentation
- P1 - Commande circulateur 1
- P2 - Commande circulateur 2
- VA - Commande vanne « Ouverture »
- VC - Commande vanne « Fermeture »
- BY - Commande Bypass (non utilisée)
- SO - Entrée sonde ACS

PANNEAU DE COMMANDE



Le panneau de commande des **Modules ACS 60-120** est un régulateur pour le contrôle et la gestion des cycles de température avec possibilité de configuration d'un programme pour le traitement thermique antibactérien (anti-Legionella).

Une fois que l'utilisateur connaît la composition de l'installation à gérer et qu'il a réglé les consignes de température désirées (normal, réduit, désinfection) dans les tranches horaires sélectionnées, il peut faire démarrer l'installation moyennant de simples opérations guidées sur l'afficheur.

Les fonctions accessibles via l'interface utilisateur sont :

- 1) Configuration de quatre consignes de régulation différentes : régime, extra, réduit et désinfection.
- 2) Réglage de l'horloge.
- 3) Configuration de programmes journaliers et hebdomadaires.
- 4) Programmation du cycle de désinfection journalier et hebdomadaire.
- 5) Configuration d'un programme manuel.
- 6) Accès à un menu constructeur permettant de configurer les paramètres, d'afficher l'état des sorties et de tester la machine.

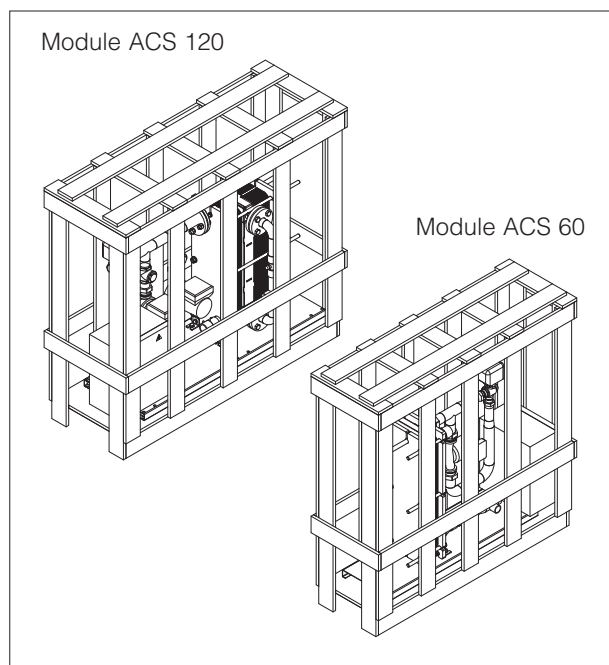
RÉCEPTION DU PRODUIT

Les **Modules ACS 60-120** sont fournis dans un colis unique, protégés par un sac en nylon, posés sur une palette en bois.

La documentation suivante se trouve dans une enveloppe en plastique placée à l'intérieur de l'emballage :

- Notice technique.
- Certificat de garantie et étiquette avec code-barres.
- Catalogue pièces détachées.
- Certificat d'essai hydraulique.

! La notice technique fait partie intégrante du Module ACS ; il est recommandé de la lire et de la conserver soigneusement.

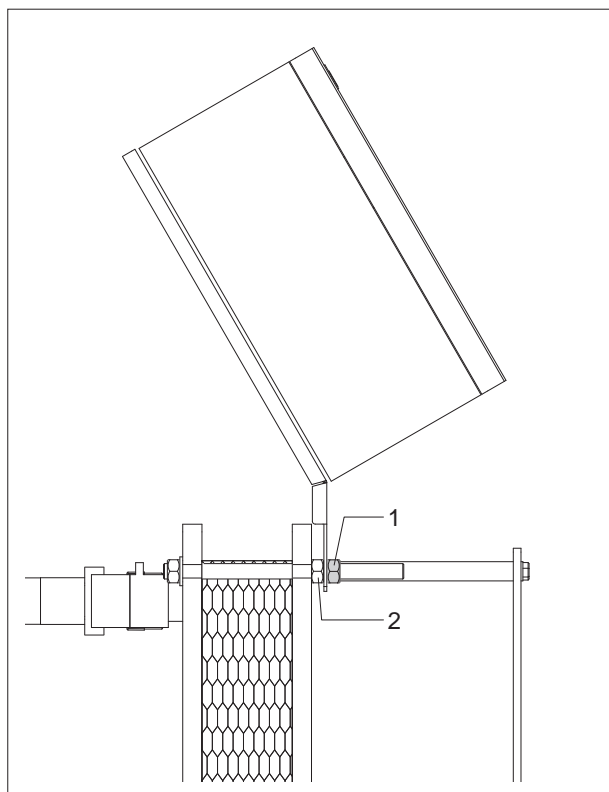


MONTAGE DU PANNEAU DE COMMANDE

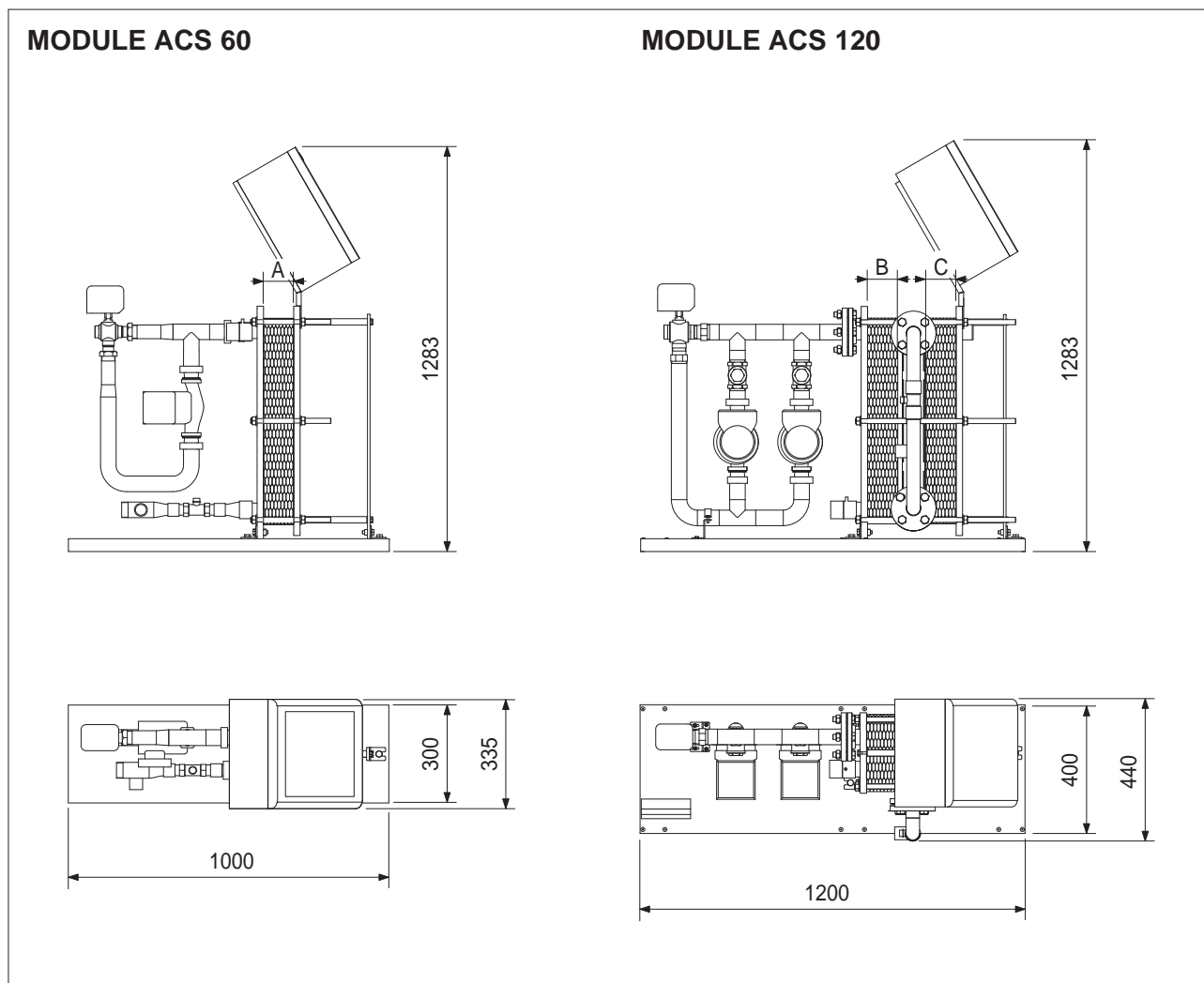
Après avoir libéré le Module ACS de sa cage en bois :

- desserrer les écrous (1) des barres de serrage supérieures ;
- monter le panneau de commande et revisser les écrous (1).

! Ne pas desserrer les écrous (2) de fixation du groupe de plaques.



DIMENSIONS ET POIDS




DESCRIPTION	MODÈLE		
	MODULE ACS 60	MODULE ACS 120	
Cote de serrage (*)	A = 107,5	B+C = 114,5+121,5	mm
Poids net	135	220	Kg
Poids brut (avec emballage)	168	254	Kg

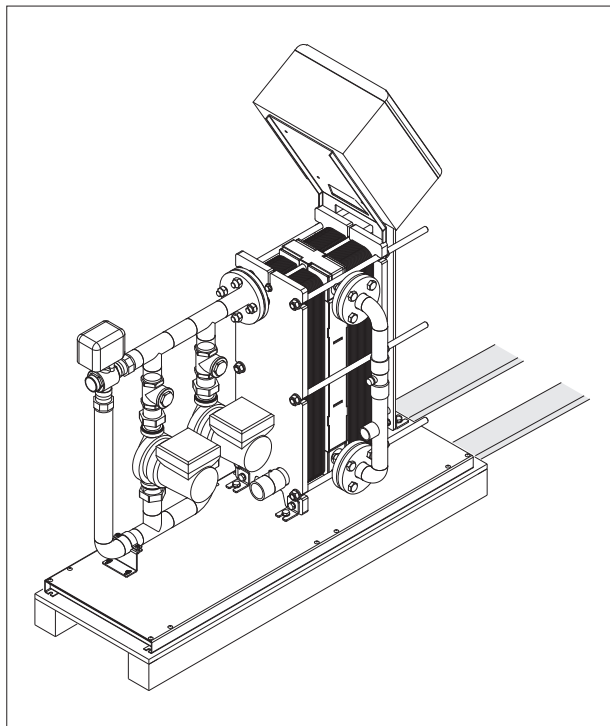
(*) Cote de serrage (mm) = 3,5 x nbre plaques + 2,5

MANUTENTION

Après avoir enlevé l'emballage et monté le panneau de commande, le Module ACS peut être manutentionné manuellement avec des équipements appropriés au poids de l'appareil.

 Utiliser des protections de sécurité adéquates.

 Il est interdit d'abandonner le matériel d'emballage n'importe où et de le laisser à la portée des enfants. Ce matériel peut être très dangereux.



LOCAL D'INSTALLATION DU MODULE ACS

Les **Modules ACS 60-120** peuvent être installés dans tous les locaux n'exigeant pas un degré de protection électrique de l'appareil supérieur à IP 66.

 Le local d'installation doit être sec afin de prévenir la formation de rouille.

 Respecter les distances minimales pour l'entretien et le montage.

MONTAGE SUR DES INSTALLATIONS ANCIENNES OU À MODERNISER

Quand les **Modules ACS 60-120** sont installés sur des installations anciennes ou à moderniser, vérifier que :

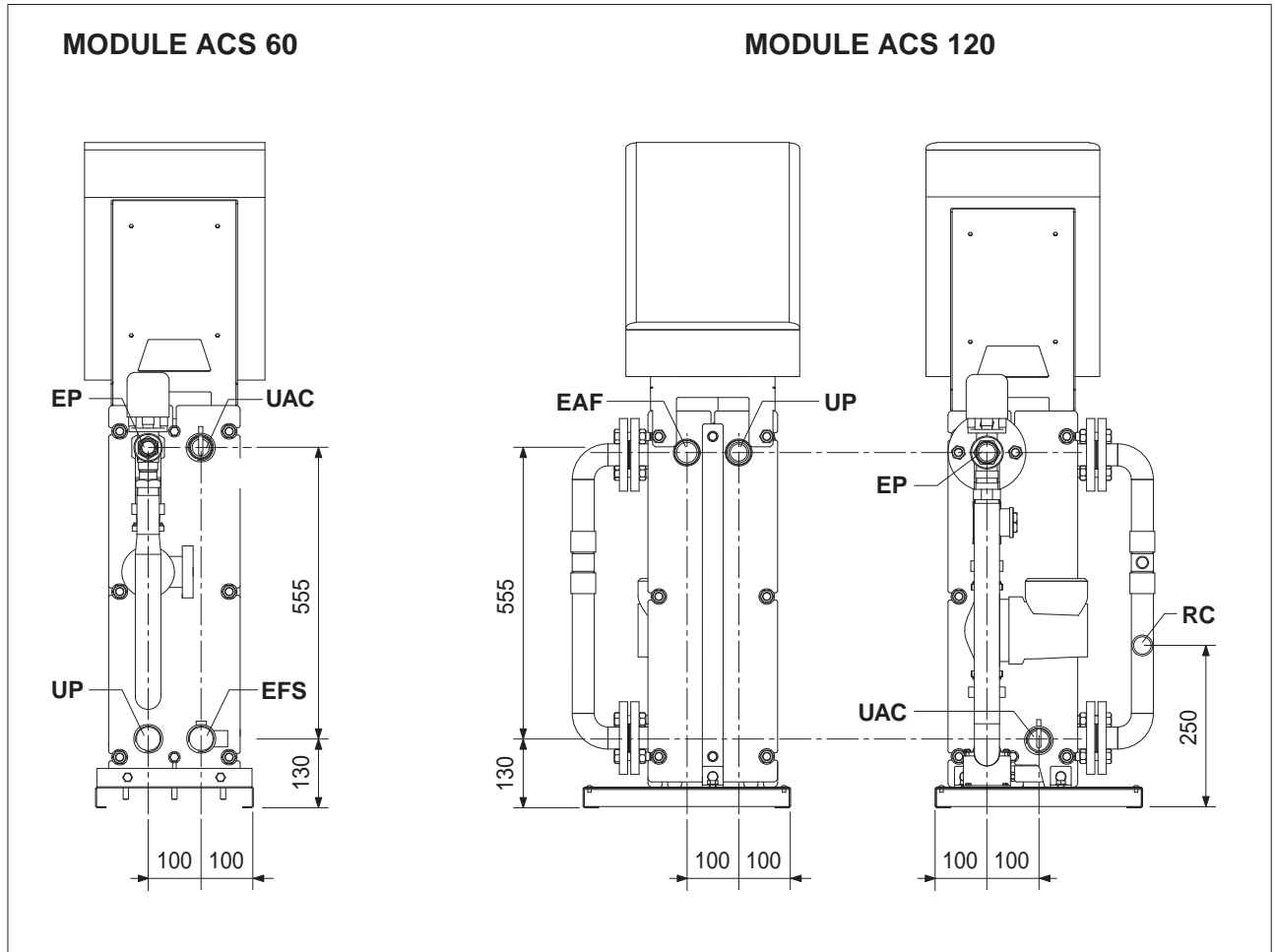
- l'installation est équipée des organes de sécurité et de contrôle prescrits par les normes spécifiques ;
- l'installation a été lavée, qu'elle est exempte de boues et d'incrustations et qu'elle a été désaérée ; vérifier aussi les joints hydrauliques ;
- on a prévu un système de traitement en cas d'eau d'alimentation/d'appoint particulière (les valeurs fournies dans le tableau peuvent être considérées comme des valeurs de référence).

VALEURS DE RÉFÉRENCE	
pH	6-8
Conductivité électrique	< 200 mV/cm (25°C)
ions chlore	< 50 ppm
ions acide sulfurique	< 50 ppm
Fer total	< 0,3 ppm
Alcalinité M	< 50 ppm
Dureté totale	< 35°F
ions soufre	aucun
ions ammoniac	aucun
ions silicium	< 30 ppm

RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Les **Modules ACS 60-120** peuvent être raccordés à des préparateurs inertiels, même déjà installés, à condition que leur puissance thermique soit appropriée et que la direction des flux hydrauliques soit respectée. Ils peuvent également être intégrés dans des systèmes **THERMITAL** comprenant les préparateurs inertiels THE/AI-AIS et les chaudières MAXICONDAQUA.

Les caractéristiques des raccords hydrauliques sont les suivantes :



DESCRIPTION	MODÈLE	
	MODULE ACS 60	MODULE ACS 120
EP - Entrée circuit primaire	Ø 1" F	Ø 1" 1/4 F
UP - Sortie circuit primaire	Ø 1" 1/2 M	
EAF - Entrée eau froide sanitaire	Ø 1" 1/2 M	
UAC - Sortie eau chaude sanitaire	Ø 1" 1/2 F	
RC - Recirculation	Ø 1" F	Ø 1" F

⚠ Les tuyaux de raccordement à la plaque mobile doivent être équipés de coudes démontables afin de permettre d'éventuelles opérations d'entretien.

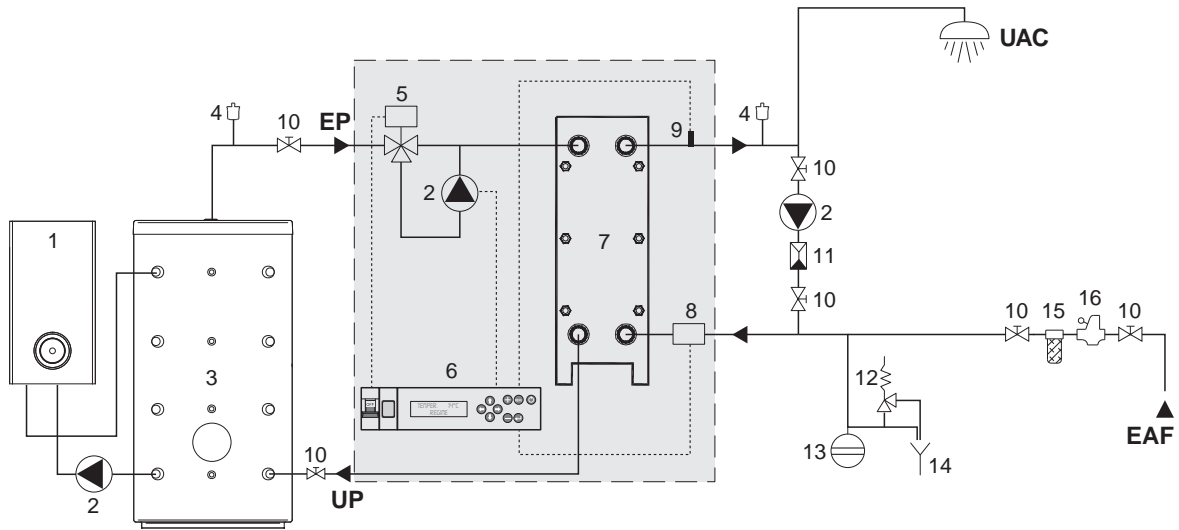
⚠ Quand on raccorde les tuyauteries, s'assurer qu'il n'y a absolument aucune force, aucun mouvement ni aucune vibration agissant sur les raccords du module ACS.

⚠ Prévoir des purgeurs sur les deux côtés des raccords du Module ACS (**dans le point le plus haut**) afin de purger l'air du groupe de plaques au premier démarrage.

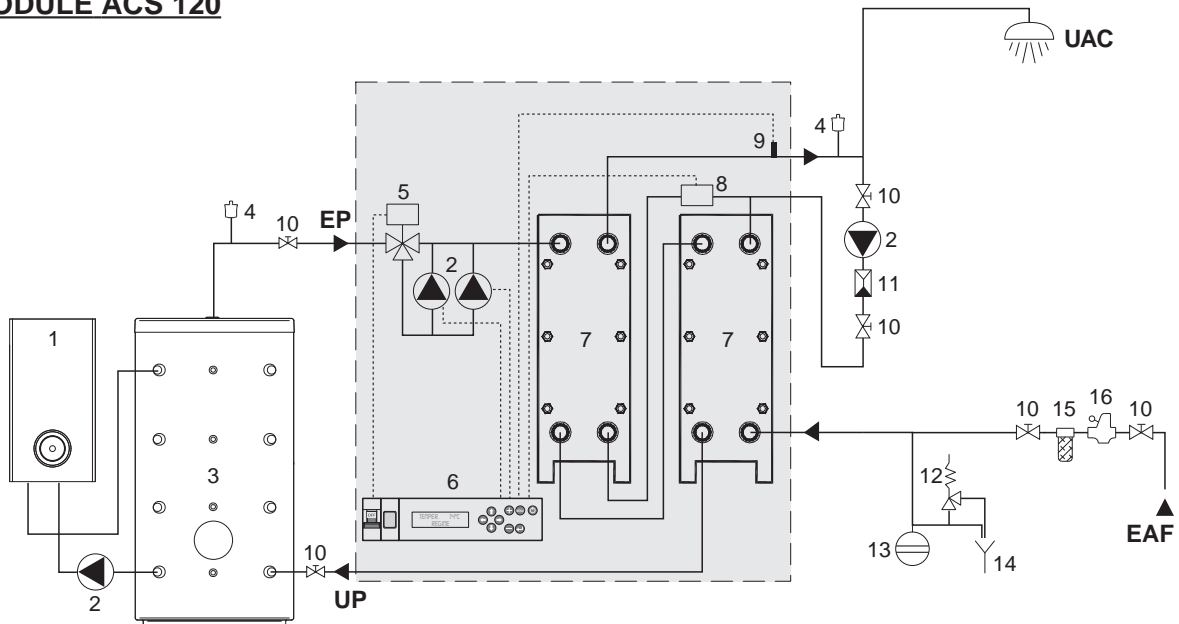
⚠ Il est conseillé d'installer, sur le départ et le retour, des vannes d'arrêt.

Schémas de principe

MODULE ACS 60



MODULE ACS 120



- EP** - Entrée circuit primaire
- UP** - Sortie circuit primaire
- EAF** - Entrée eau froide sanitaire
- UAC** - Sortie eau chaude sanitaire

- 1 - Chaudière MAXICONDAQUA
- 2 - Circulateur
- 3 - Préparateur THE/AI
- 4 - Purgeur
- 5 - Vanne mélangeuse
- 6 - Régulateur

- 7 - Échangeur à plaques
- 8 - Débitmètre
- 9 - Sonde eau chaude sanitaire
- 10 - Vanne d'arrêt
- 11 - Clapet anti-retour
- 12 - Soupape de sécurité
- 13 - Vase d'expansion
- 14 - Sortie
- 15 - Filtre adoucisseur
- 16 - Réducteur de pression

⚠ L'installation sanitaire DOIT IMPÉRATIVEMENT COMPORTER le vase d'expansion, la soupape de sécurité, le purgeur automatique et le robinet de vidange du Module ACS.

⚠ La sortie de la soupape de sécurité doit être raccordée à un système de collecte et d'évacuation adéquat. Le constructeur du Module ACS n'est pas responsable des éventuelles inondations provoquées par l'ouverture de la soupape de sécurité.

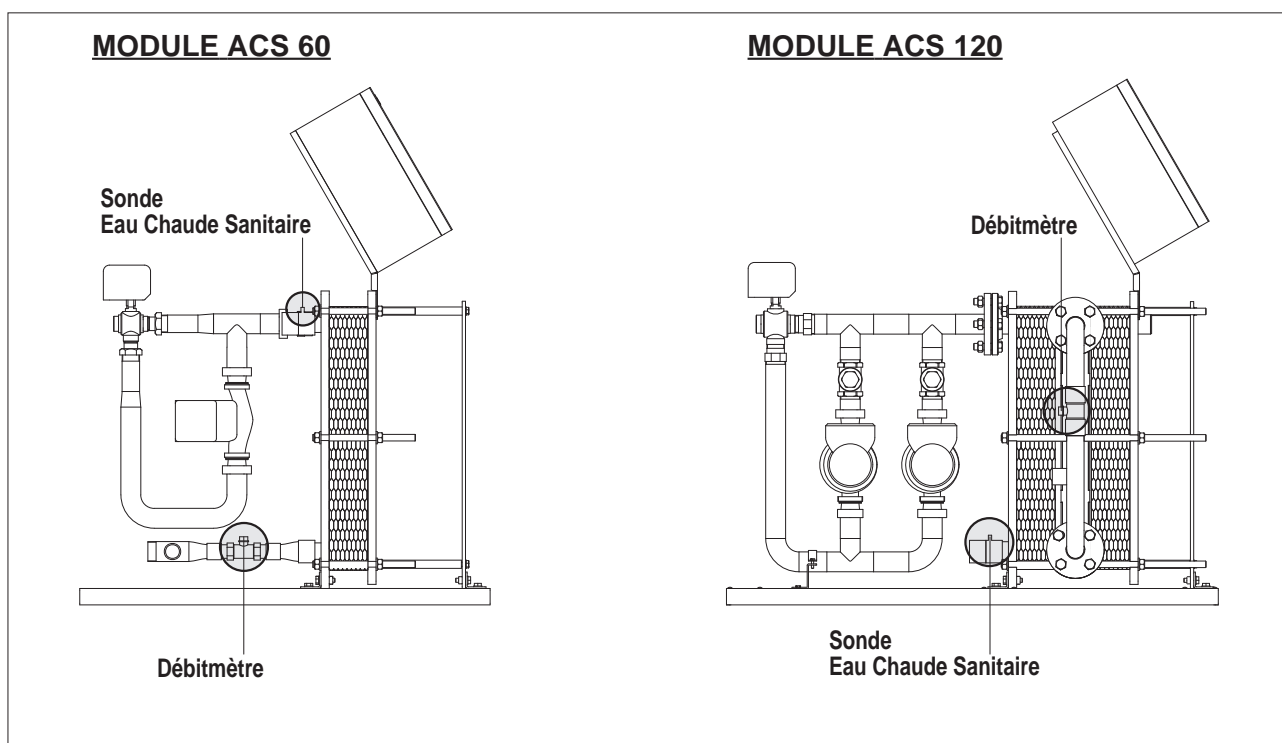
⚠ Le choix et l'installation des composants de l'installation relèvent de la compétence de l'installateur, qui devra intervenir selon les règles de l'art et conformément à la législation en vigueur.

⚠ Placer l'appareil sur une surface plane et à même de supporter son poids et celui de son contenu.

⚠ Effectuer les raccordements aux tuyauteries de départ et de retour de l'installation de manière à ce que leurs poids ne pèsent pas sur l'appareil et permettent l'accès et le démontage des éventuels accessoires.

POSITIONNEMENT DES SONDES

Les **Modules ACS 60-120** sont équipés de doigts de gant dans lesquels sont installées les sondes, comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



⚠ Les éventuels raccordements au préparateur inertiel sont à la charge de l'installateur, qui devra intervenir selon les règles de l'art et conformément à la législation en vigueur.


PRÉPARATION À LA PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Avant la mise en route et l'essai fonctionnel du Module ACS, il est indispensable de vérifier que :

- il y a un espace de manœuvre suffisant autour de l'échangeur pour les opérations normales d'entretien et de contrôle ;
- l'échangeur est placé verticalement ;
- des vannes d'arrêt ont été prévues ;
- des compensateurs ont été installés dans le but de neutraliser les dilatations thermiques des tuyauteries et d'éviter ainsi les contraintes sur les morceaux de tubes extérieurs ;
- une soupape de sécurité est installée sur les deux circuits, réglée sur une valeur ne dépassant pas la valeur maxi de service prévue pour l'échangeur ;
- on a effectué correctement la procédure de lavage et de remplissage du circuit primaire et que cela a été suivi d'une désaération de l'installation.

Compléter les vérifications :

- Ouvrir lentement et en même temps les deux circuits afin d'éviter les surpressions d'un circuit par rapport à l'autre et éliminer toute possibilité de coups de bélier.
- Purger les deux circuits de l'échangeur.

 Quand on branche le Module ACS sur les tuyauteries de l'installation, il est conseillé, surtout quand celle-ci est neuve, de monter un filtre empêchant les éventuels corpuscules présents dans les tuyaux d'encrasser l'échangeur.

FONCTIONNEMENT

Pour le bon fonctionnement de l'appareil, configurer les paramètres du régulateur en fonction du modèle, comme on l'explique p. 27 et 29.


Lorsque la machine est en état OFF, l'afficheur est éteint et les sorties sont « non actives ».

En agissant sur l'interrupteur ON/OFF et sur la touche , la machine s'allume et la régulation commence si la programmation des tranches horaires l'exige.

À l'allumage l'afficheur montre les chaînes suivantes, qui seront celles normalement affichées.

Par défaut, sur la première ligne, on a l'affichage de **la température de la sonde eau chaude sanitaire (ECS)**.

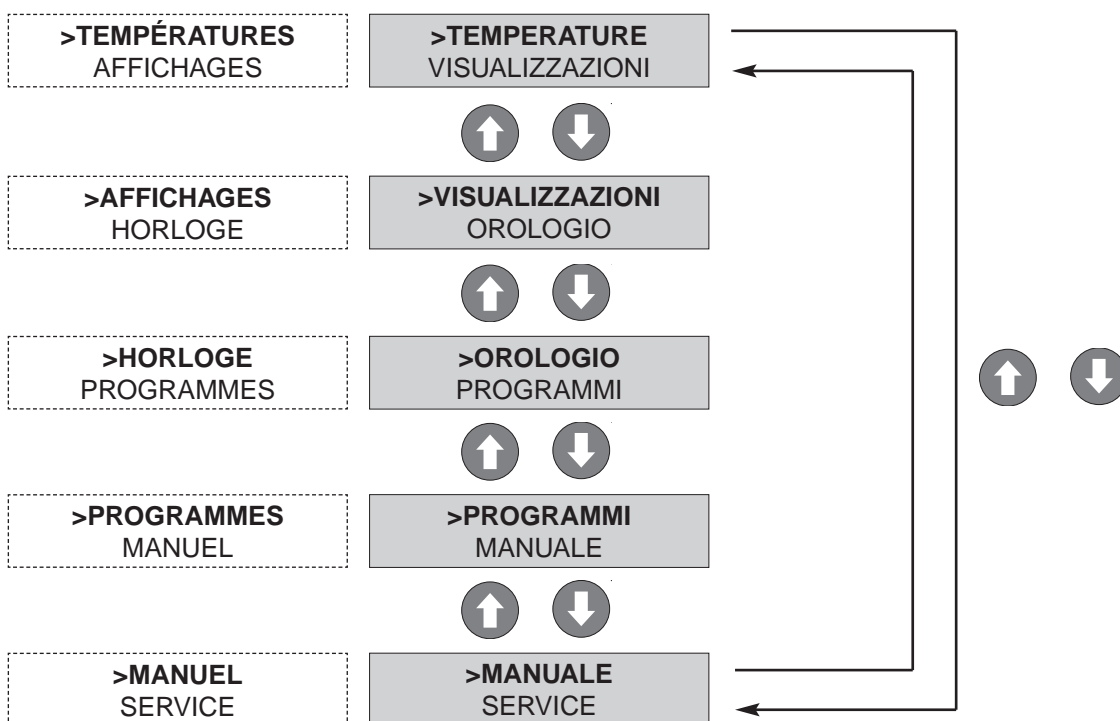
TEMPÉR. 40°C (PRÊT)	TEMPER. 40°C PRONTO	La chaîne PRONTO (PRÊT) indique que la machine n'est pas en régulation.
TEMPÉRATURE 50°C RÉGIME	TEMPERATURA 50°C REGIME	La chaîne REGIME (RÉGIME) indique que la machine est en régulation avec consigne REGIME (RÉGIME).
TEMPÉRATURE 70°C DÉSINFECTION	TEMPERATURA 70°C DISINFEZIONE	La machine est en train d'effectuer un programme de désinfection.

En appuyant de nouveau sur la touche , la machine s'éteint.



En appuyant sur n'importe quelle touche, le rétro-éclairage s'allume pendant 30 secondes.



PROGRAMMATION

Dans la première page, en appuyant sur la touche MENU, on accède au menu de programmation.



Le curseur ">" indique le champ sur lequel on est en train d'agir.

Les touches   permettent de se déplacer parmi les options du menu.

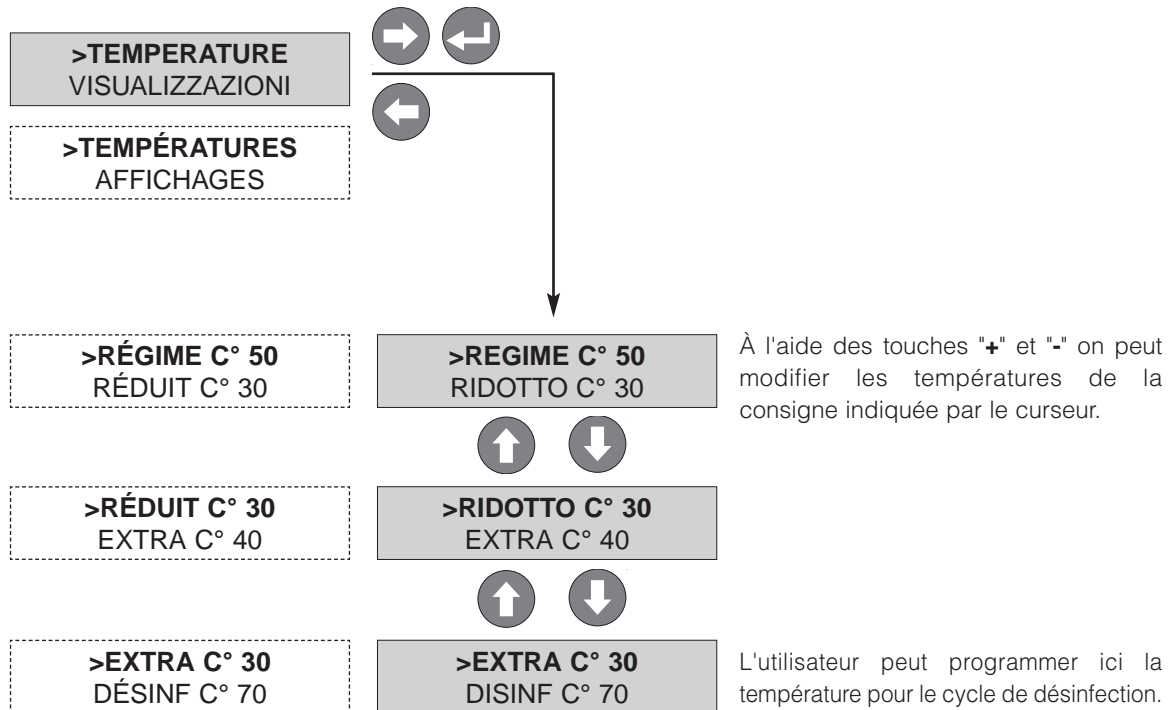
Les touches   permettent d'accéder au sous-menu de l'option indiquée par le curseur.

Avec la touche , on revient à l'affichage par défaut.

RÉGLAGE DES CONSIGNES DE TEMPÉRATURE

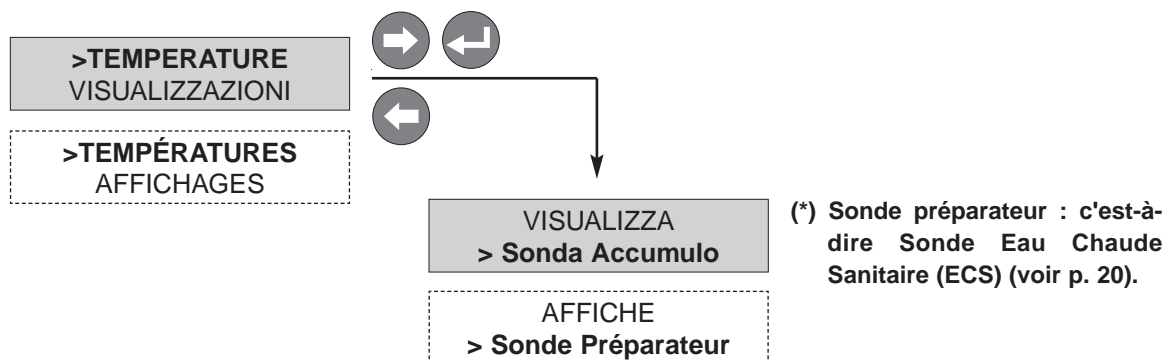
On peut régler quatre consignes différentes : RÉGIME, RÉDUIT, EXTRA, DÉSINFECTION.

Par la suite, dans les programmes journaliers, on pourra sélectionner une de ces quatre consignes.



RÉGLAGE AFFICHAGES

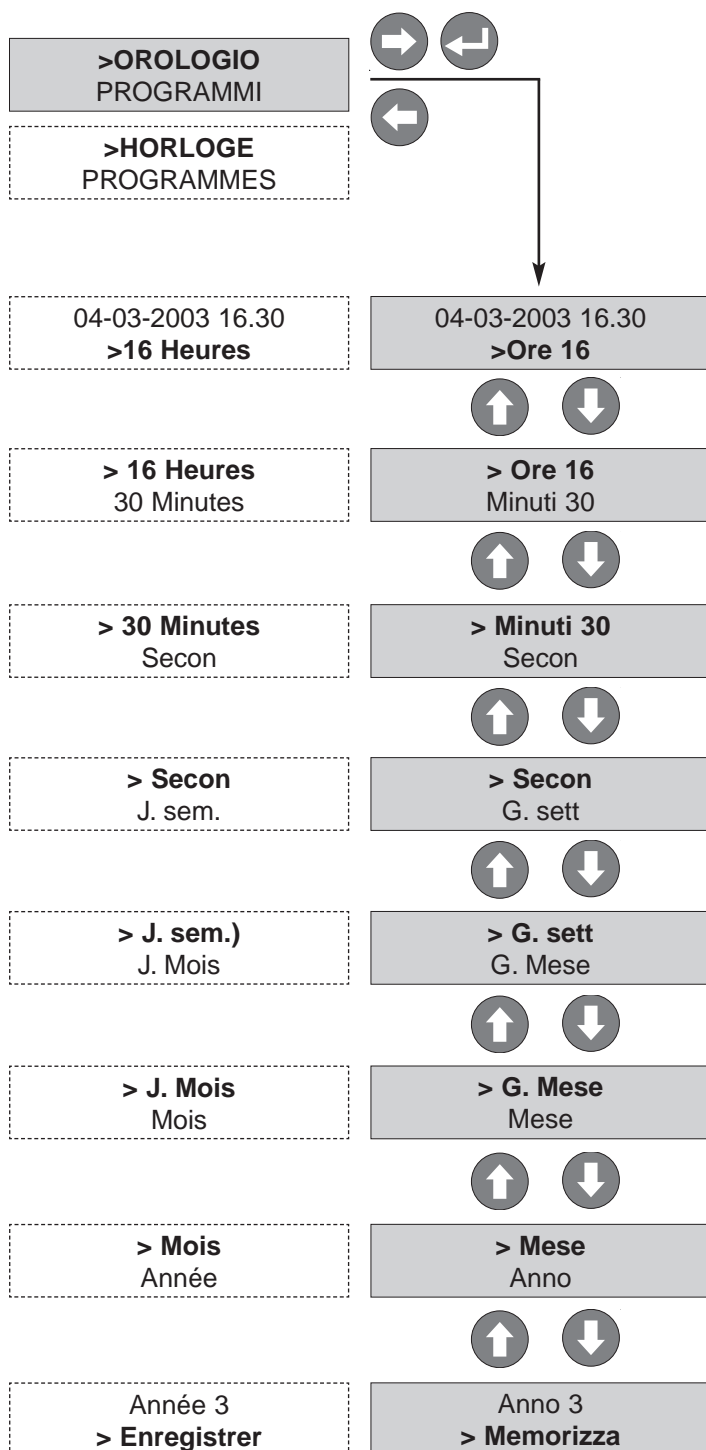
L'option VISUALIZZAZIONE (AFFICHAGE) permet de savoir quelle est la sonde qui est affichée dans le premier écran.



Le seul affichage possible est celui de la sonde ECS.

RÉGLAGE HORLOGE

Le schéma ci-dessous montre les étapes à suivre pour régler la date et l'heure dans l'horloge.



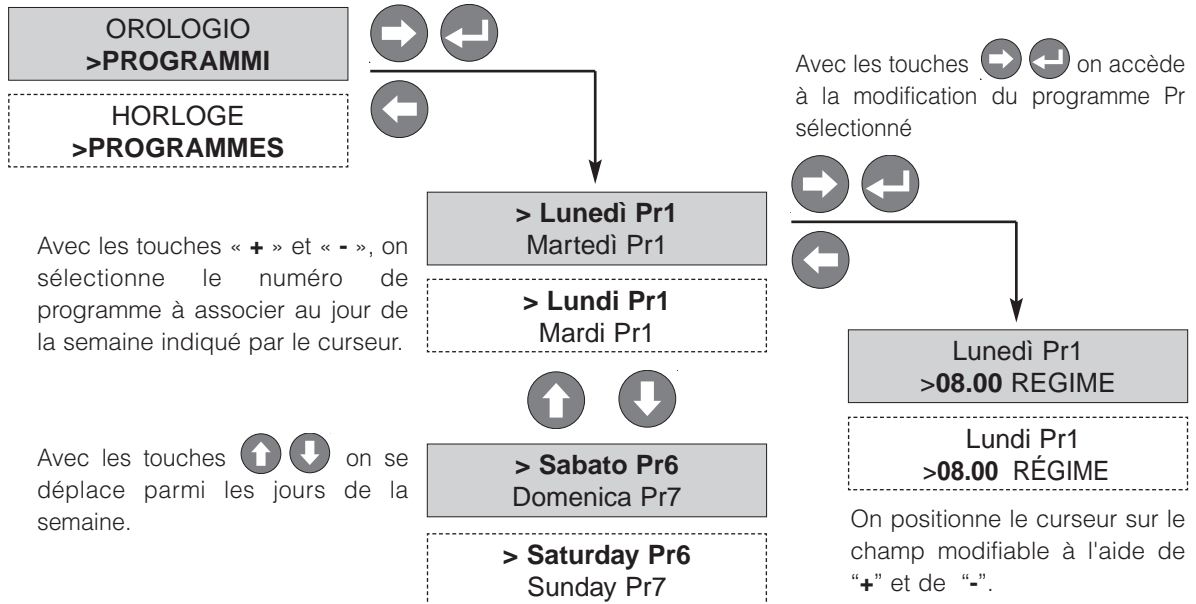
La première ligne montre les réglages actuels.

À l'aide des touches « + » et « - », on modifie le champ mis en évidence par le curseur.

Pour valider les nouveaux réglages, appuyer sur quand le curseur est sur MEMORIZZA (ENREGISTRER), sinon ils seront perdus.

CONFIGURATION PROGRAMMES

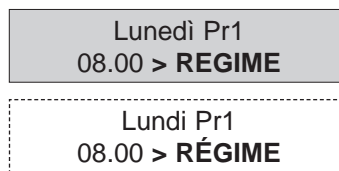
Les étapes suivantes permettent d'accéder à la programmation journalière et hebdomadaire.



- Modification d'une tranche horaire

Avec les , touches positionner le curseur sur le champ à modifier.

Avec les touches « + » et « - », on modifie le champ.

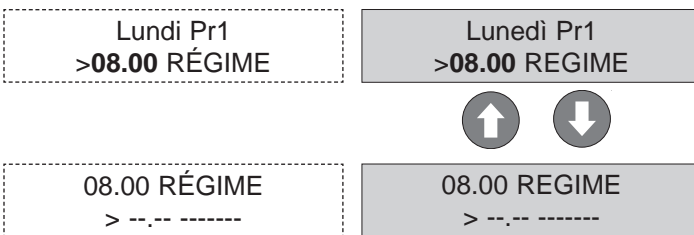


On peut choisir une des 4 consignes réglées dans le sous-menu TEMPERATURE (TEMPÉRATURES) :

1. REGIME (RÉGIME)
2. RIDOTTO (RÉDUIT)
3. EXTRA
4. DISINFEZIONE (DÉSINFECTION)

Le choix de la consigne DISINFEZIONE (DÉSINFECTION) dans une tranche horaire permet la programmation hebdomadaire du cycle de désinfection.

- Ajout d'une tranche horaire

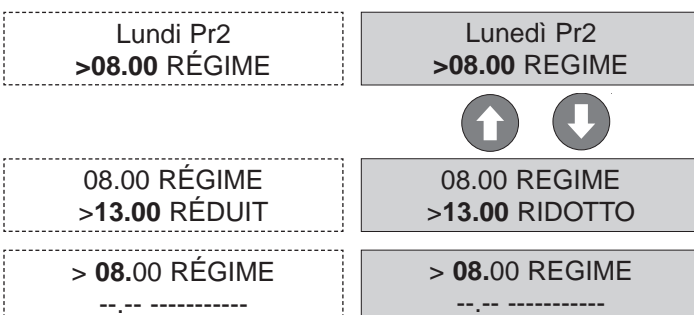


Dès que le programme a été modifié, il est automatiquement enregistré sur la position mise en évidence dans la première ligne de la page actuelle.

Avec les touches , on se déplace parmi les événements programmés.

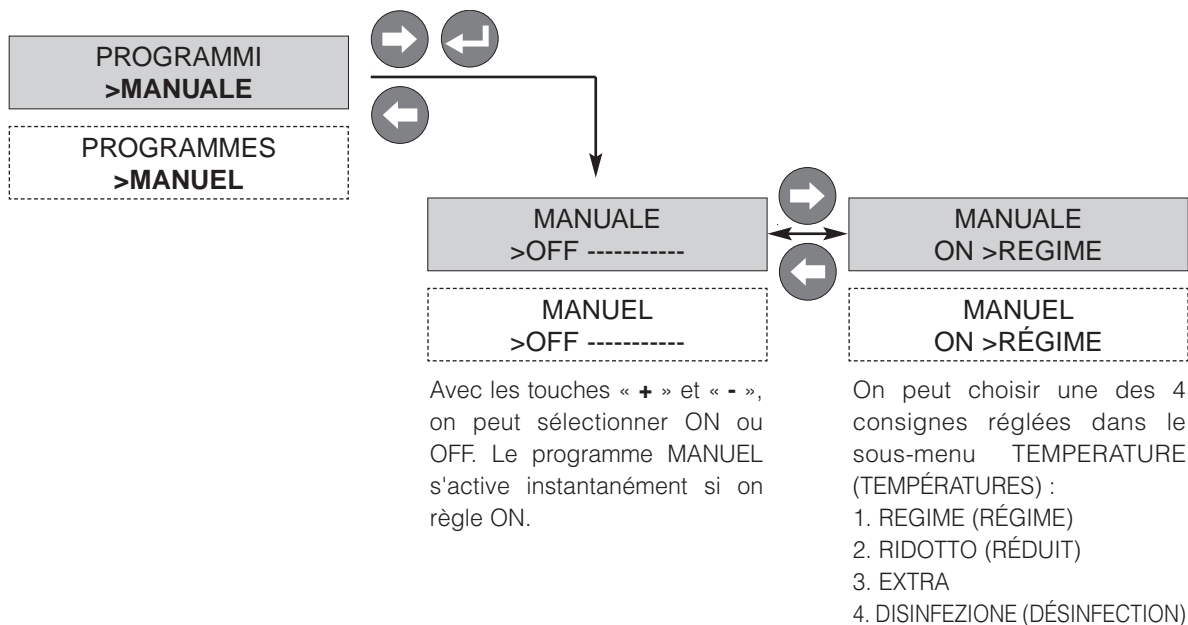
Si on appuie sur la touche au niveau du dernier événement programmé, une nouvelle ligne s'ajoute.

- Suppression d'une tranche horaire



En appuyant sur la touche « - » au niveau de la ligne indiquée par le curseur, on décrémente la tranche horaire jusqu'à la supprimer.

CONFIGURATION PROGRAMME MANUEL



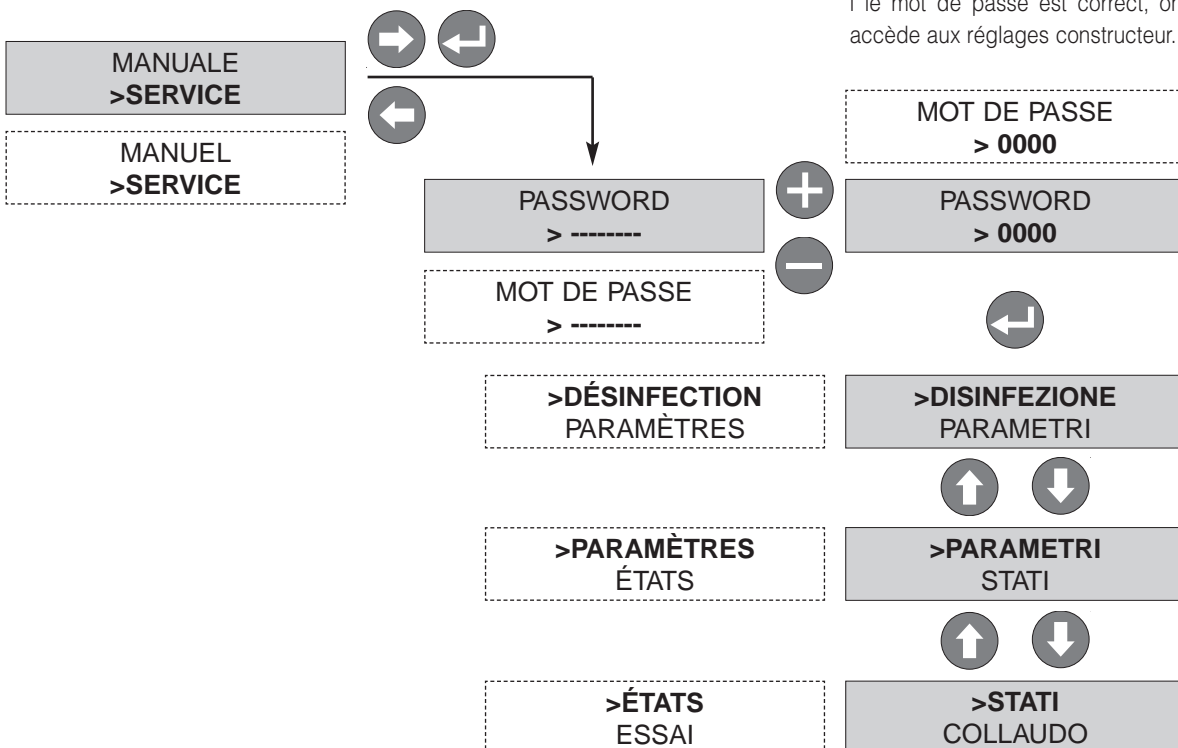
Le cycle manuel remplace le cycle journalier en cours d'utilisation. La machine signale que la gestion est manuelle en affichant la chaîne MANUEL sur la deuxième ligne.



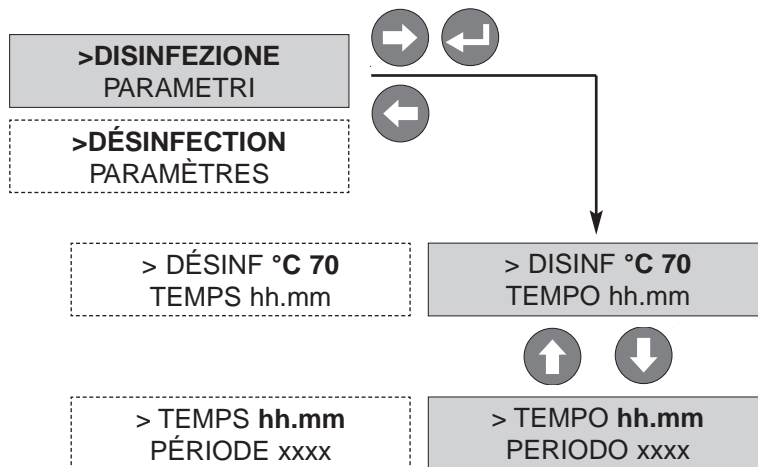
- Sous-menu service

Ce sous-menu n'est accessible que par l'intermédiaire du mot de passe "0000".

Modifier le mot de passe à l'aide des touches « + » et « - ». Une fois entré, appuyer sur . Si le mot de passe est correct, on accède aux réglages constructeur.



- Disinfection

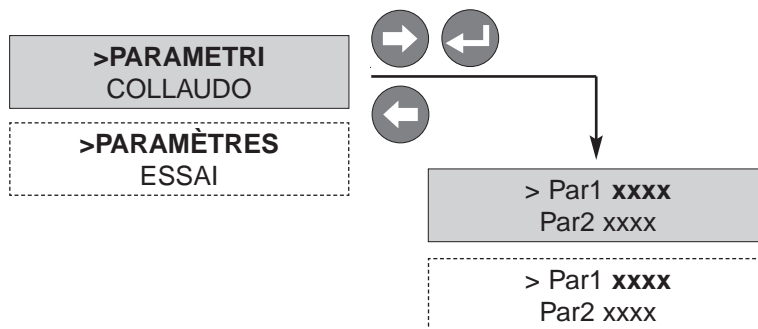


Avec les touches « + » et « - », on modifie la donnée précédée du curseur.

Indique la durée du programme de désinfection en heures et en minutes.

Si on ne programme pas au moins un cycle de désinfection hebdomadaire, ce cycle est effectué toutes les **xxxx** heures (par ex. 0120 heures).

- Paramètres



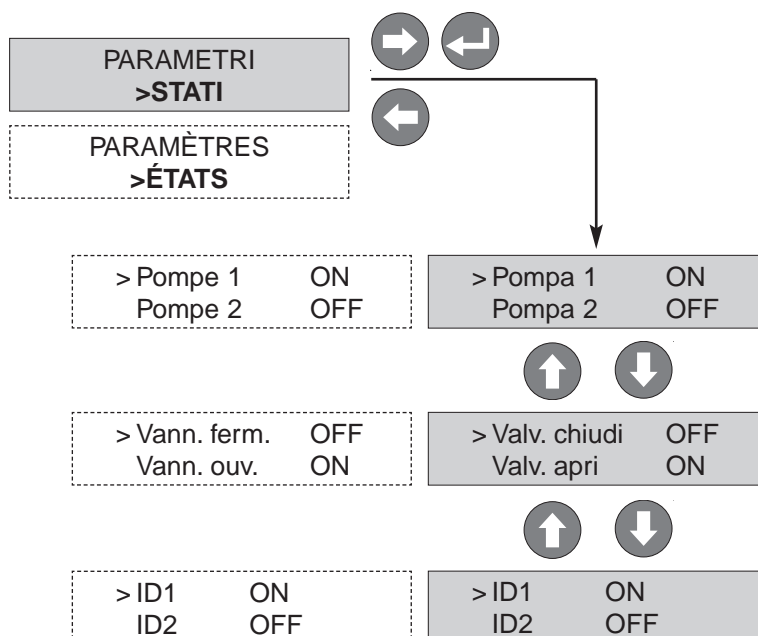
Accès à la liste des paramètres : avec les touches , on se déplace dans cette liste.

Avec « + » et « - », on modifie la valeur du paramètre indiqué par le curseur.

On trouvera la liste complète des paramètres p. 29.

- États

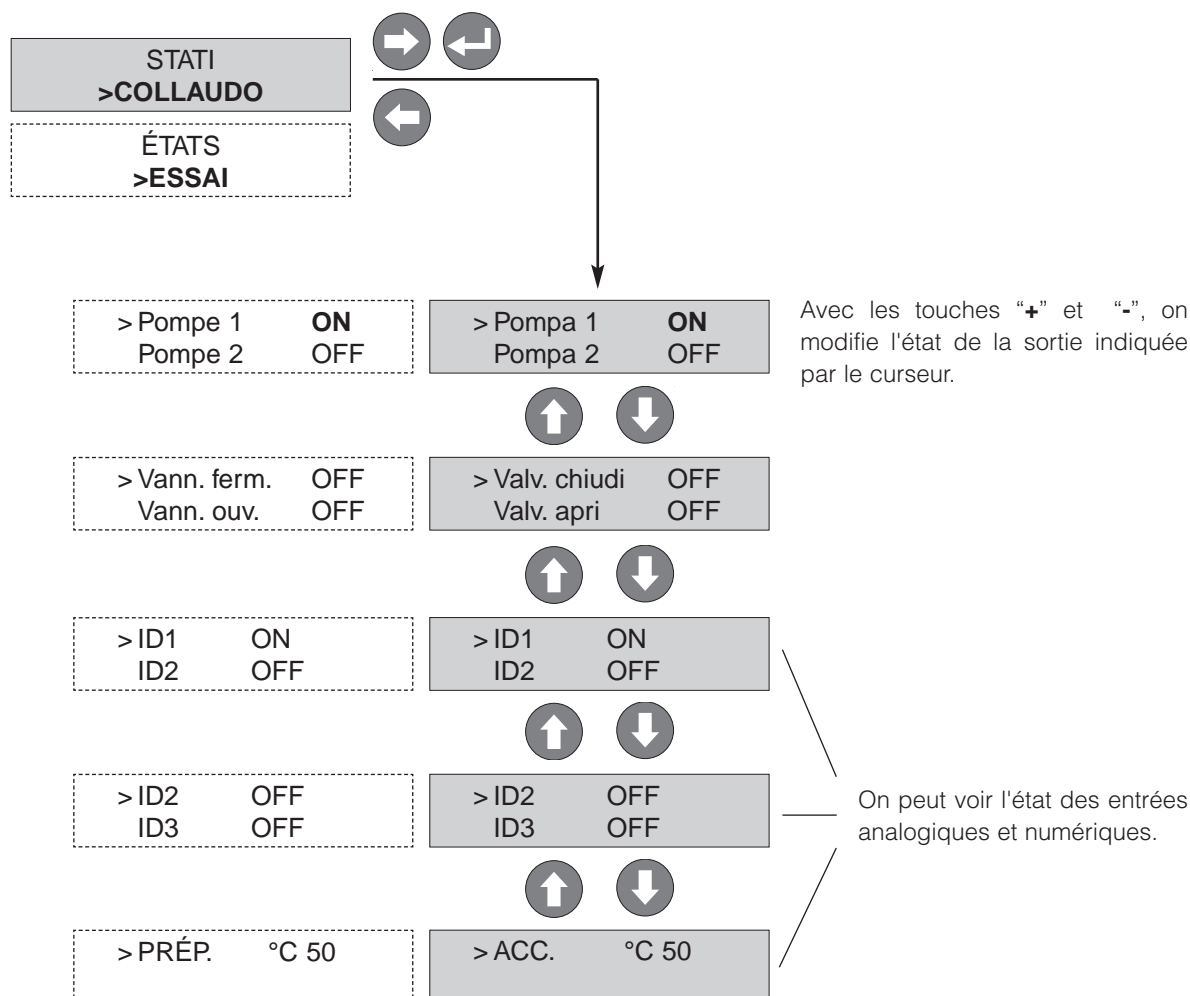
Cette fonction permet d'afficher (mais pas de modifier) l'état des sorties et des entrées.



On peut contrôler à tout moment l'état des entrées et des sorties.

- Essai

Ce n'est que quand le réglage est éteint (affichage « PRONTO » (PRÊT)) qu'on peut accéder à l'essai de la machine qui permet de modifier l'état des sorties et de voir les entrées dans un seul menu.



RELAIS DE COMMANDE DES POMPES

POMPE CIRCUIT PRIMAIRE

Quand le débitmètre mesure le débit minimal de 3,5 l/min, la pompe du primaire s'active.
Dans le Module ACS 120, la deuxième pompe s'active quand le débit dépasse 60 l/min.

RELAIS OUVERTURE et FERMETURE VANNE MÉLANGEUSE

Le relais « R3 » contrôle la commande OUVERTURE de la vanne mélangeuse.

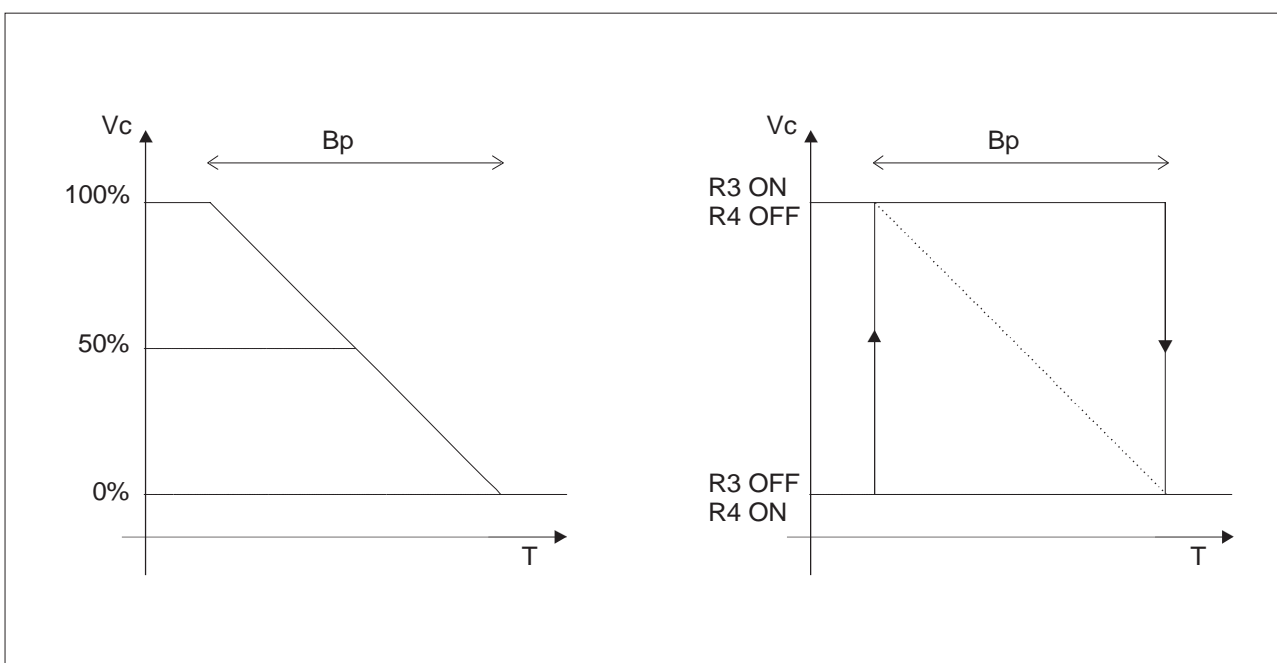
Le relais « R4 » contrôle la commande FERMETURE de la vanne mélangeuse.

À la mise en route, la machine met la vanne dans l'état FERMÉ en activant le relais « R4 » jusqu'à ce que l'entrée fin de course de fermeture intervienne.

Dans l'état OFF et quand la température de la sonde ECS a atteint la consigne, la vanne reste fermée.

La commande de la vanne mélangeuse est un régulateur PI (proportionnel-intégral) qui calcule la variable de contrôle en fonction de l'écart par rapport à la consigne de la sonde sur le circuit secondaire, de la bande proportionnelle Bp et du temps intégral Ti.

La variable de contrôle est une fonction variant de 0 à 100 qui est utilisée pour calculer les temps d'excitation du relais OUVERTURE, lorsque le système demande de la chaleur, ou du relais FERMETURE lorsque le système fonctionne en régime normal. Ces temps d'activation des deux relais dépendent du temps de la course complète (ouvert/fermé) de la vanne, que la carte calcule automatiquement à l'aide des deux entrées fin de course.



PARAMÈTRES

N°	Description	Par déf.	Échang. 60l	Échang. 120l	Mini	Maxi	Unité
1	Retard démarrage pompe circuit primaire (*)	5	5	5	0	9999	s
2	Retard arrêt pompe circuit secondaire (*)	60	60	60	0	9999	s
3	Mot de passe	0	0	0	0	9999	
4	Bande proportionnelle	8	6,5	5	0	500	°C/10
5	Temps intégral	130	100	130	0	9999	s
6	Temps dérivé	0	0	0	0	9999	s
7	Machine avec préparateur (*)	Off	Off	Off	Off	On	
8	Unité de mesure	0	0	0	0	1	
9	Hystérésis pour arrêt pompes (*)	5	5	5	0	10	°C
10	Temps tempér. stable pour machines avec prép. (*)	5	5	5	0	20	min.
11	T pour stabilité pour arrêt pompes avec prép. (*)	1	5	5	0	10	°C
12	Retard pour lecture contrôleur de débit	10	10	10	1	999	s/10
13	Période pour mouvement vanne	0	10	8	0	999	s

(*) Paramètres non actifs.

ALARMES

Suite à l'apparition d'une nouvelle alarme, la machine se met dans l'état ÉTEINT et le code relatif à cette alarme s'affiche (voir tableau). Pour revenir à l'affichage par défaut, appuyer sur la touche  .
Les alarmes sont à réarmement manuel.

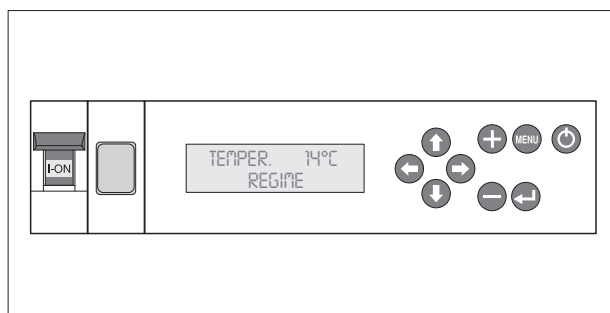
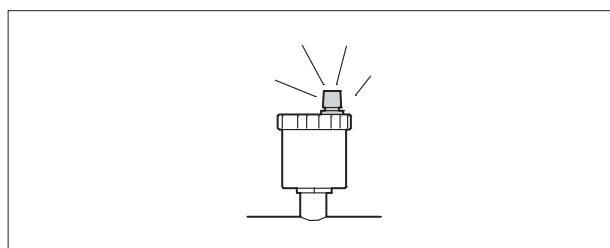
Type alarme	Code alarme
Erreur sonde ECS	Alarme 1 Sonde ACS
Vanne mélangeuse cassée (elle n'atteint pas les fins de course)	Alarme 4 Défaut vanne

CONTRÔLES PENDANT ET APRÈS LA PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Après le démarrage, vérifier que :

- la pression du circuit primaire est supérieure à 1,5 bar et inférieure à la limite maximale permise pour les appareils raccordés au Module ACS (préparateur inertié, chaudière) ;
- la température maximale du circuit primaire ne dépasse pas 60°C ;
- les circuits primaire et secondaire sont complètement purgés.

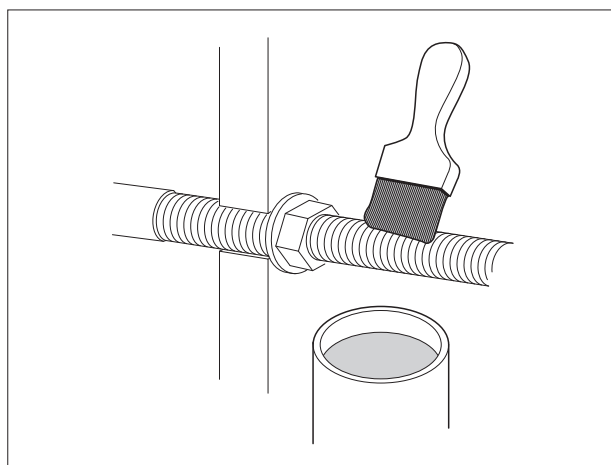
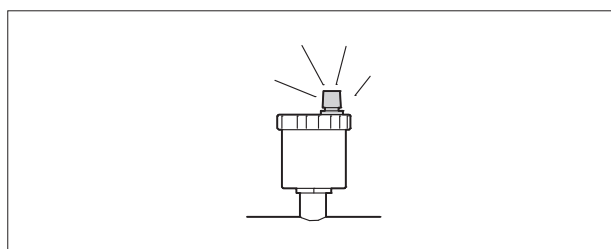
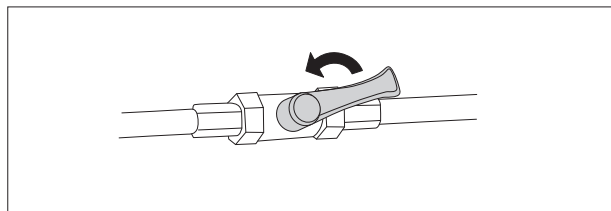
Si toutes ces conditions sont remplies, redémarrer le Module ACS et contrôler la température réglée et la quantité d'eau chaude sanitaire pouvant être prélevée.



DÉSACTIVATION POUR DE LONGUES PÉRIODES

En cas de non-utilisation du Module ACS pendant une longue période, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes :

- Fermer lentement les vannes d'arrêt en commençant par la ligne d'alimentation dont la pression est la plus élevée.
- Arrêter le Module ACS.
- Fermer les vannes d'arrêt sur les tuyaux de sortie.
- Purger l'échangeur et le vidanger. Laver soigneusement pour éliminer les incrustations et les dépôts.
- Desserrer le groupe de plaques à la cote de serrage +10%. Cette opération réduit la pression sur les joints.
- Appliquer un produit antirouille sur les boulons de serrage (huile ou graisse).



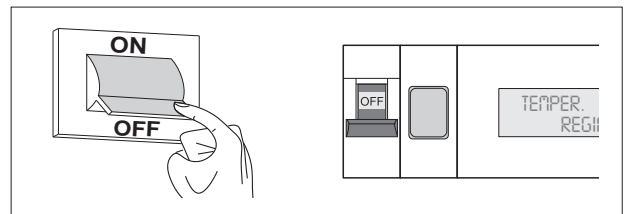
Le Service d'Assistance Technique **THERMITAL** est à la disposition des clients dans le cas où ceux-ci rencontreraient des difficultés dans la mise en œuvre de la procédure ci-dessus exposée.

ENTRETIEN

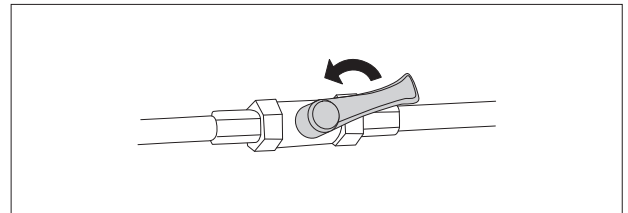
L'entretien périodique, essentiel pour la sécurité, le rendement et la durée du Module ACS, permet de réduire les consommations et de garantir la fiabilité du produit dans le temps. Ne pas oublier que l'entretien du Module ACS peut être confié au Service d'Assistance Technique **THERMITAL** ou à des professionnels qualifiés, cet entretien devant être effectué au moins une fois par an.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien :

- Couper l'alimentation électrique du Module ACS, en mettant l'interrupteur général de l'installation et l'interrupteur principal du panneau de commande sur « éteint ».



- Fermer les dispositifs d'arrêt de l'installation sanitaire.
- Vidanger les circuits primaire et secondaire du Module ACS.
- Attendre que l'appareil ait refroidi (40°C maxi) avant de procéder aux opérations de démontage.



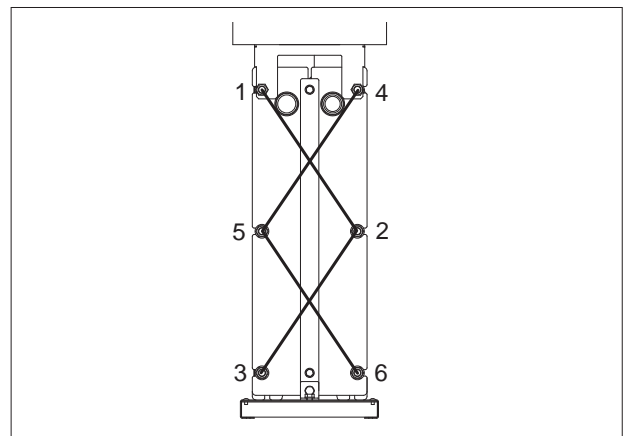
NETTOYAGE DU MODULE ACS ET DÉMONTAGE DES COMPOSANTS INTERNES

Démontage et nettoyage

Si, en vérifiant les températures, on constate que l'appareil n'arrive plus à fournir les performances d'origine et que les pertes de charge deviennent élevées, démonter et nettoyer l'échangeur comme suit :

- Diminuer la pression lentement et en même temps dans les deux circuits.
- Débrancher l'échangeur des tuyauteries.
- Dans le cas où il serait nécessaire de manutentionner l'échangeur, ne le soulever en aucun cas par les connexions ou les tirants.
- Attendre que l'échangeur ait refroidi avant de desserrer les tirants et d'ouvrir le groupe de plaques, en ayant soin de maintenir les deux têtes parallèles lors du desserrement des tirants.

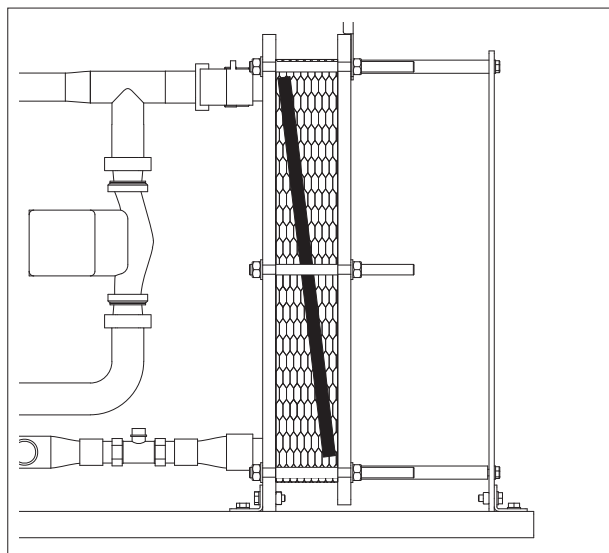
⚠ Desserrer les écrous des barres de serrage « en croisant » pour répartir uniformément la pression sur le groupe de plaques.



- Si les plaques restent collées à cause d'incrustations, les forcer légèrement avec un tournevis, en ayant soin de ne pas abîmer les joints, qui ne doivent pas bouger de leur siège.

⚠ Pour garantir que les plaques sont montées dans le bon ordre, il est conseillé de peindre une ligne oblique sur le côté du groupe de plaques.

⚠ Les bords des plaques sont coupants. Faire attention pendant leur manutention et porter toujours des gants de protection.



- Nettoyer les surfaces d'échange avec un jet d'eau et brosser avec une brosse souple en faisant très attention afin de ne pas endommager les surfaces du joint.

⚠ On doit toujours diriger le jet haute pression loin des joints, afin qu'il ne puisse pas pénétrer dessous et en provoquer le relâchement.

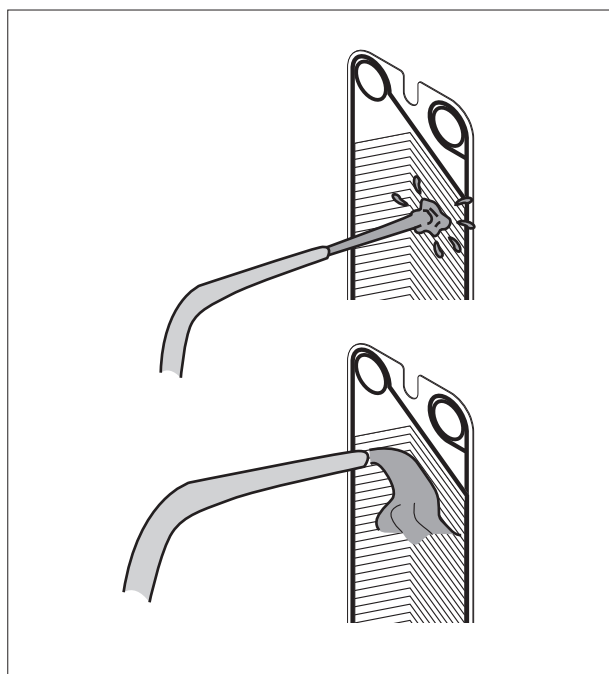
- En présence d'incrustations de composés de calcium, préparer une solution d'eau et d'acide nitrique (HNO_3) concentré à 7% à une température de 70°C et nettoyer les plaques en s'aidant d'une brosse souple et en ayant soin d'éliminer les cristaux et autres incrustations de ces mêmes joints.

- Neutraliser l'acide de la solution avec de la soude caustique (NaOH) concentrée à 1-2% (1-2 kg de soude caustique pour 100 litres d'eau) à la température de 40°C ; en alternative à la soude, on peut utiliser aussi des détergents alcalins contenant des phosphates.

- Rincer abondamment à l'eau propre.

⚠ Pendant les opérations de nettoyage, manipuler avec précaution les solutions chimiques, car elles peuvent porter atteinte (par contact) à la santé de l'opérateur. Il est donc conseillé d'utiliser des gants et des lunettes de protection.

- Réassembler l'échangeur en montant le groupe selon la même technique que celle utilisée au paragraphe « assemblage », en tenant compte de ce que la distance de serrage (voir paragraphe « Dimensions et poids ») doit être considérée comme la distance minimale permettant de ne pas déformer les joints et les plaques.



Remplacement des joints


Pour le remplacement d'un joint endommagé, il est conseillé de procéder comme suit :

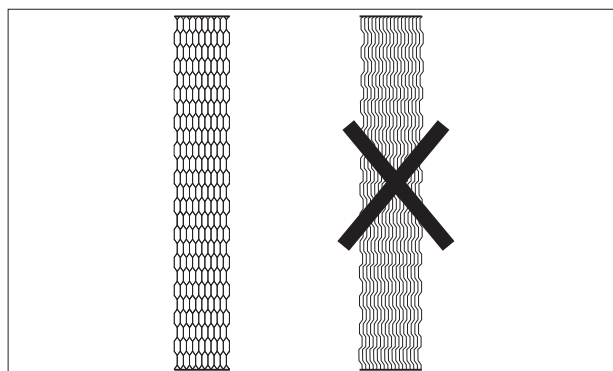
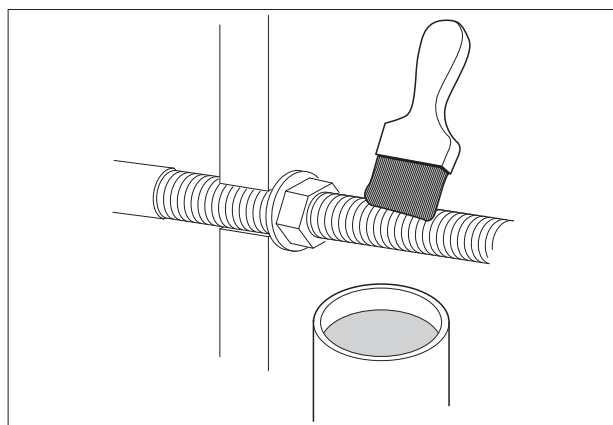
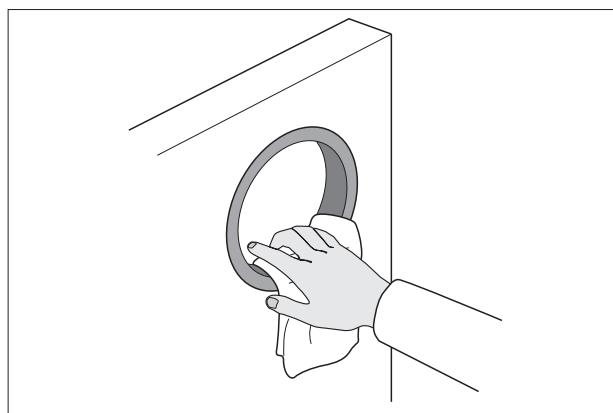
- Enlever le joint détérioré, en veillant à ne pas rayer ni plier la plaque sur laquelle il est monté (si le collage est très résistant, chauffer l'arrière de la plaque).
- Nettoyer complètement le siège du joint en éliminant tous les résidus de colle, à l'aide de solvants si nécessaire (par ex. acétone, cétone ou autres produits similaires).
- Préparer le nouveau joint à coller, en frottant la surface sur laquelle la colle sera étalée avec du papier abrasif. Le siège des joints a été ménagé sur le périmètre des plaques et conçu de manière à sceller les canaux des plaques entre eux et à éviter les fuites d'eau à l'extérieur.
- Lorsque le siège du joint sur la plaque est propre, dégraissé et sec, étaler une fine couche de colle, attendre quelques instants et poser le joint sur son siège dans la plaque en le comprimant uniformément pendant le temps nécessaire au collage. Une fois cette opération terminée, éliminer les résidus de colle en excès avec du solvant.

Assemblage

Avant de procéder à l'assemblage :

- Éliminer les corps étrangers des raccords internes.
- Laver le rail de guidage et appliquer une fine couche de graisse. Les filets des barres de serrage doivent eux aussi être graissés.

 Les plaques doivent être montées en respectant la séquence correcte. Elles auront les joints d'étanchéité sur les trous d'entrée et de sortie sur côtés alternés. Elles se présenteront avec les cannelures en « chevrons » orientées alternativement vers le bas et vers le haut. Une fois le groupe de plaques monté, on remarquera que, vu de côté, on a un dessin en nid d'abeille.

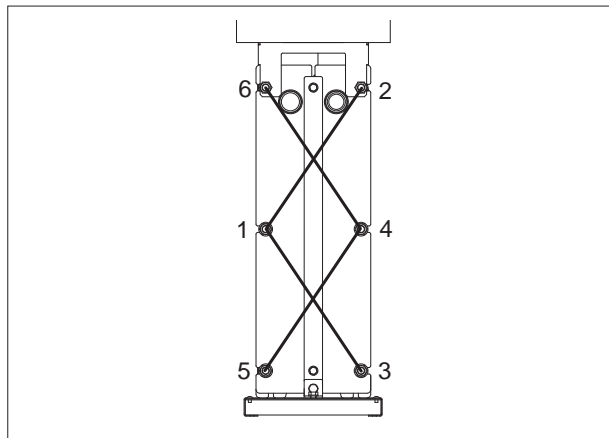


- On passe ensuite à l'opération de serrage, à effectuer de manière très précise, en procédant symétriquement et parallèlement, en vissant alternativement en diagonale les écrous de fermeture et en finissant par les quatre écrous aux angles.


La distance de serrage entre la plaque mobile et la plaque fixe est très importante, la valeur de cette distance étant donnée par le nombre de plaques multiplié par la cote de serrage (voir paragraphe « Dimensions et poids »).

La distance doit être contrôlée sur les deux côtés de l'échangeur, en plusieurs points, pour être certains que le parallélisme est parfait.

Une fois arrivés à la distance préétablie, procéder à l'essai d'étanchéité hydraulique, à effectuer à la pression d'essai.



 Vérifier les éventuelles fuites à la température de service.

 Pour toutes informations supplémentaires sur le type et sur l'utilisation des colles, s'adresser au Service d'Assistance Technique **THERMITAL**.

Vérifications

Contrôler que :

- les pressions et les températures des circuits ne dépassent pas les conditions de service de l'échangeur ;
- les soupapes de sécurité installées dans les circuits fonctionnent correctement ;
- il n'y a pas de fuites dues à un mauvais serrage du groupe de plaques.

ÉVENTUELLES ANOMALIES ET REMÈDES

ANOMALIE	CAUSE	REMÈDE
Faible rendement du Module ACS	Présence d'air dans l'installation.	Purger
	Pression insuffisante.	Vérifier que la pression du circuit primaire est supérieure à 1,5 bar et inférieure à la limite maximum admise pour les appareils raccordés au préparateur inertiel.
	Présence de corps étrangers, de saletés ou autres dépôts au niveau des tubes de raccord et/ou du groupe de plaques.	Vérifier et nettoyer.
Le Module ACS n'atteint pas la température réglée.	Programmation du panneau de commande.	Vérifier les consignes de réglage.
	Débitmètre défectueux.	Vérifier
	Circulateur défectueux	Vérifier
	Sonde ACS défectueuse	Vérifier
	Vanne mélangeuse défectueuse	Vérifier
Fuites d'eau de l'échangeur	Fuites entre le cadre et le groupe de plaques.	Localiser la plaque défectueuse, démonter le groupe de plaques et la remplacer. Si on ne dispose pas d'une plaque de réserve, éliminer la plaque défectueuse et celle immédiatement adjacente, ce qui réduira la puissance d'échange.
	Fuite entre les raccords des tubes et la plaque du cadre.	Contrôler la tension, les forces et le mouvement des tuyauteries. S'assurer que les tubes ne sont pas soumis à des contraintes.
Le circulateur ne fonctionne pas.	Absence de tension.	Contrôler les dispositifs de sécurité et les connexions électriques.
	Débitmètre défectueux.	Vérifier
	Circulateur défectueux.	Vérifier



Via Mussa, 20 Z.I. - 35017 Piombino Dese (PD) - Italia
Tel. 049.9323911 - Fax 049.9323972 - www.thermital.com - email: info@thermital.it

Dans un souci constant d'amélioration de toute sa production, l'Entreprise se réserve la faculté d'apporter toutes modifications jugées nécessaires aux caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, aux données techniques, aux équipements et aux accessoires.