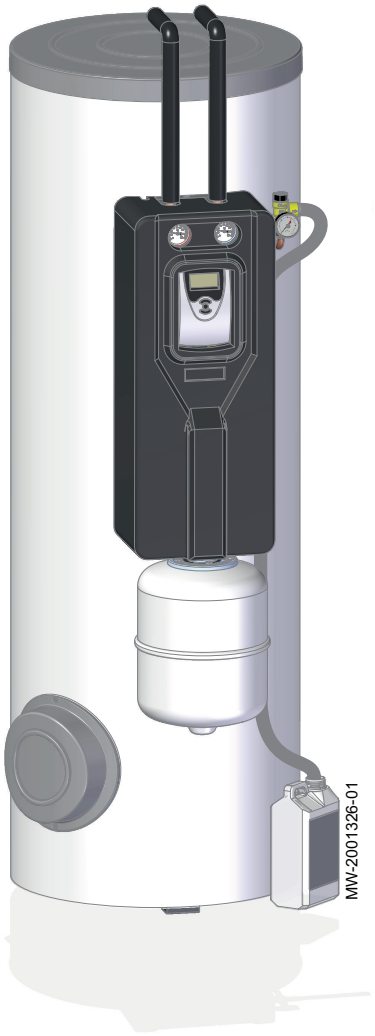
fr

EASYLIFE



Notice d’installation et d’entretien

Préparateur solaire

UNO

BSL 200...400
BESL 200...400

De Dietrich
LE CONFORT DURABLE®

Table des matières

1 Consignes de sécurité 4
1.1 Consignes de sécurité 4
1.2 Recommandations 5
1.3 Responsabilités 5

2 A propos de cette notice 6
2.1 Symboles utilisés 6
2.1.1 Symboles utilisés dans la notice 6
2.1.2 Symboles utilisés sur l'équipement 6

3 Caractéristiques techniques 7
3.1 Homologations 7
3.1.1 Certifications 7
3.2 Données techniques 7
3.2.1 Préparateur solaire d'eau chaude sanitaire 7
3.2.2 Caractéristiques techniques spécifiques pour la Suisse 8
3.2.3 Pompe de circulation 8
3.2.4 Pompe solaire 9
3.2.5 Caractéristiques des sondes 11
3.2.6 Régulation solaire 12
3.2.7 Appoint électrique 12
3.2.8 Station solaire 13
3.3 Dimensions et raccordements 13
3.3.1 BSL 200 - BSL 300 - BSL 400 13
3.3.2 BESL 200 - BESL 300 - BESL 400 14
3.3.3 Dimensions 14
3.4 Schéma électrique 15

4 Description du produit 16
4.1 Description générale 16
4.2 Principe de fonctionnement 16
4.2.1 Principe général 16
4.2.2 Appoint électrique 17
4.2.3 Choix du préparateur selon le logement (France) (Uniquement BESL) 17
4.2.4 Protection contre la surchauffe du circuit solaire 18
4.3 Principaux composants 19
4.3.1 Préparateur solaire d'eau chaude sanitaire 19
4.3.2 Station solaire 21
4.3.3 Régulation solaire 21
4.4 Colisage 21
4.4.1 Livraison standard 21
4.4.2 Accessoires 22

5 Installation 22
5.1 Réglementations pour l'installation 22
5.2 Monter les tubes 23
5.2.1 Démonter la façade et la coque 23
5.2.2 Installer les tubes départ et retour solaires 24
5.2.3 Remonter la façade et la coque 25
5.3 Choix de l'emplacement 25
5.3.1 Plaquette signalétique 25
5.3.2 Implantation de l'appareil 25
5.4 Mise en place de l'appareil 26
5.5 Mettre à niveau le préparateur d'eau chaude sanitaire 26
5.6 Mettre en place les sondes de température 27
5.7 Schéma d'installation hydraulique 27
5.7.1 Légende 27
5.7.2 Schéma avec une chaudière à combustible solide 29
5.7.3 Schéma d'un système solaire en préchauffage d'une chaudière mixte 30
5.7.4 Schéma avec une chaudière murale ou au sol, simple service - BSL 200 - BSL 300 - BSL 400 30
5.7.5 Schéma avec circuit solaire seul 31
5.7.6 Groupe de sécurité (Uniquement pour la France) 31
5.7.7 Groupe de sécurité (sauf France) 31
5.8 Raccordements hydrauliques 32

5.8.1 Raccordement hydraulique circuit primaire solaire . . . 32
5.8.2 Circuit primaire chauffage . . . 34
5.8.3 Raccorder le préparateur au circuit eau sanitaire (circuit secondaire) . . . 34
5.9 Raccordements électriques . . . 36
5.9.1 Recommandations . . . 36
5.9.2 Raccordement de la régulation solaire . . . 37
5.10 Remplir le préparateur d'eau chaude sanitaire . . . 37
5.10.1 Qualité de l'eau sanitaire . . . 38
5.11 Remplir le circuit primaire solaire . . . 38
5.11.1 Débitmètre . . . 38
5.11.2 Clapets anti-thermosiphon . . . 39
5.11.3 Remplir le circuit primaire solaire . . . 39
5.12 Remplir le circuit chauffage . . . 44

6 Mise en service . . . 44
6.1 Description du tableau de commande . . . 44
6.1.1 Description des touches . . . 44
6.1.2 Description de l'afficheur . . . 45
6.2 Points à vérifier avant la mise en service . . . 46
6.2.1 Qualité de l'eau sanitaire . . . 46
6.2.2 Préparateur eau chaude sanitaire . . . 46
6.2.3 Circuit primaire solaire . . . 46
6.2.4 Circuit primaire chauffage . . . 47
6.2.5 Raccordement électrique . . . 47
6.3 Procédure de mise en service . . . 47
6.3.1 Circuit secondaire (eau sanitaire) . . . 47
6.3.2 Circuit primaire solaire . . . 47
6.4 Valeurs disponibles en affichage . . . 48
6.4.1 Remettre à zéro les valeurs . . . 48
6.5 Paramètres installateur . . . 49
6.5.1 Modifier les paramètres installateur . . . 49
6.5.2 Liste des paramètres . . . 49
6.5.3 Description des paramètres installateur . . . 52

7 Entretien . . . 60
7.1 Consignes générales . . . 60
7.2 Périodicité des opérations d'entretien . . . 60
7.3 Soupape ou groupe de sécurité . . . 60
7.4 Nettoyer l'habillage . . . 61
7.5 Contrôler l'anode en magnésium . . . 61
7.5.1 Contrôler le courant de l'anode en magnésium . . . 61
7.5.2 Contrôler visuellement l'anode en magnésium . . . 62
7.6 Détartrage . . . 63
7.7 Déposer et remonter les tampons de visite . . . 63
7.7.1 Déposer les tampons de visite . . . 63
7.7.2 Remonter les tampons de visite . . . 64
7.8 Contrôle et entretien du circuit solaire . . . 65
7.8.1 Opérations d'entretien à effectuer . . . 65
7.8.2 Apport en fluide caloporteur . . . 65

8 En cas de dérangement . . . 66
8.1 Alimentation électrique . . . 66
8.2 Défaut sonde . . . 66
8.3 Incidents et remèdes . . . 67

9 Pièces de rechange . . . 68
9.1 Généralités . . . 68
9.2 Pièces détachées . . . 69
9.2.1 Préparateurs d'eau chaude sanitaire . . . 69
9.2.2 Station solaire . . . 71
9.2.3 Résistance électrique d'appoint . . . 73

10 Annexes . . . 73
10.1 Informations relatives aux directives écoconception et étiquetage énergétique . . . 73
10.1.1 Informations spécifiques . . . 73

1 Consignes de sécurité

1.1 Consignes de sécurité

Danger
Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles) sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'usager ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Attention
Vidange du préparateur d'eau chaude sanitaire :

1. Couper l'arrivée d'eau froide sanitaire.
2. Ouvrir un robinet d'eau chaude dans l'installation.
3. Ouvrir un robinet du groupe de sécurité.
4. Lorsque l'eau s'arrête de couler, le préparateur d'eau chaude sanitaire est vidangé.

Avertissement
Dispositif limiteur de pression

- Le dispositif limiteur de pression (soupape de sécurité ou groupe de sécurité) doit être mis en fonctionnement régulièrement afin de retirer les dépôts de tartre et pour s'assurer qu'il n'est pas bloqué.
- Le dispositif limiteur de pression doit être raccordé à un tuyau d'évacuation.
- De l'eau pouvant s'écouler du tuyau d'évacuation, ce dernier doit être maintenu ouvert, à l'air libre, dans un environnement hors-gel, en pente continue et vers le bas.
  Pour le type, les caractéristiques et le raccordement du dispositif limiteur de pression, se référer au chapitre Raccorder le préparateur d'eau chaude sanitaire au réseau d'eau potable de la notice d'installation et d'entretien du préparateur d'eau chaude sanitaire.

Important
La notice d'utilisation et la notice d'installation sont également disponibles sur notre site internet.

Attention
Un moyen de déconnexion doit être prévu dans les canalisations fixes conformément aux règles d'installation en vigueur dans le pays.

Attention
Si un câble d'alimentation est fourni avec l'appareil et qu'il se trouve endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.

Avertissement
Respecter la pression maximale de l'eau à l'entrée pour assurer un fonctionnement correct de l'appareil en se référent au chapitre "Caractéristiques techniques".

Avertissement
Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique de l'appareil.

1.2 Recommandations

Attention
Ne pas laisser l'appareil sans entretien.
Effectuer un entretien régulier de l'appareil pour garantir son bon fonctionnement.

Danger
Seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à procéder au montage, à l'installation et à l'entretien de l'installation.

Avertissement
- L'eau de chauffage et le mélange eau-propylène-glycol ne doivent pas être en contact avec l'eau chaude sanitaire.
- L'eau chaude sanitaire ne doit pas circuler dans un échangeur.
- Les installations solaires peuvent être protégées contre la foudre et doivent être mises à la terre ou connectées à une liaison équipotentielle.

Pour bénéficier de la garantie, aucune modification ne doit être effectuée sur l'appareil. Ne retirer les capots que pour les opérations d'entretien et de dépannage et remettre les capots en place après les opérations d'entretien et de dépannage.

Autocollants d'instructions

Les instructions et les mises en garde apposées sur l'appareil ne doivent jamais être retirées ni recouvertes et doivent demeurer lisibles pendant toute la durée de vie de l'appareil. Remplacer immédiatement les autocollants d'instruction et de mises en garde abîmés ou illisibles.

Avertissement
Ne jamais couper le courant de la régulation solaire même lors d'absences prolongées. La régulation protège l'installation contre les surchauffes estivales lorsqu'elle est en fonctionnement.

Avertissement
Ne pas modifier les paramètres de la régulation sans en maîtriser le fonctionnement.

Lors d'absences prolongées, il est conseillé de baisser la température de consigne du préparateur solaire à 45 °C. Durant les périodes de présence, la consigne doit être réglée en dessous de 60 °C.

1.3 Responsabilités

Responsabilité du fabricant	Nos produits sont fabriqués dans le respect des exigences des différentes directives applicables. Ils sont de ce fait livrés avec le marquage CE et tous les documents nécessaires. Ayant le souci de la qualité de nos produits, nous cherchons en permanence à les améliorer. Nous nous réservons donc le droit de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document. Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée dans les cas suivants : • Non-respect des instructions d'installation de l'appareil. • Non-respect des instructions d'utilisation de l'appareil. • Défaut ou insuffisance d'entretien de l'appareil.
Responsabilité de l'installateur	L'installateur a la responsabilité de l'installation et de la première mise en service de l'appareil. L'installateur est tenu de respecter les instructions suivantes : • Lire et respecter les instructions données dans les notices fournies avec l'appareil. • Installer l'appareil conformément à la législation et aux normes actuellement en vigueur. • Effectuer la première mise en service et toutes les vérifications nécessaires. • Expliquer l'installation à l'utilisateur. • Si un entretien est nécessaire, avertir l'utilisateur de l'obligation de contrôle et d'entretien de l'appareil. • Remettre toutes les notices à l'utilisateur.

2 A propos de cette notice

2.1 Symboles utilisés

2.1.1 Symboles utilisés dans la notice

Dans cette notice, différents niveaux de danger sont utilisés pour attirer l'attention sur des indications particulières. Nous souhaitons ainsi assurer la sécurité de l'utilisateur, éviter tout problème et garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

Danger
Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles graves.

Danger d'électrocution
Risque d'électrocution.

Avertissement
Risque de situations dangereuses pouvant entraîner des blessures corporelles légères.

Attention
Risque de dégâts matériels.

Important
Attention, informations importantes.

Voir
Référence à d'autres notices ou à d'autres pages de cette notice.

2.1.2 Symboles utilisés sur l'équipement

Fig.1

MW-6000691-1

1 Avant l'installation et la mise en service de l'appareil, lire attentivement les notices livrées
2 Eliminer les produits usagés dans une structure de récupération et de recyclage appropriée

3 Caractéristiques techniques

3.1 Homologations

3.1.1 Certifications

Fig.2

Le présent produit est conforme aux exigences des directives européennes et normes suivantes

- Directive Equipements sous pression 2014/68/UE
- Directive Compatibilité Electromagnétique 2014/30/UE
  Normes génériques : EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
  Norme visée : EN 55014
- Directive Basse Tension 2014/35/UE
  Norme générique : EN 60335-1
  Normes visées : EN 60335-2-21

Le présent produit est conforme aux exigences de la directive européenne 2009/125/CE, relative à l'écoconception des produits liés à l'énergie.

Outre les prescriptions et les directives légales, les directives complémentaires décrites dans cette notice doivent également être observées.

Pour toutes les prescriptions et directives visées dans la présente notice, il est convenu que tous les compléments ou les prescriptions ultérieures sont applicables au moment de l'installation.

3.2 Données techniques

3.2.1 Préparateur solaire d'eau chaude sanitaire

Tab.1

	Unité	BSL 200	BSL 300	BSL 400
Circuit primaire :Echangeur solaire				
Température maximale de service	°C	110	110	110
Pression de service maximale	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacité de l'échangeur	litres	5,6	8,1	10,1
Surface d'échange	m^2	0,84	1,2	1,5
Circuit primaire :Echangeur d'appoint				
Température maximale de service	°C	110	110	110
Pression de service maximale	bar (MPa)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacité de l'échangeur	litres	5,1	5,1	5,1
Surface d'échange	m^2	0,76	0,76	0,76
Perte de charge à 2 m^3/heure	kPa	4	4	4
Circuit secondaire (eau sanitaire)				
Température maximale de service	°C	95	95	95
Pression de service maximale	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacité en eau	litres	225	300	400
Volume d'appoint	litres	75	105	150
Volume solaire	litres	150	195	250
Poids				
Poids brut	kg	120	138	166
Poids net	kg	104	122	150
Performances Circuit primaire : Echangeur d'appoint				
Puissance échangée(1)	kW	24	24	24
Performances				

	Unité	BSL 200	BSL 300	BSL 400
Débit horaire (ΔT = 35 °C[1]	litres/h	590	590	590
Capacité de puisage sur 10 minutes (ΔT = 30°C)[2]	litres/10 min	150	200	270
Consommation d'entretien (ΔT=45K)	kWh/24h	1,80	2,20	2,60
Performance N_L		0,7	1,2	2,7

(1) Température primaire : 80 °C - Entrée eau froide sanitaire : 10 °C - Sortie eau chaude sanitaire : 45 °C - Débit primaire : 2 m^3/h
(2) Température primaire : 80 °C – Entrée eau froide sanitaire : 10 °C – Sortie eau chaude sanitaire : 40 °C - Stockage eau chaude sanitaire : 65 °C

Tab.2

	Unité	BESL 200	BESL 300	BESL 400
Circuit primaire : Echangeur solaire				
Température maximale de service	°C	110	110	110
Pression de service maximale	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacité de l'échangeur	litres	5,6	8,1	10,1
Surface d'échange	m^2	0,84	1,2	1,5
Circuit secondaire (eau sanitaire)				
Température maximale de service	°C	95	95	95
Pression de service maximale	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacité en eau	litres	225	300	400
Volume d'appoint (Electrique)	litres	95	135	170
Volume solaire	litres	130	165	230
Poids				
Poids brut	kg	109	126	155
Poids net	kg	93	110	139
Performances				
Consommation d'entretien (ΔT=45K)	kWh/24h	1,80	2,20	2,60

3.2.2 Caractéristiques techniques spécifiques pour la Suisse

Tab.3

	Unité	BSL 200	BSL 300	BSL 400
Circuit primaire : Echangeur solaire				
Pression de service maximale (W/TPW)	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)
Circuit primaire : Echangeur d'appoint				
Pression de service maximale (W/TPW)	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)
Circuit secondaire (eau sanitaire)				
Pression de service maximale (W/TPW)	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)

Tab.4

	Unité	BESL 200	BESL 300	BESL 400
Circuit primaire : Echangeur solaire				
Pression de service maximale (W/TPW)	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)
Circuit secondaire (eau sanitaire)				
Pression de service maximale (W/TPW)	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)	0,6 (6)

3.2.3 Pompe de circulation

Important
La valeur de référence des pompes de circulation les plus efficaces est EEI ≤ 0,20.

3.2.4 Pompe solaire

■ Données de fonctionnement

La pompe UPM3 Solar est une pompe haute efficacité conçue pour fonctionner avec et sans le signal PWM, activant ainsi les courbes suivantes :

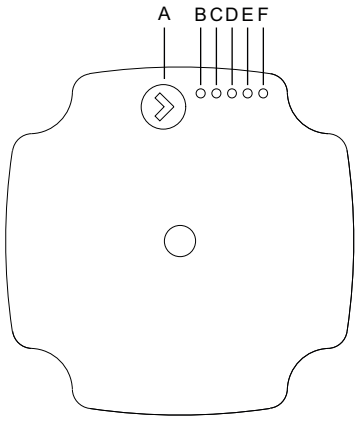
- 3 courbes constantes (fonctionnant sans signal PWM)
- Une courbe PWM avec profil solaire C (s'arrêtant sans signal PWM)

Important
Par défaut, la pompe est préréglée sur une courbe PWM avec profil C.

Important
Si le régulateur ne possède pas de sortie PWM, ne pas raccorder le câble de signal et programmer la pompe avec des courbes constantes.

Le panneau de commande UPM3 Solar est conçu avec un seul bouton, une LED rouge/verte et quatre LED jaunes.

Fig.3 Panneau de commande de pompe solaire



BA-0000152-01

Tab.5 Panneau de commande de pompe solaire

Pos.	Description
A	Appuyer sur le bouton
B	LED 1
C	LED 2
D	LED 3
E	LED 4
F	LED 5

Le panneau de commande affiche :

- Mode commande
- État des alarmes.

■ État des pompes

Si une pompe a détecté une ou plusieurs alarmes, la LED 1 passe du vert au rouge et l'une des autres LED s'allume en jaune. Consulter les informations de diagnostic des pannes

Si plusieurs alarmes sont actives en même temps, les LED n'indiquent que l'erreur présentant le niveau de priorité le plus élevé. La priorité est définie par l'ordre dans le tableau des informations de diagnostic des pannes.

Tab.6 Ordre des alarmes d'erreur

LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	Indications	Fonctionnement de la pompe	Action
x				x	Rotor bloqué	Tentative de redémarrage toutes les 1,33 secondes	Attendre et débloquer l'arbre
x			x		Tension d'alimentation trop faible	Avertissement seulement, les pompes continuent à fonctionner	Vérifier la tension d'alimentation
x		x			Défaut électrique	La pompe s'est arrêtée de fonctionner parce que la tension d'alimentation est faible ou qu'il y a un défaut grave	Vérifier la tension d'alimentation. Remplacer la pompe

Lorsque aucune alarme n'est active, le panneau de commande retourne en mode fonctionnement.

Il fonctionne avec un profil PWM solaire C externe ou selon une commande interne avec une courbe constante.

Tab.7 État de fonctionnement

	LED 1 (verte)	LED 2 (verte)	LED 3 (jaune)	LED 4 (jaune)	LED 5 (jaune)
CC1			x		
CC2			x	x	
CC3			x	x	x
Signal d'arrêt PWM C		x *	x	x	x
Signal de démarrage PWM C		x**	x	x	x

(*) 1 clignotement par seconde

(**) 2 clignotements par seconde

■ Caractéristiques techniques de la pompe

Tab.8 Caractéristiques techniques

	UPM3 15–75
Système de pression	Max. 1,0 MPa (10 bar)
Pression d'entrée minimale	0,05 MPa (0,50 bar) à une température de fluide de 95 °C
Température du fluide	2-110 °C (TF110) Max. 130 °C (température ambiante de 60 °C)
Classe IP	IPX4D
Protection du moteur	Aucune protection externe nécessaire

■ Profil de pompe

Tab.9 Données électriques, 1~230 V/50 Hz

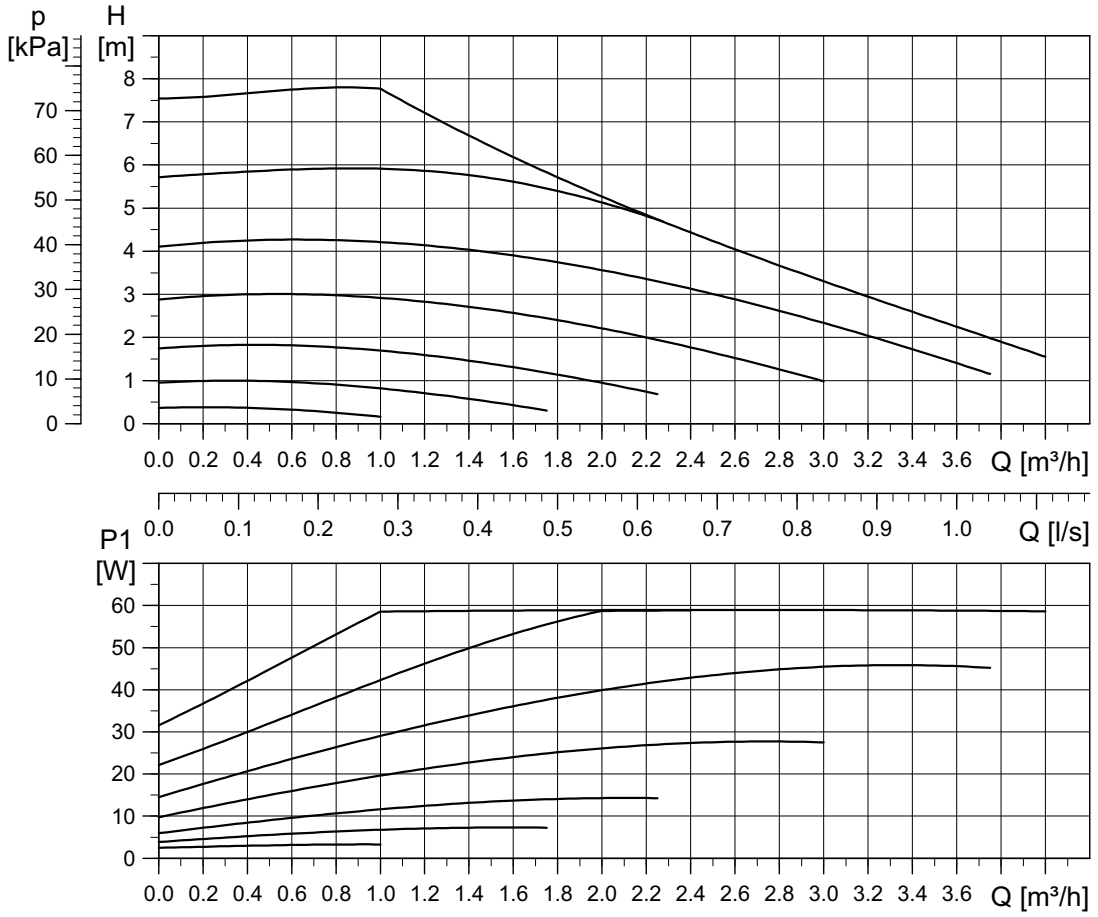
Vitesse	Unités	UPM3 15–75
Min. - Max.	P_1 [W]	2 - 45
Min. - Max.	$P_{1/1}$ [A]	0,04 - 0,48

Tab.10 Données conformes à la courbe sélectionnée

Courbe sélectionnée	Unités	UPM3 15–75
Courbe 1 [C1]	Hauteur nominale	5,5 m
Courbe 1 [C1]	P_1 nominal	28 W

Courbe sélectionnée	Unités	UPM3 15–75
Courbe 2 [C2]	Hauteur nominale	6,5 m
Courbe 2 [C2]	P_1 nominal	35 W
Courbe 3 [C3]	Hauteur nominale	7,5 m
Courbe 3 [C3]	P_1 nominal	45 W

Fig.4 Profil de pompe UPM3 15–75



3.2.5 Caractéristiques des sondes

Tab.11

Température en °C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Résistance en Ω (Pt1000)	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423

3.2.6 Régulation solaire

Fig.5

MW-2001308-01

■ Caractéristiques

- Entrées : 3 sondes de température Pt1000, 1 entrée RCTT
- Sortie : 1 relais semiconducteur, 1 relais haute puissance pour résistance électrique, 1 sortie PWM
- Fréquence PWM : 1000 Hz
- Tension PWM : 10,5V
- Capacité de coupure :
- 1 (1) A 240V ~ (relais semiconducteur)
- 16 (3) A 240V~ (relais haute puissance)
- Capacité totale de coupure : 1 A 240V~
- Alimentation : 100 - 240 ~ (50-60 Hz)
- Type de connection : X
- Stanby : 0,52W
- Classe de régulateurs de température : I
- Contribution à l'efficacité énergétique : 1%
- Fonctionnement : type 1.B.C.Y
- Tension de choc : 2,5 kV
- Boîtier : en plastique, PC-ABS et PMMA
- Montage : mural ou dans un panneau de commande
- Affichage : écran LC multifonctionnel, affichage à 4 chiffres et 16 segments, affichage à 4 chiffres et 7 ségments; 10 symboles
- Commande: avec les 3 touches sur l'avant du boîtier
- Type de protection : IP 20/IEC 60529
- Classe de protection : II
- Température ambiante: 0....40°C
- Degré de pollution : 2
- Dimensions : 172 x 110 x 46 mm
- Poids : 330 g

■ Fonctions

- Compteur d’heures de fonctionnement.
- Compteur d’heures de fonctionnement de la pompe solaire.
- Fonction capteur solaire tubulaire.
- Réglage de vitesse.
- Préparation d'ECS avec chauffage rapide.

3.2.7 Appoint électrique

Tab.12

	Unité	BESL 200	BESL 300	BESL 400
Puissance de l’appoint électrique	kW	1,5	2,3	3,0
Alimentation électrique	Voltage	230~	230~	230~
Temps de réchauffage de 15 à 60 °C		3 h 20 min	3 h 10 min	3 h 00 min
Ves40 Mode nocturne Température de stockage eau chaude sanitaire : 55 °(1) - (2) - (3)	litres	155	210	260
Ves40 Mode nocturne + diurne 2 h Température de stockage eau chaude sanitaire : 55 °C(4)	litres	250	360	465

(1) Volume d’eau journalier à 40 °C en chauffe uniquement nocturne
(2) .Entrée eau froide sanitaire à 15 °C
(3) Valeurs mesurées uniquement sur le volume d’appoint
(4) Volume d’eau journalier à 40 °C en chauffe nocturne + 2 heures en diurne

3.2.8 Station solaire

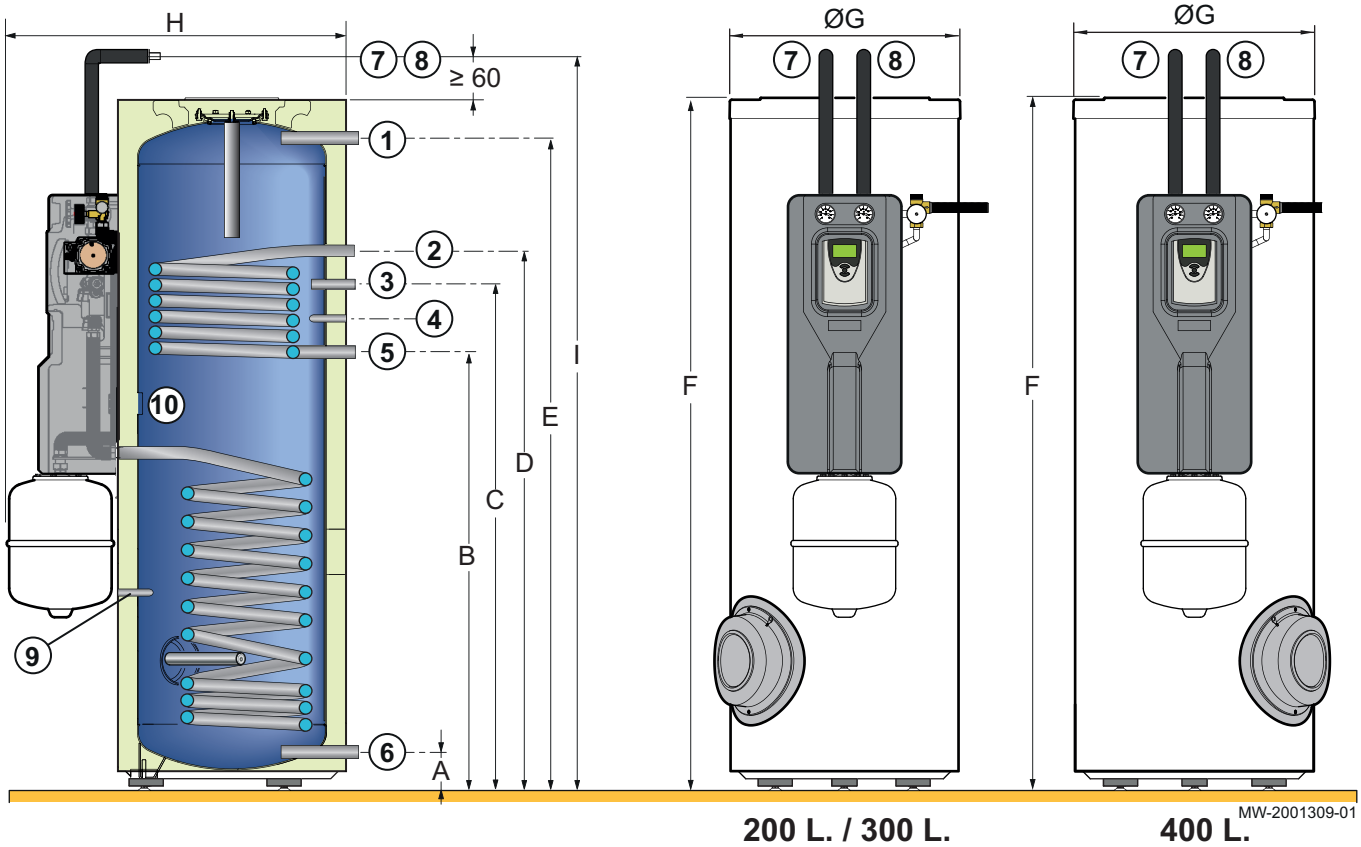
Tab.13

Dimensions	Entraxe	100 mm
	Raccords pour conduites	Raccords bicônes DN18
	Raccord pour vase d'expansion	Filetage extérieur 3/4" (Joint plat)
	Sortie soupape de sécurité	Filetage intérieur 3/4"
Données de fonctionnement	Pression maximale admissible	10 bar
	Température maximale de service	130 °C
	Température maximale courte durée	160 °C < 15 min
	Teneur maximale en propylène glycol	40 %
Equipement	Soupape de sécurité	6 bar
	Manomètre	6 bar
	Circulateur	Grundfoss UPM3 W3 SOLAR 15–75 130
Matériaux	Robinetterie	Laiton
	Joints	Matière adaptée aux circuits solaires
	Clapets anti-thermosiphon	Laiton

3.3 Dimensions et raccordements

3.3.1 BSL 200 - BSL 300 - BSL 400

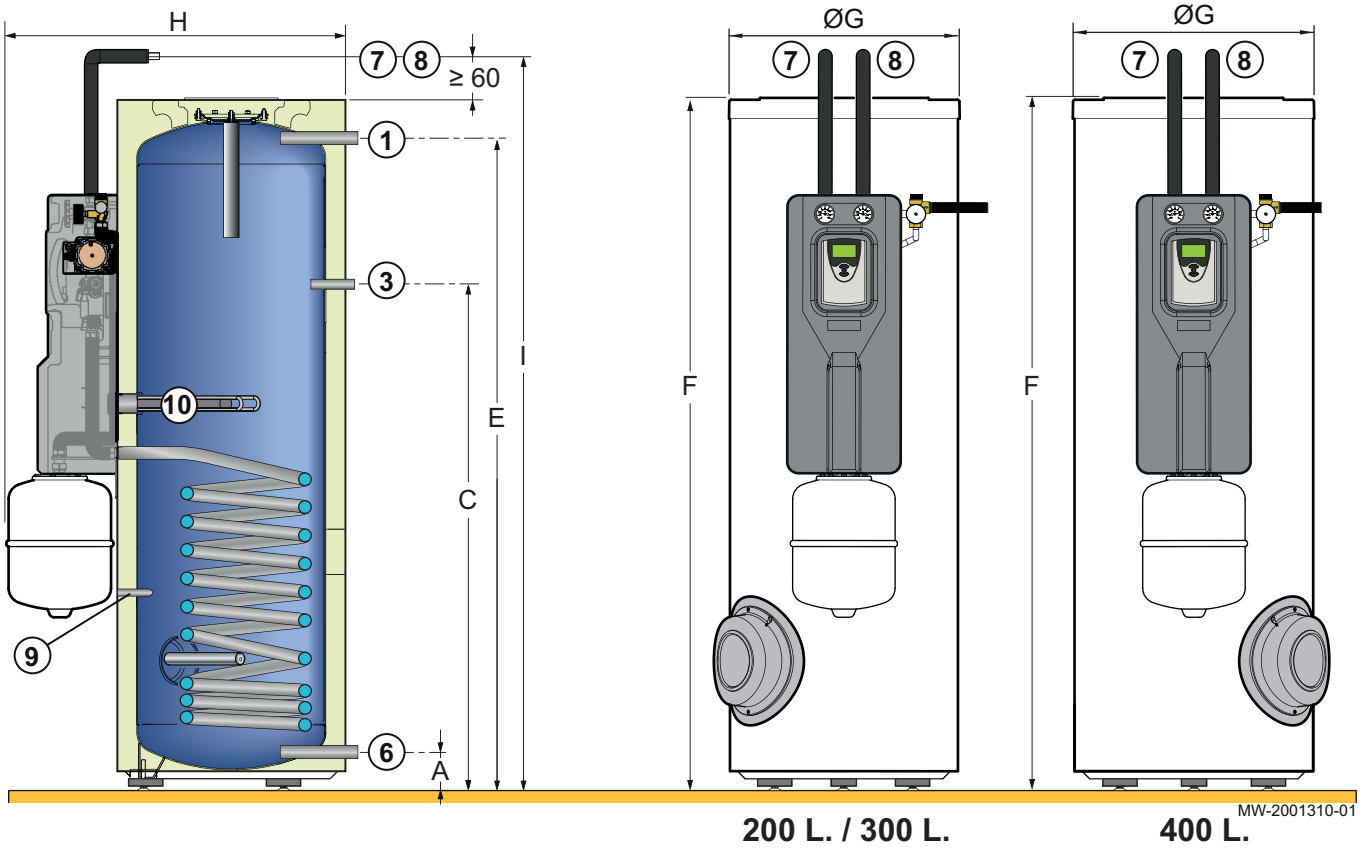
Fig.6



1 Départ eau chaude sanitaire G1"
2 Entrée de l'échangeur G1"
3 Recirculation eau chaude sanitaire G¾"
4 Sonde eau chaude sanitaire
5 Sortie de l'échangeur G1"
6 Entrée eau froide sanitaire + Orifice de vidange G1"
7 Entrée échangeur solaire DN18
8 Sortie échangeur solaire DN18
9 Emplacement sonde solaire
10 Appoint électrique (option)

3.3.2 BESL 200 - BESL 300 - BESL 400

Fig.7



1 Départ eau chaude sanitaire G1"
3 Recirculation eau chaude sanitaire G¾"
6 Entrée eau froide sanitaire + Orifice de vidange G1"
7 Entrée échangeur solaire DN18
8 Sortie échangeur solaire DN18
9 Emplacement sonde solaire
10 Appoint électrique

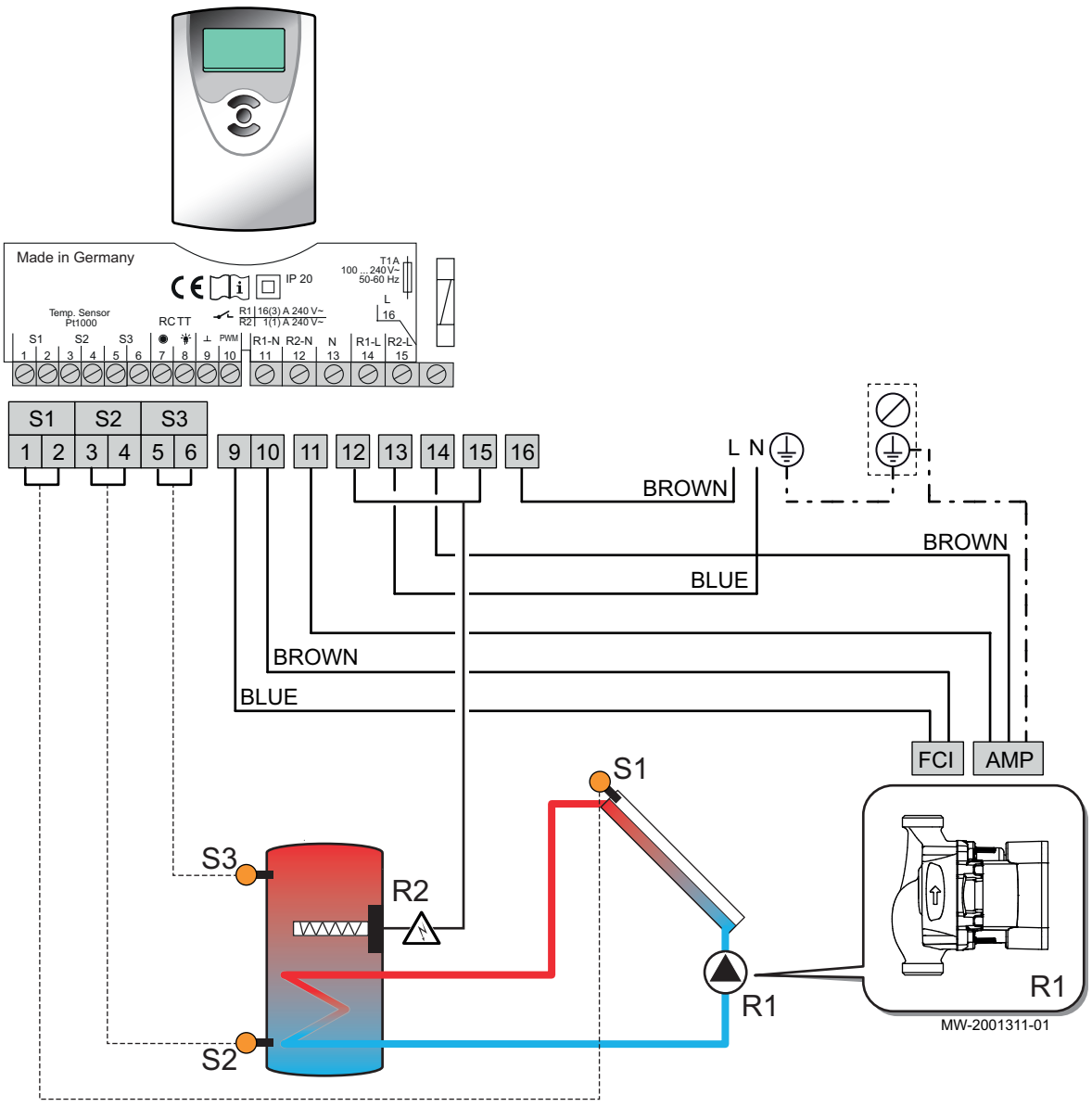
3.3.3 Dimensions

Tab.14

	BSL 200 BESL 200	BSL 300 BESL 300	BSL 400 BESL 400
A	70,5	71	66
B	912	1127	992
C	1092	1307	1172
D	1182	1397	1262
E	1323,5	1694	1558
F	1422,5	1796	1672
G (Ø)	604	604	704
H	900	900	1000
I	1513	1911	1861

3.4 Schéma électrique

Fig.8



Tab.15

Référence	Bornes	Description	Connecteur / Sonde
1-2	S1	Sonde capteur solaire - TCOL	PT1000 FK
3-4	S2	Sonde solaire inférieure du préparateur - TST	PT1000 FR
5-6	S3	Sonde appoint électrique TTH1	PT1000
9	PWM	Commande PWM circulateur solaire	–
10	PWM	Commande PWM circulateur solaire	+
11	R1 N	Circulateur solaire	Neutre - bleu - (câble fourni)
12	R2 N	Appoint électrique	Neutre - bleu - (câble fourni)
13	N	Alimentation 230 V	Neutre - (Câble fourni)
14	R1 L	Circulateur solaire	Phase - Brun - (Câble fourni)
15	R2 L	Appoint électrique	Phase - Brun - (Câble fourni)
16	L	Alimentation 230 V	Phase (câble fourni)

4 Description du produit

4.1 Description générale

Les préparateurs d'eau chaude sanitaire se raccordent à des capteurs solaires grâce à une station solaire. Les préparateurs d'eau chaude sanitaire BSL 200...400 peuvent utiliser en appoint une chaudière, une pompe à chaleur ou une résistance électrique. Les préparateurs d'eau chaude sanitaire BESL 200...400 peuvent utiliser comme appoint une résistance électrique.

Les préparateurs BSL 200...400 — BESL 200...400 sont complètement équipés avec une station solaire, comprenant un dispositif de charge par zone, un équipement de sécurité, un vase d'expansion, une pompe, une régulation solaire CS2+, etc...

Principaux composants :

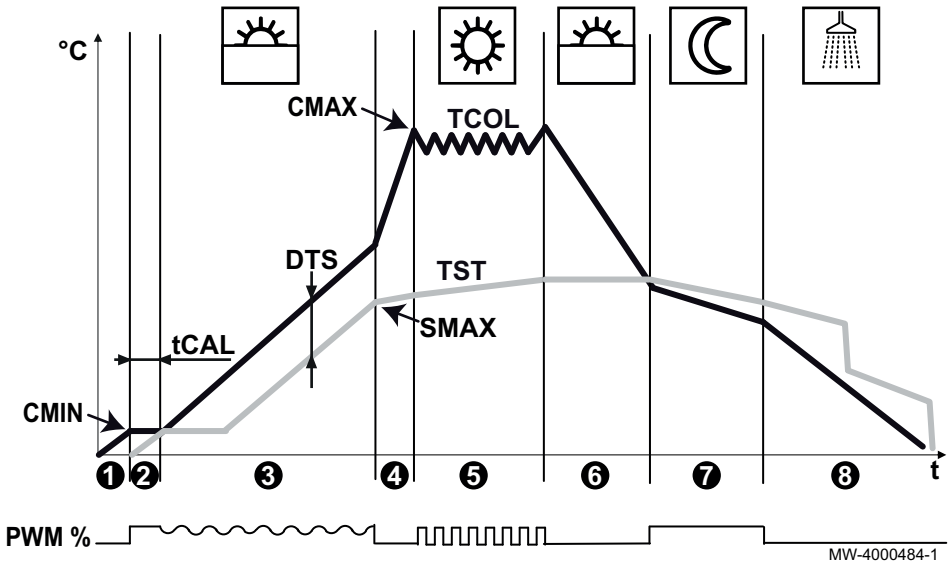
- Les cuves sont en acier de qualité et sont revêtues intérieurement d'un émail vitrifié à 850 °C, de qualité alimentaire, qui protège la cuve de la corrosion.
- Les échangeurs de chaleur soudés dans la cuve sont réalisés en tube lisse dont la surface externe, en contact avec l'eau sanitaire, est émaillée.
- L'appareil est fortement isolé par une mousse de polyuréthane sans chlorofluorocarbure, ce qui permet de réduire au maximum les déperditions thermiques.
- L'habillage extérieur est réalisé en ABS.
- Les cuves sont protégées contre la corrosion par plusieurs anodes en magnésium.
- Un appoint électrique (uniquement sur la gamme BESL 200...400), contrôlée par la régulation solaire.

4.2 Principe de fonctionnement

La régulation solaire optimise la collecte d'énergie solaire afin de réchauffer l'eau chaude sanitaire contenue dans le préparateur. Si le rayonnement solaire n'est pas suffisant, la régulation contrôle une résistance électrique (en option pour les préparateurs BSL 200...400).

4.2.1 Principe général

Fig.9



TCOL Température des capteurs solaires
TST Température du préparateur, partie inférieure
DTS Ecart de température de référence
SMAX Température de consigne du préparateur solaire
PWM Régime du circulateur solaire

CMIN Température minimum des capteurs solaires déclenchant la pompe
CMAX Température maximum des capteurs solaires
tCAL Durée d'auto-calibrage
°C Température

Tab.16

Phase	Description du fonctionnement
1	Le rayonnement solaire réchauffe le fluide caloporteur du capteur. Pour déclencher le circulateur, il faut une température minimum de 30 °C au niveau du capteur (**CMIN**) et un écart de température de 6 °C (DT O) entre les températures des capteurs et le bas du préparateur d'eau chaude sanitaire lorsque le paramètre option limitation minimal du capteur (OCMI) est sur ON.
2	Dans la phase d'auto-calibrage qui s'ensuit (paramètre de réglage **tCAL**, réglage d'usine 3 minutes) la pompe solaire (relais 1) fonctionne à plein régime (100 %) afin de stabiliser la température dans le circuit solaire.
3	Par la suite, le régime de la pompe solaire est calculé de manière dynamique pour maintenir un écart de température de référence (paramètre **DT S**, réglage d'usine 10 °C) entre les capteurs et le bas du préparateur.
4	Le système charge le préparateur en fonction de la chaleur disponible dans les capteurs et s'arrête lorsque la température de consigne du préparateur est atteinte (paramètre de réglage **SMAX**, réglage d'usine 60).
5	Lorsque la température dans les capteurs atteint la valeur maximale (paramètre de réglage **CMAX**, réglage d'usine 110 °C), la pompe solaire s'enclenche pour refroidir les capteurs. La pompe fonctionne jusqu'à ce que la température des capteurs soit inférieure de 5 °C au paramètre CMAX et/ou que la température de stockage maximum (90 °C) soit atteinte dans le préparateur.
6	Lorsque l'ensoleillement s'amoindrit, la température des capteurs baisse et celle du préparateur est stable.
7	Dès que la température des capteurs redescend sous la température du préparateur, le préparateur est refroidi jusqu'à sa température de consigne **SMAX**.
8	Lorsque la consigne **SMAX** est atteinte, le circulateur se coupe, la température des capteurs baisse à nouveau, et celle du préparateur diminue en fonction des soutirages effectués.

Important
La fonction refroidissement du préparateur est inactive en cas d'utilisation de capteurs tubulaires (fonction **FT** active).

Voir aussi
Description des paramètres installateur, page 52

4.2.2 Appoint électrique

La mise en route de l'appoint est programmable quart d'heure par quart d'heure sur une durée de 24 heures. La régulation permet le reglage de 3 plages horaires.

Important
La fonction **Chauffe rapide** permet de forcer l'appoint, mais celui-ci s'arrête dès que la température de consigne appoint (**BH1F**) est atteinte ou si le circulateur est en marche.

4.2.3 Choix du préparateur selon le logement (France) (Uniquement BESL)

Le préparateur doit répondre aux demandes de Ves 40 (volume d'eau chaude à fournir par jour à 40 °C) et de puissance maximum de la résistance pour correspondre à l'offre Bleu Ciel EDF.

Tab.17

Capacité minimale de production d'eau chaude sanitaire à 40°C du chauffe-eau électrosolaire : Ves40 (en litres) est différent de la capacité physique de stockage du ballon					
Type de chauffe-eau	Type de logement(1)				
	T1	T2	T3	T4	T5
Ves40 (en litres)	>150	>225	>300	>375	>450
(1) Il convient a minima de considérer que le nombre de pièces correspond au nombre de chambres +1.					

Tab.18

	Type de logement				
Préparateur	T1	T2	T3	T4	T5
BESL 200	X	X			
BESL 300		X	X	X	
BESL 400			X	X	X

Toute autre utilisation des préparateurs BESL 200- BESL 300 - BESL 400 est à proscrire dans le cadre de l'offre BBC PROMOTELEC.

La température de consigne du thermostat de la résistance électrique est réglée d'usine à 55 °C et peut être adaptée dans certain cas, si le besoin en eau chaude sanitaire le demande (voir tableau ci-dessous).

La baisse de la température de consigne permet une charge solaire plus importante. La chauffe diurne est requise dans certains cas (voir tableau ci-dessous) et doit être programmée 2 heures avant le besoin pour permettre au circuit solaire de chauffer au maximum le préparateur et peut être coupée par l'utilisateur en cas de besoin variable et/ou périodes très ensoleillées. La chauffe diurne doit être proposée entre 16 h et 18 h, c'est-à-dire en fin de journée quand l'apport solaire est moindre.

Tab.19 **BESL 200**

Type de logement	Ves 40 (minimum requis)	Consigne de température	Relance diurne (Heures pleines)	Ves 40
T1	150	55 °C		155
T2	225	55 °C	2 heures	250

Tab.20 **BESL 300**

Type de logement	Ves 40 (minimum requis)	Consigne de température	Relance diurne (Heures pleines)	Ves 40
T2	225	60 °C		240
T3	300	55 °C	2 heures	360
T4	375	60 °C	2 heures	385

Tab.21 **BESL 400**

Type de logement	Ves 40 (minimum requis)	Consigne de température	Relance diurne (Heures pleines)	Ves 40
T3	300	60 °C		300
T4	375	55 °C	2 heures	465
T5 / > T5	450	60 °C	2 heures	465

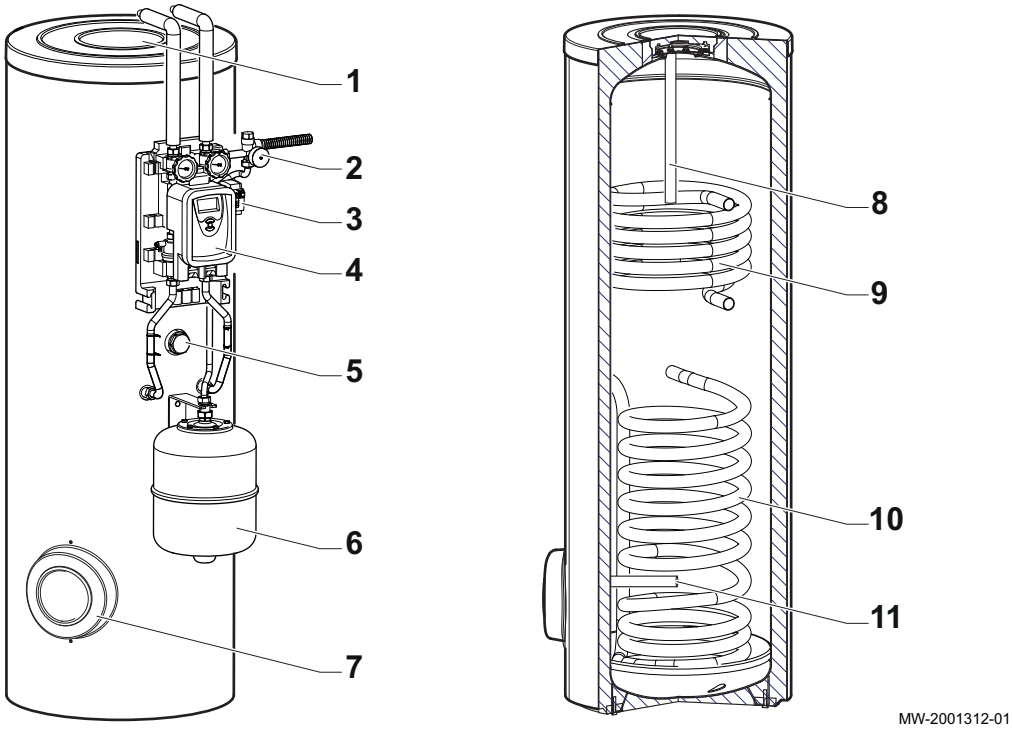
4.2.4 Protection contre la surchauffe du circuit solaire

La régulation possède différentes fonctions, transparentes pour l'utilisateur, qui limitent la surchauffe des éléments de l'installation.

4.3 Principaux composants

4.3.1 Préparateur solaire d’eau chaude sanitaire

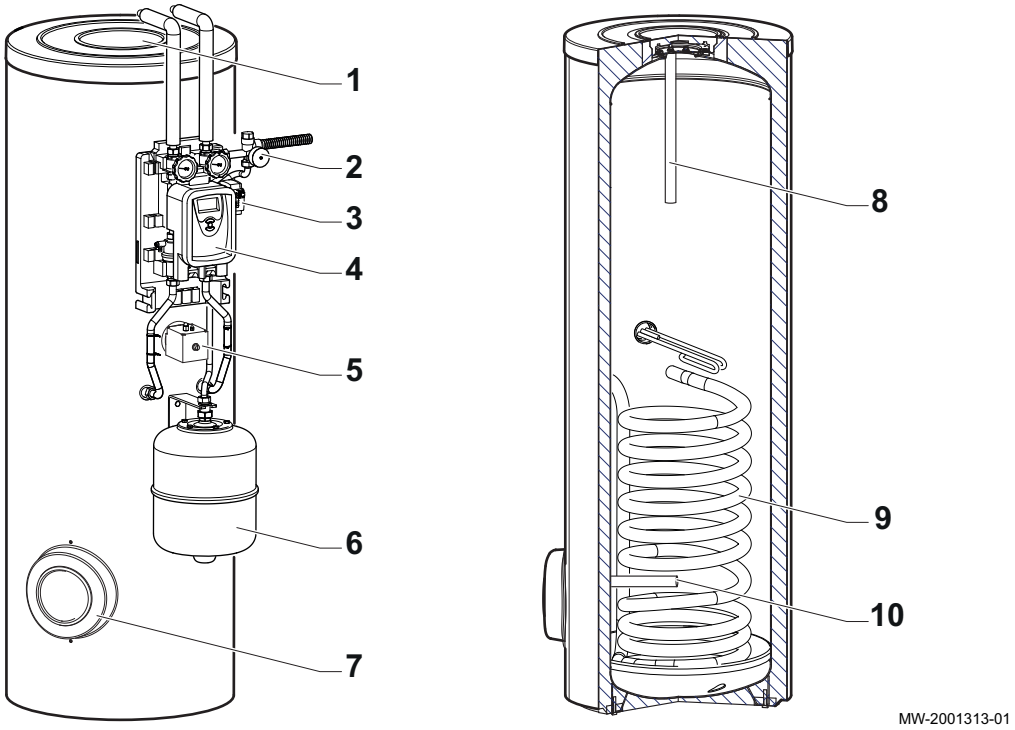
Fig.10 **BSL 200, BSL 300, BSL 400 : Vue extérieure/Vue intérieure**



1 Tampon supérieur
2 Groupe de sécurité du circuit solaire
3 Station solaire
4 Régulation solaire
5 Appoint électrique (Option)
6 Vase d’expansion
7 Tampon latéral
8 Anode - Tampon supérieur
9 Echangeur d’appoint (Chaudière ou pompe à chaleur)
10 Echangeur solaire
11 Anode - Tampon latéral

Important
Tous les composants sont soumis à un contrôle d'étanchéité et testés en usine. La régulation, la pompe et l'appoint électrique sont pré-câblés.

Fig.11 **BESL 200, BESL 300, BESL 400: Vue extérieure/Vue intérieure**

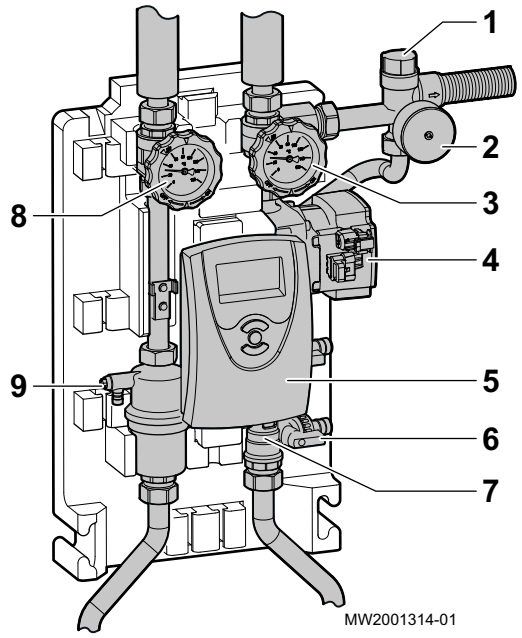


1 Tampon supérieur
2 Groupe de sécurité du circuit solaire
3 Station solaire
4 Régulation solaire
5 Appoint électrique
6 Vase d'expansion
7 Tampon latéral
8 Anode - Tampon supérieur
9 Echangeur solaire
10 Anode - Tampon latéral

Important
Tous les composants sont soumis à un contrôle d'étanchéité et testés en usine. La régulation, la pompe et l'appoint électrique sont pré-câblés.

4.3.2 Station solaire

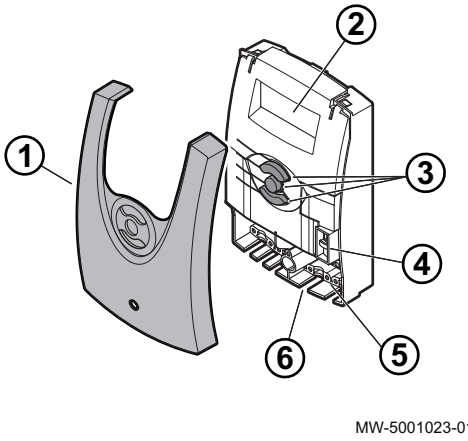
Fig.12



1 Soupape de sécurité
2 Manomètre
3 Thermomètre retour bleu
4 Circulateur solaire
5 Régulation solaire
6 Vanne de remplissage
7 Débimètre
8 Thermomètre départ rouge
9 Purgeur du circuit solaire

4.3.3 Régulation solaire

Fig.13



1 Capot
2 Afficheur alphanumérique LCD
3 Touches de commande
4 Fusible 1 AT
5 Connecteurs
6 Passage des câbles

4.4 Colisage

4.4.1 Livraison standard

La livraison standard comprend :

- Préparateur solaire, avec station solaire complète, régulation, etc.
- Mitigeur thermostatique pour eau chaude sanitaire.
- Notice d'utilisation.
- Notice d'installation et d'entretien.

Tab.22

Désignation	N° de colis
BSL 200	ES146
BSL 300	ES147
BSL 400	ES148
BESL 200	ES143
BESL 300	ES144
BESL 400	ES145

4.4.2 Accessoires

Différentes options sont proposées en fonction de la configuration de l'installation :

Tab.23

Désignation	N° de colis
Vase d'expansion 25 litres - 10 bar (1 MPa)	EG118
Mitigeur thermostatique	EC60
Kit de raccordement pour mitigeur thermostatique et préparateur avec groupe de sécurité 7 bar (0,7 MPa)	ER404
Résistance électrique 1500 W avec sonde de température PT1000	ER392
Résistance électrique 3000 W avec sonde de température PT1000	ER394

5 Installation

5.1 Réglementations pour l'installation

Important
Seul un professionnel qualifié est autorisé à installer le préparateur d'eau chaude sanitaire conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Danger
Température limite aux points de puisage : la température maximale de l'eau chaude sanitaire aux points de puisage fait l'objet de réglementations particulières dans les différents pays de commercialisation afin de préserver les consommateurs. Ces réglementations particulières doivent être respectées lors de l'installation.

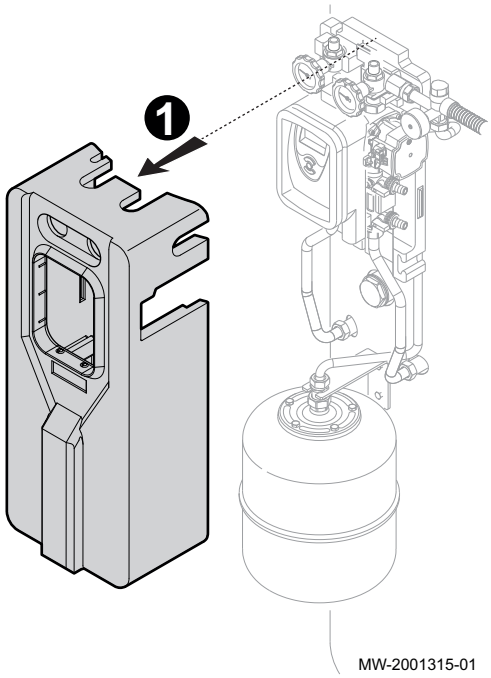
France :

Attention
L'installation doit répondre en tout point aux règles qui régissent les travaux et interventions dans les maisons individuelles, collectives ou autres constructions.

5.2 Monter les tubes

5.2.1 Démonter la façade et la coque

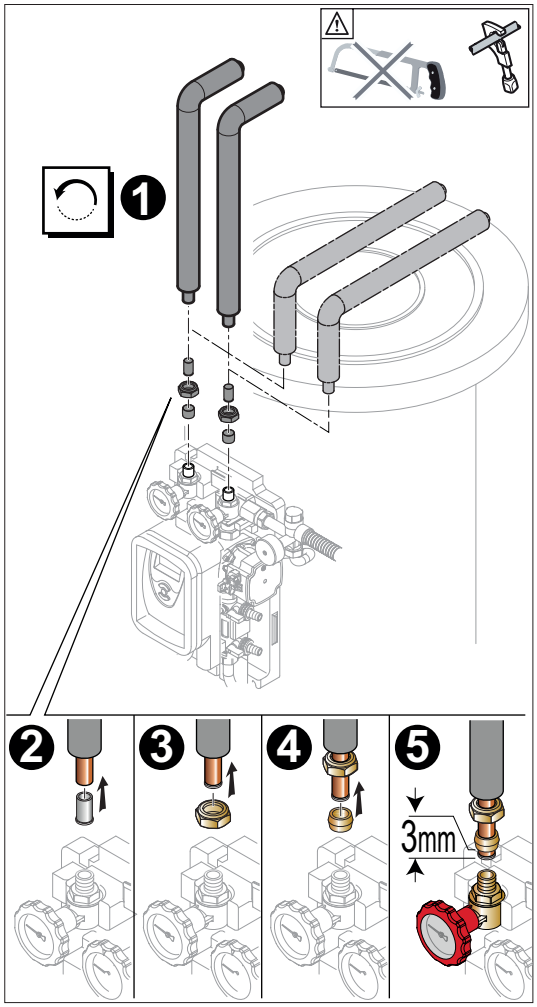
Fig.14



1. Démonter la coque isolante avant.

5.2.2 Installer les tubes départ et retour solaires

Fig.15



MW-2001316-01

1. Choisir le sens de montage des tubes en veillant à ce qu'ils ne gênent pas l'ouverture du capot supérieur. Les tubes sont fournis.

Important
Les tubes doivent être montés par le même embout et pointer dans la même direction.

2. Si nécessaire, couper les tubes à la longueur appropriée.

Attention
Ne pas utiliser de scie à métaux.

3. Monter les tubes sur les entrées-sorties de la station solaire.

Tab.24

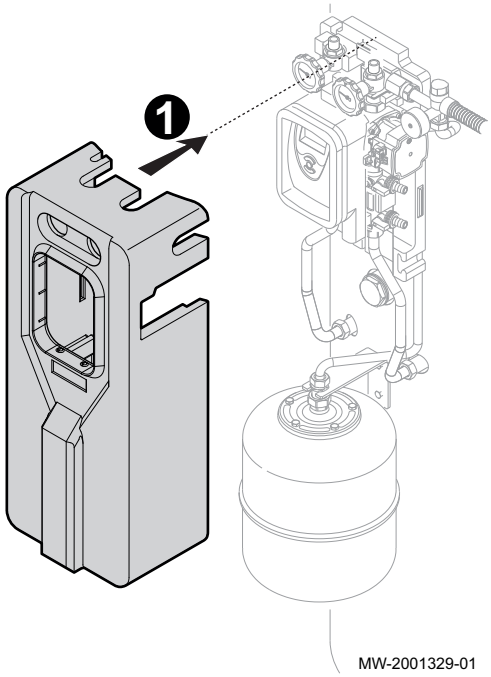
1	Desserer l'écrou
2	Bague à glisser à l'intérieur du tube
3	Ecrou de serrage du raccord binôme
4	Bicône à glisser sur le tube
5	Veillez à laisser un espace de 3 mm entre le bicône et l'extrémité du tube cuivre

Attention
Bien placer les tubes en butée pour les raccords bicônes.

5.2.3 Remonter la façade et la coque

Important
Mettre en service la station solaire avant de remonter la façade.

Fig.16

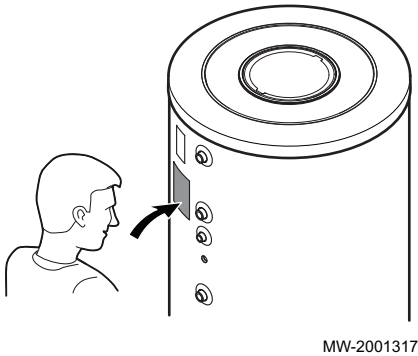


1. Remonter la coque isolante avant.

5.3 Choix de l'emplacement

5.3.1 Plaquette signalétique

Fig.17



La plaquette signalétique doit être accessible à tout moment.

La plaquette signalétique identifie le produit et donne les informations suivantes :

- Type de préparateur d'eau chaude sanitaire
- Date de fabrication (Année – Semaine)
- Numéro de série

5.3.2 Implantation de l'appareil

Attention
Placer l'appareil dans un local à l'abri du gel.

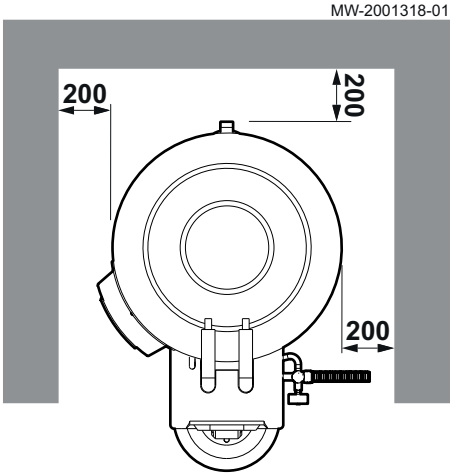
1. Placer l'appareil le plus près possible des points de puisage afin de minimiser les pertes d'énergie par les tuyauteries.
2. Placer l'appareil sur un socle pour faciliter le nettoyage du local.
3. Installer l'appareil sur une structure solide et stable pouvant supporter son poids.

5.4 Mise en place de l'appareil

Attention

- Prévoir 2 personnes.
- Manipuler l'appareil avec des gants.

Fig.18 **BSL 200 – BSL 300 – BSL 400**

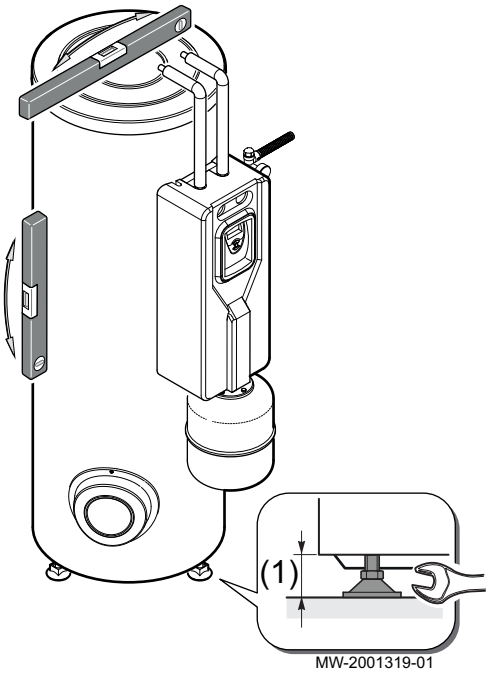


1. Retirer l'emballage du préparateur tout en laissant celui-ci sur la palette de transport.
2. Retirer la protection d'emballage.
3. Enlever les 3 vis qui fixent le préparateur à la palette.
4. Soulever le préparateur et le positionner à son emplacement en respectant les distances indiquées sur le schéma.

5.5 Mettre à niveau le préparateur d'eau chaude sanitaire

La mise à niveau du préparateur d'eau chaude sanitaire s'effectue à l'aide des 3 pieds (livrés dans le sachet notice) à visser sur le fond du préparateur d'eau chaude sanitaire.

Fig.19



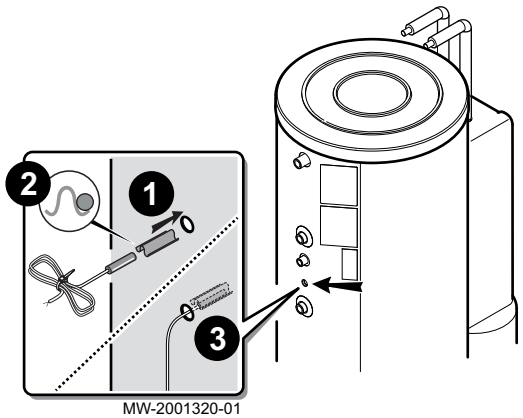
1. Visser les 3 pieds réglables sur le fond du préparateur d'eau chaude sanitaire.
2. Mettre l'appareil à niveau à l'aide des pieds réglables.
   - Plage de réglage : 10 mm.
   - Utiliser des cales en tôle au niveau des pieds du préparateur si nécessaire.

Attention
Ne pas placer de cales sur les côtés extérieurs du préparateur d'eau chaude sanitaire.

5.6 Mettre en place les sondes de température

Important
Les sondes sont prémontées si le préparateur est pré-équipé d'une station solaire.

Fig.20



1. Mettre en place la sonde dans le doigt de gant, à l'aide du séparateur de doigt de gant.
   Le séparateur de doigt de gant est fourni dans le sachet notice.
2. Vérifier la bonne mise en place des sondes dans le doigt de gant.
3. Vérifier le montage du séparateur de doigt de gant.

Voir aussi
Dimensions et raccordements, page 13
BESL 200 - BESL 300 - BESL 400, page 14
Dimensions, page 14

5.7 Schéma d'installation hydraulique

5.7.1 Légende

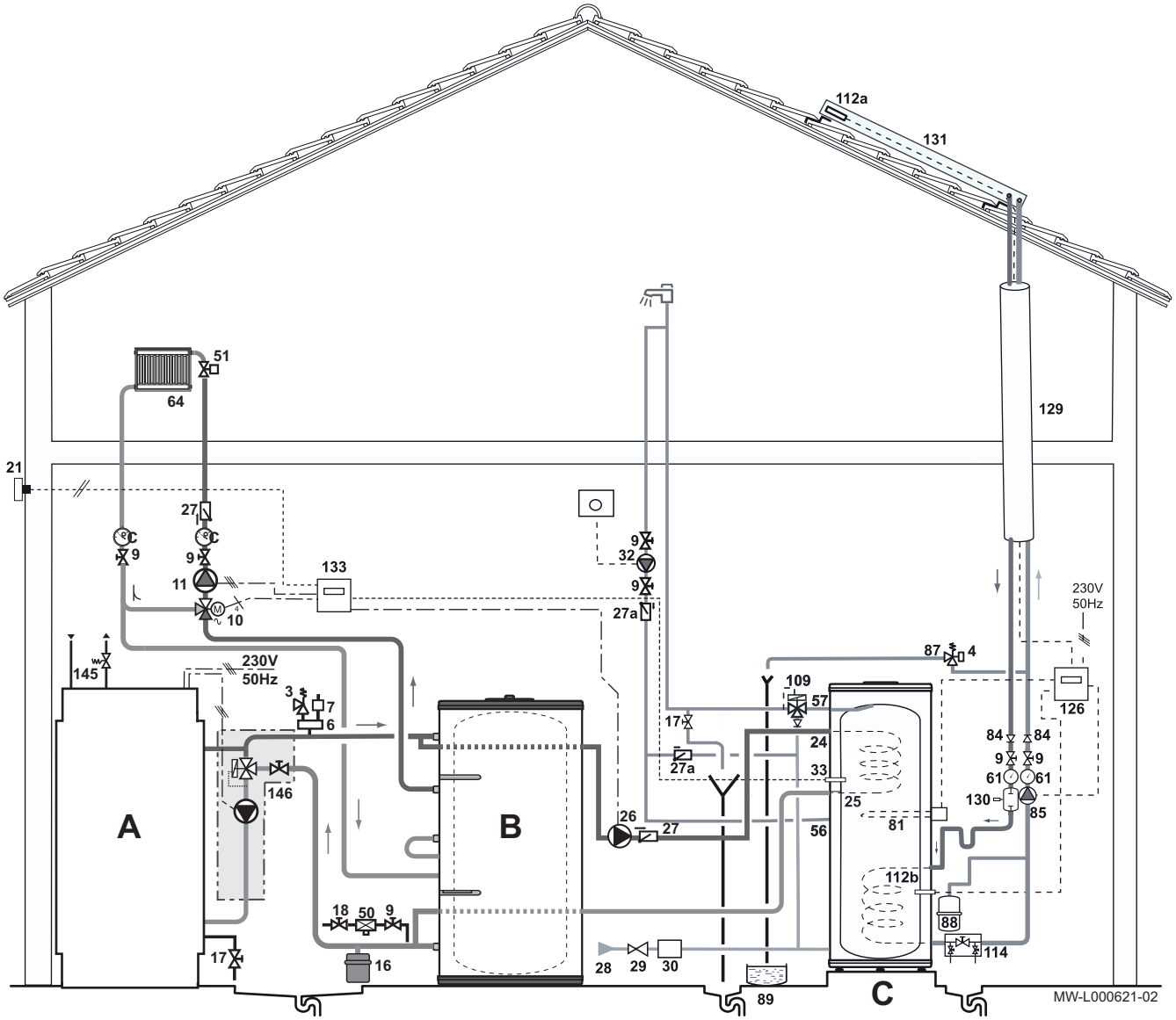
Tab.25

A	Chaudière à combustibles solides
B	Ballon tampon
C	BSL 200...400
D	BESL 200...400
E	Chaudière mixte
3	Soupape de sécurité 3 bar (0,3 MPa)
4	Manomètre
6	Séparateur d'air
7	Purgeur automatique
9	Vanne de sectionnement
10	Vanne mélangeuse 3 voies
11	Pompe chauffage
16	Vase d'expansion
17	Robinet de vidange
18	Remplissage du circuit chauffage (avec disconnecteur suivant la réglementation en vigueur)
21	Sondes de température extérieure
24	Entrée primaire de l'échangeur du préparateur d'eau chaude sanitaire
25	Sortie primaire de l'échangeur du préparateur d'eau chaude sanitaire
26	Pompe de charge
27	Clapet anti-retour
27a	Clapet antithermosiphon
28	Entrée eau froide sanitaire
29	Réducteur de pression
30	Groupe de sécurité
32	Pompe de bouclage eau chaude sanitaire **Voir** Notice d'installation et d'entretien de la chaudière ou de la pompe à chaleur.
33	Sonde de température eau chaude sanitaire
46	Vanne 3 voies directionnelle avec moteur d'inversion

50	Disconnecteur
51	Robinet thermostatique
56	Retour boucle de circulation eau chaude sanitaire
57	Sortie eau chaude sanitaire
61	Thermomètre
64	Circuit chauffage direct (exemple : radiateurs)
81	Résistance électrique
84	Robinet d’arrêt avec clapet antiretour déverrouillable
85	Pompe circuit primaire solaire
87	Soupape de sécurité solaire
88	Vase d’expansion solaire
89	Réceptacle pour fluide caloporteur (Bidon propre et vide, étiqueté avec le nom du fluide)
109	Mitigeur thermostatique
112a	Sonde capteur solaire
112b	Sonde préparateur solaire
114	Dispositif de remplissage et de vidange du circuit primaire solaire
126	Régulation solaire
129	Duo-Tube
130	Dégazeur à purge manuelle
131	Batterie de capteurs plans ou tubulaires
133	Commande à distance interactive
145	Vanne de commande de la batterie de sécurité
146	Ventilo-convecteur

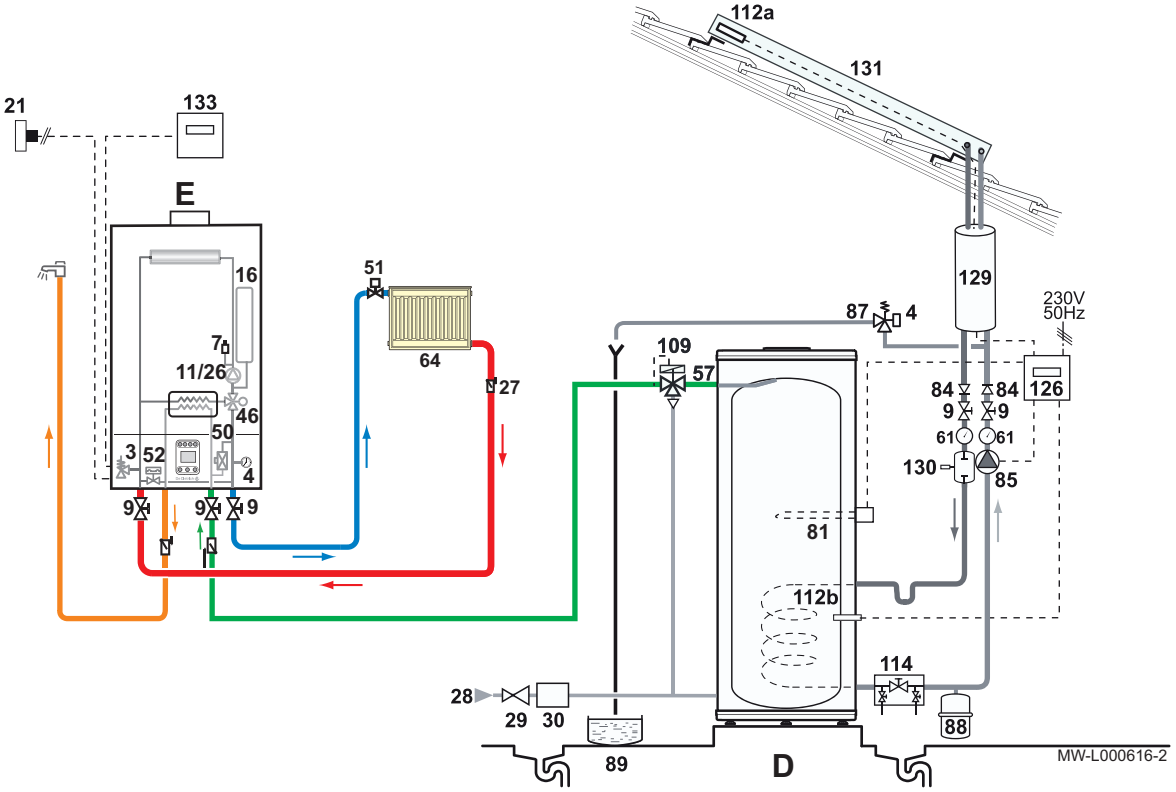
5.7.2 Schéma avec une chaudière à combustible solide

Fig.21



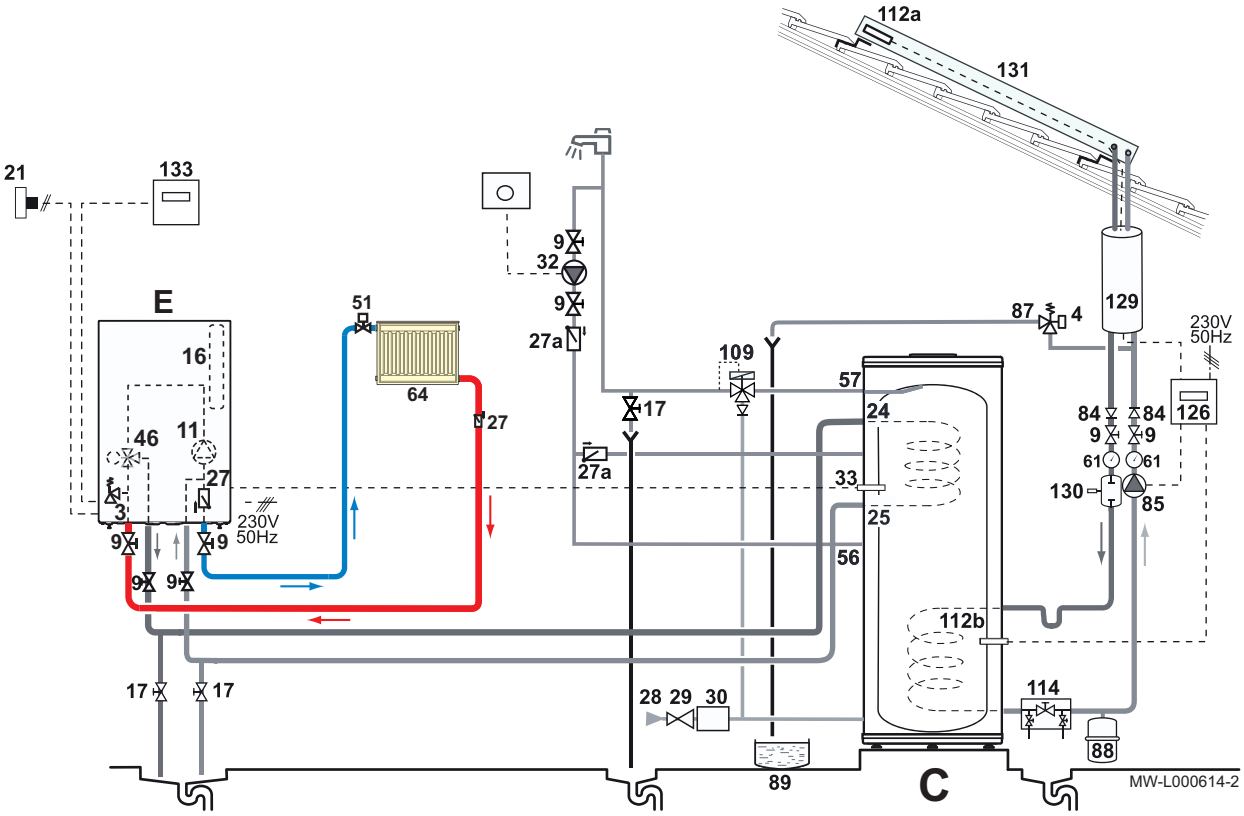
5.7.3 Schéma d'un système solaire en préchauffage d'une chaudière mixte

Fig.22



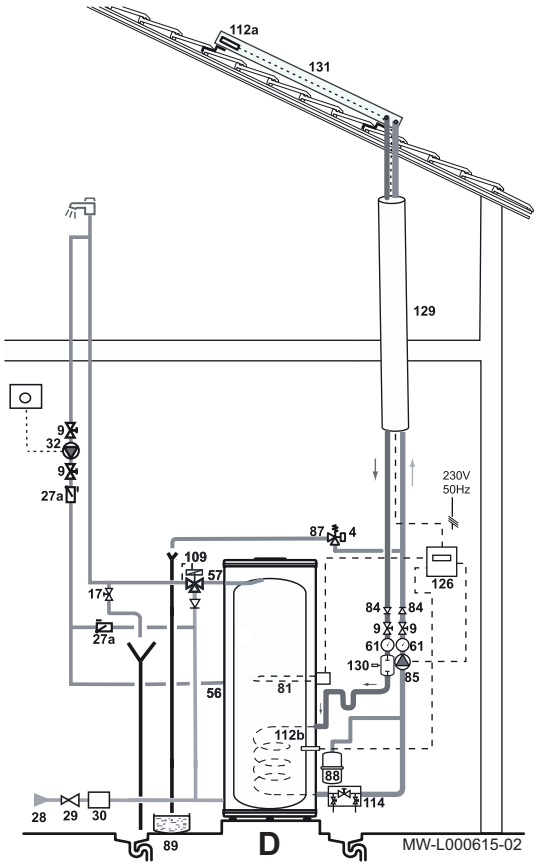
5.7.4 Schéma avec une chaudière murale ou au sol, simple service - BSL 200 - BSL 300 - BSL 400

Fig.23



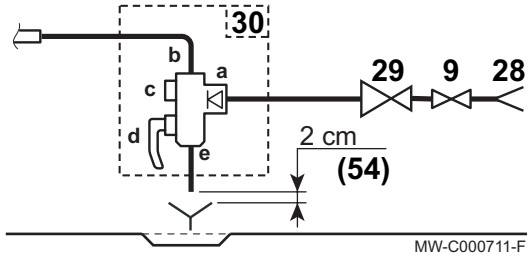
5.7.5 Schéma avec circuit solaire seul

Fig.24



5.7.6 Groupe de sécurité (Uniquement pour la France)

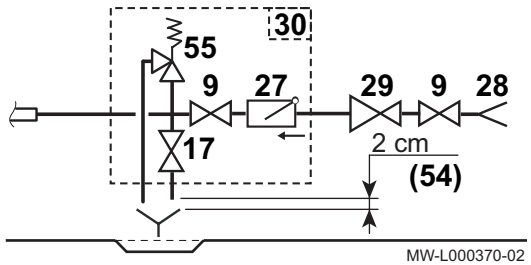
Fig.25



9 Vanne de sectionnement
28 Entrée eau froide sanitaire
29 Réducteur de pression
30 Groupe de sécurité
54 Extrémité de la conduite de décharge libre et visible 2 à 4 cm au-dessus de l'entonnoir d'écoulement
a Arrivée eau froide intégrant un clapet anti-retour
b Raccordement à l'entrée eau froide du préparateur eau chaude sanitaire
c Robinet d'arrêt
d Soupape de sécurité 0.7 MPa (7 bar)
e Orifice de vidange

5.7.7 Groupe de sécurité (sauf France)

Fig.26



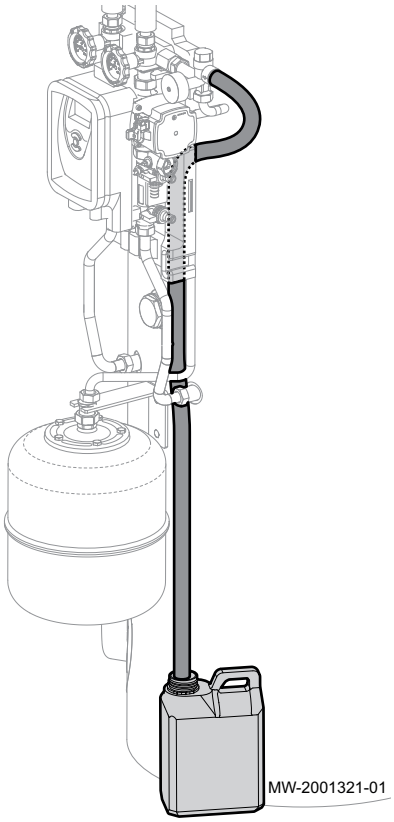
9 Vanne de sectionnement
17 Robinet de vidange
27 Clapet anti-retour
28 Entrée eau froide sanitaire
29 Réducteur de pression
30 Groupe de sécurité
54 Extrémité de la conduite de décharge libre et visible 2 à 4 cm au-dessus de l'entonnoir d'écoulement
55 Soupape de sécurité 0,7 MPa (7 bar)

Allemagne : Soupape de sécurité 1,0 MPa (10 bar) maximum

5.8 Raccordements hydrauliques

5.8.1 Raccordement hydraulique circuit primaire solaire

Fig.27



Attention
A l'arrêt, la température dans les capteurs peut dépasser 150 °C.

Attention
Pour lutter contre le gel, utiliser un mélange eau-propylène glycol comme fluide caloporteur.

Attention
En raison des températures élevées, de l'utilisation de propylène glycol et de la pression dans le circuit primaire solaire, le raccordement hydraulique primaire solaire doit être réalisé avec beaucoup de soins, en particulier sur le plan de l'isolation et de l'étanchéité.

Attention
La pression dans le circuit solaire peut monter jusqu'à 6 bar (0.6 MPa) maximum.

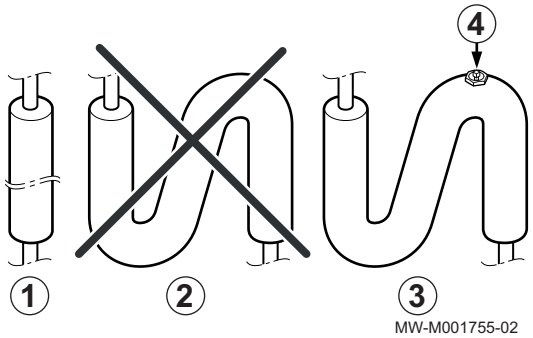
Attention
Protection de l'environnement
Placer un récipient d'un volume suffisant sous la conduite de vidange et la conduite de décharge de la soupape afin de récupérer le fluide caloporteur.

Attention
Conduite de décharge de la soupape de sécurité

- Longueur de conduite 2 m max.
- Obturation impossible
- DN 20
- Pose avec pente constante vers l'écoulement

■ Dimensions de raccordement

Fig.28



1 Idéal
2 Incorrect (point haut non purgé)
3 Correct (point haut purgé)
4 Emplacement du dégazeur à purge manuelle

- Pour pouvoir profiter des avantages d'une tuyauterie sans dégazeur ni purgeur au point haut, le débit du fluide solaire ne doit pas descendre au–dessous de 0,4 m/s au cours du processus de dégazage.
- Les tuyauteries doivent être les plus courtes possibles et toujours en pente descendante entre les capteurs et le raccordement au préparateur solaire.
- Longueur maximale :

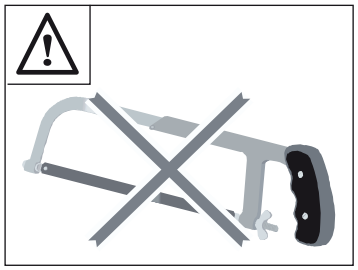
Voir
Notice de montage des capteurs solaires et feuillets techniques.

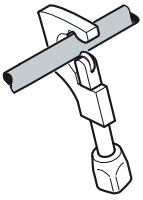
Si les critères de pose assurant un dégazage optimal ne peuvent pas être respectés, un dégazeur à purge manuelle (4) doit alors être installé au(x) point(s) haut(s) de l'installation solaire.

Raccorder le circuit

Attention
Les brasages tendres ne sont pas autorisés. L'utilisation de décapant favorise les phénomènes de corrosion des installations fonctionnant avec du propylène glycol comme fluide caloporteur. Dans tous les cas, un rinçage de l'intérieur des tubulures s'impose.

Fig.29





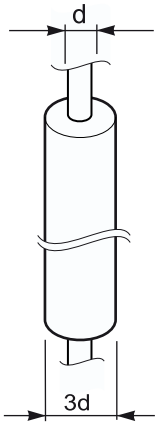
MW-M001756-02

- L'utilisation de la scie à métaux est à proscrire.
- Raccordement des tubes par bicône.
- Brasage fort : métal d'apport de brasage fort sans décapant selon DIN EN 1044, par exemple L-Ag2P ou L-CuP6.
- Raccords-union : uniquement utilisables s'ils résistent au glycol, à la pression 0,6 MPa (6 bar) et aux températures -30 °C/180 °C (indications du fabricant).
- Matériau d'étanchéité : chanvre.
- Pression de raccordement : 0,6 MPa (6 bar), 140 °C.

Isolation des tuyauteries

Attention
Pour protéger l'isolation contre les détériorations mécaniques, les coups de bec des oiseaux et les UV, prévoir une armature complémentaire de l'isolation thermique dans la zone du toit, constituée par une gaine en tôle d'aluminium. Cette armature complémentaire doit être étanchée au silicone.

Fig.30



M001704-A

- Préexistante pour Duo-Tube (Option).
- En cas d'utilisation d'autres tuyauteries en cuivre, l'isolant doit être :
  - Résistant à des températures permanentes jusqu'à 150 °C dans la zone du capteur et dans le départ chaud et ainsi qu'à -30 °C.
  - Isolation de préférence étanche et ininterrompue.
  - Epaisseur de l'isolation doit être égale au diamètre du tube avec un coefficient K de 0,04 W/mK.

Important
Une réduction de l'isolation de 50 % est admise dans les traversées du toit et des murs.

- Matériaux recommandés pour des températures maximales de 150 °C :
  - Duo-Tube de De Dietrich
  - DuoFlex de De Dietrich
  - Armaflex HT
  - Fibres minérales
  - Laine de verre

Vase d'expansion solaire

- Le vase d'expansion compense les variations de volume du fluide caloporteur lors des variations de température. La totalité du fluide caloporteur du capteur est absorbée lorsque la sécurité de l'installation est compromise (coupure de courant par plein soleil) et lorsque l'installation atteint sa température d'arrêt. Dans ce cas, une partie du fluide caloporteur se transforme en gaz et déplace le fluide du capteur vers le vase d'expansion. Le capteur ne comportant plus de fluide caloporteur, l'installation ne court plus aucun risque. Si en fin d'après-midi, par exemple, la température chute, le gaz subit un processus de condensation et se transforme à nouveau en fluide caloporteur.
- La pression de pré-gonflage au niveau du vase d'expansion repousse le fluide caloporteur vers le capteur. Au démarrage suivant une installation, un processus de dégazage de 3 min démarre. Les bulles d'air éventuellement présentes sont acheminées et purgées par le système Airstop. L'installation est à nouveau pleinement opérationnelle.

- Les vases d'expansion résistent au fluide caloporteur et sont choisis principalement en fonction du nombre de capteurs. Lorsque le nombre de capteurs solaires est important, les vases d'expansion sont montés en parallèle.

Tab.26 Capacité du vase d'expansion solaire

	Formule de calcul
Volume de l'installation (V_A) Longueur = 20 m Diamètre = 18 mm	**$V_K + V_s + V_c + V_{sol}$** V_K : Volume des capteurs solaires V_S : Volume échangeur solaire V_C : Volume tuyauterie V_{SOL} : Volume station solaire
Volume net (V_n) Tmax = 110 °C GL = 40 %	**$V_v + V_e + 1.1 \times V_K$** $V_v = 0{,}005 \times V_A$ (minimum 3 litres) $V_e = V_A \times e$ e = Dilatabilité du caloporteur (dépend de sa concentration et de Tmax)
Pression de gonflage du vase **(P_0)**	**$(H_{st}/10) + 0.3 + P_d + p$** H_{st} : Hauteur statique de l'installation solaire P_d : Pression de vaporisation (dépend de Tmax) p : Pression différentielle de la pompe (dépend de son emplacement)(1)
Pression finale max (Pe_{max})	**0.9 x PSV** PSV : Tarage de la soupape de sécurité
Volume d'expansion totale (V_{exp})	**$V_n \times \varepsilon$** $\varepsilon = (Pe_{max} - P_0) / (Pe_{max} + 1)$

(1) Si le vase d'expansion est connecté en aspiration de la pompe, alors p = 0, si le vase d'expansion est connecté en refoulement de la pompe, alors p = pression différentielle en bar

5.8.2 Circuit primaire chauffage

Avant de raccorder, rincer le circuit primaire pour évacuer toutes particules qui risqueraient d'endommager certains organes (soupape de sécurité, pompes, clapets...).

1. Isoler hydrauliquement les circuits primaire et sanitaire par des vannes d'arrêt pour faciliter les opérations d'entretien du préparateur. Les vannes permettent de faire l'entretien du ballon et de ses organes sans vidanger toute l'installation.
2. Réaliser l'installation conformément à la législation et aux normes en vigueur.

5.8.3 Raccorder le préparateur au circuit eau sanitaire (circuit secondaire)

Pour le raccordement, il est impératif de respecter les normes et directives locales correspondantes. Pour réduire au maximum les déperditions thermiques, isoler les tuyauteries.

Belgique : Effectuer les raccordements selon les prescriptions techniques Belgaqua.

■ Précautions particulières

Avant de procéder au raccordement, rincer les tuyauteries d'arrivée d'eau sanitaire pour ne pas introduire de particules métalliques ou autres dans la cuve de l'appareil.

Attention
Ne pas raccorder directement aux canalisations en cuivre le piquage eau chaude sanitaire afin d'éviter les couples galvaniques fer/cuivre (risque de corrosion).
Il est obligatoire d'équiper les piquages entrée eau froide et eau chaude sanitaire d'un raccord diélectrique.

Disposition pour la Suisse

Effectuer les raccordements selon les prescriptions de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux. Respecter les prescriptions locales des usines distributrices d'eau.

Soupape de sécurité

Attention
Conformément aux règles de sécurité :
Allemagne : Soupape de sécurité 10 bar (1,0 MPa) maximum.

Attention

- **France** : Nous préconisons les groupes de sécurité hydrauliques à membrane de marque NF.
- **Allemagne** : Conformément aux règles de sécurité, un groupe de sécurité taré à 0,6 MPa (6 bar).
- **Belgique** : Conformément aux règles de sécurité, un groupe de sécurité taré à 0,7 MPa (7 bar) et agréé Belgaqua.
- **Italie** : Conformément aux règles de sécurité, il est obligatoire d'installer un groupe de sécurité taré à 0,7 MPa (7 bar) selon la norme EN 1487.
- **Autres pays** : Conformément aux règles de sécurité, un groupe de sécurité taré à 0,7 MPa (7 bar).

- Intégrer la soupape de sécurité sur l'entrée du circuit d'eau froide sanitaire du préparateur.
- Installer la soupape de sécurité près du préparateur, à un endroit facile d'accès.

Dimensionnement

- Le diamètre du groupe de sécurité et de son raccordement au préparateur doit être au moins égal au diamètre de l'entrée eau froide sanitaire du préparateur.
- Aucun organe de sectionnement ne doit se trouver entre la soupape ou le groupe de sécurité et le préparateur eau chaude sanitaire.
- La conduite d'écoulement de la soupape ou du groupe de sécurité ne doit pas être obstruée.

Pour éviter d'obstruer l'écoulement de l'eau en cas de suppression :

- Le tube d'évacuation du groupe de sécurité doit avoir une pente continue et suffisante et sa section doit être au moins égale à celle de l'orifice de sortie du groupe de sécurité (ceci pour éviter de freiner l'écoulement de l'eau en cas de surpression).

Allemagne : Définir le dimensionnement de la soupape de sécurité selon la norme DIN 1988.

Tab.27

Capacité (litres)	Dimension min. du raccordement d'entrée de la soupape de sécurité	Puissance de chauffe (kW) (max.)
< 200	R ou Rp 1/2	75
200 à 1000	R ou Rp 3/4	150

- Monter la soupape de sécurité au-dessus du préparateur pour éviter de vidanger le préparateur d'eau chaude sanitaire lors des travaux.
- Installer un robinet de vidange au point bas du préparateur.

Vannes de sectionnement

Isoler hydrauliquement les circuits primaire et sanitaire par des vannes d'arrêt pour faciliter les opérations d'entretien du préparateur d'eau chaude sanitaire. Les vannes permettent de faire l'entretien du préparateur d'eau chaude sanitaire et de ses organes sans vidanger toute l'installation.

Ces vannes permettent également d'isoler le préparateur d'eau chaude sanitaire lors du contrôle sous pression de l'étanchéité de l'installation si la pression d'essai est supérieure à la pression de service admissible pour le préparateur.

Raccorder l'eau froide sanitaire

Réaliser le raccordement à l'alimentation d'eau froide d'après le schéma d'installation hydraulique.

Les composants utilisés pour le raccordement à l'alimentation d'eau froide doivent répondre aux normes et réglementation en vigueur dans le pays concerné.

- Prévoir une évacuation d'eau dans la chaufferie ainsi qu'un entonnoir-siphon pour le groupe de sécurité.
- Prévoir un clapet anti-retour dans le circuit eau froide sanitaire.
- Installer un raccord diélectrique sur l'entrée eau froide sanitaire.

Réducteur de pression

Si la pression d'alimentation dépasse 80 % du tarage de la soupape ou du groupe de sécurité (ex : 0,55 MPa / 5,5 bar pour un groupe de sécurité taré à 0,7 MPa / 7 bar), un réducteur de pression doit être implanté en amont de l'appareil.

Implanter le réducteur de pression en aval du compteur d'eau de manière à avoir la même pression dans toutes les conduites de l'installation.

Boucle de circulation eau chaude sanitaire

Pour assurer la disponibilité de l'eau chaude dès l'ouverture des robinets, une boucle de circulation entre les postes de puisage et la tubulure de recirculation du préparateur eau chaude sanitaire peut être installée. Un clapet anti-retour doit être prévu dans cette boucle.

Piloter la boucle de circulation eau chaude sanitaire par la régulation de la chaudière ou par un programmateur horaire additionnel pour optimiser la consommation d'énergie.

Mesures à prendre pour empêcher le refoulement de l'eau chaude

Prévoir un clapet anti-retour dans le circuit eau froide sanitaire.

5.9 Raccordements électriques

5.9.1 Recommandations

Avertissement

- Les raccordements électriques doivent impérativement être effectués hors tension par un professionnel qualifié.
- Effectuer la mise à la terre avant tout branchement électrique.

Effectuer les raccordements électriques de l'appareil selon :

- Les prescriptions des normes en vigueur.
- Les indications des schémas électriques livrés avec l'appareil.
- Les recommandations de la présente notice.

Belgique : La mise à terre doit être conforme à la norme RGIE

Allemagne : La mise à terre doit être conforme à la norme VDE 0100

France : La mise à terre doit être conforme à la norme NFC 15-100.

La mise à la terre doit être conforme aux normes d'installation en vigueur.

Attention

- Séparer les câbles de sondes des câbles de circuits 230/400 V.
- L'installation doit être équipée d'un interrupteur principal.

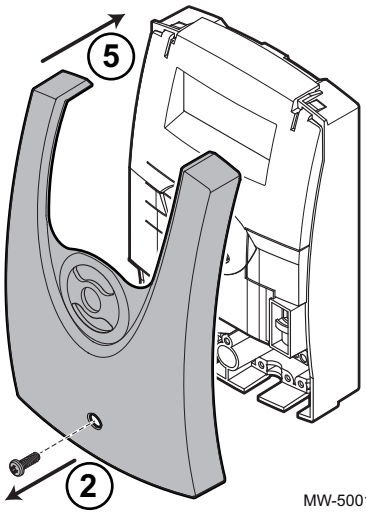
L'appareil est livré précâblé.

L'alimentation électrique se fait par câble de raccordement au secteur (~230 V, 50 Hz) et prise électrique.

Important
La prise électrique doit toujours rester accessible.

5.9.2 Raccordement de la régulation solaire

Fig.31



MW-5001024-01

Danger
Ne pas exposer l'appareil à des champs magnétiques élevés. Maintenir le câble de connexion électrique séparé des câbles des sondes.

Avertissement
La régulation doit pouvoir être isolée du secteur via un coupe-circuit offrant une ouverture d'au moins 3 mm à tous les pôles ou d'un coupe–circuit conforme aux normes d'installation.

1. Enlever la coque isolante avant de la station solaire, si nécessaire.
2. Retirer la vis cruciforme du couvercle et le détacher du boîtier.
3. Effectuer le raccordement électrique.
   Voir schéma électrique.
4. Remonter le couvercle et remettre la vis.
5. Remettre en place la coque isolante si nécessaire.

5.10 Remplir le préparateur d'eau chaude sanitaire

Attention
Seul un professionnel qualifié peut effectuer la première mise en service.

1. Rincer le circuit sanitaire et remplir le préparateur par le tube d'entrée eau froide.
2. Ouvrir un robinet d'eau chaude.
3. Remplir complètement le préparateur d'eau chaude sanitaire par le tube d'arrivée d'eau froide en laissant un robinet d'eau chaude ouvert.
4. Refermer le robinet d'eau chaude lorsque l'eau coule régulièrement et sans bruit dans la tuyauterie.
5. Dégazer soigneusement toutes les tuyauteries d'eau chaude sanitaire en répétant les étapes 2 à 4 pour chaque robinet d'eau chaude.
   Le dégazage du préparateur d'eau chaude sanitaire et du réseau de distribution permet d'éviter les bruits et les à-coups provoqués par l'air emprisonné qui se déplace dans les tuyauteries lors du puisage.
6. Dégazer le circuit de l'échangeur du préparateur par le purgeur prévu à cet effet.
7. Vérifier les organes de sécurité (soupape ou groupe de sécurité en particulier) en se reportant aux notices fournies avec ces composants.

Attention
Pendant le processus de chauffe, une certaine quantité d'eau peut s'écouler par la soupape ou le groupe de sécurité, ceci provient de la dilatation de l'eau. Ce phénomène est tout à fait normal et ne doit en aucun cas être entravé.

5.10.1 Qualité de l’eau sanitaire

Dans les régions où l’eau est très calcaire (TH > 20 °fH (11 °dH)), il est recommandé de prévoir un adoucisseur.

La dureté de l’eau doit toujours être comprise entre 12 °fH (7 °dH) et 20 °fH (11 °dH) pour pouvoir assurer efficacement la protection contre la corrosion.

L’adoucisseur n’entraîne pas de dérogation à notre garantie, sous réserve que celui-ci soit agréé, vérifié et entretenu régulièrement, et réglé conformément aux règles de l’art et aux recommandations contenues dans la notice de l'adoucisseur.

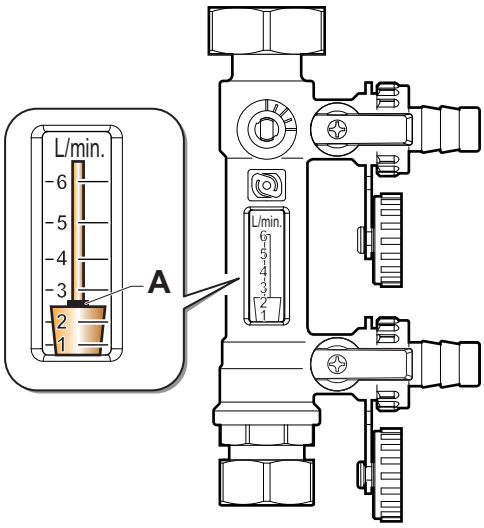
5.11 Remplir le circuit primaire solaire

Attention
Pour lutter contre le gel, utiliser un mélange eau–propylène glycol comme fluide caloporteur.

Attention
Contrôler le raccordement à la batterie de capteurs et l’emplacement de la sonde capteur.
L’antigel est intégré au mélange.

5.11.1 Débitmètre

Fig.32



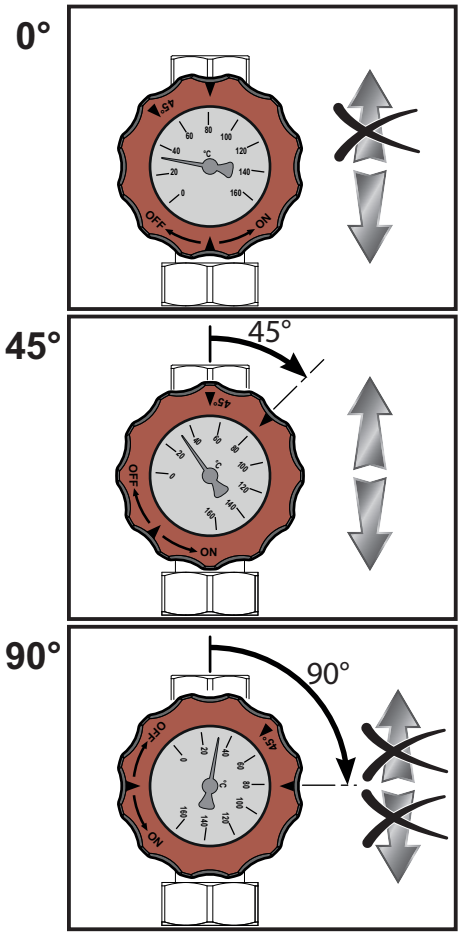
MW-2001334-01

A Bord supérieur de la turbine

Le débitmètre permet la visualisation de la circulation du fluide dans le circuit, indépendamment d’une régulation. Le bord supérieur de la turbine indique le débit.

5.11.2 Clapets anti-thermosiphon

Fig.33



MW-2001325-01

Tab.28

Position	Fonctionnement
0°	• Clapet anti-thermosiphon en service. • Passage uniquement dans le sens du flux (Flèche sur le tube). • Lorsque l'installation est en service, les robinets doivent être **ramenés en position verticale**. Vérifier la circulation au niveau du débitmètre.
45°	• Clapet anti-thermosiphon complètement ouvert. • Passage possible dans les deux sens. • Pour le remplissage, la purge et le rinçage de l'installation, les robinets doivent être positionnés à 45°.
90°	• Robinet à boisseau sphérique fermé. • Circulation bloquée.

5.11.3 Remplir le circuit primaire solaire

Attention
L'installation ne doit pas être rincée ou remplie lorsque les capteurs solaires sont à plus de 100 °C (fort ensoleillement). L'échauffement des capteurs peut provoquer un échappement de fluide sous forme de vapeur pouvant causer des brûlures.

Attention
Afin d'éviter les risques de gel dans l'installation, n'utiliser que du fluide caloporteur pour vidanger le circuit. Comme fluide caloporteur, utiliser un mélange eau-propylène glycol contenant au maximum 50 % de propylène glycol.

Attention
Lors de la mise en service, remplir d'abord le préparateur avant le circuit solaire, afin de garantir une bonne évacuation de la chaleur.

Attention
Pour éviter que des impuretés ne pénètrent dans le vase d'expansion, il est conseillé de séparer le vase d'expansion du reste de l'installation solaire pendant les phases de rinçage et de remplissage.

■ Processus de rinçage

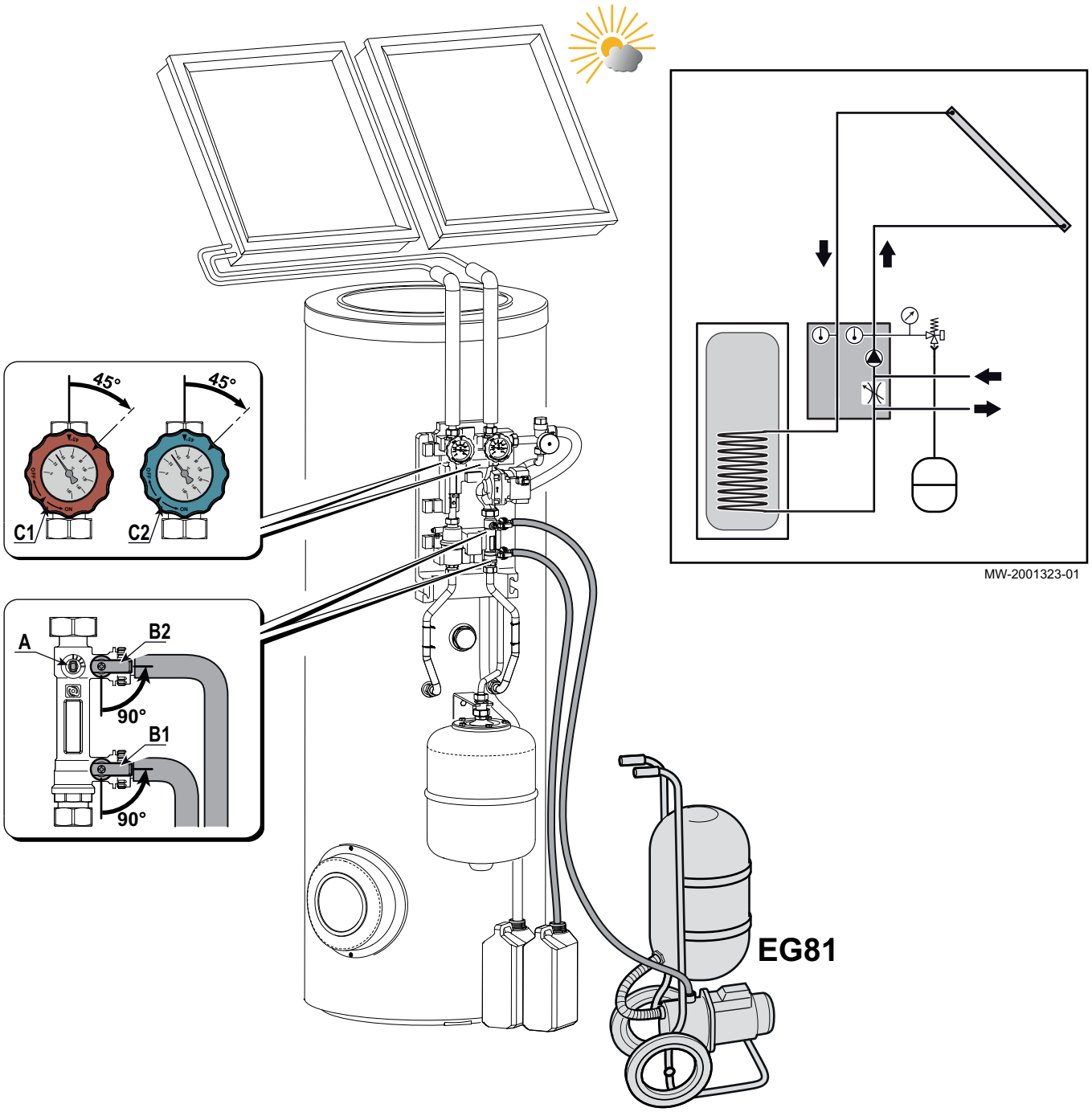
Dans les petites installations, utiliser le bac de transport du propylène glycol comme récipient collecteur de la soupape de sécurité.

Attention
L'installation solaire est conçue de telle sorte qu'une vidange totale des capteurs est impossible.
L'antigel est intégré au mélange. L'installation solaire doit par conséquent impérativement être remplie et rincée avec du fluide caloporteur.

Attention
Ne pas effectuer de rinçage en cas de rayonnement solaire direct (formation de vapeur) ou s'il y a risque de gel (risque de détériorations).

■ Rincer et contrôler l'étanchéité

Fig.34



Le circuit solaire est rincé dans le sens d'écoulement normal, indiqué par la flèche sur le circulateur.

Lors de la mise en service, rincer méticuleusement l'installation solaire pour éliminer la grenaille, les dépôts et les résidus de décapant.

Durée de rinçage : 10 minutes

Fluide de rinçage : Uniquement fluide caloporteur

Le contrôle d'étanchéité de l'installation se fait avec le fluide caloporteur une fois le rinçage terminé.

- Pression d'essai : 3 - 6 bar (0,3 - 0,6 MPa)
- Durée d'essai : 10 - 20 minutes

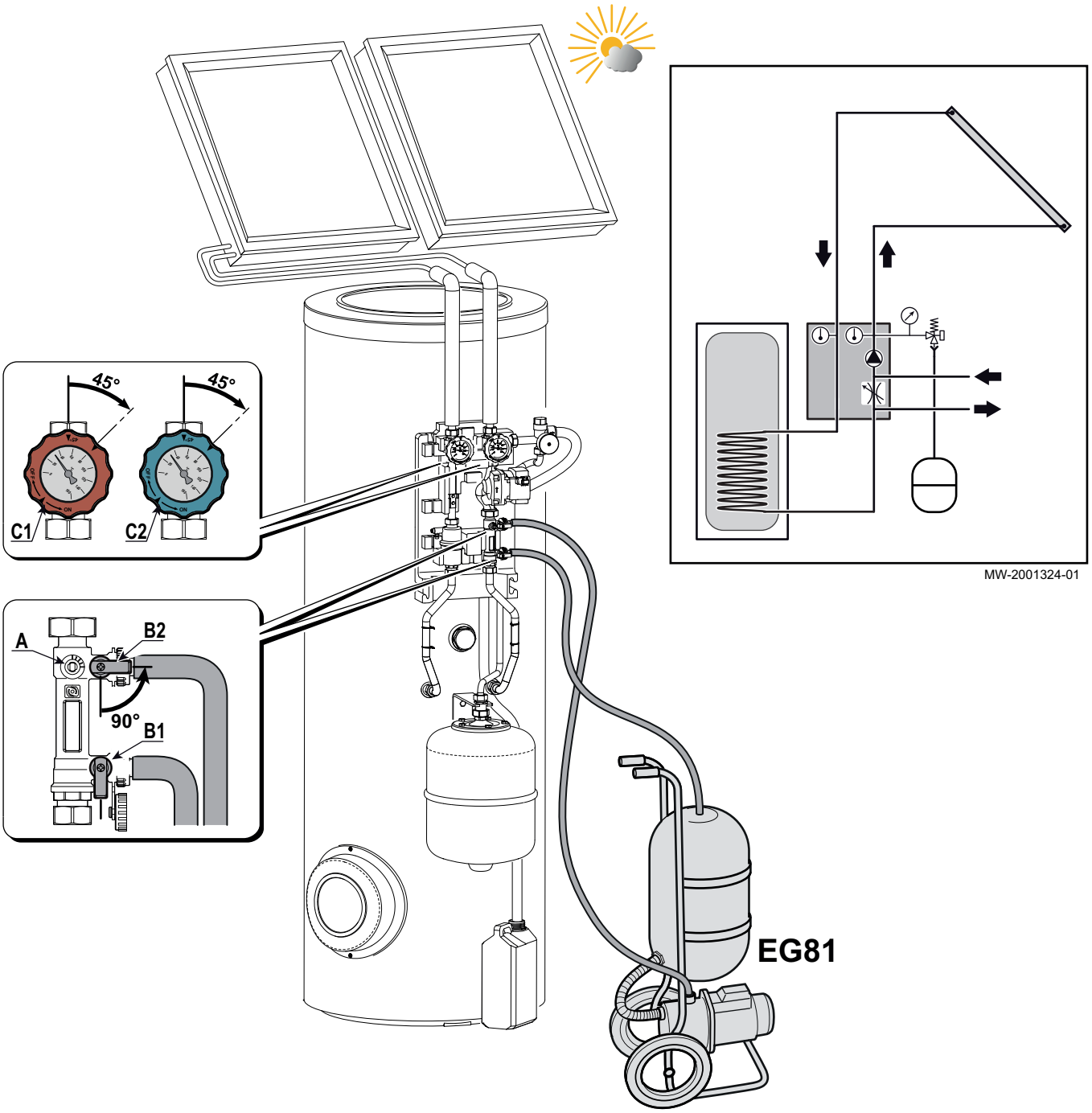
Attention
Le propylène glycol fuit très facilement. Les essais sous pression ne garantissent pas l'absence de fuites une fois l'installation remplie avec du propylène glycol sous pression. Pour cette raison, nous recommandons un contrôle d'étanchéité complémentaire une fois l'installation en service.

Attention
Ne pas effectuer de contrôle d'étanchéité en cas de rayonnement solaire direct (formation de vapeur) ou s'il y a risque de gel (risque de détériorations).

1. Ouvrir complètement (position 45°) la vanne départ **C1** et retour**C2**.
2. Fermer la vanne **A** (position 90°).
3. Raccorder la station de remplissage à la station solaire. Le tuyau de remplissage doit être raccordé sur la vanne de remplissage **B2**. Le tuyau de vidange doit être raccordé à la vanne de vidange **B1** ainsi qu'à la cuve de la station de remplissage.
4. Ouvrir les vannes de remplissage **B2** et de vidange **B1**.
5. Mettre en service la station de remplissage.
6. Fermer la vanne de vidange **B1**.
7. Après avoir atteint une pression de 5 bar (0.5MPa, fermer la vanne de remplissage et éteindre la station de remplissage.
8. Régler le circuit solaire à une pression de 2-3 bar (0.2-0.3 MPa) en manœuvrant la vanne **B1**.
9. Fermer les vannes de vidange et de remplissage (**B1**,**B2**).
10. Eteindre la station de remplissage.
11. Ouvrir les vannes retour **C2** et départ **C1** (0°).
12. Mettre les bouchons fournis dans le sachet notices sur les vannes de remplissage **B1** et **B2**.
    En l'absence d'air dans le circuit solaire, la pression d'essai ne doit pas chuter.

■ Remplir le circuit

Fig.35



Attention
Avant le remplissage de l'installation, vérifier la précharge du vase d'expansion en fonction de la hauteur statique. (**Précharge** = Hauteur statique / 10 + 0,3 bar (1,0 + 0,03 MPa) (0,03 MPA)).

Attention
Contrôler le raccordement à la batterie des capteurs et l'emplacement de la sonde capteur.

Pression de remplissage

La pression de remplissage doit être supérieure de 5 bar (0,5 MPa) au pré-gonflage du vase d'expansion. Le mélange prêt à l'emploi doit être pompé directement à partir du bidon.

Attention
Ne pas utiliser de pompe de remplissage manuelle.

Une durée prolongée de fonctionnement de la pompe solaire provoque déjà un prédégazage du circuit solaire.

1. Ouvrir complètement (position 45°) la vanne départ **C1** et retour **C2**.
2. Fermer la vanne **A** (position 90°).
3. Raccorder la station de remplissage à la station solaire. Le tuyau de remplissage doit être raccordé sur la vanne **B2**. Le tuyau de vidange doit être raccordé sur la vanne **B1** ainsi qu'un bidon de récupération du fluide caloporteur.
4. Ouvrir les vannes de remplissage **B2** et de vidange **B1**.
5. Mettre en service la station de remplissage.
6. Purger plusieurs fois à laide du bouchon purgeur D, jusqu'a ce que le fluide caloporteur sorte sans bulles d'air et sans particules.
7. Pour purger la partie débitmètre, ouvrir et refermer lentement la vanne A.
8. Fermer la vanne de vidange **B1** et laisser monter la pression jusqu'a 5 bar (0.5MPa), puis refermer la vanne de remplissage **B2**.
9. Ouvrir les vannes retour **C2** et départ **C1** (position 0°).
10. Si la pression de l'installation diminue, éliminer les défaults d'étancheité.
11. Une fois la durée d'essai écoulée: laisser monter la pression de l'installation jusqu'a la pression de déclenchement de la soupape de sécurité (contrôle de fonctionnement).

Purger le circuit

Le purgeur à soupape manuelle sert à la purge de l'installation. Pour garantir une purge complète du circuit solaire, la vitesse de circulation du fluide doit s'élever à 0,3 m/s minimum.

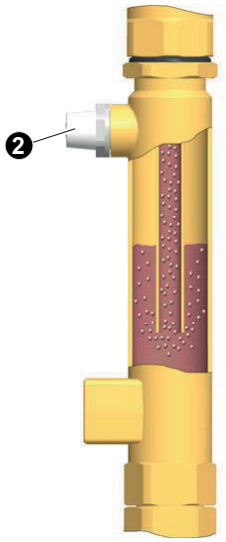
Tab.29

Diamètre du tube (mm)		Débit (0,3 m/s)	
Diamètre extérieur	Diamètre intérieur	l/h	l/min
15	13	143	2,4
18	16	217	3,6
22	20	339	5,7

L'air purgé du fluide solaire est collecté en partie haute du purgeur et peut être évacué au niveau du bouchon de purge.

1. Mettre le circulateur en marche. Les bulles d'air sont dirigées vers les points de purge.
2. Purger plusieurs fois à l'aide du bouchon purgeur 2, jusqu'à ce que le fluide caloporteur sorte sans bulles d'air et sans particules.
3. Couper le circulateur.

Fig.36



MW-L000454-2

4. Ouvrir le purgeur d'air puis le refermer.

Attention
Selon la température du fluide et la pression du système, lorsqu'on ouvre la vis de dégazage, il peut arriver que le fluide jaillisse avec une certaine pression. Si le fluide est à température élevée, attention **DANGER DE BRÛLURE**.

Répéter plusieurs fois l'opération, un fonctionnement alterné de la pompe facilite le dégazage.

Attention
Poursuivre la purge jusqu'à ce que le manomètre ne fluctue plus au démarrage ou à l'arrêt de la pompe. Si la pression chute de manière continue, réparer les fuites et rajouter du fluide caloporteur.

L'aiguille du manomètre peut bouger à cause de la modulation du circulateur.

Attention
Après quelques jours de fonctionnement à température de service élevée, procéder à une nouvelle purge. Cette purge est nécessaire pour éliminer les petites bulles d'air se formant dans le propylène glycol à des températures de service élevées.

Attention
Pour les installations réalisées en hiver, procéder à une purge en été.

5.12 Remplir le circuit chauffage

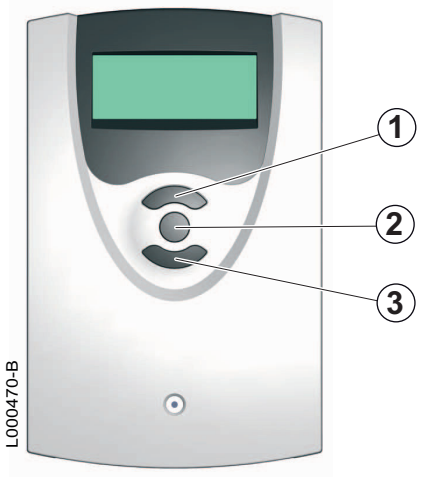
Voir
Notice d'installation et d'entretien de la chaudière ou de la pompe à chaleur.

6 Mise en service

6.1 Description du tableau de commande

6.1.1 Description des touches

Fig.37



La régulation se commande avec les 3 touches situées sous l'écran.

1 **Touche :**
- Avancer dans le menu
- Augmenter la valeur du paramètre.

2 **Touche :**
- Sélectionner des paramètres.
- Valider des réglages.

3 **Touche :**
- Reculer dans le menu.
- Diminuer la valeur du paramètre.

- Pour passer d'une valeur affichée à l'autre, appuyez sur les touches ou .

Accéder aux paramètres :

- Avancez jusqu'à la dernière valeur affichée en utilisant la touche et appuyez sur la touche pendant 5 secondes.

Lorsqu'un paramètre s'affiche sur l'écran, le symbole **SET** apparaît à droite de celui-ci.

- Choisir un paramètre avec les touches et .
- Appuyez sur la touche pour sélectionner le paramètre choisi.

SET clignote.

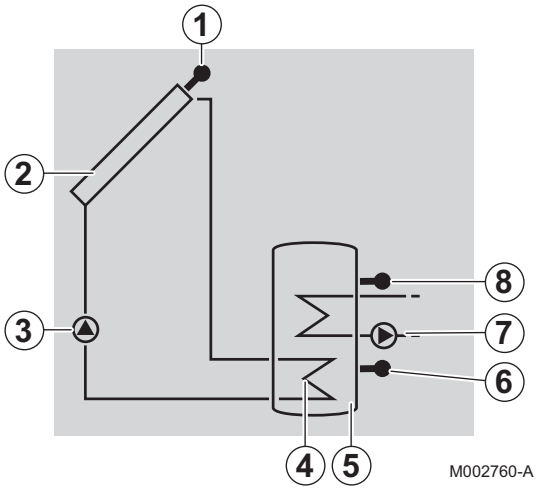
- Réglez la valeur souhaitée avec les touches et .
- Appuyez brièvement sur la touche .

SET s'affiche de manière permanente, la valeur souhaitée est sauvegardée.

Important
Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 4 min, la régulation retournera automatiquement au mode affichage des valeurs.

6.1.2 Description de l'afficheur

Fig.38



■ Schémas du système (System-Screen)

1 Sonde capteur solaire
2 Capteurs solaires
3 Circulateur solaire
4 Echangeur solaire
5 Préparateur solaire
6 Sonde solaire
7 Appoint
8 Sonde eau chaude sanitaire – Appoint

■ Indicateurs de fonctionnement

Tab.30

Symbole fixe	Symbole clignotant	Etat
Ⅰ		Relais 1 actif
Ⅱ		Relais 2 actif
	+ Ⅱ	Chauffage rapide actif, relais 2 actif
Ⅰ / Ⅱ	+ ⚠	Mode manuel actif
	3 x	Chauffage rapide ne peut pas être activé, la température de désactivation a été dépassée
☼		Limitation maximale du réservoir active (la température du réservoir a dépassé la valeur maximale)
Ⅰ	☼	Fonction de refroidissement du capteur active, fonction de refroidissement du système ou du réservoir active
❄		Option antigel activée, limitation de la température maximale du départ active
	❄	Limitation de la température minimale du capteur active ; fonction antigel active

Symbole fixe	Symbole clignotant	Etat
	⚠	Arrêt d'urgence du capteur actif
	⚠ + 🔧	Erreur de sondes
	⚠ + ☼	Arrêt d'urgence du réservoir actif
SET		Paramètre
	SET	Mode de réglage

6.2 Points à vérifier avant la mise en service

Attention
Si la température dans les capteurs solaires est supérieure à 130 °C, la régulation fonctionne en mode sécurité. Attendre le soir pour la mise en route ou refroidir (couvrir) les capteurs solaires.

6.2.1 Qualité de l'eau sanitaire

Dans les régions où l'eau est très calcaire TH > 20 °f, il est recommandé de prévoir un adoucisseur.

La dureté de l'eau doit toujours être comprise entre 12 °f et 20 °f, la conductivité de l'eau doit être comprise entre 100 µS/cm et 1000 µS/cm pour pouvoir assurer efficacement la protection contre la corrosion.

L'adoucisseur n'entraîne pas de dérogation à notre garantie, sous réserve que celui-ci soit agréé et réglé conformément aux règles de l'art, et les recommandations contenues dans la notice de l'adoucisseur, vérifié et entretenu régulièrement.

6.2.2 Préparateur eau chaude sanitaire

1. Avant la mise en service, s'assurer que l'installation a bien été vidée et rincée.
2. Veiller à ouvrir toutes les vannes du circuit.
3. Mettre l'installation en eau et vérifier l'étanchéité hydraulique.

6.2.3 Circuit primaire solaire

Important
L'installation est remplie de fluide caloporteur sans aucune bulle d'air.

1. Procéder à un contrôle visuel de l'étanchéité de tous les raccords de l'installation.
2. Vérifier que les clapets anti-thermosiphon du départ et du retour soient en position "0°" pour permettre la circulation du fluide.
3. Vérifier que la vanne située au-dessus du débitmètre est ouverte.
4. Vérifier que les vannes de remplissage et de vidange soient bien bouchonnées avec les bouchons prévus.
5. Vérifier le raccordement de la pompe solaire.
6. Vérifier que la régulation est en mode automatique.

Voir
Notice de la régulation solaire.

6.2.4 Circuit primaire chauffage

Voir
Notice d'installation et d'entretien de la chaudière ou de la pompe à chaleur.

6.2.5 Raccordement électrique

1. Vérifier le raccordement électrique, notamment la mise à la terre.

6.3 Procédure de mise en service

Avertissement
- Seul un professionnel qualifié peut effectuer la première mise en service.
- Pendant le processus de chauffe, de l'eau peut s'écouler par le circuit de purge pour garantir la sécurité de l'installation. Ce phénomène est tout à fait normal et ne doit en aucun cas être entravé.

6.3.1 Circuit secondaire (eau sanitaire)

1. Régler le mitigeur d'eau sanitaire à la température voulue afin d'éviter toute brûlure lors des puisages d'eau chaude sanitaire.

Avertissement
Le mitigeur thermostatique doit être réglé au maximum à 60 °C.

6.3.2 Circuit primaire solaire

1. Procéder à un contrôle visuel de l'étanchéité de tous les raccords de l'installation.
2. Laisser le fluide circuler quelque temps dans l'installation et contrôler à nouveau son étanchéité - (Régulation en mode manuel).
3. Ouvrir le purgeur du dégazeur à purge manuelle (nouvelle purge).
4. Amener la pression de l'installation à la pression de service de 2 bar (0.2 MPa) en complétant au besoin avec du fluide caloporteur.
5. Après quelques heures de fonctionnement, l'installation doit être purgée une nouvelle fois (au niveau du dégazeur). Après la purge, contrôler la pression de l'installation et, le cas échéant, rajouter du fluide.
6. Vérifier que la régulation est en mode automatique.
7. Vérifier les clapets anti-thermosiphon.
8. Vérifier le raccordement de la pompe solaire.
9. Vérifier la position de la sonde préparateur solaire.
10. Compléter la fiche "Protocole de mise en service" présente à la fin de la notice.

■ Démarrage et arrêt de la régulation

Attention
Si la température dans les capteurs solaires est supérieure à 130 °C, la régulation fonctionne en mode sécurité. Attendre le soir pour la mise en route ou refroidir (couvrir) les capteurs solaires.

L'installation est mise sous tension.

La régulation entame une phase d'initialisation pendant laquelle la LED clignote en rouge et vert. Une fois l'initialisation terminée, la régulation passe en mode automatique. Pour déclencher la pompe solaire, il faut une température minimum de 30 °C au niveau du capteur et un écart de température de 6 °C par rapport au préparateur eau chaude sanitaire. Dans le cas contraire, la régulation est en attente. Passer en mode manuel (MAN) pour forcer les relais du circulateur et sa mise en route.

Voir aussi
Liste des paramètres, page 49

6.4 Valeurs disponibles en affichage

Faire défiler les valeurs mesurées à l'aide des touches et .

Tab.31

Paramètre	Description	Remarques
CAL	Durée d'auto calibrage	La valeur **CAL** indique le temps restant lors de la phase d'autocalibrage.
TCOL	Température du capteur	Sonde S1. La valeur **TCOL** indique en temps réel la température en °C mesurée par la sonde du capteur.
TST	Température du préparateur en bas	Sonde S2. La valeur **TST** indique en temps réel la température en °C mesurée par la sonde du préparateur ECS en zone inférieur.
TTH1	Température du préparateur (Appoint)	Sonde S3. La valeur **TTH1** indique en temps réel la température en °C mesurée par la sonde du préparateur ECS en zone supérieure.
TDIS	Température de désinfection (désinfection thermique)*	
S3	Température de la sonde 3	Sonde S3
PWM	Régime de la pompe	La valeur **PWM** indique en temps réel le régime du circulateur solaire (0–100%)
R1	Etat de fonctionnement R1	Etat du relais R1 (pompe solaire)
R2	Etat de fonctionnement R2	Etat du relais R2 (appoint)
hR1	Nombres d'heures de fonctionnement R1	Remise à zéro possible.
hR2	Nombres d'heures de fonctionnement R2	Remise à zéro possible.
CDIS	Compte à rebours de la période de surveillance (désinfection thermique)*	
SDIS	Affichage de l'heure de départ (désinfection thermique)*	
DDIS	Affichage de la période de désinfection (désinfection thermique)*	
KWh	Quantité de chaleur (kWh)	• La quantité de chaleur reçue est calculée selon les paramètres renseignés lors de la mise en route (DMAX). • Remise à zéro possible. Les valeurs **KWh**ou **MWh** indiquent en kWh ou en MWh une estimation de la quantité totale de chaleur produite par l'installation depuis la derinière remise à zéro
MWh	Quantité de chaleur (MWh)	
TIME	Heure	
	*Uniquement si paramètre activé	

6.4.1 Remettre à zéro les valeurs

Il est possible de remettre à zéro les valeurs quand la mention **SET** s'affiche.

1. Sélectionner une valeur à l'aide des touches et .
2. Appuyer sur la touche pendant 2 secondes. La valeur se remet à zéro.

Important
Pour interrompre l'opération, n'appuyer sur aucune touche pendant 5 secondes. La régulation retournera automatiquement au mode affichage des valeurs.

6.5 Paramètres installateur

Avertissement
La modification des paramètres d'usine peut nuire au bon fonctionnement du préparateur solaire. Les paramètres suivants doivent uniquement être modifiés par un professionnel qualifié.

6.5.1 Modifier les paramètres installateur

Fig.39

MW-5000989-01

1. Avancer jusqu'au dernier canal d'affichage (**TIME**) avec la touche .
2. Appuyer sur la touche pendant 5 secondes.
   Un paramètre de réglage s'affiche, avec la mention **SET**.
3. Sélectionner un paramètre à l'aide des touches et .
4. Appuyer brièvement sur la touche .
   La mention **SET** clignote, le paramètre est réglable.
5. Modifier le paramètre à l'aide des touches et .
6. Appuyer sur pour valider le réglage.

6.5.2 Liste des paramètres

Tab.32

Paramètre	Description	Plage de réglage	Réglage d'usine	Remarques
SYS	Système	1...5	1	Réglage 1 (ne pas modifier)
tCAL	Phase d'auto-calibrage	0.5 ... 5.0 min	3.0 min	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
DT O	Différence de température d'activation	1.0 .... 20.0 K	6.0 K	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
DT F	Différence de température de désactivation	0.5 … 19.5 K	4.0 K	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
DT S	Différence de température nominale	1.5 … 30.0 K	10.0 K	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
SMAX	Température maximale du réservoir	4 … 90 °C	60 °C	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
RIS	Augmentation	1 … 20 K	2 K	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
CEM	Température limite du capteur	80 … 200 °C	130 °C	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
OCCO	Option refroidissement du capteur	OFF / ON	ON	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
CMAX	Température maximale du capteur	70 … 160 °C	110 °C	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"
OCMI	Option limitation Température minimale du capteur	OFF/ON	ON	**Voir** Chapitre : "Description des paramètres installateur"

Paramètre	Description	Plage de réglage	Réglage d'usine	Remarques
CMIN	Température minimale du capteur	10.0… 90.0 °C	30.0 °C	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
OCF	Option antigel	OFF/ON	OFF	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
CFR	Température d'activation de l'antigel	-40.0 … +10.0 °C	+4.0 °C	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
OTCO	Option capteurs tubulaires	OFF/ON	OFF	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
TCST	Début O CT	00:00 … 23:45	07:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
TCEN	Fin O CT	00:00 … 23:45	19:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
TCRU	Durée O CT	5 … 600 s	30 s	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
TCIN	Temps d'arrêt O CT	5 … 60 min	30.0 min	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
ODB	Option drainback	OFF / ON	OFF	à régler sur OFF
OSYC	Option refroidissement du système	OFF / ON	OFF	à régler sur OFF
OSTC	Option refroidissement du réservoir	OFF / ON	ON	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
OTH1	Option thermostat 1	OFF / ON	ON	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
BH1O	Température d'activation du thermostat 1	4.0…90.0 (90.0)* °C * if TH1C = On	50 °C	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
BH1F	Température de désactivation du thermostat 1	9.0 (4.0)*… 90.0 °C * if TH1C = On	55 °C	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
TH1C	Thermostat 1 refroidissement	OFF / ON	OFF	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
OBUS	Priortié solaire	OFF / ON	ON	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
t1O1	Heure d'activation 1 thermostat 1	00:00 … 23:45	23:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"

Paramètre	Description	Plage de réglage	Réglage d'usine	Remarques
t1F1	Heure de désactivation 1 thermostat 1	00:00 … 23:45	07:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
t2O1	Heure d'activation 2 thermostat 1	00:00 … 23:45	16:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
t2F1	Heure de désactivation 2 thermostat 1	00:00 … 23:45	18:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
t3O1	Heure d'activation 3 thermostat 1	00:00 … 23:45	00:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
t3F1	Heure de désactivation 3 thermostat 1	00:00 … 23:45	00:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
OTD	Option désinfection thermique	OFF / ON	OFF	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
PDIS	Période de surveillance	0 … 720 h	24 H	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
DDIS	Durée de la désinfection	60 … 1380 min	60 MIN	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
TDIS	Température de désinfection	45 … 90 °C	60 °C	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
SDIS	Heure de départ	0:00 … 23:00 (time)	00:00	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
FMAX	Débit maximun	0.5 … 100.0	6.0 l/min	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
MEDT	Type d'antigel	0 … 3	1	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
MED%	Concentration d'antigel	20 … 70 %	45%	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
REL1	Mode de commande de la pompe R1	OnOF / PULS / PSOL / PHEA	PSOL	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
MIN	Régime minimum de la pompe solaire	20 … 95 %	30 %	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
MAX	Régime maximum de la pompe solaire	25 … 100 %	100%	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"

Paramètre	Description	Plage de réglage	Réglage d'usine	Remarques
MAN1	Mode manuel R1	Auto, OFF, nLO and nHI	Auto	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
MAN2	Mode manuel R2	Auto, OFF, ON	Auto	Voir Chapitre : "Description des paramètres installateur"
RESE	Reset	-	YES	Restauration des réglages d'usine
VERS	Numéro de version	-		

6.5.3 Description des paramètres installateur

■ Phase d'auto-calibrage - tCAL

Fig.40

MW-5000988-01

Lorsque le capteur solaire atteint la température minimum **CMIN** et l'écart de température prédéfini **DT O** avec la température du préparateur, la régulation enclenche la pompe de circulation solaire à plein régime pour la durée définie par le paramètre **tCAL**. Pendant cette phase, les bulles d'air éventuellement présentes dans les capteurs solaires ou les tubes sont évacuées vers la station solaire grâce à la vitesse de circulation élevée dans les tubes et éliminées par le purgeur.

■ Différence de température nominale - DT O

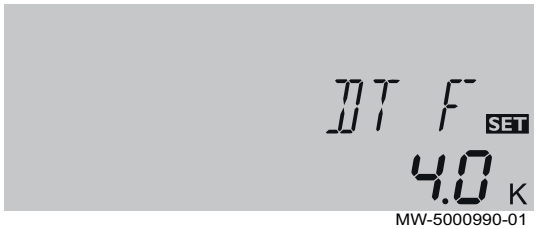
Fig.41

MW-5000989-01

La régulation fonctionne avec la différence de température entre la température des capteurs solaires et du préparateur. Quand la différence de température **DT O** est atteinte, la pompe se met en marche à sa vitesse maximum de 100 % pendant **tCAL**. Après la période **tCAL**, la pompe fonctionne à sa vitesse de rotation minimum **CMIN**.

■ Différence de température nominale - DT F

Fig.42



MW-5000990-01

Si la différence de température entre les capteurs solaires et le préparateur atteint une valeur inférieure à **DT F** , la pompe s'arrête.

■ Différence de température nominale - DT S

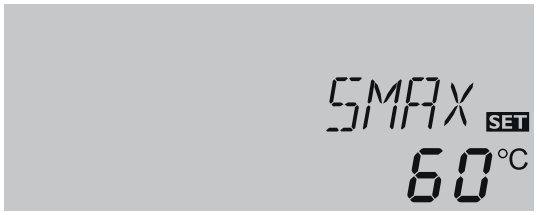
Fig.43

MW-5000991-01

La régulation enregistre la température mesurée par les sondes **TCOL** et **TRTST** et compare l'écart de température résultant à la différence de température d'enclenchement **DT O**. Pour produire le plus rapidement possible de l'eau chaude à une température élevée mais utilisable, la régulation s'efforce d'atteindre un écart de température de 10 K (réglage d'usine) entre le capteur et le préparateur eau chaude sanitaire.

Température maximale du réservoir - SMAX

Fig.44



MW-5000992-01

La consigne **SMAX** est la température souhaitée pour le préparateur solaire. Plus la température de consigne du préparateur est élevée, plus l'énergie stockée est importante. Le réglage à 60 °C convient pour une utilisation normale avec des puisages journaliers.

Attention
Lors d'absences prolongées, il est conseillé de baisser la température de consigne du préparateur solaire à 45 °C.

Augmentation - RIS

Fig.45

MW-5000993-01

Le paramètre **RIS** , permet d'ajuster le fonctionnement de la régulation. A chaque fois que la différence de température **DT S** augmente de la valeur de **RIS** (réglage d'usine 2 K), la vitesse de rotation de la pompe augmente de 10 %, jusqu'à son maximum de 100 %.

Température limite du capteur - CEM

Fig.46

MW-5000994-01

Quand la température limite du capteur **CEM** est atteinte, la régulation passe en arrêt d'urgence, afin de limiter les dégâts des composants du système.

Le symbole ⚠ clignotant apparaît.

Option refroidissement du capteur - OCC

Fig.47

MW-5000995-01

La fonction de refroidissement du capteur permet de maintenir la température du capteur dans sa plage de fonctionnement en chauffant le ballon. Lorsque la température du ballon atteint 90°C, la fonction se désactive pour des raisons de sécurité.

Lorsque la température de consigne du préparateur **SMAX** est atteinte, la pompe solaire s'arrête. Dès que le capteur solaire atteint la température maximale **CMAX**, la pompe solaire est mise en marche jusqu'à ce que la température du capteur solaire soit de nouveau inférieure de 5 K à la température maximale du capteur **CMAX**. La température du préparateur peut augmenter jusqu'à sa température maximale de 90 °C. Si la température du préparateur dépasse les 90 °C, le système se met en arrêt d'urgence.

Température maximum du capteur - CMAX

Fig.48

MW-5000996-01

Ce paramètre permet le réglage de la température maximale du capteur lorsque la fonction **OCC** est activée.

Option limitation température minimale du capteur - OCMI

Fig.49

MW-5000997-01

La limitation minimale du capteur empêche le démarrage trop fréquent de la pompe solaire en cas de température basse du capteur.

Température minimale du capteur - CMIN

Fig.50

MW-5000998-01

La température minimale du capteur est la température qui doit être atteinte pour que la pompe solaire puisse démarrer.

Option antigel - OCF

Fig.51

MW-5000999-01

La fonction antigel du capteur empêche le fluide caloporteur de geler. La fonction antigel du capteur reprend la chaleur du préparateur ; il est donc conseillé de l'utiliser uniquement dans les régions où la température descend rarement en dessous de 0 °C.

Option antigel des capteurs - CFR

Fig.52

MW-5001000-01

Lorsque la température du capteur est inférieure à la température **CFR**, la fonction antigel active la pompe solaire, afin de faire circuler le liquide caloporteur entre le capteur et le préparateur, pour l'empêcher de geler. Lorsque la température du capteur dépasse la température **CFR**, la fonction antigel arrête la pompe solaire.

Option capteur tubulaire - OTCO

Fig.53

MW-5001001-01

Cette fonction sert à améliorer les conditions d'activation du circuit solaire dans les systèmes où les sondes des capteurs ont une position défavorable (p.ex. dans le cas de sondes placées dans des capteurs tubulaires). Cette fonction s'active pendant la durée définie dans une plage horaire **TCST** - **TCEN**. Elle permet d'activer la pompe du circuit du capteur pendant une durée défini **TCRU** comprise entre des intervalles d'arrêt **TCIN** afin de combler le retard de mesure de la température du capteur dû à la position défavorable de la sonde.

Lorsque cette durée est supérieure à 10 secondes, la pompe fonctionne à 100% pendant les 10 premiers secondes de sa mise en route. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'à atteindre la valeur minimale préalablement mise au point. La fonction se désactive ou n'est plus prise en compte lorsque la sonde du capteur est défectueuse ou lorsque le capteur est bloqué.

Début - OTCO TCST

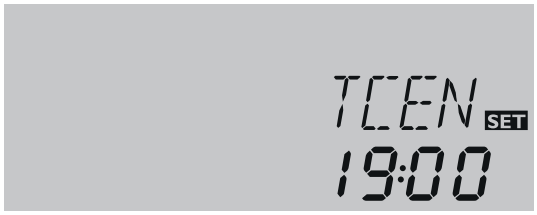
Fig.54

MW-5001002-01

Fonction capteur tubulaire, heure de départ.

Fin - OTCO TCEN

Fig.55



MW-5001003-01

Fonction capteur tubulaire, heure d’arrêt.

Durée - OTCO TCRU

Fig.56

MW-5001004-01

Fonction capteur tubulaire, durée de fonctionnement.

Temps d’arrêt - OTCO TCIN

Fig.57

MW-5001005-01

Fonction capteur tubulaire, durée d’arrêt.

Option drainback - ODB

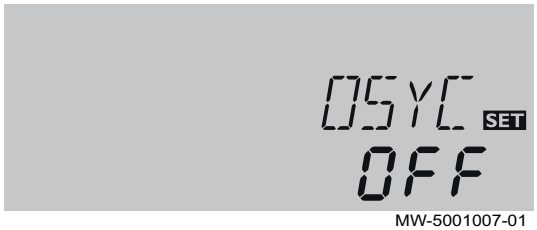
Fig.58

MW-5001006-01

Paramètres à régler sur OFF, ne pas modifier.

Option refroidissement du système - OSYC

Fig.59



MW-5001007-01

Paramètres à régler sur OFF, ne pas modifier.

Option refroidissement du réservoir - OSTC

Fig.60

MW-5001008-01

La fonction refroidissement du réservoir permet de refroidir le préparateur pendant la nuit afin de le préparer à la chauffe du lendemain. Lorsque la température du préparateur atteint le seuil maximal préréglé et que la température du capteur est inférieure à celle du préparateur, l'installation solaire est mise en marche pour refroidir ledit préparateur. La fonction de refroidissement reste active jusqu'à ce que la température du préparateur soit inférieure au seuil maximal préétabli **SMAX** L'hystérésis est de 2 K.

Option thermostat 1 - OTH1 (appoint électrique)

Fig.61

MW-5001009-01

Si la sonde eau chaude sanitaire **S3** de l'appoint électrique est raccordée, le paramètre **OTH1** est réglé automatiquement sur On. Par conséquent, il est impossible de modifier le réglage sur OFF. Si la sonde eau chaude sanitaire **S3** n'est pas raccordée, il n'y a pas d'appoint électrique. Le paramètre **OTH1** doit être réglé manuellement sur OFF.

Température d'activation du thermostat 1 - BH1O (appoint électrique)

Fig.62

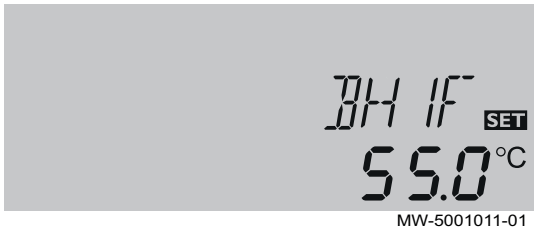
MW-5001010-01

Le paramètre **BH1O** ne s'affiche que si le paramètre **OTH1** est réglé sur ON.

La température **BH1O** est la consigne à atteindre par le préparateur afin de mettre en route l'appoint lors de la période d'activation de celui-ci.

Température de désactivation du thermostat - BH1F

Fig.63



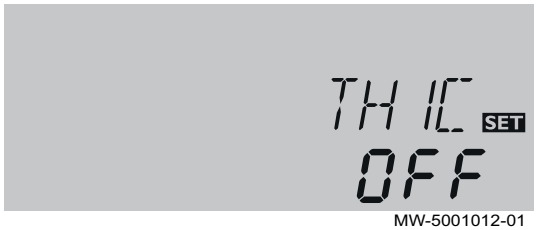
MW-5001011-01

Le paramètre **BH1F** ne s'affiche que si le paramètre **OTH1** est réglé sur ON.

La température **BH1F** est la consigne à atteindre par le préparateur afin de couper l'appoint lors de la période d'activation de celui-ci.

Thermostat 1 refroidissement - TH1C

Fig.64



MW-5001012-01

Paramètre à régler sur OFF, ne pas modifier.

Priorité solaire - OBUS

Fig.65

MW-5001013-01

Ce paramètre permet la désactivation de la chauffe par l'appoint lorsque la charge solaire est en cours.

La fonction forçage de l'appoint est prioritaire sur la charge solaire.

Période d'activation de l'appoint t.O1 - t.F1

Pour activer la fonction thermostat pendant une certaine période, la régulation dispose de 3 fenêtres temporelles **t1** -**t2** - **t3**.

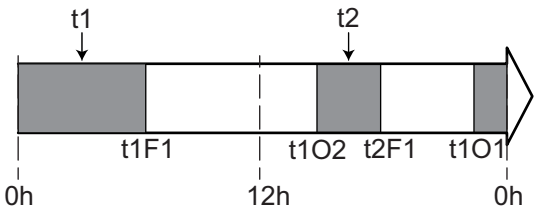
Par défaut les périodes de chauffe sont:

- Période **t1** de 23h00 (t1O1) à 7h00 (t1F1)
- Période **t2** de 16h00 (t2O1) à 18h00 (t2F1)
- Période **t3 OFF** 00h00 (t3O1) à 00h00 (t3F1)

Ces périodes de chauffes peuvent être ajustées en fonction des heures creuses disponibles.

Si toutes les valeurs **t1O1** - **t2O1** - **t3O1** et **t1F1** - **t2F1** - **t3F1**sont réglées sur 00:00, la fonction thermostat est désactivée en permanence.

Fig.66



MW-4000486-1

Option désinfection thermique - OTD

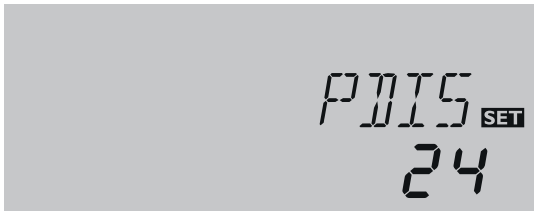
Fig.67

MW-5001014-01

Cette fonction permet de contenir la propagation des légionelles dans les réserves d'ECS en activant le chauffage d'appoint. Pour la désinfection thermique, la température au niveau du capteur de référence **S3** sera surveillée. La protection est assurée lorsque, pendant la période de surveillance **PDIS**, la température de désinfection **TDIS** est continuellement dépassée pendant toute la période de désinfection. La période de surveillance commence dès que la température au niveau du capteur de référence tombe en dessous de la température de désinfection. A la fin de la période de surveillance, le relais de référence alloué active le chauffage d'appoint. La période de désinfection commence, si la température du capteur attribué dépasse la température de désinfection. La désinfection thermique ne peut être effectuée que lorsque la température de désinfection est dépassée pendant la durée de la période de désinfection sans aucune interruption.

Période de surveillance - PDIS

Fig.68



MW-5001015-01

Ce paramètre permet de régler la période de surveillance de la fonction désinfection thermique.

Durée de désinfection - DDIS

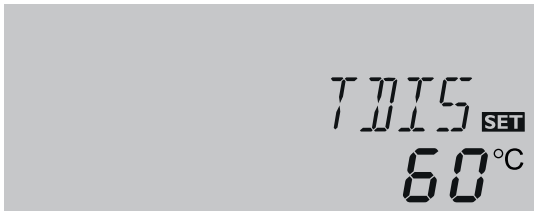
Fig.69

MW-5001016-01

Ce paramètre permet de régler la durée de désinfection thermique.

Durée de désinfection - TDIS

Fig.70



MW-5001017-01

Ce paramètre permet de régler la température de la désinfection thermique.

Heure de départ - SDIS

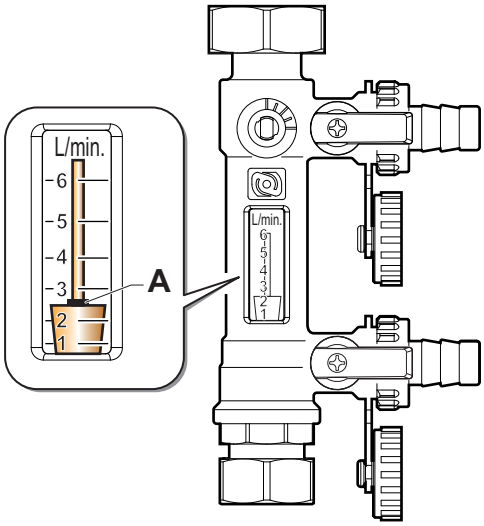
Fig.71

MW-5001018-01

En définissant une heure pour le départ différé, le processus de désinfection thermique ne commencera qu’a partir de l’heure définie au lieu de commencer directement à la fin de la période de surveillance . Si vous avez réglé l’heure de départ sur 18:00, par exemple, et que la période de surveillance a pris fin à 12:00, le relais de référence sera mis sous tension à 18:00 au lieu de 12:00, c'est-à-dire avec un retard de 6 heures.

Débit maximum - FMAX

Fig.72



MW-2001334-01

Pour que la régulation puisse calculer la quantité de chaleur produite par l'installation (paramètre **KWh** / **MWh**), renseigner le paramètre **FMAX**. Le paramètre **FMAX** est égal au débit en l/min dans le circuit solaire. Déterminer la valeur **FMAX** à l'aide du tableau ci-après, selon le nombre de capteurs. Lorsque le débit est renseigné de manière incorrecte, l'affichage **KWh** / **MWh** sera également incorrect.

Tab.33

Nombre de capteurs plans	Débit (l/min)
1	6,5
2	5
3	4,5
4	4
5	3,5
2x2	10
2x3	13

Important
Si l'installation est équipée d'un débitmètre, relever la valeur du débit (lorsque le circulateur tourne à plein régime) pour renseigner le paramètre **FMAX**.

Type d'antigel - MEDT

Fig.73

MW-5001019-01

Le paramètre **MEDT** permet de régler le type d'antigel utilisé.

0 Eau
1 Propylene glycol (valeur par défaut)
2 Ethylene glycol
3 Tyfocor LS / G - LS

Pour les valeurs de réglages **1** ou **2**, le réglage de la concentration d'antigel se fait à l'aide du paramètre **MED%**. Pour la valeur de réglage **3**, la concentration d'antigel est préréglée.

Mode de commande de la pompe - REL1

Fig.74

MW-5001020-01

OnOF Circulateur tout ou rien (0% ou 100%)
PuLS Modulation de la pompe de 50% à 100%
PSOL Circulateur à commande PWM solaire
PHEAT Circulateur à commande PWM chauffage

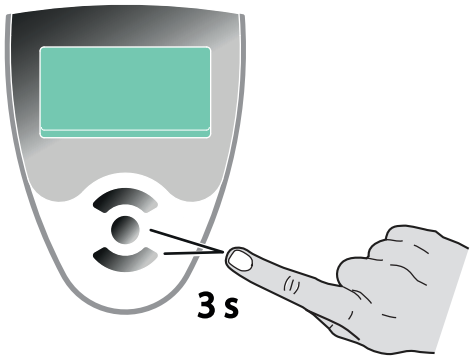
Mode manuel - MAN1 / MAN2

Fig.75

MW-5001021-01

Le mode manuel permet d'activer un relais manuellement, afin de faire fonctionner les pompes et les vannes pour des opérations de maintenance ou de contrôle.

OFF Relais 1 et 2 OFF
Auto Relais 1 et 2 mode automatique
ON Relais 2 ON
nHI Relais 1 en vitesse maximum
nLO Relais 1 en vitesse minimum



MW-5001022-01

■ Forçage de l'appoint électrique

Le forçage de l'appoint électrique permet d'activer l'appoint jusqu'à la température de consigne **BH1F** en dehors des périodes d'activation préréglées. Pour activer le forçage de l'appoint électrique, faites défiler les paramètres jusqu'au premier paramètre d'affichage. Appuyez et maintenez pendant 3 sec les boutons et .

7 Entretien

7.1 Consignes générales

Attention
- Les opérations de maintenance sont à effectuer par un professionnel qualifié.
- Seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.

7.2 Périodicité des opérations d'entretien

Voir
La fiche de maintenance est disponible en Annexe.

Tab.34 Entretien général

Opération	Périodicité	Installateur	Utilisateur
Manipuler la soupape ou le groupe de sécurité	Une fois par mois		X

Tab.35 Entretien du préparateur d'eau chaude sanitaire

Opérations	Périodicité	Installateur	Utilisateur
Nettoyer à l'aide d'un chiffon doux et humide l'habillage	Une fois par an		X
Détartrer le préparateur d'eau chaude sanitaire	Au bout de la première année d'utilisation puis tous les 2 ans	X	
Contrôler l'anode en magnésium	Au bout de la première année d'utilisation puis tous les 2 ans	X	

7.3 Soupape ou groupe de sécurité

1. La soupape ou le groupe de sécurité sur l'entrée eau froide sanitaire doit être manoeuvré(e) au moins **une fois par mois**, afin de s'assurer de son bon fonctionnement et de se prémunir d'éventuelles surpressions qui endommageraient le préparateur d'eau chaude sanitaire.

Avertissement
Le non-respect de cette règle d'entretien peut entraîner une détérioration de la cuve du préparateur d'eau chaude sanitaire et l'annulation de sa garantie.

7.4 Nettoyer l’habillage

1. Nettoyer l’extérieur des appareils à l’aide d’un chiffon humide et d’un détergent doux.

7.5 Contrôler l’anode en magnésium

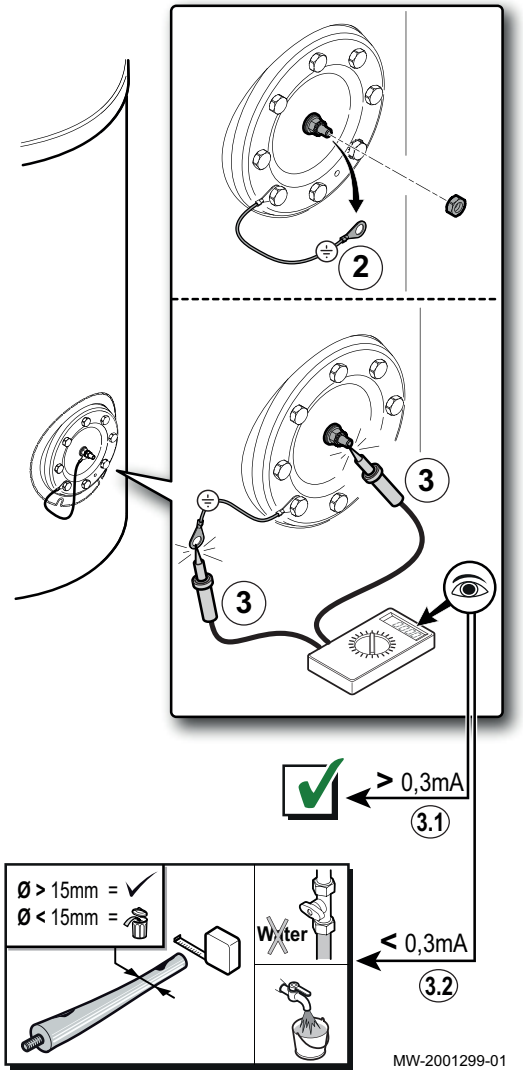
Contrôler l’état de l’anode en magnésium au bout de la première année d’utilisation, puis tous les 2 ans. Si l’anode en magnésium est usée avant 2 ans, augmenter la fréquence de contrôle.

L’état de l’anode en magnésium peut être contrôlée selon l’une des deux méthodes suivantes :

- Contrôler visuellement l’anode en magnésium,
- Contrôler électriquement l’anode en magnésium.

7.5.1 Contrôler le courant de l’anode en magnésium

Fig.76



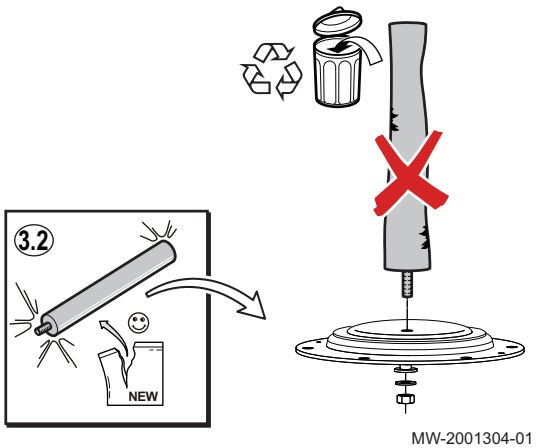
Contrôler le courant de l'anode en magnésium à l'aide d'un Ampèremètre.

Il n’est pas nécessaire de vidanger le préparateur d’eau chaude sanitaire.

1. Démonter le capot du préparateur d'eau chaude sanitaire.
2. Démonter l'écrou et le fil de masse.
3. Mesurer le courant entre le préparateur d’eau chaude et l’anode en magnésium.
   3.1. Si le courant mesuré est supérieur à 0,3 mA ;
   ⇨ l'anode est bonne et pourra encore être utilisée.
   - Remonter le fil de masse et l'écrou de fixation.
   - Revisser le capot.

   3.2. Si le courant mesuré est inférieur à 0,3 mA ;
   ⇨ il faudra un contrôle visuel de l'anode (Il est nécessaire de vidanger le préparateur d'eau chaude sanitaire).
4. Couper l'arrivée d'eau.
5. Vidanger le préparateur d'eau chaude sanitaire.

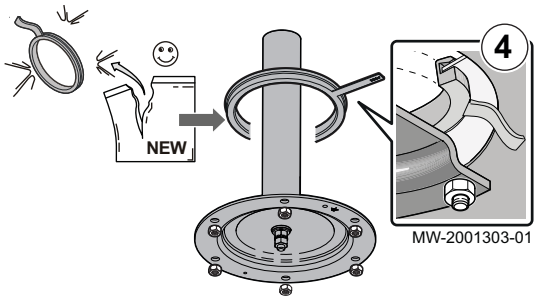
Fig.77



6. Démonter le tampon de visite.
   6.1. Si le diamètre de l'anode est supérieur à 15mm, elle pourra encore être utilisée.
   6.2. Si le diamètre de l'anode est inférieur à 15mm, il faut la remplacer.

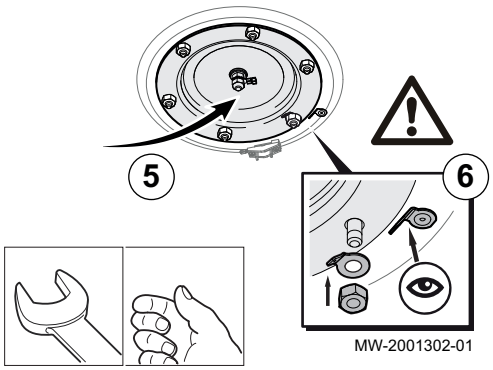
Attention
- Remonter l'ensemble et fixer rondelles, oeillet et écrou sur l'anode.

Fig.78



7. Monter le nouveau joint en positionnant la languette vers l'extérieur, entre 2 vis, sur le tampon.

Fig.79



8. Remonter l'ensemble tampon / résistance avec un serrage en étoile et un couple de 8Nm +1/-0, à l'aide d'une clé dynamométrique.
   - Tenir compte de la position de la languette.
   - Tenir compte de la position de la cosse ronde qui doit être à proximité de la cosse pop masse.
9. Remonter le fil de masse anode.
10. Revisser le capot.

7.5.2 Contrôler visuellement l'anode en magnésium

1. Couper l'arrivée d'eau.
2. Vidanger le préparateur d'eau chaude sanitaire.
3. Démonter le tampon de visite.
   3.1. Si le diamètre de l'anode est supérieur à 15mm, elle pourra encore être utilisée.
   3.2. Si le diamètre de l'anode est inférieur à 15mm,il faut la remplacer.

Attention
- Remonter l'ensemble et fixer rondelles, oeillet et écrou sur l'anode.

Fig.80

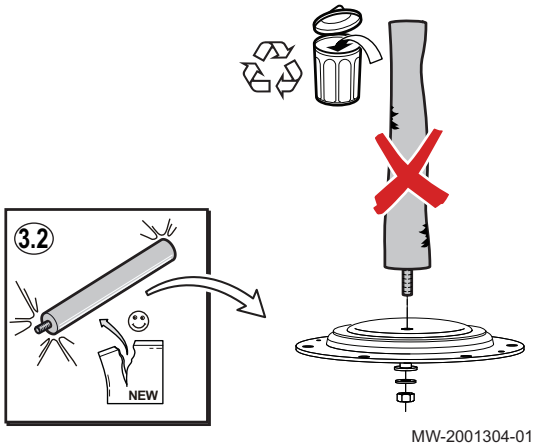
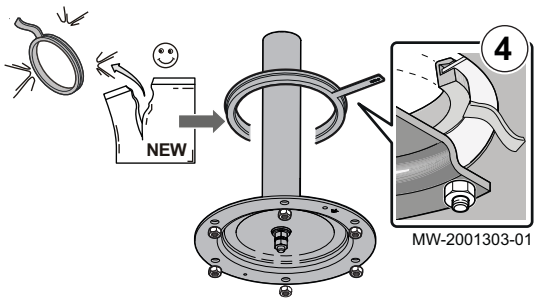
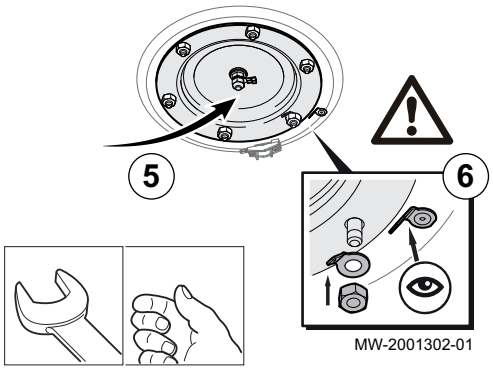


Fig.81



4. Monter le nouveau joint en positionnant la languette vers l'extérieur, entre 2 vis, sur le tampon.

Fig.82



5. Remonter l'ensemble tampon / résistance avec un serrage en étoile et un couple de 8Nm +1/-0, à l'aide d'une clé dynamométrique.
   - Tenir compte de la position de la languette.
   - Tenir compte de la position de la cosse ronde qui doit être à proximité de la cosse pop masse.
6. Remonter le fil de masse anode.
7. Revisser le capot.

7.6 Détartrage

Dans les régions à eau calcaire, il est conseillé d'effectuer annuellement un détartrage de l'appareil afin d'en préserver les performances.

1. Déposer les tampons de visite.
2. Contrôler l'anode en magnésium à chaque ouverture du tampon.
3. Enlever le tartre déposé sous forme de boues ou de lamelles dans le fond du réservoir. Par contre, ne pas toucher au tartre adhérant aux parois du réservoir, car il constitue une protection efficace contre la corrosion et renforce l'installation du préparateur eau chaude sanitaire.
4. Détartrer l'échangeur pour garantir ses performances.
5. Remonter l'ensemble.

Voir aussi
Déposer les tampons de visite, page 63
Contrôler l'anode en magnésium, page 61
Remonter les tampons de visite, page 64

7.7 Déposer et remonter les tampons de visite

Attention
Pour garantir l'étanchéité, remplacer impérativement l'ensemble des joints à chaque ouverture.

- Prévoir un joint à lèvre et un jonc neufs pour le tampon de visite.
- Prévoir un joint neuf pour le tampon de visite latéral.

7.7.1 Déposer les tampons de visite

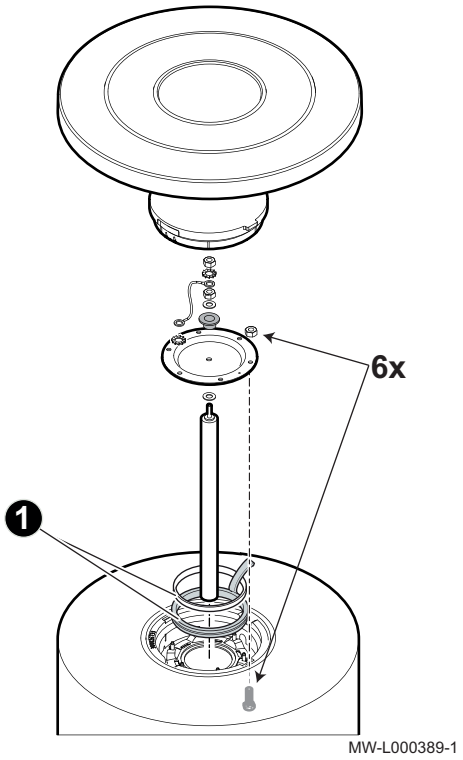
1. Couper l'arrivée d'eau froide sanitaire.
2. Vidanger le préparateur.

Important
L'entrée d'eau froide sanitaire est également l'orifice de vidange.

3. Déposer les tampons de visite.

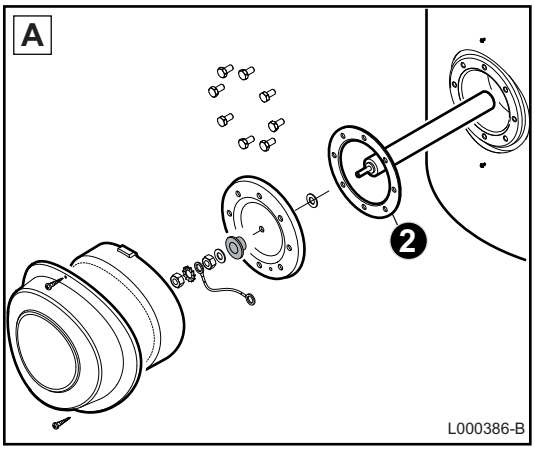
7.7.2 Remonter les tampons de visite

Fig.83



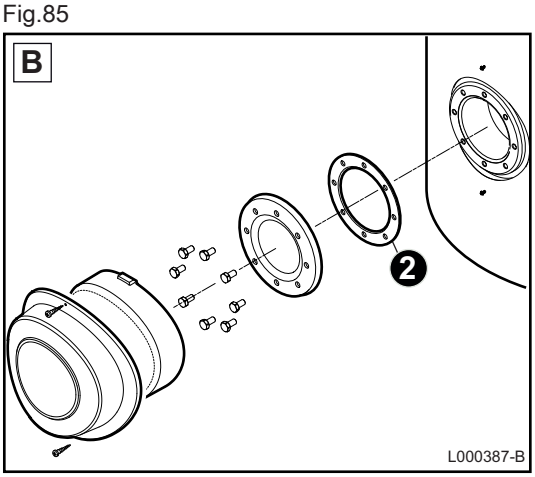
1. Remplacer l'ensemble joint à lèvre + jonc et le positionner dans l'orifice de visite en veillant à placer la languette du joint à lèvre à l'extérieur du préparateur eau chaude sanitaire.

Fig.84



2. Remplacer le joint plat.

Fig.85



A Tampon latéral avec anode
B Tampon latéral sans anode

3. Remonter l'ensemble.

Attention
Utiliser une clé dynamométrique.

Couple de serrage de l'anode : 8 Nm.
Le serrage des vis du tampon de visite ne doit pas être exagéré.

Tab.36

Bride	Couple de serrage
Joint à lèvres	6 Nm +1/-0
Joint plat	15 Nm

Important
On obtient approximativement 6 Nm en tenant la clé à pipe par le petit levier et 15 Nm en la tenant par le grand levier.

4. Après remontage, vérifier l'étanchéité de la bride latérale.
5. Effectuer la mise en service.

Voir aussi
Procédure de mise en service, page 47

7.8 Contrôle et entretien du circuit solaire

7.8.1 Opérations d'entretien à effectuer

Avertissement
Utiliser uniquement le même fluide qu'au remplissage. Ne pas mélanger différents fluides.

1. Contrôler le niveau du fluide caloporteur. Faire l'appoint en fluide solaire si nécessaire.
2. Contrôler la protection antigel.
3. Contrôler les pressions de l'installation et du vase d'expansion.
4. Le fluide caloporteur fuyant beaucoup plus facilement que l'eau, contrôler visuellement l'étanchéité de tous les raccords et joints.
5. Contrôler le fonctionnement de l'installation.

7.8.2 Apport en fluide caloporteur

Attention
Avant le remplissage de l'installation, vérifier la précharge du vase d'expansion en fonction de la hauteur statique. (**Précharge** = Hauteur statique / 10 + 0,3 bar (1,0 + 0,03 MPa)).

1. **Appoint de fluide caloporteur suite au déclenchement de la soupape de sécurité**
   Lors du déclenchement de la soupape de sécurité, une certaine quantité de fluide caloporteur est déversée dans le bac de récupération de glycol. Refaire l'appoint du circuit solaire en pompant le fluide du bac de récupération de glycol.
   - La pression de remplissage doit être supérieure de 0,5 bar (0,05 MPa) au pré-gonflage du vase d'expansion.

Attention
- Vérifier la mise en place de la sonde capteur.
- Ne pas utiliser de pompe de remplissage manuelle.

Attention
Le fluide caloporteur fuyant beaucoup plus facilement que l'eau, contrôler visuellement l'étanchéité de tous les raccords et joints après quelques heures fonctionnement à la pression de service.

Voir aussi
Remplir le circuit primaire solaire, page 38

8 En cas de dérangement

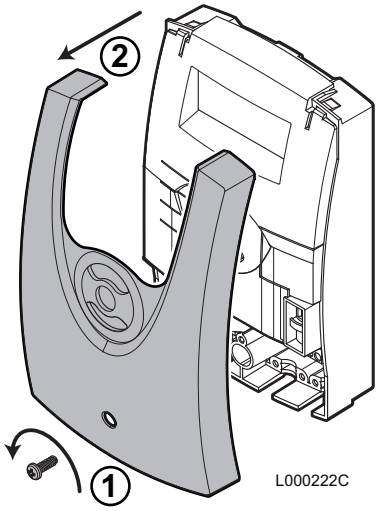
8.1 Alimentation électrique

Si la LED est éteinte, vérifier l'alimentation électrique de la régulation.

La régulation est protégée par un fusible 2 AT.

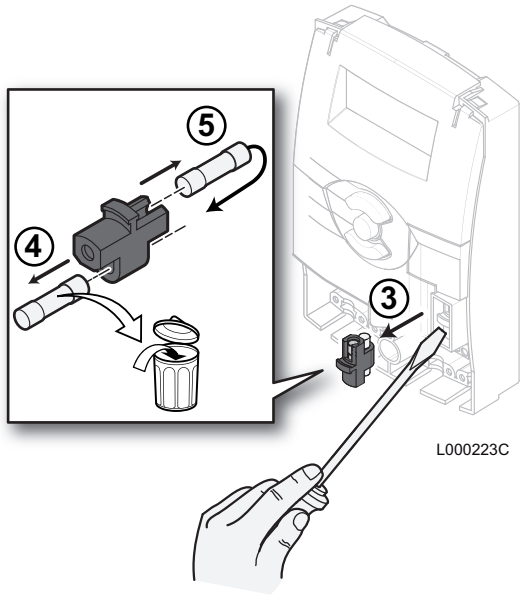
Remplacement du fusible :

Fig.86



1. Enlever la vis centrale.
2. Déboîter la face avant.

Fig.87



3. Sortir de son logement le support fusible.
4. Enlever le fusible défectueux.
5. Utiliser le fusible de secours pour le remplacement et remonter l'ensemble.

8.2 Défaut sonde

Tab.37

Symbole fixe	Symbole clignotant	Etat
🔧	⚠	La sonde est en défaut.

Fig.88

1. Vérifier les canaux d’affichage des températures correspondant aux sondes.

TC TCOL
TR TST
THR TTH1

2. Si le canal n’affiche pas la température, la sonde est en défaut. Un code d’erreur s’affiche à la place de la température. La sonde en défaut clignote sur l’afficheur de façon très rapide.

Tab.38

Code d’erreur	Description	Vérification / solution
888.8	Rupture du câble	Vérifier le câble de la sonde concernée
-88.8	Court-circuit	Vérifier le câble de la sonde concernée

3. Si la sonde est toujours en défaut, contrôler sa valeur avec un ohmmètre.

Voir aussi
Données techniques - Ballon d’eau chaude, page 73

8.3 Incidents et remèdes

Tab.39

Description	Vérifications	Solutions
L’afficheur est éteint.	Le fusible est défectueux.	Remplacer le fusible.
	Le courant est coupé.	Rétablir le courant.
La pompe solaire fonctionne mais la température du préparateur n’augmente pas.	Des bulles d’air sont présentes dans le circuit.	Purger l’installation. Vérifier la pression. Activer et désactiver la pompe plusieurs fois d’affilée.
	Le filtre du capteur solaire est bouché.	Nettoyer le filtre.
La pompe solaire démarre et s’arrête continuellement.	La sonde du capteur solaire est placée à un mauvais endroit.	Placer la sonde du capteur sur le départ solaire, le point le plus chaud à la sortie du capteur.
	La différence de température définie sur la régulation est trop petite.	Modifier la valeur de **DT**.
	L’option capteur tubulaire n’est pas adaptée.	Modifier la valeur de **FT**.
La pompe solaire démarre plus tard que prévu.	La valeur de **DT** est trop élevée.	Modifier la valeur de **DT**.
	La sonde du capteur est mal paramétrée ou placée.	Modifier la valeur de **DT**. Placer la sonde du capteur sur le départ solaire, le point le plus chaud à la sortie du capteur.
La différence de température entre le préparateur et le capteur solaire augmente lorsque le système est activé. Le circuit solaire n’arrive pas à évacuer la chaleur.	La pompe solaire est défectueuse.	Changer la pompe solaire.
	Le circuit est bouché.	Nettoyer le circuit solaire.
	Le circuit est entartré.	Détartrer le circuit.

Description	Vérifications	Solutions
La pompe solaire ne fonctionne pas alors que la température du capteur est plus chaude que la température du préparateur.	Le courant est coupé.	Vérifier le fusible de la régulation. Vérifier l'alimentation électrique.
	La pompe ne démarre pas en mode manuel.	La pompe est bloquée. Vérifier que le câble PWM est raccordé à la pompe. Changer la pompe solaire.
	La pompe n'est pas alimentée par la régulation.	Vérifier le fusible de la régulation. Vérifier l'alimentation électrique. Changer la régulation.
	La valeur de **DT** est trop élevée.	Modifier la valeur de **DT**.
La température du réservoir baisse sans soutirage.	La pompe fonctionne la nuit.	Vérifier la programmation de la régulation.
	Il y a recirculation dans le circuit solaire ou le circuit eau chaude sanitaire.	Placer un anti-thermosiphon dans le circuit solaire ou eau chaude sanitaire.
La température du capteur est plus élevée que la température extérieure durant la nuit.	Les clapets anti-thermosiphons ne fonctionnent pas.	Vérifier les clapets anti- thermosiphons.
	La circulation thermosiphon est trop puissante.	Utiliser des clapets anti- thermosiphons plus adaptés.

Voir aussi
Alimentation électrique, page 66

9 Pièces de rechange

9.1 Généralités

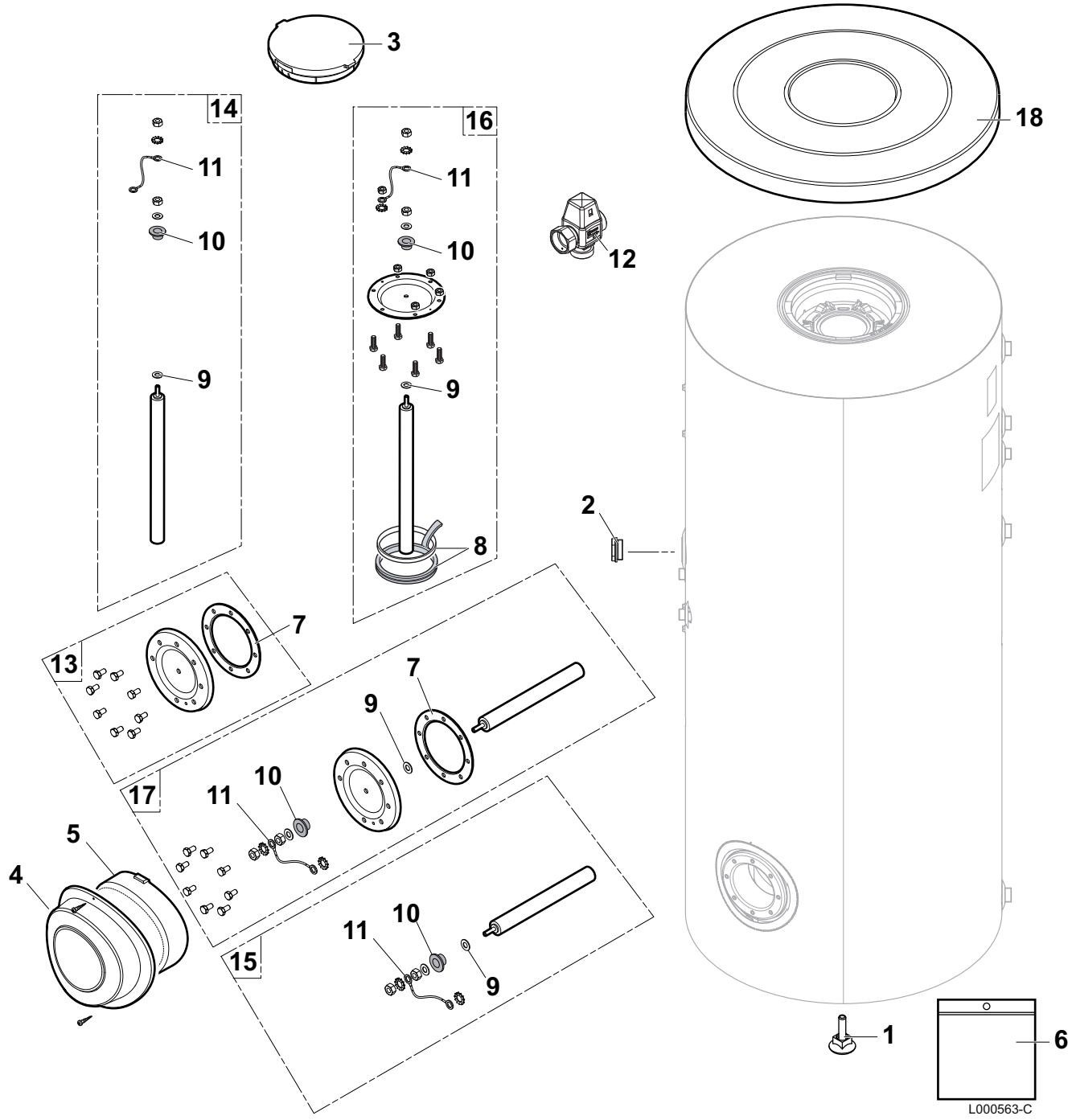
Si les opérations de contrôle et d'entretien ont révélé la nécessité de remplacer une pièce de l'appareil, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine ou des pièces de rechange et des matériaux préconisés.

Important
Pour commander une pièce de rechange, indiquer le numéro de référence figurant dans la liste.

9.2 Pièces détachées

9.2.1 Préparateurs d'eau chaude sanitaire

Fig.89



Tab.40

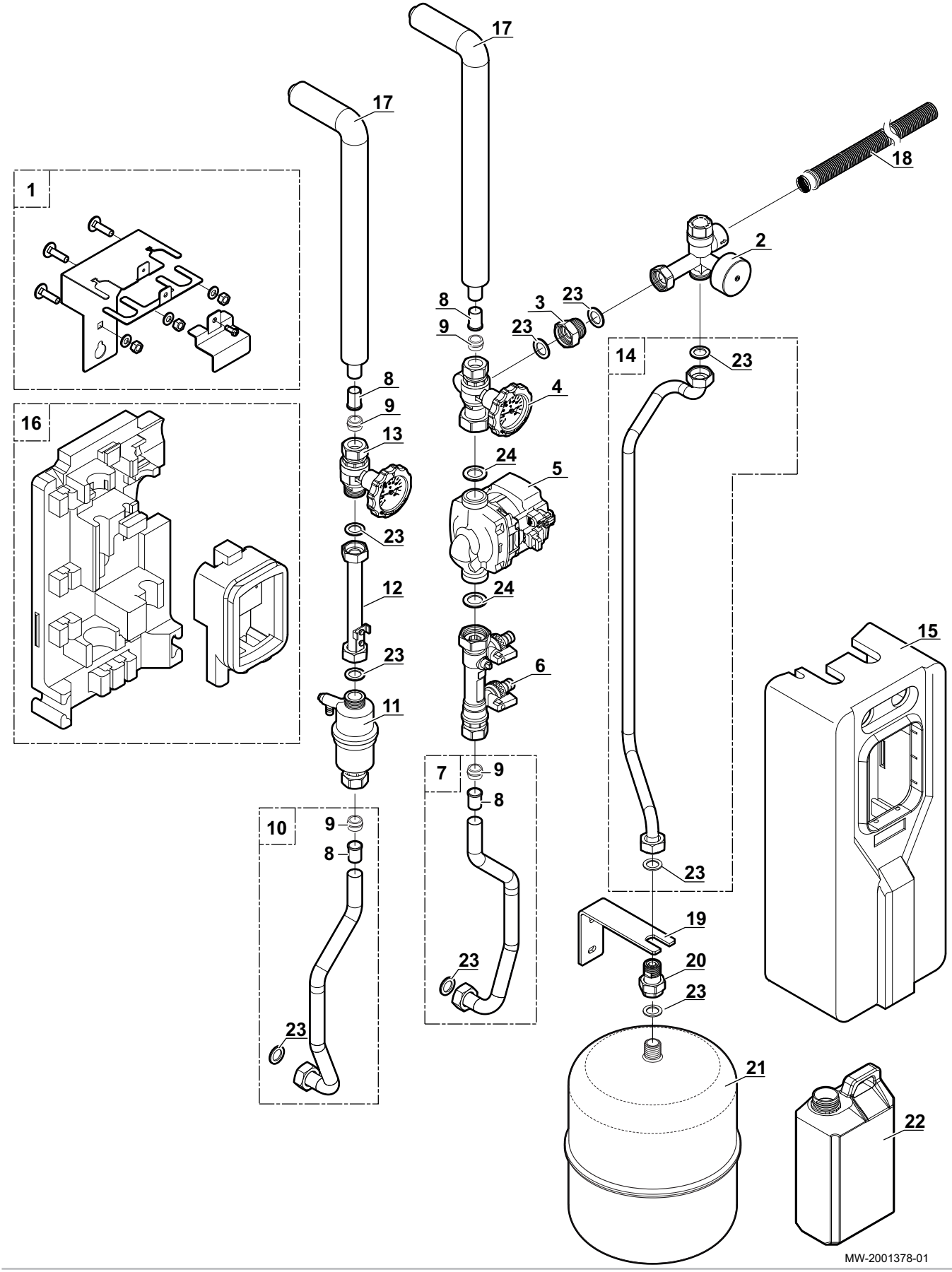
Repères	Référence	Désignation	BSL 200	BSL 300	BSL 400	BESL 200	BESL 300	BESL 400
1	97860646	Pied réglable M10 x 35	x	x	x	x	x	x
2	200022499	Bouchon 1" 1/2	x	x	x	x	x	x
3	300026994	Isolation tampon supérieur	x	x	x	x	x	x
4	300026735	Capot latéral	x	x	x	x	x	x
5	300026876	Isolation latérale	x	x	x	x	x	x
6	200021501	Visserie tampon	x	x	x	x	x	x

Repères	Référence	Désignation	BSL 200	BSL 300	BSL 400	BESL 200	BESL 300	BESL 400
7	300026031	Joint EPDM	x	x	x	x	x	x
8	89705511	Joint 7 mm + jonc 5 mm	x	x	x	x	x	x
9	95014035	Joint diamètre 35 x 8,5 x 2 mm	x	x	x	x	x	x
10	94974527	Entretoise nylon	x	x	x	x	x	x
11	89604901	Fil de masse anode	x	x	x	x	x	x
12	200021489	Mitigeur thermostatique	x	x	x	x	x	x
13	200021970	Tampon latéral plein complet avec joints et visserie				x		
14	89708901	Anode complète diamètre 33 mm - longueur 330 mm (1x) - Pour tampon supérieur	x					
14	89588912	Anode complète diamètre 33 mm - longueur 290 mm (1x) - Pour tampon supérieur					x	
14	89628562	Anode complète diamètre 33 mm - longueur 450 mm (1x) - Pour tampon supérieur			x	x		
14	89608950	Anode complète diamètre 33 mm - longueur 420 mm (1x) - Pour tampon supérieur		x				x
15	89588912	Anode complète diamètre 33 mm - longueur 290 mm (1x) - Pour tampon latéral	x	x			x	x
15	89608950	Anode complète diamètre 33 mm - longueur 420 mm (1x) - Pour tampon latéral			x			
16	200022433	Tampon supérieur complet avec 1 anode, joints et visserie	x					
16	200022466	Tampon supérieur complet avec 1 anode, joints et visserie		x				x
16	200007273	Tampon supérieur complet avec 1 anode, joints et visserie			x	x		
16	89555501	Tampon supérieur complet avec 1 anode, joints et visserie					x	
17	200022440	Tampon latéral complet avec anode, joints et visserie	x	x			x	x
17	200022441	Tampon latéral complet avec anode, joints et visserie			x			
18	300027443	Couvercle hab texture RAL9006 Diamètre 605,5 mm	x	x		x	x	
18	300027700	Couvercle hab texture RAL9006 Diamètre 705,5 mm			x			x

9.2.2 Station solaire

■ Vue d'ensemble

Fig.90

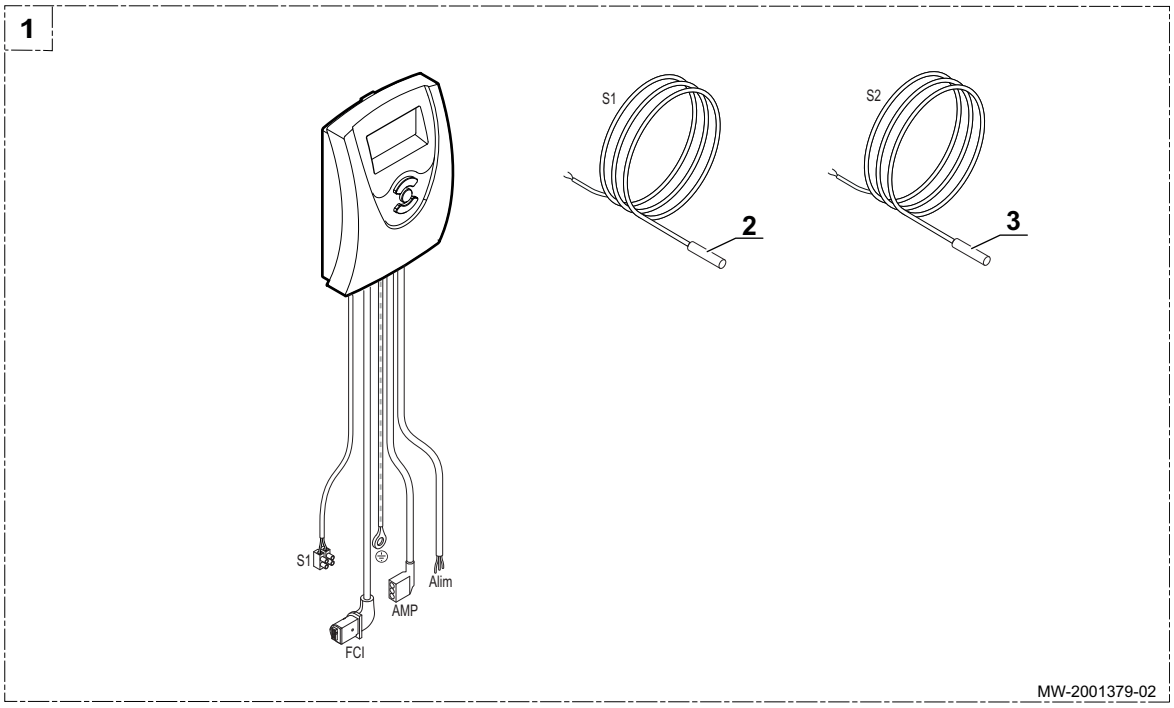


Tab.41

Repères	Référence	Désignation
1	7801960	Supports en tôle
2	7726920	Soupape de sécurité 6 bar (0,6 Mpa)
3	7801966	Réduction 3/4 F - 3/4 M
4	7793939	Robinet avec thermomètre bleu
5	7726924	Pompe UPM3 W3 solaire 15 - 75 130
6	7793940	Régleur de débit - 1 - 6 litres/minutes
7	7801972	Tube cuivre isolé - Droite
8	7791110	Raidisseur pour tube cuivre
9	7773588	Bicône diamètre 18,2 x 7 mm (10 pièces)
10	7801973	Tube cuivre isolé - Gauche
11	7793942	Dégazeur
12	7801955	Tube avec mise à la terre
13	7793941	Robinet avec thermomètre rouge
14	7801974	Tube cuivre - Raccordement vase d’expansion
15	7739747	Capot avant
16	7801228	Supports PPE
17	7787328	Tube cuivre isolé - Haut
18	300018820	Flexible annelé - Diamètre 22 mm - Raccord 3/4” - Longueur 1700 mm
19	300027869	Support de vase d’expansion
20	300027871	Raccord 3/4” pour vase d’expansion
21	300027870	Vase d’expansion 18 litres
22	300019281	Bidon de récupération de glycol - 2,5 litres
23	95013060	Joint vert 24 x 17 x 2
24	95013062	Joint vert 30 x 21 x 2

■ Vue détaillée

Fig.91

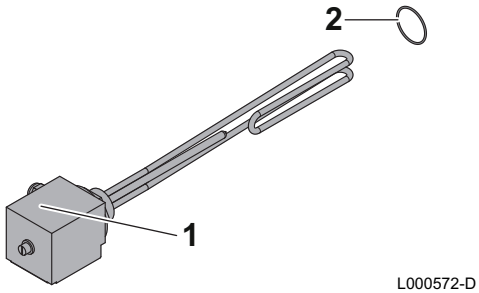


Tab.42

Repères	Référence	Désignation
1	7797547	Régulation CS2+ avec sondes
2	300010846	Sonde panneau solaire fkp 6
3	97930801	Sonde ballon solaire frp 6 - longueur 2,5 m

9.2.3 Résistance électrique d'appoint

Fig.92



Tab.43

Repères	Référence	Désignation
1	100019163	Résistance électrique 1,5 kW/230 V~ - (seulement pour 200 litres)
1	100019164	Résistance électrique 2,3 kW/230 V~ - (seulement pour 300 litres)
1	100019165	Résistance électrique 3 kW/230 V~ - (seulement pour 400 litres)
2	300027886	Joint 60 x 48 x 3 mm

10 Annexes

10.1 Informations relatives aux directives écoconception et étiquetage énergétique

10.1.1 Informations spécifiques

- **Données techniques - Ballon d'eau chaude**

Tab.44 Paramètres techniques applicables aux ballons d'eau chaude BSL

			BSL 200	BSL 300	BSL 400
Volume de stockage	V	l	225	300	400
Pertes statiques	S	W	75	92	108

Tab.45 Paramètres techniques applicables aux ballons d'eau chaude BESL

			BESL 200	BESL 300	BESL 400
Volume de stockage	V	l	225	300	400
Pertes statiques	S	W	75	92	108

Voir aussi
Défaut sonde, page 66

Fig.93

MW-3000179-03

■ Mise au rebut et recyclage

Important
Le démontage et la mise au rebut du préparateur d'eau chaude sanitaire doivent être effectués par un installateur qualifié conformément aux réglementations locales et nationales.

1. Couper l'alimentation électrique du préparateur d'eau chaude sanitaire.
2. Débrancher les câbles des éléments électriques.
3. Fermer le robinet d'arrivée d'eau sanitaire.
4. Vidanger l'installation.
5. Démonter tous les raccordements hydrauliques en sortie du préparateur d'eau chaude sanitaire.
6. Rebuter ou recycler le préparateur d'eau chaude sanitaire conformément aux réglementations locales et nationales.

■ Fiche de produit - Dispositifs solaires

Tab.46 Fiche de produit des dispositifs solaires BSL

		BSL 200	BSL 300	BSL 400
Ballon d'eau chaude solaire - classe d'efficacité énergétique		C	C	C
Ballon d'eau chaude solaire - pertes statiques	W	75	92	108
Ballon d'eau chaude solaire - volume de stockage	l m^3	225 0,225	300 0,300	400 0,400
Consommation électrique - Pompe	W	23	23	23
Consommation électrique - Veille	W	0,52	0,52	0,52
Consommation annuelle d'énergie auxiliaire *(Q_{aux})*	kWh	51	51	51

Tab.47 Fiche de produit des dispositifs solaires BESL

		BESL 200	BESL 300	BESL 400
Ballon d'eau chaude solaire - classe d'efficacité énergétique		C	C	C
Ballon d'eau chaude solaire - pertes statiques	W	75	92	108
Ballon d'eau chaude solaire - volume de stockage	l m^3	225 0,225	300 0,300	400 0,400
Consommation électrique - Pompe	W	23	23	23
Consommation électrique - Veille	W	0,52	0,52	0,52
Consommation annuelle d'énergie auxiliaire *(Q_{aux})*	kWh	51	51	51

Notice originale - © Copyright

Toutes les informations techniques contenues dans la présente notice ainsi que les dessins et schémas électriques sont notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable. Sous réserve de modifications.

DE DIETRICH
FRANCE

Direction de la Marque
57, rue de la Gare - F-67580 Mertzwiller

03 88 80 27 00
03 88 80 27 99
www.dedietrich-thermique.fr

VAN MARCKE NV
BE

LAR Blok Z, 5
B- 8511 KORTRIJK

+32 (0)56/23 75 11
www.vanmarcke.be

DE DIETRICH THERMIQUE IBERIA S.L.U.
ES

C/ Salvador Espriu, 11
08908 L'HOSPITALET de LLOBREGAT

+34 902 030 154
info@dedietrichthermique.es
www.dedietrich-calefaccion.es

MEIER TOBLER AG
CH

Bahnstrasse 24 - CH - 8603 SCHWERZENBACH

+41 (0) 44 806 41 41
info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

MEIER TOBLER SA
CH

Chemin de la Veyre-d'En-Haut B6,
CH -1806 St-Légier-La-Chiésaz

+41 (0) 21 943 02 22
info@meiertobler.ch

+41 (0)8 00 846 846 Serviceline
www.meiertobler.ch

DE DIETRICH
Technika Grzewcza sp. z o.o.
PL

ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław

+48 71 71 27 400
biuro@dedietrich.pl

801 080 881 Infocentrala 0,35 zł / min
www.facebook.com/DeDietrichPL
www.dedietrich.pl

BDR THERMEA (SLOVAKIA) s.r.o
SK

Hroznová 2318-911 05 Trenčín

+421 907 790 221
info@baxi.sk
www.dedietrichsk.sk

ООО «БДР Термия Рус»
RU

129164, Россия, г. Москва
Зубарев переулок, д. 15/1
Бизнес-центр «Чайка Плаза»,офис 309

8 800 333-17-18
info@dedietrich.ru
www.dedietrich.ru

NEUBERG S.A.
LU

39 rue Jacques Stas - B.P.12
L- 2549 LUXEMBOURG

+352 (0)2 401 401
www.neuberg.lu
www.dedietrich-heating.com

DE DIETRICH SERVICE
AT

0800 / 201608 freecall
www.dedietrich-heiztechnik.com

DUEDI S.r.l
IT

Distributore Ufficiale Esclusivo
De Dietrich-Thermique Italia Via Maestri del Lavoro, 16
12010 San Defendente di Cervasca (CN)

+39 0171 857170
+39 0171 687875
info@duediclima.it
www.duediclima.it

DE DIETRICH
CN

UNIT 1006 , CBD International
Mansion, No.16 Yong An Dong li,
Chaoyang District, 100022, Beijing China

+400 6688700
+86 10 6588 4834
contactBJ@dedietrich.com.cn
www.dedietrich-heating.com

BDR THERMEA Czech Republic s.r.o
CZ

Jeseniova 2770/56 - 130 00 Praha 3

+420 271 001 627
dedietrich@bdrthermea.cz
www.dedietrich.cz

CE

De Dietrich