



Malaga 2 C* et nouveaux temps,

Les temps changent :

Chez CHAPPÉE, les chaudières aussi.

La Malaga 2 est la nouvelle génération des chaudières qui savent ce qu'économie d'énergie veut dire.

Maxi performances. Grande souplesse d'utilisation. Automatismes intelligents. Discrétion et indépendance.

Pour 100 calories consommées, la Malaga 2 en restitue environ 90 en chauffage ou en eau chaude sanitaire. C'est le résultat d'une conception moderne alliée à la maîtrise de la fonte CHAPPÉE. La Malaga 2 permet de réaliser, à plus d'un titre, d'appréciables économies d'énergie, tout en améliorant le confort.

Corps de chauffe moderne : entièrement redessiné selon les résultats des recherches récentes sur les échanges thermiques.

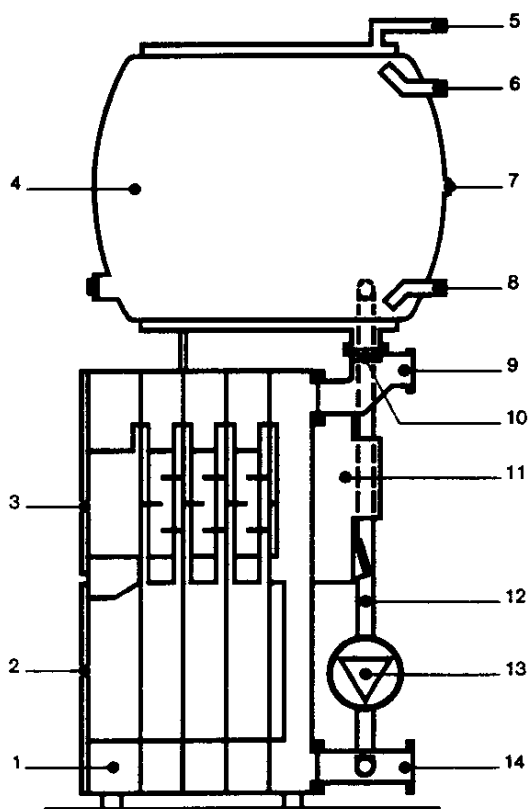
Il est en fonte, matériau de la chaleur: anticorrosif, robuste. Les facilités de moulage de la fonte permettent d'obtenir un jeu de chicanes et d'ailettes très sophistiqué, qui tire le maximum de calories des gaz de combustion.

Plus la surface des échanges est grande et le parcours des gaz important, meilleur est le transfert de chaleur.

Calorifugeage : plus d'efficacité.

Le corps et le ballon d'eau chaude sont parfaitement isolés. Les matériaux modernes utilisés réduisent au maximum les déperditions calorifiques.

Schéma descriptif.



- 1 Corps de chaudière
- 2 Plaque support de brûleur
- 3 Tampon de ramonage
- 4 Réservoir d'eau chaude sanitaire
- 5 Départ d'expansion
- 6 Départ eau chaude sanitaire
- 7 Circulation
- 8 Arrivée eau froide sanitaire
- 9 Départ chauffage
- 10 Clapet anti-retour
- 11 Boîte à fumées avec clapet
- 12 Tubulure de réchauffage du réservoir
- 13 Pompe de circuit réchauffage
- 14 Retour chauffage.



C : chauffage seul.

B : chauffage et production d'eau chaude sanitaire

B* de Chappée

nouveau chauffage

Nouvelle régulation CHAPPÉE : encore plus d'économie.

Ce nouveau système évite l'installation d'une vanne mélangeuse sur la Malaga 2 B.

Tout en produisant l'eau chaude sanitaire à la température choisie par l'utilisateur, les chaudières Malaga 2 B envoient vers les radiateurs, et indépendamment, l'eau de chauffage à la température requise.

Le brûleur est commandé directement par l'aquastat ou par un thermostat d'ambiance. La consommation d'entretien est réduite : la chaudière est moins chaude.

Programmation : chaleur sur commande.

Marche automatique programmable sur 24 heures avec 3 plages (ou plus) de commande (arrêt pendant les absences quotidiennes des occupants et remise en route pour leur retour) et séquence de 7 jours permettant de laisser fonctionner ou de supprimer le programme affiché, par demi-journée.

La programmation est possible dans les versions C (chauffage seul) et B (chauffage + production d'eau chaude sanitaire). Elle s'applique soit au chauffage seul, soit à la production d'eau chaude, soit aux deux simultanément. L'appareil peut également être livré sans programmation.

Eau chaude sanitaire.

Le débit d'eau chaude sanitaire est abondant. La Malaga régénère entièrement sa réserve d'eau chaude en 10 à 15 minutes.

Le ballon inox; 100, 125 ou 150 litres suivant les modèles.

En acier inoxydable pour bien résister aux eaux agressives, et permettre une production d'eau chaude abondante et rapide.

Le brûleur.

Le 1001 CHAPPÉE a fait la preuve de sa fiabilité. Le réglage constant du débit garantit une flamme stable, une marche régulière et donc économique.

L'esthétique de la Malaga.

Digne des habitations les plus modernes. Couleurs, ligne, volume, pupitre de commandes, ont été conçus par un groupe de spécialistes.

Les autres "plus" de Malaga.

Eau chaude sanitaire autonome :

Réglage à volonté jusqu'à 65°.

Avantages : beaucoup préfèrent utiliser une eau moins chaude : risque de dépôt de tartre limité. En cours de production d'eau chaude sanitaire, une pompe spéciale, déclenchée par le thermostat du ballon, accélère la circulation de l'eau de la chaudière dans l'enveloppe du ballon.

Réduction du temps de fonctionnement du brûleur : en été, la chaudière ne fonctionne que pour l'eau chaude. Le brûleur est directement actionné par le thermostat du ballon et peut rester ainsi sans fonctionner pendant près de 12 heures sans soutirage.

Option électricité :

Il est possible de chauffer l'eau sanitaire à l'électricité, sur le courant de nuit. Le ballon fonctionne alors comme un chauffe-eau à accumulation.

Le tableau de commande.

Tout y a été regroupé, comme sur un véritable tableau de bord. Thermostats, réglages des températures, programmations, etc...

Sa lecture est facile. Son fonctionnement éprouvé.

1 Programmeur.

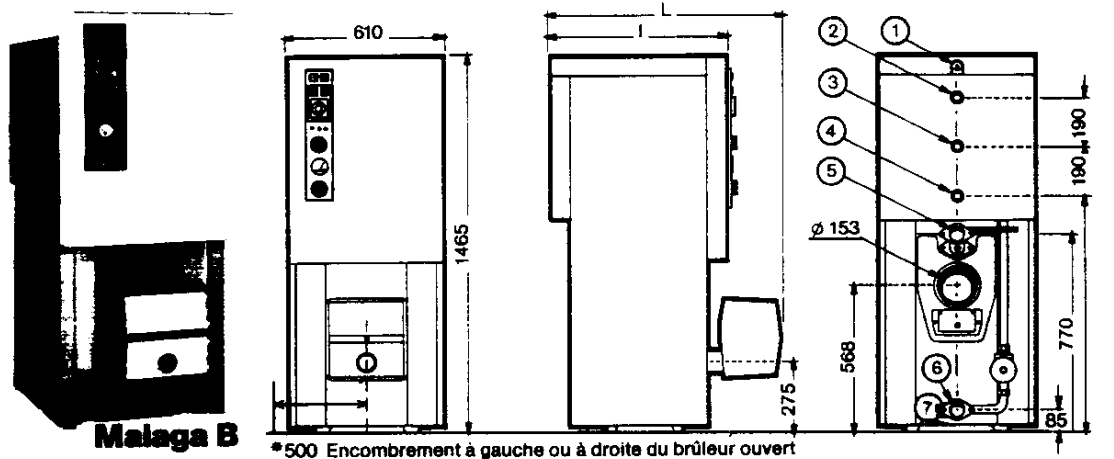
2 Tableau de commande Malaga 2C.

chaudière moderne automatique programmable

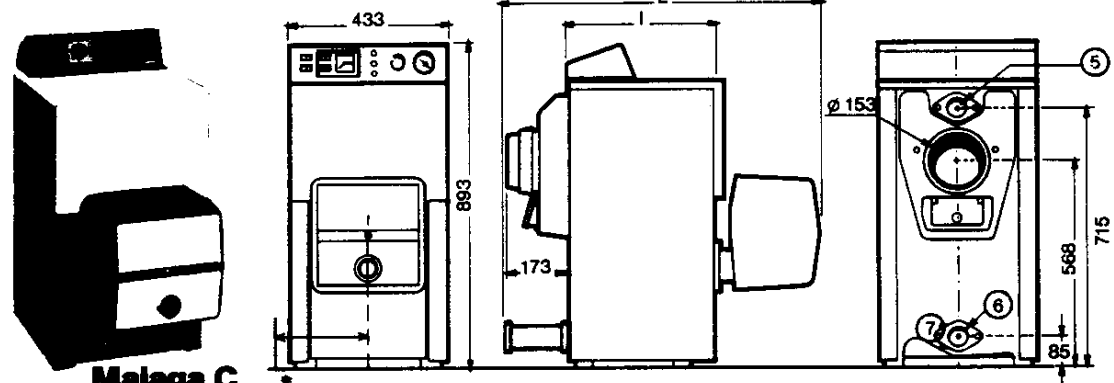
7 modèles de 23 à 77 KW (mazout-gaz)

Caractéristiques générales

chaudières Malaga C et B.	Corps n° :	240	24	25	26	27	28	29
nombre d'éléments		4	4	5	6	7	8	9
puissance utile	kW	23/29	29/37	37/45	45/53	53/61	61/69	69/77
	(th/h)	20/25	25/32	32/39	39/46	46/53	53/60	60/67
contenance en eau (litre)	C chaudière	25	25	28,5	32	35,5	39	42,5
	B chaudière	39	39	46	49,5	56,5	60	63,5
temps de régénération du ballon à 60°C (en mn)	B ballon	100	100	125	125	150	150	150
	B	10	10	12	12	15	15	15
cotes en mm	C	375	375	455	535	615	695	775
	B	780	780	860	940	1020	1200	1280
poids approximatif d'expédition (en kg)	C	880	880	960	1040	1120	1200	1280
	B	970	970	1050	1120	1200	1280	1360
dépression mini dans la buse (mbar)	C	187	190	220	250	280	308	337
	B	270	275	305	345	375	415	445
brûleur CHAPPÉE puissance électrique : 90W Intensité au démarrage : 3,5 ampères	mazout	0,19	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,40
	gaz	1001-6	1001-6	1001-6	1001-8	1001-8	1001-8	1000-10
		CG 41	CG 41	CG 41	CG 41	CG 61	CG 61	CG 101



*500 Encombrement à gauche ou à droite du brûleur ouvert



1 Vase d'expansion Ø 26/34
2 Eau chaude sanitaire Ø 20/27

3 Circulation Ø 15/21
4 Eau froide sanitaire Ø 20/27

5/6 Départ et retour chauffage Ø 50/60 contrebride 40/49
7 Robinet de vidange Ø 15/21

Nota :

Nos chaudières étant particulièrement performantes sur le plan des rendements, nous conseillons de choisir la chaudière en fonction de la puissance réelle de l'installation, sans surpuissance, en adaptant le réglage du brûleur dans la limite de la plage d'utilisation.

CHAPPÉE

Société Générale de Fonderie
Société Anonyme au capital de 128.280.200 F
RCS PARIS B 542.032.89
Siège Social et Expo Conseils :
8, place d'Iéna - 75783 PARIS CEDEX 16
Télex : SOGEFON 611944 F - Tél. 505.13.37 +



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE FONDERIE

Société Anonyme au Capital de 96.210.000 F

8. Place d'Iéna, 75783 PARIS CEDEX 16 - Téléphone : 505.13.37 +
R. C. S. PARIS B 542 032 891 - TELEX SOGEFON 611944 F



CONDUITE ET ENTRETIEN DES CHAUDIÈRES EN FONTE

CHAPPÉE MALAGA 2 B

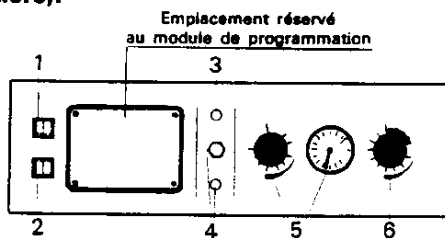
A PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE PAR ACCUMULATION (BALLON INOX)

Les Chaudières CHAPPÉE - MALAGA 2 B - sont robustes et d'un fonctionnement simple, particulièrement économique et sûr. Afin de bénéficier longtemps des qualités de ces chaudières, avec le maximum d'économie de combustible, il est important de respecter les consignes ci-dessous.

1 TABLEAU DE COMMANDE

SANS PROGRAMMATEUR

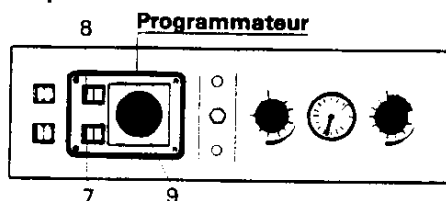
(ce tableau de commande est en position verticale sur la chaudière).



- ① **Interrupteur "Sanitaire" :**
Point rouge apparent = marche de la pompe de charge sanitaire en fonction de la température d'eau du ballon. (mise en route de l'eau sanitaire)
- ② **Interrupteur "Pompe chauffage" :**
Point rouge apparent = marche de la pompe chauffage. (mise en route du chauffage)
- ③ **Voyant de sécurité brûleur :**
Allumé en cas d'arrêt du brûleur pour cause anormale.
- ④ **Thermostat de sécurité chaudière avec voyant :**
Voyant de sécurité allumé lors du déclenchement du thermostat après une montée anormale de la température de l'eau de la chaudière. Le thermostat de sécurité est livré d'usine en position de marche automatique (TW 95° c). Pour passer en position de marche avec réarmement manuel (TB 110° c - 8) il convient, après retrait de son capot, de faire pivoter la vis bouchon du thermostat de 1/8 de tour vers la gauche.
- ⑤ **Aquastat et thermomètre chaudière :**
Contrôle et régulation de la température d'eau de la chaudière.
- ⑥ **Aquastat d'eau sanitaire :**
Règle la température du ballon d'eau chaude sanitaire (65° c environ, à la limite de la zone hachurée).

AVEC PROGRAMMATEUR (Option)

(ce tableau de commande est en position verticale sur la chaudière).



- ⑧ **Inverseur "Manuel-Automatique" sanitaire :**
Basculer la touche de l'inverseur du côté du signe représentant le mode de fonctionnement choisi.

Inverseur "Manuel-Automatique" de pompe chauffage :

Basculer la touche de l'inverseur du côté du signe représentant le mode de fonctionnement choisi.

- ⑨ **Horloge de programmation :**
Voir notice particulière.

2 MISE EN SERVICE

REMPLISSAGE - OU VIDANGE - DE LA CHAUDIÈRE

(Se reporter à la notice de montage).

Pour le remplissage nous recommandons d'éviter l'emploi d'eau calcaire qui peut entartrer la chaudière. La note technique de l'accord intersyndical du 2 juillet 1969 précise, entre autre, que si le TH, ou titre hydrotimétrique, est supérieur à 25° français, le remplissage de la chaudière doit être prévu avec de l'eau adoucie. Nous rappelons que pour une pression d'eau de ville supérieure à 7 bar, la canalisation d'amenée d'eau doit être munie d'un détendeur efficace. D'autre part, cette canalisation doit comporter, une soupape de sécurité tarée à 7 bar.

Avant de procéder au remplissage de la chaudière (et de l'installation) il est impératif de raccorder et d'alimenter en premier le ballon (générateur d'eau chaude). Remplir ensuite lentement la chaudière.

QUALITÉ DE L'EAU POUR LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

En accumulation, il faut tenir compte de la qualité de l'eau. Les ballons s'entartrent moins vite que les serpentins mais ils s'entartrent aussi et au-dessus de 30° F de dureté, nous conseillons l'emploi d'un appareil antitartre.

VÉRIFICATIONS PRÉALABLES

Lors de la première mise en route de la saison, ou après un arrêt prolongé :

- s'assurer que le plein d'eau a été effectué et vérifier l'étanchéité générale,
- purger tous les points hauts, jusqu'à obtenir un léger écoulement,
- ouvrir le robinet d'arrivée d'eau froide sanitaire à la chaudière et purger la canalisation en ouvrant un robinet d'eau chaude,
- vérifier le dégagement du conduit de fumée :
 - la fermeture des trappes de ramonage,
 - le bon fonctionnement du régulateur de tirage,
- s'assurer du verrouillage du brûleur,
- s'assurer que la cuve contient assez de mazout pour noyer la crépine,
- vérifier que les vannes d'alimentation et de retour sont ouvertes,
- remplir de mazout la canalisation d'aspiration du brûleur.
- Vérifier le fonctionnement de la pompe de charge sanitaire en :
 - fermant l'interrupteur sanitaire (1) (point rouge apparent),
 - mettant le bouton de l'aquastat d'eau sanitaire (6) en position de demande (par exemple 60° C),
 - Mettre les contacts du programmeur (s'il existe) en position de demande de service sanitaire (manuel).
- l'aquastat de chaudière (5) est satisfait. Pour cela, afficher l'aquastat sur son point de consigne minimum et effectuer une légère montée en température de la chaudière.

Si toutes ces conditions sont bien remplies la pompe doit tourner, sinon :

- couper l'alimentation électrique,
- enlever le bouchon (centre de la face plane de la pompe),
- faire tourner le rotor de quelques tours à l'aide d'un tournevis logé dans la rainure de l'arbre moteur,
- remonter le bouchon.

ATTENTION : Avant la remise en route, il est absolument nécessaire de remettre en place le bouchon.

3 MISE EN ROUTE

Fonctionnement sans vanne mélangeuse

- Régler s'il y a lieu, les cycles de fonctionnement de l'horloge programmation. Manœuvrer les touches (7 et 8) en fonction du mode de marche envisagé.
- Fermer le circuit électrique de l'interrupteur général.

SERVICE SANITAIRE SEUL (SERVICE ÉTÉ)

- Afficher l'aquastat d'eau sanitaire (6) sur la zone de température désirée.
- Mettre le contact électrique de l'interrupteur sanitaire (1), le brûleur doit démarrer, la chaudière monte en température déclenchant la mise en marche de la pompe de charge sanitaire. Lorsque la température désirée de l'eau du réservoir est atteinte, l'aquastat d'eau sanitaire interrompt la pompe de charge et le brûleur.

Nota : Si le brûleur ne démarre pas :
- Vérifier le réarmement des sécurités.

SERVICE CHAUFFAGE SEUL

- Afficher l'aquastat de chaudière (5) sur la zone de température désirée. Opérer de même éventuellement avec le thermostat d'ambiance.
- Mettre le contact électrique de l'interrupteur chauffage (2) le brûleur doit démarrer, la pompe chauffage tournant en permanence. Le brûleur une fois mis en route, répondra automatiquement aux impulsions données par les appareils d'asservissement (aquastat de chaudière ou thermostat d'ambiance etc...) d'après les valeurs de consigne choisies.

Nota : La plage de réglage graduée serrée de l'aquastat de chaudière (5) correspond à un fonctionnement intensif de la chaudière. Ce réglage ne doit être utilisé que pour certains types de corps de chauffe (convecteur) ou éventuellement par très grand froid.

SERVICE CHAUFFAGE + SANITAIRE

- Afficher le point de consigne de l'aquastat de chaudière (5) ou éventuellement du thermostat d'ambiance.
- Régler l'aquastat d'eau sanitaire (6) sur la zone de température désirée.
- Mettre le contact électrique de l'interrupteur chauffage (2), (point rouge apparent). Le brûleur doit démarrer.
- Mettre le contact électrique de l'aquastat d'eau sanitaire (1) lorsque la chaudière a atteint sa température de réglage, la pompe de charge réchauffant le réservoir d'eau sanitaire se met en marche.

Dès que la température désirée de l'eau sanitaire est atteinte, la pompe de charge s'arrête, la pompe chauffage se met en marche réchauffant le circuit radiateurs. Le niveau de température du circuit chauffage est obtenu par régulation directe sur le brûleur répondant aux impulsions données par les appareils d'asservissement (aquastat de chaudière ou thermostat d'ambiance ou système par sonde extérieure) d'après les points de consigne affichés. Lors d'une demande importante d'eau sanitaire, le thermostat sanitaire :

- commande la marche de la pompe de charge du réservoir,
- interrompt temporairement la pompe chauffage,
- limite la température de l'eau sanitaire dans le réservoir lors de sa génération.

Nota : La plage de réglage hachurée du thermostat sanitaire (6) correspond à une température élevée de l'eau sanitaire. Éviter autant que possible cette plage de réglage (dépôts de calcaire sur les parois et consommation d'entretien plus élevée).

PURGE

- Lorsque la chaudière est en régime, purger les radiateurs ainsi que la chaudière dans le cas d'un montage avec vase d'expansion fermé.

Fonctionnement avec vanne mélangeuse 3 voies SERVICE ÉTÉ :

- Régler l'aquastat de chaudière (5) au minimum de la plage non hachurée serré.
- Avec vanne manuelle, placer l'index de celle-ci sur la position 0.
- Avec vanne motorisée, mettre le thermostat d'ambiance en position ÉTÉ, celui-ci commandant automatiquement la fermeture de la vanne.

SERVICE HIVER :

- Régler l'aquastat de chaudière (5) au maximum de la plage non hachurée serré.
- Avec vanne manuelle, placer l'index de celle-ci sur la position correspondant à la température désirée aux radiateurs. La vanne mélangeuse située entre la chaudière et la pompe, mélange l'eau de la chaudière avec l'eau provenant du retour des radiateurs. On peut ainsi ajuster la température de l'eau envoyée au circuit de chauffage.

Si un thermostat d'ambiance agissant sur la pompe est installé, il est conseillé de régler la vanne 3 voies pour obtenir une température de l'eau envoyée aux radiateurs légèrement supérieure aux besoins. Les périodes de fonctionnement et d'arrêt de la pompe commandées par le thermostat d'ambiance ajusteront alors exactement la quantité de chaleur aux radiateurs avec les besoins réels.

- Avec vanne motorisée, les organes de commande (thermostat d'ambiance, sonde extérieure...) positionnent automatiquement la vanne en fonction des besoins de chaleur par action du servomoteur.

Le réglage de ces organes est établi selon les instructions du constructeur de la régulation.

- Effectuer les autres réglages comme précédemment.

ABSENCE EN HIVER

Régler l'aquastat de chaudière ou le thermostat d'ambiance sur son point de consigne minimum.

Vanne manuelle

Afin d'éviter aux canalisations de geler, tourner la commande de vanne manuelle de manière à ne permettre qu'une légère arrivée d'eau chaude vers le circuit radiateurs. La température au départ de ce circuit doit être d'au moins 35° C.

Vanne motorisée

La position de la vanne est rendue automatique par l'action du servomoteur commandé par le thermostat d'ambiance (ou la sonde extérieure) réglé aux valeurs de consigne choisies.

ABSENCE PROLONGÉE EN HIVER

Placer le thermostat d'ambiance sur 8° C.

4 MISE AU REPOS

BRULEUR

Pour arrêter le brûleur, il suffit d'ouvrir l'interrupteur général.

En cas d'arrêt prolongé, fermer les vannes d'alimentation et retour de mazout.

En fin de saison de chauffe, procéder en outre à un nettoyage complet (voir entretien).

CHAUDIÈRE

A la fin de chaque saison de chauffage, nettoyer complètement la chaudière. Débrancher le tuyau de la buse et obturer tous les orifices afin d'éviter la circulation d'air humide qui occasionnerait des condensations sur les parois froides de l'appareil. Il est recommandé, si la chaudière est installée dans un lieu très humide, de déposer sur la sole un récipient contenant des produits absorbants.

CONCESSIONNAIRE : CHAPPÉE Tél. :	INSTALLATEUR : Tél. :	FURNISSEUR MAZOUT : Tél. :	PREMIÈRE MISE A FEU le :
---	---------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

Nous conseillons « ACTIGEL » de la Société RHONE POULENC INDUSTRIES 21, Rue Jean Goujon 75008 PARIS - Tél. : 256-40-00, et le « TYFOSEAL 507 » de la Société SEPLAST, 13, boulevard Louise-Michel, 92232 Gennevilliers. - Tél. : 793-87-70.

Faire ramoner la cheminée.

L'installation ne doit pas être vidangée, sauf si la chaudière peut ne pas être allumée aux premiers froids et si le tuyau du vase d'expansion risque de geler.

ANTIGEL

Une protection efficace contre le gel peut être également obtenue en introduisant une certaine quantité d'antigel dans le circuit de chauffage.

Pour la bonne tenue des circulateurs, choisir des qualités d'antigel satisfaisantes : le GILGEL de la Société RHONE POULENC INDUSTRIES 21 Rue Jean Goujon 75008 PARIS Tél. : 256-40-00, le « NEUTRAGEL » de la Société PRODUITS CHIMIQUES UGINE KUHLMANN Tour Manhattan Cedex 21, 92087 PARIS LA DÉFENSE 2 Tél. : 773-34-56, conviennent parfaitement.

Il faut alors s'assurer qu'il ne peut y avoir communication entre les circuits de chauffage et l'eau d'alimentation (cf. circulaire du 24 Mai 1963 du Ministère de la Santé).

5 ENTRETIEN

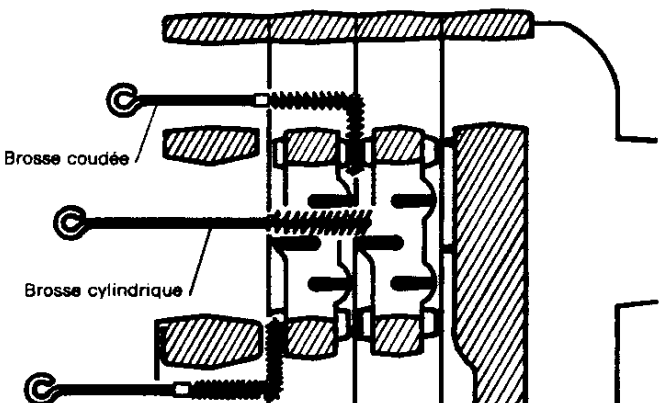
CHAUDIÈRE

Vérifier le niveau de l'eau au vase d'expansion et, le cas échéant, rétablir le niveau normal. Ne procéder à l'opération que lorsque l'installation est froide. Si des remplissages fréquents sont nécessaires, c'est qu'il existe une fuite ; dans ce cas, prévenir l'installateur. Ne jamais puiser l'eau dans le circuit de chauffage.

Il est recommandé également de profiter d'un temps doux pour éteindre la chaudière pendant quelques heures afin de procéder au ramonage de celle-ci comme indiqué au paragraphe ci-dessous :

- Déposer le tampon, les chicanes et la plaque support de brûleur, celui-ci étant arrêté, interrupteur général ouvert.
- Nettoyer les parois des carneaux à l'aide de la brosse cylindrique en introduisant celle-ci dans chaque carneau tout en lui donnant un mouvement rotatif.
- Au moyen de la brosse coudée, passer celle-ci entre chaque élément, en partie haute par les carneaux supérieurs, en partie basse par la chambre de combustion afin de dégager éventuellement les passages entre ailettes.
- Nettoyer les parois de la chambre de combustion et évacuer les dépôts solides éventuels.

NOTA : Les brosses étant en nylon le ramonage doit se faire à froid.



BRÛLEUR

Comme tout ensemble mécanique, les brûleurs doivent faire l'objet d'un entretien régulier dans le but d'éviter les incidents et de maintenir une efficacité élevée pour un prix d'exploitation moindre.

L'entretien systématique demande quelques minutes d'arrêt seulement et évite bien des déboires. Il n'y a pas de graissage à effectuer sur le brûleur, toutes les pièces mobiles étant auto-lubrifiées.

TOUS LES 2 MOIS ET DÈS LA FIN DE LA SAISON DE CHAUFFE

Nettoyer soigneusement :

- 1° Le filtre :
Le filtre est incorporé à la pompe. Pour l'atteindre, enlever le capot arrière de la pompe, tenu par 2 ou 4 vis à 6 pans creux femelles suivant le type de pompe.
- 2° La chambre de combustion :
Bien repérer sa position avant démontage. Retirer la chambre et la broser.
- 3° L'injecteur :
Le dévisser et le faire tremper dans du pétrole. Le sécher à l'air. Ne jamais utiliser d'outil pour ce nettoyage.
- 4° Les électrodes d'allumage :
Gratter les dépôts sur les électrodes. Essuyer. Vérifier le réglage (voir croquis).
- 5° La cellule :
Essuyer avec un chiffon sec.
Pour sortir la cellule, tirer le porte-cellule à soi, sans mouvement de rotation. Un ergot d'encliquetage détermine sa position.

VANNE MÉLANGEUSE (en option)

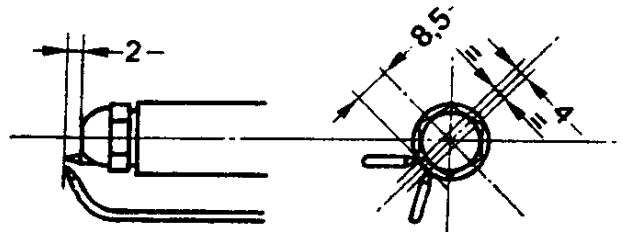
L'ensemble a été lubrifié en usine et ne nécessite aucun graissage.

6 INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

LE MOTEUR DU BRÛLEUR NE DÉMARRE PAS

- 1° Vérifier s'il y a du courant sur la ligne (interrupteur général de chaufferie et interrupteur de tableau).
- 2° Le voyant rouge est allumé :
- appuyer sur le bouton de réarmement de la boîte de régulation du brûleur, le thermique du brûleur ayant pu déclencher. Ce bouton se trouve sur le capot plastique du brûleur, et n'agit que 30 secondes après l'arrêt (attendre 2 minutes entre 2 réarmements consécutifs),
- vérifier qu'il y a suffisamment de mazout dans la citerne, et que les vannes sont bien ouvertes.
Si vous rencontrez un incident non signalé ci-dessus, nous vous conseillons de faire appel à un spécialiste.

Réglage des électrodes



3° Les radiateurs ne chauffent pas, l'accélérateur ne tourne pas :

- Vérifier que les thermostats de chaudière et d'ambiance ont leur contact fermé, ainsi que tout autre organe d'asservissement.

GROUPE DE LA SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE FONDERIE

Division Chauffage : 157, av. Charles Floquet - 93158 Le Blanc-Mesnil Cedex - Tél. : 865-44-57 - Telex : Chappée 231074 F
S.A. au Capital de 196.696.200 F - R.C.S. Paris B 542 032 891 - 122-126, rue du Château des Rentiers - 75640 Paris Cedex 13 - Tél. : 582-62-00 - Telex : SGFON 206371 F

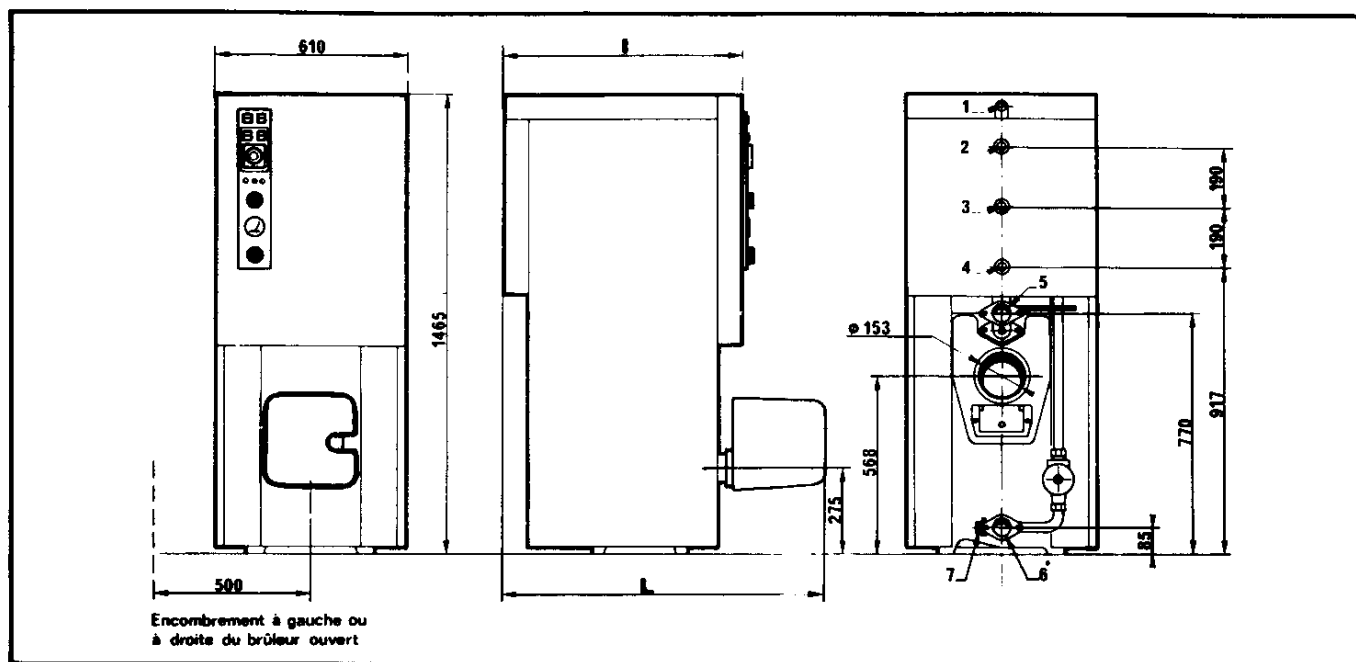
CHAPPÉE

chaudières fonte

MALAGA 2 B

notice de montage

1 caractéristiques et dimensions principales



Chaudière MALAGA 2B - N°		240	24	25	26	27	28	29	
Nombre d'éléments		4	4	5	6	7	8	9	
Puissance utile	Kw	23/29	29/37	37/45	45/53	53/61	61/69	69/77	
	Th/h	20/25	25/32	32/39	39/46	46/53	53/60	60/67	
Contenance en eau (litres)	Chaudière	39	39	46	49,5	56,5	60	63,5	
	Ballon	100	100	125	125	150	150	150	
Temps de régénération du ballon à 60°C		mn.	10	12	12	15	15	15	
Cotes en mm	I	780	780	860	940	1020	1100	1180	
	L	890	890	970	1120	1200	1280	1360	
Poids approximatif d'expédition		Kg	270	275	305	345	375	415	445
Dépression mini dans la buse		mbar	0,12	0,27	0,29	0,31	0,33	0,36	0,40
Brûleur CHAPPÉE*	Mazout	COUGAR F4	COUGAR F4	1002-8 COUGAR F4 CG 61	1002-8	1002-8	1002-8	1002-10	
	Gaz	COUGAR G4	COUGAR G4	COUGAR G4	CG 61	CG 61	CG 101	CG 101	
1. Vase d'expansion ouvert Ø26/34		3. Circulation sanitaire Ø15/21		5. Départ chauffage Ø40/49		7. Vidange Ø15/21			
2. Eau chaude sanitaire Ø20/27		4. Eau froide sanitaire Ø20/27		6. Retour chauffage Ø40/49					

* Puissance électrique 90 w. Intensité au démarrage : 3,5 ampères.

Chaudière MALAGA 2 B		240	24	25	26	27	28	29
Puissance utile à 90 % de rendement	Kw	23 à 29	29 à 33	37 à 43	45 à 49	53 à 58	61 à 65	69 à 71
Fuel avec CO ² 12 %	Th/h	20 à 25	25 à 28	32 à 37	39 à 42	46 à 50	53 à 56	59 à 61

Les Chappée Malaga 2B donnent un rendement de combustion de 90 % dans les conditions normales d'utilisation et aux puissances indiquées (ci-dessus).

Les puissances à rendement de 90 % s'obtiennent avec le kit d'équipement fourni d'origine avec le brûleur : tête de combustion et injecteur.

Dans la plupart des cas, il suffit de positionner le disque de réglage d'air en contrôlant la teneur en CO² des fumées. Il peut être aussi nécessaire de régler le débit fuel en réglant la pression de refoulement de la pompe : les notices techniques fournies avec le brûleur Chappée 1001 donnent les valeurs des réglages à respecter. Le rendement dépendant de la dépression dans le foyer de la chaudière, cette dépression doit être maintenue stable à 0,05 mbar (0,5 mnCE).

Le rendement diminue lorsque les surfaces de chauffe du générateur s'encrassent, ces dernières doivent être ramonées aussi souvent que nécessaire et au moins 2 fois pendant la saison de chauffe.

Équipées de brûleurs à gaz à air soufflé Chappée, ces chaudières donnent également un rendement de 90 % sur PCI.

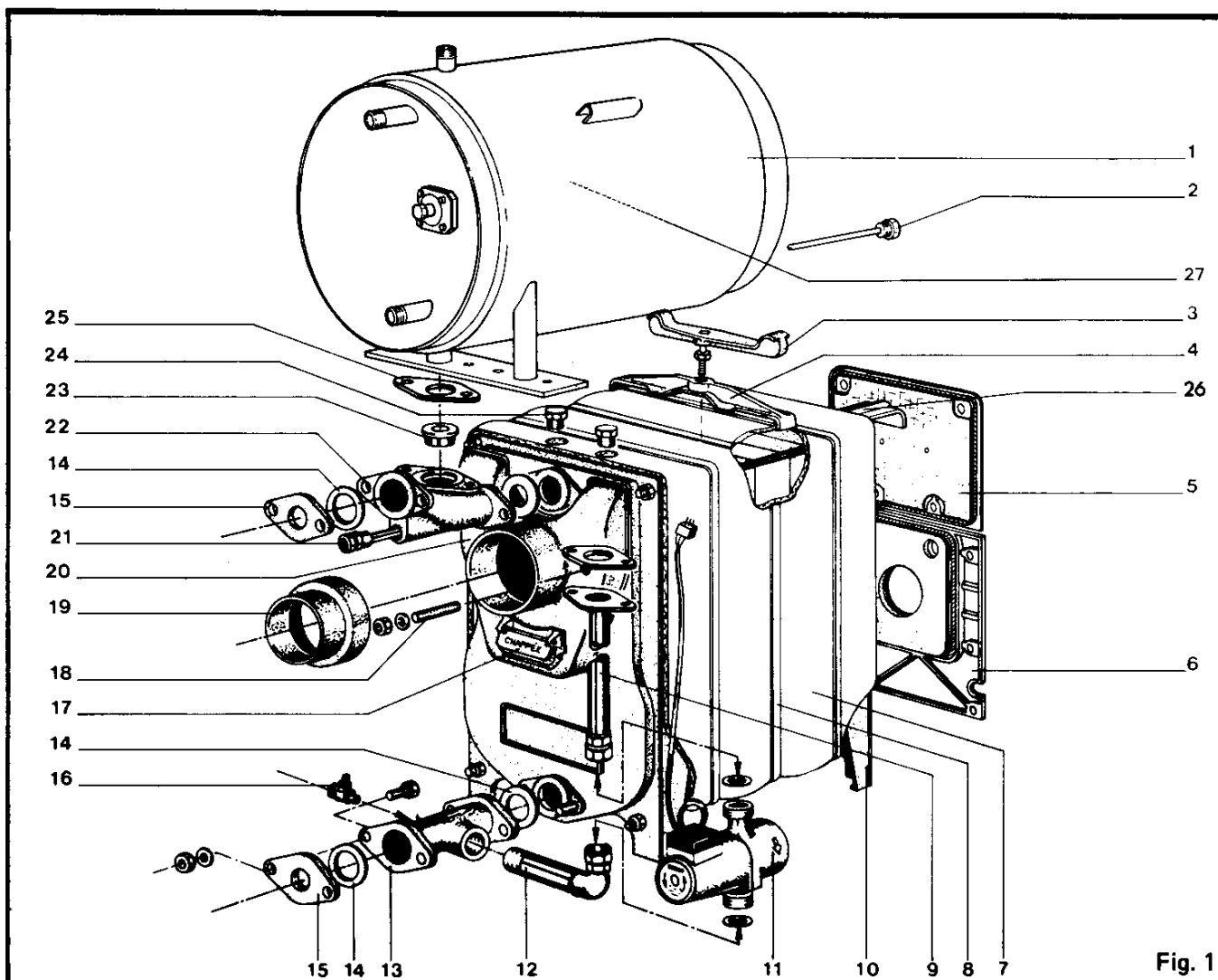


Fig. 1

NOMENCLATURE DES PIÈCES ● CHAUDIÈRE MALAGA 2B

Indice	Désignation	Indice	Désignation	Indice	Désignation
1	Réservoir d'accumulation d'eau chaude sanitaire	9	Tube de recyclage vertical	18	Tirant de boîte à fumées
2	Doigt de gant de thermostat sanitaire	10	Corps de chaudière	19	Colerette de réduction Ø153
3	Support réglable de réservoir	11	Pompe primaire de charge du réservoir	20	Boîte à fumées départ horizontal Ø167
4	Support inférieur de réservoir	12	Tube de recyclage horizontal	21	Doigt de gant départ chaudière
5	Tampon de ramonage	13	Manchette de retour	22	Té départ
6	Plaque support de brûleur	14	Joint caoutchouc	23	Clapet de non retour réservoir
7	Calorifuge du corps de chaudière	15	Contre-bride départ et retour taraudée Ø40/49	24	Bouchon Ø15 x 21
8	Sangle de fixation pour calorifuge chaudière	16	Robinet de vidange Ø15 x 21	25	Joint de raccordement du réservoir
		17	Clapet d'expansion	26	Chicanes de circuit de fumée
				27	Anode

2 livraison

Les chaudières CHAPPÉE «MALAGA 2B» sont normalement livrées en plusieurs colis séparés, à savoir :

- le corps de chauffe assemblé et éprouvé,
- la caisse d'accessoires (plaque support brûleur, tampon de ramonage, boîte à fumées Ø 167 avec collerette de réduction Ø 153, boîte de visserie),
- la jaquette, le calorifugeage du corps, le tableau de commande et régulation,
- le réservoir à accumulation rapide en acier émaillé et son calorifuge,
- La tubulure de recyclage du réservoir avec l'accélérateur de circulation, le té de départ avec le clapet de non-retour, la manchette de

3 fonctionnement

La chaudière MALAGA 2B est un groupe autonome formé d'un ensemble chaudière-générateur d'eau chaude sanitaire (ballon inox à accumulation rapide) réunis par brides et d'un brûleur SGF à réglage sélectionné pour chaque assemblage.

La régulation et le contrôle de fonctionnement sont assurés par un tableau de commande et régulation précâblé, intégré à l'habillage et comprenant tous les accessoires.

La température du circuit chauffage est normalement obtenue par régulation directe sur le brûleur commandé par l'aquastat de chaudière ou directement par le thermostat d'ambiance.

La chaudière MALAGA 2B est conçue grâce à un système spécial de câblage, pour fonctionner sans vanne mélangeuse, l'eau de la chaudière alimentant directement les radiateurs; nous recommandons d'accorder une attention particulière à la libre dilatation des tuyauteries, alimentant les radiateurs (fixation, passage de cloison etc...)

Cependant, dans les cas spéciaux d'installation à faible inertie d'eau, nous pouvons fournir avec supplément au tarif une vanne mélangeuse 3 voies avec ses tuyauteries de liaison à la chaudière.

Cette solution permet de pouvoir équiper la vanne 3 voies d'une motorisation (option) asservie par un plus grand choix possible de régulation.

PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

L'ensemble est conçu pour assurer un service d'eau chaude confortable. La circulation de l'eau entre la chaudière et le générateur s'effectue par l'intermédiaire d'une pompe primaire de charge réduisant considérablement les temps de réchauffage de l'eau sanitaire.

Lors d'une demande importante d'eau sanitaire, le thermostat de réglage du réservoir :

- commande la marche de la pompe de circulation du générateur,
- interrompt temporairement la pompe de circulation du circuit chauffage central,
- limite la température de l'eau sanitaire dans le réservoir lors de son réchauffage,
- met en circuit le thermostat limiteur (90°) assurant ainsi la pleine puissance de la chaudière pendant le réchauffage du réservoir.

Réglage des fonctions CHAUFFAGE et SANITAIRE

La conception du principe de régulation de la chaudière MALAGA 2 B permet à l'usager de commander indifféremment les fonctions CHAUFFAGE ET SANITAIRE.

Régime HIVER

1- Avec production d'eau chaude sanitaire :

les interrupteurs «Pompe Chauffage» et «Sanitaire» étant fermés (points rouges apparents), l'aquastat de chaudière régule la marche du brûleur en fonction de la température de la chaudière.

L'aquastat de réglage du réservoir commande son réchauffage et maintient la température de l'eau chaude sanitaire dans le réservoir isolé de la chaudière par le clapet de non-retour.

2- Sans production d'eau chaude sanitaire (chauffage seul) :

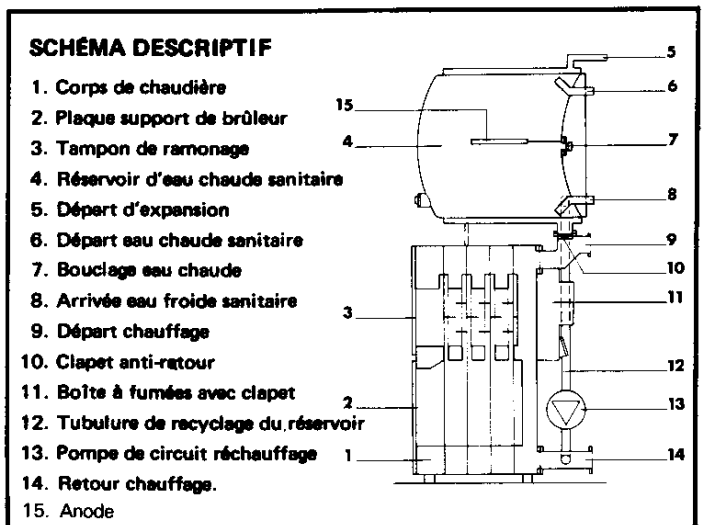
l'interrupteur «Pompe Chauffage» étant fermé (point rouge apparent) la fonction chauffage seul est remplie sous contrôle des accessoires de régulation de la chaudière.

retour, le support de réservoir et les outils de chauffe,

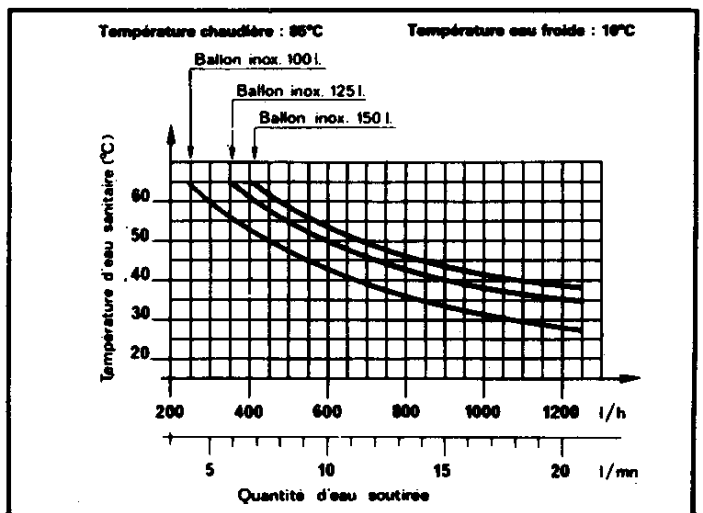
- le brûleur SGF 1002 ou COUGAR avec son gicleur et sa bride de fixation.

Sur demande spéciale, il peut être fourni :

- un programmeur entièrement précâblé (programme journalier, séquence hebdomadaire),
- un harnais avec vanne mélangeuse 3 voies à commande manuelle,
- la motorisation de la vanne comprenant un moteur thermique et un thermostat d'ambiance à action manuelle ou automatique (horloge, sonde extérieure),
- un ensemble de préparation d'eau chaude sanitaire par résistance électrique.



DÉBIT D'EAU CHAUDE SANITAIRE EN TIRAGE CONTINU



Le réservoir reste isolé de la chaudière par le clapet de non retour. NOTA : en cas de panne de la pompe de charge primaire, cet interrupteur permet d'assurer la fonction chauffage.

Régime ÉTÉ

L'interrupteur «Sanitaire» étant fermé (point rouge apparent), l'aquastat de réglage du réservoir maintient la température de l'eau sanitaire à température du point de consigne en agissant sur la pompe primaire et sur le brûleur régulé par le thermostat limiteur.

TRAITEMENT DE L'EAU

Comme dans tous les systèmes de production d'eau chaude sanitaire à régénération rapide, la qualité de l'eau joue un rôle important sur le comportement de l'échangeur en service de longue durée.

Se reporter aux recommandations générales sur le traitement des eaux et consulter éventuellement le service des eaux local sur les dispositions à prendre.

4 aménagement de la chaufferie

SOCLE

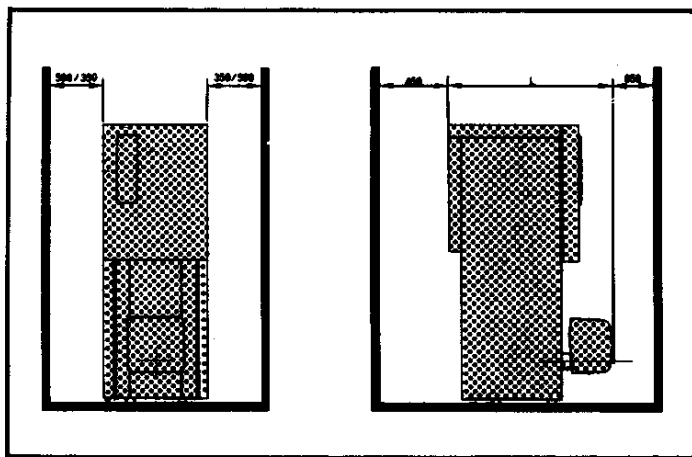
Les chaudières «MALAGA 2B» sont prévues pour être directement installées sur le sol de la chaufferie. Un socle n'est nécessaire que s'il y a lieu de corriger des dénivellations ou d'isoler la base de la chaudière (sol inconsistant, humide, etc...).

DÉGAGEMENTS

Réserver, entre la chaudière et les parois adjacentes, un espace suffisant pour le branchement aussi direct que possible du départ des fumées et pour les raccordements aisément accessibles des circuits de chauffage, d'eau sanitaire, de fuel et d'électricité.

Les dimensions, données à titre indicatif sur le croquis ci-contre, assurent un accès correct pour les opérations de montage, nettoyage, examen périodique, etc...

Dans le cas d'une porte située face au brûleur, il est nécessaire de réserver un dégagement supplémentaire en fonction des dimensions de cette porte.



5 montage de la chaudière

Vérifier le contenu des divers colis faisant partie de la livraison.

Aménagement du corps

– Obtenir les deux orifices, sur la partie supérieure de l'élément arrière, avec les bouchons pleins (24).

– Placer le support réglable du réservoir (3 et 4) sur le corps de chauffe à l'emplacement indiqué figure 2 selon le numéro de chaudière.

– Vérifier le bon positionnement des chicanes (26) sauf pour la Malaga 240.

– Fixer le tampon de ramonage (5) à l'aide des écrous à oreilles,

– Placer verticalement, au fond du foyer, la plaque de protection arrière.

– Monter la plaque support de brûleur (6).

– Visser à fond les tirants (18) de la boîte à fumées sur l'élément arrière.

– Mastiquer le pourtour de la boîte à fumées (20) et fixer celle-ci en serrant simultanément et modérément les écrous des tirants. Si nécessaire monter la collerette de réduction Ø 153 (19). Le clapet (17) est livré monté sur la boîte à fumées.

– Placer le calorifuge (7) reposant sur le corps de chaudière et fixer au moyen des sangles et boucles de serrage (8).

Raccordement du réservoir (fig. 1)

– Fixer le té de départ (22) et son joint (14) sur l'élément arrière en s'assurant que le clapet de non-retour (23), livré monté, est bien en place dans son logement.

– Monter la gaine de thermostat (21) sur le té de départ.

– Fixer la manchette de retour (13) et son joint (14) sur l'élément arrière (flèche dirigée vers le corps de chaudière).

– Monter le robinet de vidange (16) sur la manchette de retour. Raccorder la tuyauterie d'évacuation en Ø 15/21.

– Monter le tube de recyclage horizontal (12) sur le bossage 26/34 de la manchette de retour. Raccorder l'accélérateur (11) sur cette tubulure (flèche vers le bas). Puis monter le tube de recyclage vertical (9) sur l'accélérateur.

– Placer les joints (25) sur la bride du recyclage (9) et sur le té de départ (22).

– Poser le réservoir (1) sur son support. Présenter sa bride en centrant bien les joints et en vérifiant l'alignement de l'ensemble puis bloquer progressivement les différents boulons.

– Vérifier l'horizontabilité du réservoir. Le point haut ne doit en aucun cas se trouver vers l'avant de la chaudière.

– Le calorifuge du réservoir, composé de 3 panneaux; un fond avant, un panneau latéral et un fond arrière se fixe à l'aide des sangles.

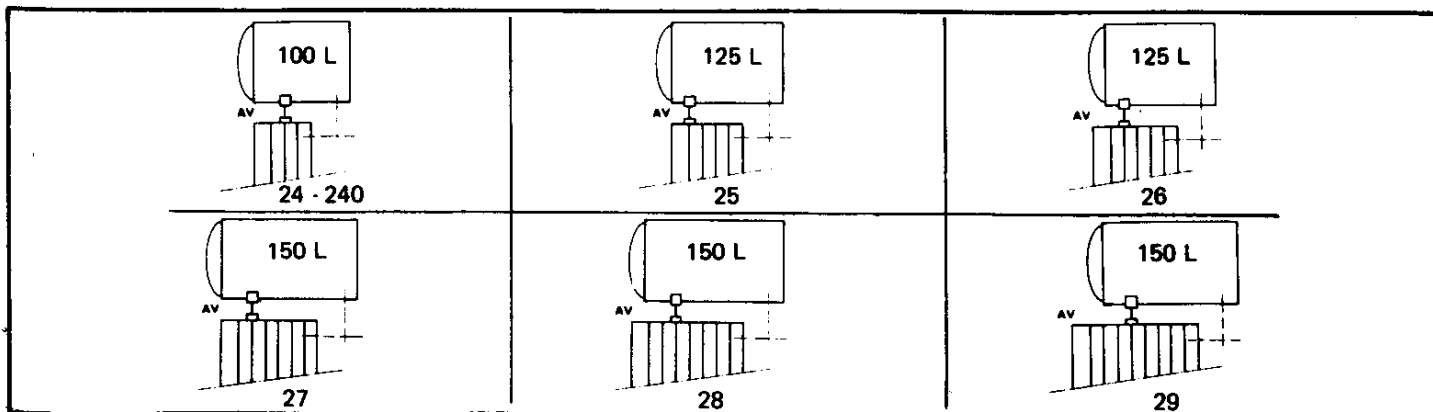
Mise en eau et contrôle d'étanchéité

– Raccorder les circuits chauffage et sanitaire (voir schéma d'installation).

IMPORTANT : il est impératif de procéder en premier lieu au remplissage du réservoir d'eau sanitaire et de remplir ensuite la chaudière et l'installation.

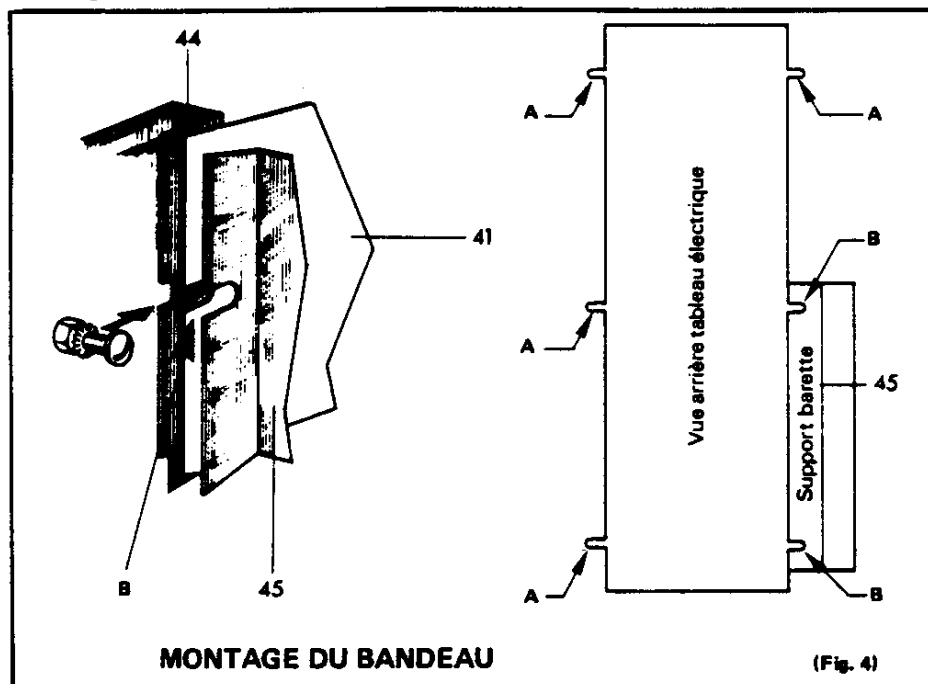
– Vérifier l'étanchéité aux différents raccordements.

POSITIONNEMENT DU RÉSERVOIR ET DE SON SUPPORT SELON LE NUMÉRO DE CHAUDIERE (Fig. 2)



MONTAGE DE LA JAQUETTE (Fig. 3)

- Fixer sur les tringles d'assemblage supérieures, les traverses supérieures (28) avec les écrous HM 12.
- Fixer les bandeaux latéraux avant (35) sur la traverse avant (vis CBM5 + écrou).
- Monter l'entretoise avant (39) sur les bandeaux latéraux, (vis CBM5).
- Fixer les bandeaux latéraux arrière (38) sur la traverse arrière (vis CBM5 + écrou) en prenant soin de coincer, entre ceux-ci et l'élément arrière le calorifuge (34) voir détail fig. 2.
- Accrocher le ressort (37) sur les bandeaux latéraux arrière.
- Sur le côté droit (27), fixer la patte de fermeture du capot (33) (vis CBM5 + rondelle éventail + écrou). Monter le côté sur les bandeaux latéraux avant et arrière droit (vis CBM5). Monter sur le pli supérieur les 2 goujons RAPID.
- Sur le côté gauche (27) placer la patte de tourillonnement inférieure (43) (2 vis CBM5 + rondelle éventail + écrou double)(42) sans bloquer. Monter le côté et fixer identiquement au côté droit. Monter sur le pli supérieur les 2 goujons RAPID à l'arrière.
- Sur le dessus (30) monter la patte de tourillonnement supérieure (32) (2 vis CBM5 + rondelle éventail + écrou double)(42) sans bloquer. Encliqueter le dessus. Fixer à l'avant sur les plis intérieurs des côtés.
- Sur le capot avant (41) fixer le tableau de commande (26), pour cela pratiquer comme suit : (fig. 4).



- Monter les écrous H sur les vis CBM5 en intercalant les rondelles éventail (6 boulons),
- Présenter le tableau de commande sur le capot avant, toron de raccordement électrique dirigé vers le bas,
- Fixer en engageant les boulons dans les 4 lumières repérées A, la rondelle éventail restant placée côté écrou. Bloquer les boulons. Sur les 2 lumières restantes repérées B, placer le support de barrette (45) et fixer comme précédemment.
- En soulevant la patte de tourillonnement supérieure, placer le capot avant sur les axes charnières. Fermer le capot, vérifier le bon alignement avec côtés et dessus puis bloquer les vis de fixation des pattes de tourillonnement inférieure et supérieure.
- Ouvrir le capot avant et placer les bulbes des capillaires dans leur doigt de gant respectif suivant schéma fig. 5. Le bulbe du thermostat sanitaire est repéré (B) et doit être placé dans le doigt de gant placé à l'avant du réservoir. Engager à fond les 3 bulbes des thermostats et le ressort dans le doigt de gant monté sur le té de départ. Monter le clips de fixation des capillaires. Placer ensuite le bulbe du thermomètre comme indiqué sur la fig. 5.
- Passer le câble flexible brûleur à l'intérieur du côté de jaquette puis dans l'orifice inférieur du bandeau latéral avant situé côté charnière de bride brûleur. Boucher le trou non utilisé avec le bouchon plastique (36).
- Raccorder électriquement la pompe primaire de charge suivant schéma joint avec la pompe.
- Procéder ensuite au montage du brûleur et au raccordement électrique de l'ensemble.
- Monter sur les plis arrière des côtés les goujons RAPID avant d'encliqueter les deux parties du capot arrière (31). Fixer par le centre (vis CBM5).

MONTAGE DU BRULEUR

Le brûleur se monte sur sa plaque support (6) par l'intermédiaire de sa bride et de son joint. Pour la définition, la mise en place du kit de combustion et les différents raccordements et réglages se reporter à la notice spéciale brûleur.

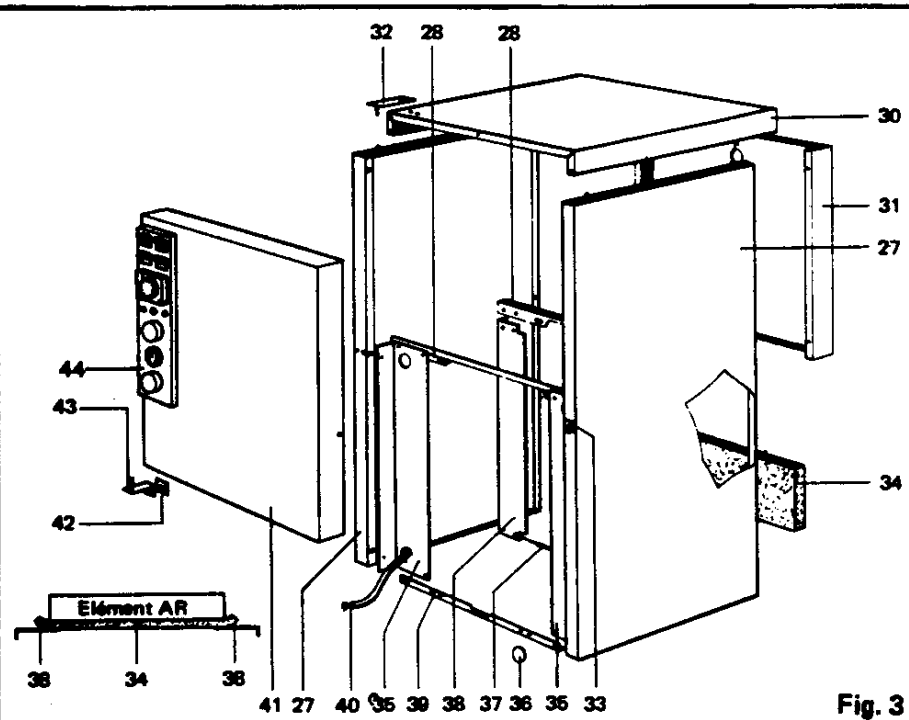
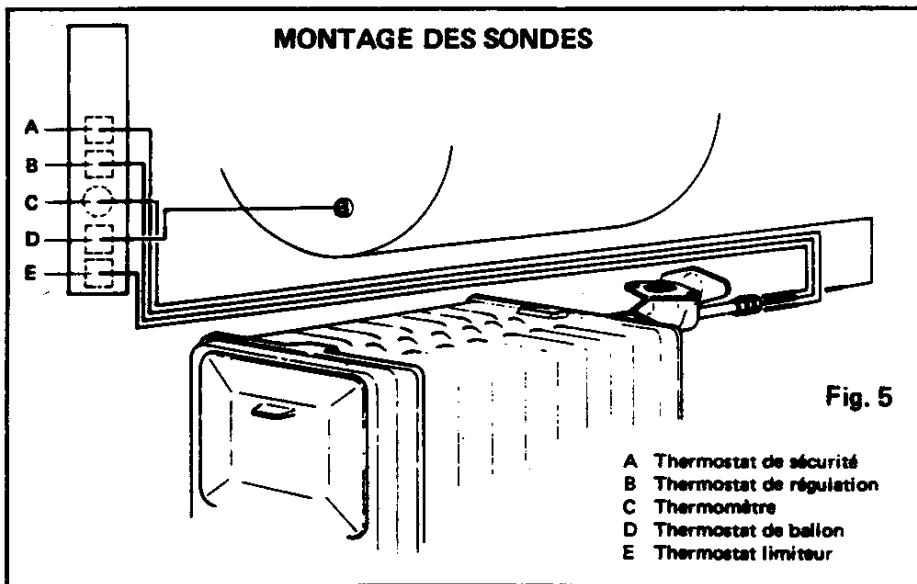


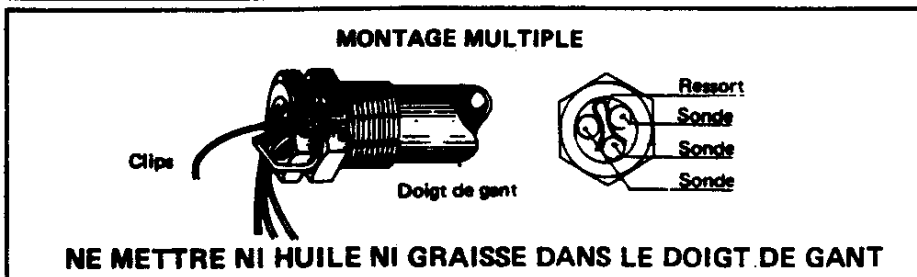
Fig. 3

NOMENCLATURE DES PIECES JAQUETTE MALAGA 2 B

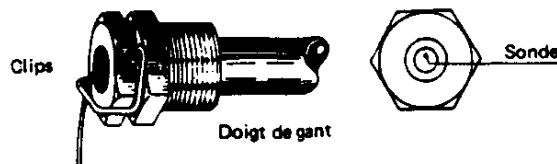
- | | | | |
|----|---|----|--------------------------------------|
| 27 | Côté de jaquette | 35 | Bandeau latéral avant |
| 28 | Traverse supérieure | 36 | Bouchon plastique |
| 30 | Deus de jaquette | 37 | Ressort |
| 31 | Arrière de jaquette (2 pièces) | 38 | Bandeau latéral arrière |
| 32 | Patte de tourbillonnement supérieure du capot de jaquette | 39 | Entretoise avant |
| 33 | Patte de fermeture du capot avant | 40 | Câble de brûleur |
| 34 | Calorifuge arrière | 41 | Capot avant |
| | | 42 | Ecrou double |
| | | 43 | Patte de tourbillonnement inférieure |
| | | 44 | Tableau de commande |



- | | |
|---|--------------------------|
| A | Thermostat de sécurité |
| B | Thermostat de régulation |
| C | Thermomètre |
| D | Thermostat de ballon |
| E | Thermostat limiteur |



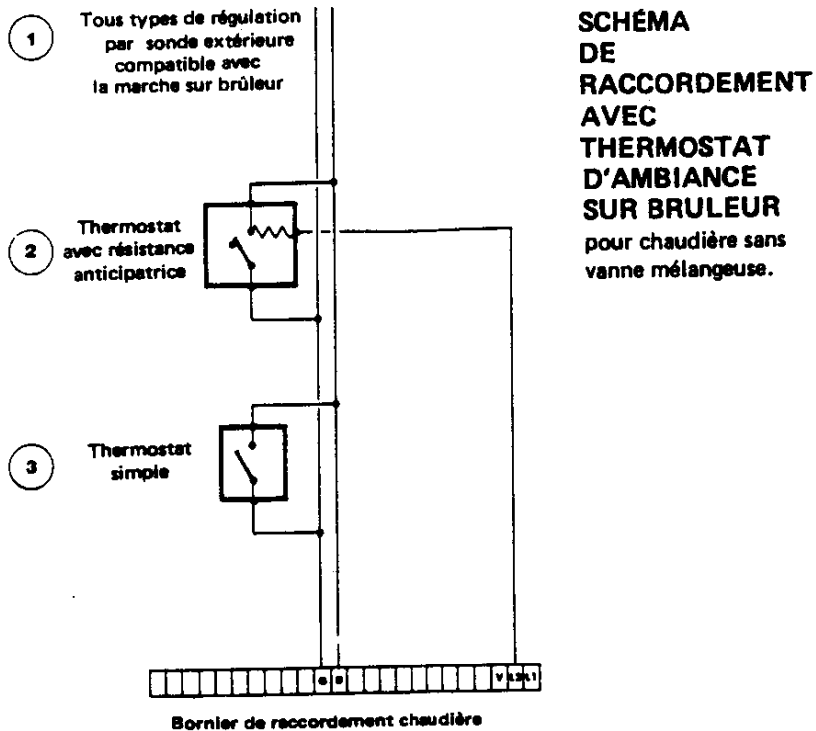
MONTAGE UNIQUE



NE METTRE NI HUILE NI GRAISSE DANS LE DOIGT DU GANT

6 raccordements électriques

LE CABLAGE EST A EFFECTUER PAR L'INSTALLATEUR



L'installation électrique et la mise à la terre seront réalisées selon les normes en vigueur (NF C15 - 100).

L'interrupteur de chaudière placé sur le bandeau de régulation ne dispense pas du montage de l'interrupteur général exigé réglementairement. La ligne alimentant la chaudière doit pouvoir supporter une intensité de 5 A sous 220 V monophasé.

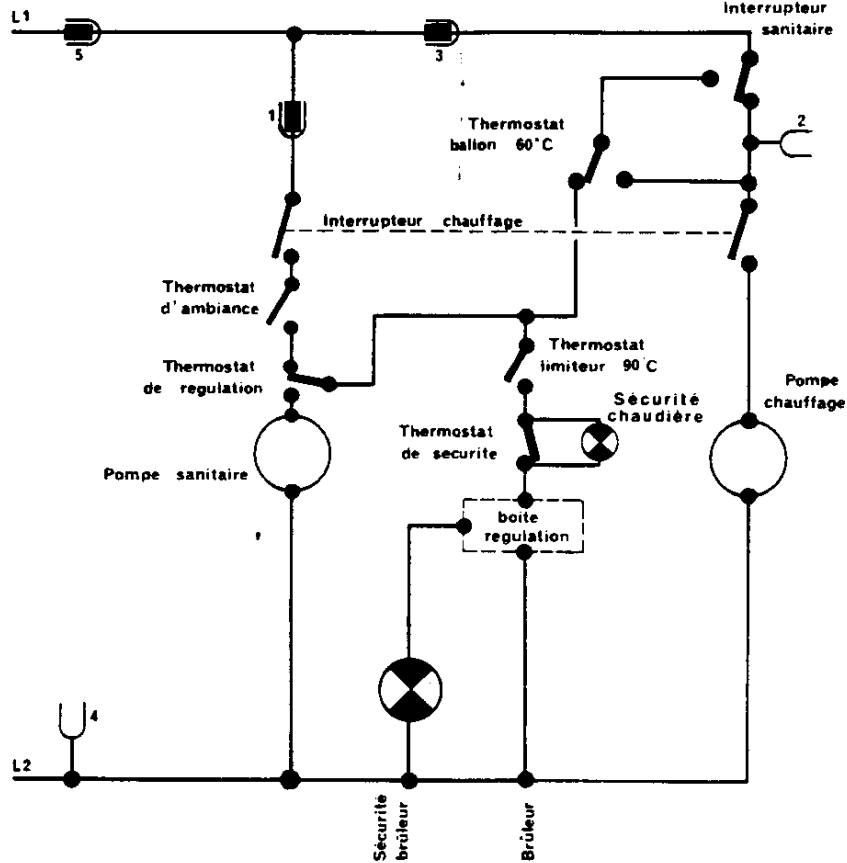
Lorsque les raccordements électriques sont terminés :

- Encliqueter dans le pli du côté gauche de jaquette le serre-câble fourni pour fixer le faisceau câbles capillaires.
- Fermer le capot avant et verrouiller avec la vis prévue à cet effet.

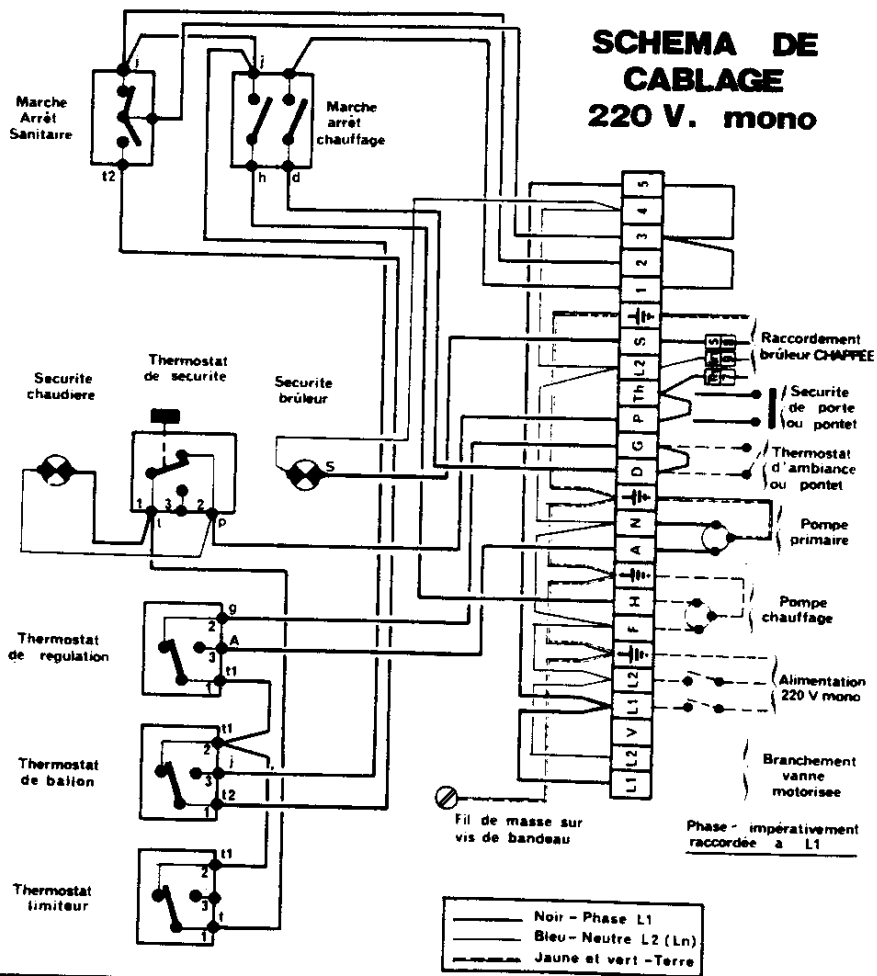
NOTA IMPORTANT

- Si l'alimentation comprend 1 phase et 1 neutre (cas du 220 V - réalisé par 1 phase de 380 V+1 neutre), la phase doit être impérativement raccordée à L1.
- La prise de terre prévue sur la barrette de raccordement arrière doit être raccordée conformément aux prescriptions réglementaires.

SCHEMA DE PRINCIPE



SCHEMA DE CABLAGE 220 V. mono



Options

Avec supplément, nous fournissons :

PROGRAMMATEUR

Le programmeur est précâblé, il se monte très simplement sur le tableau (en 60 secondes) le raccordement électrique est réalisé par fiche embrochable.

Le programmeur permet de commander la marche et l'arrêt du chauffage et de l'eau chaude sanitaire simultanément ou séparément (programme : nuit, nuit et jour, week-end, etc...).

Une notice est fournie avec l'appareil.

PRÉPARATEUR D'EAU CHAUDE PAR ACCUMULATION ÉLECTRIQUE (OPTION)

Le préparateur permet de réchauffer l'eau sanitaire du ballon en heures creuses, il est particulièrement intéressant en ÉTÉ.

Le montage se fait directement sur un orifice du ballon prévu à cet effet, sa mise en place peut être réalisée après coup, très rapidement, sans vidanger le circuit chauffage.

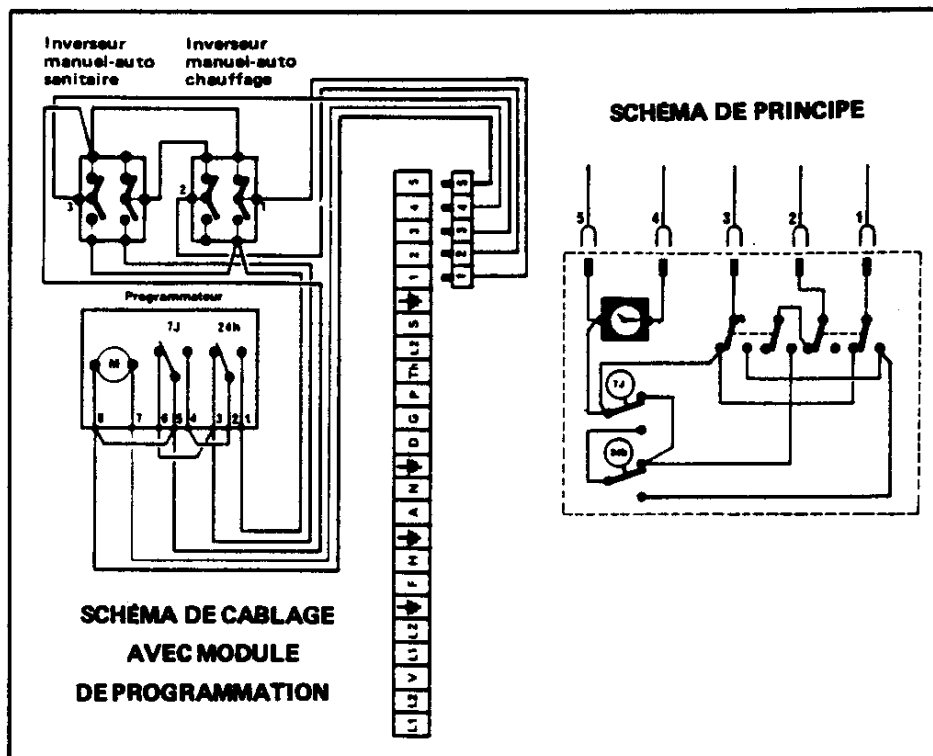
UNE NOTICE DE MONTAGE EST FOURNIE AVEC CE PRÉPARATEUR.

HARNAIS DE VANNE MÉLANGEUSE 3 VOIES

La température du circuit chauffage est normalement obtenue par régulation directe sur le brûleur asservi par l'aquastat de chaudière ou le thermostat d'ambiance.

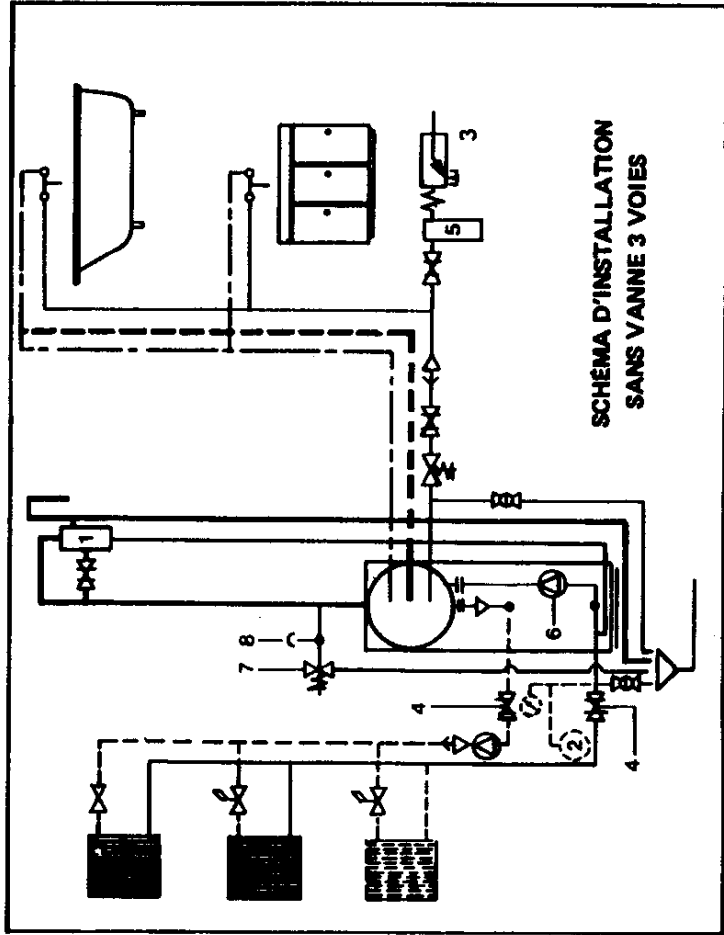
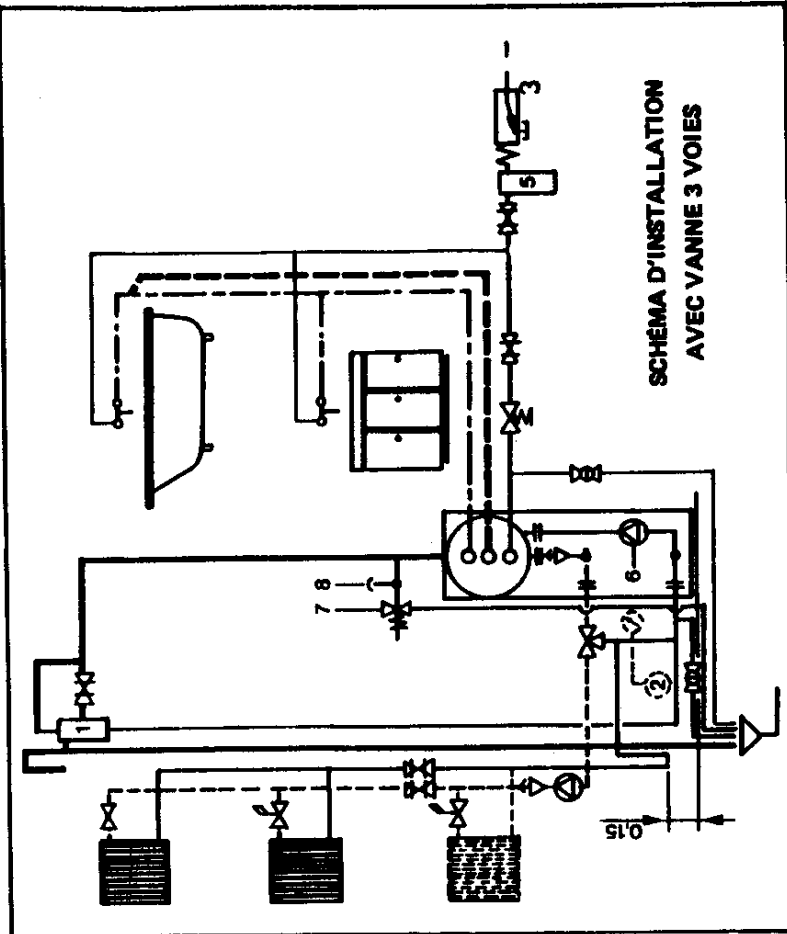
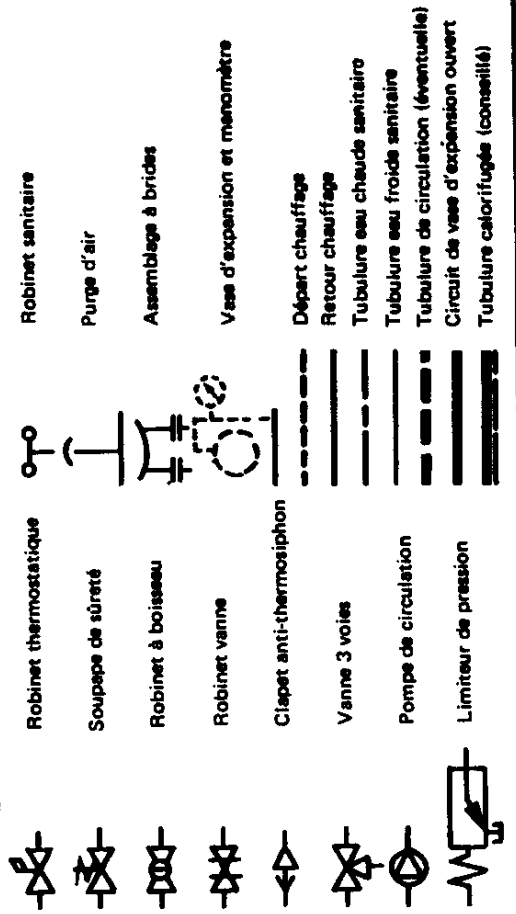
Cependant, dans les cas spéciaux d'installation à faible inertie d'eau, nous pouvons fournir avec supplément au tarif une vanne mélangeuse 3 voies avec ses tuyauteries de liaison à la chaudière.

Cette solution permet : de pouvoir équiper la vanne 3 voies d'une motorisation (option) asservie par un plus grand choix possible de régulation.



8 schéma d'installation

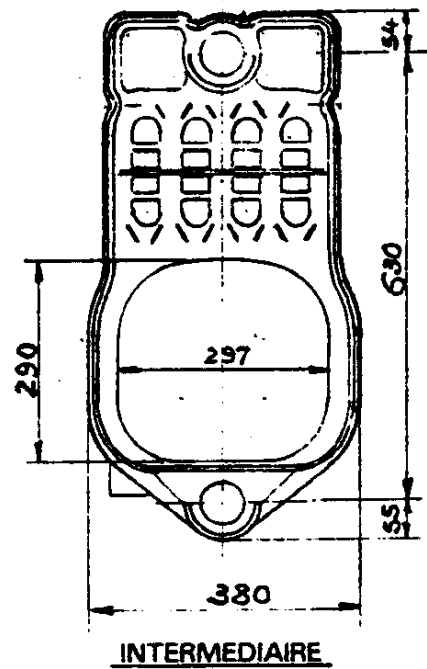
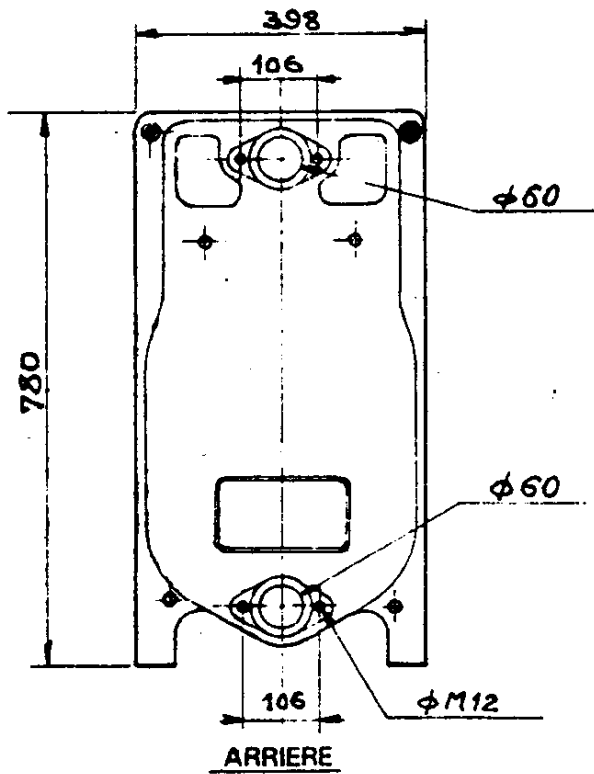
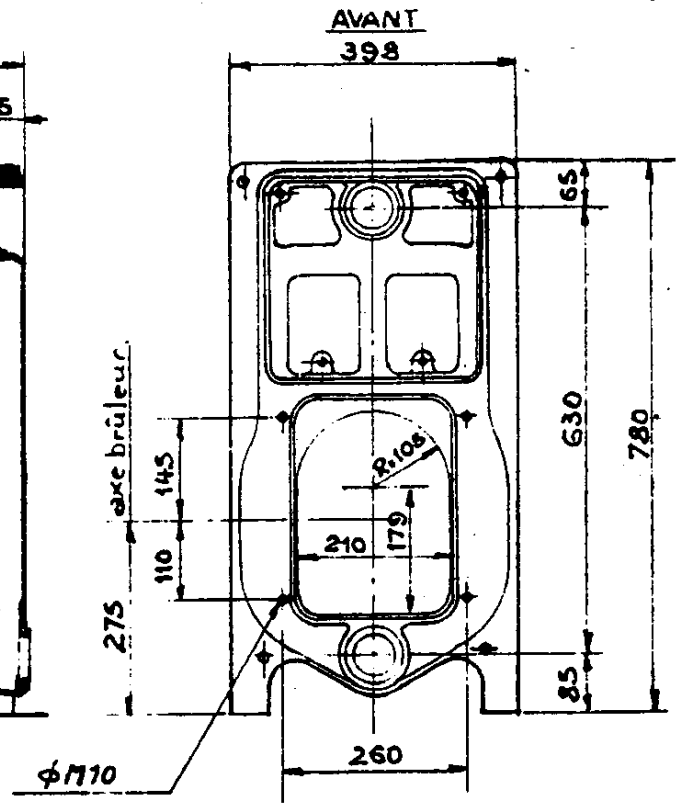
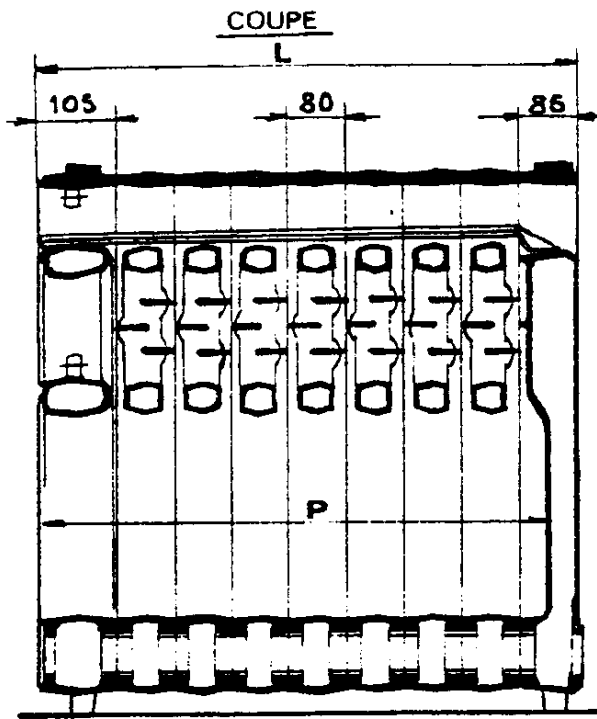
LEGENDE DES APPAREILS



1. Vase d'expansion ouvert en circulation.
2. Vase d'expansion fermé sous pression et manomètre.
3. Limiteur de pression (éventuel).
4. Robinets-vannes (isolation circuit chauffage).
5. Dispositif anti-tartré ou anti-corrosion.
6. Pompe de charge primaire.
7. Souape de sûreté (montage impératif dans le cas de l'installation d'un vase d'expansion fermé).
8. Purgeur automatique (placé au plus près du départ expansion et avant la souape de sûreté).

EXPANSION - Dans le cas d'un vase fermé, il est impératif de monter un purgeur automatique au plus près du départ d'expansion et avant la souape de sûreté. (Tarée à 4 bar maximum). Dans le cas d'un vase d'expansion ouvert en circulation, le retour d'expansion sera raccordé par l'installation sur la tubulure de retour.

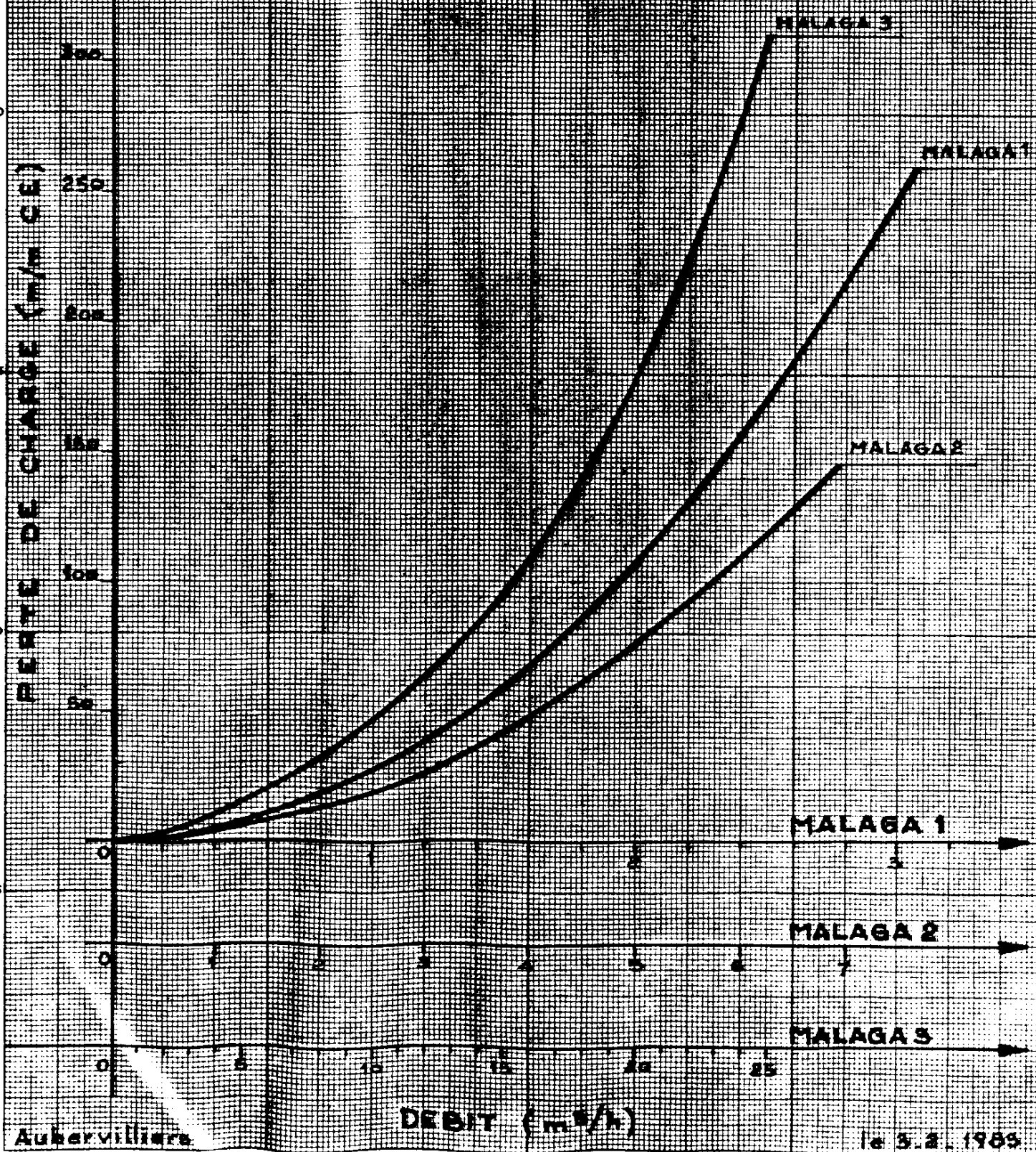
CIRCUIT SANITAIRE - Il est indispensable de placer un groupe de sécurité taré à 7 bar sur l'arrivée d'eau froide. En sanitaire, il faut tenir compte de la qualité de l'eau. Au-dessus de 30°F de dureté, nous conseillons l'emploi d'appareil antitartré. S'assurer qu'il ne peut y avoir de communication entre le circuit chauffage et les circuits de distribution d'eau sanitaire. Nous rappelons que pour une pression d'eau de ville supérieure à 7 bar, la canalisation d'amenée d'eau doit comporter un défendeur efficace. **RADIATEUR SALLE DE BAINS** La température de l'eau alimentant le radiateur de salle de bains dépendant du réglage de la température du ballon, nous conseillons de raccorder ce radiateur sur le circuit normal.



N° Chaudière	24	25	26	27	28	29
L	350	430	510	590	670	750
P	300	380	460	540	620	700
S DE CH	1.10	1.40	1.70	2.00	2.30	2.60

Chaudière : MALAGA 2.

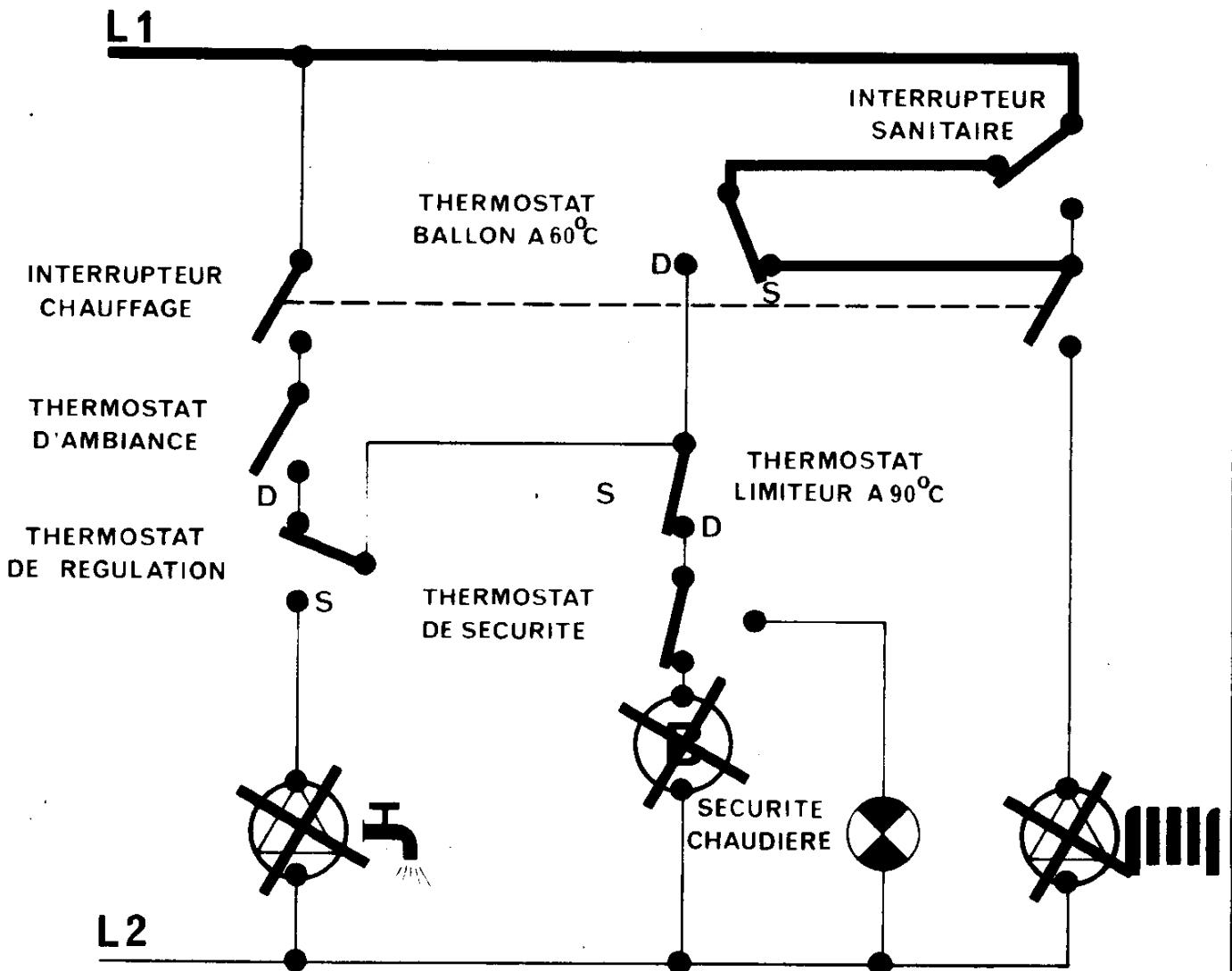
CIRCUIT HYDRAULIQUE



Aubervilliers

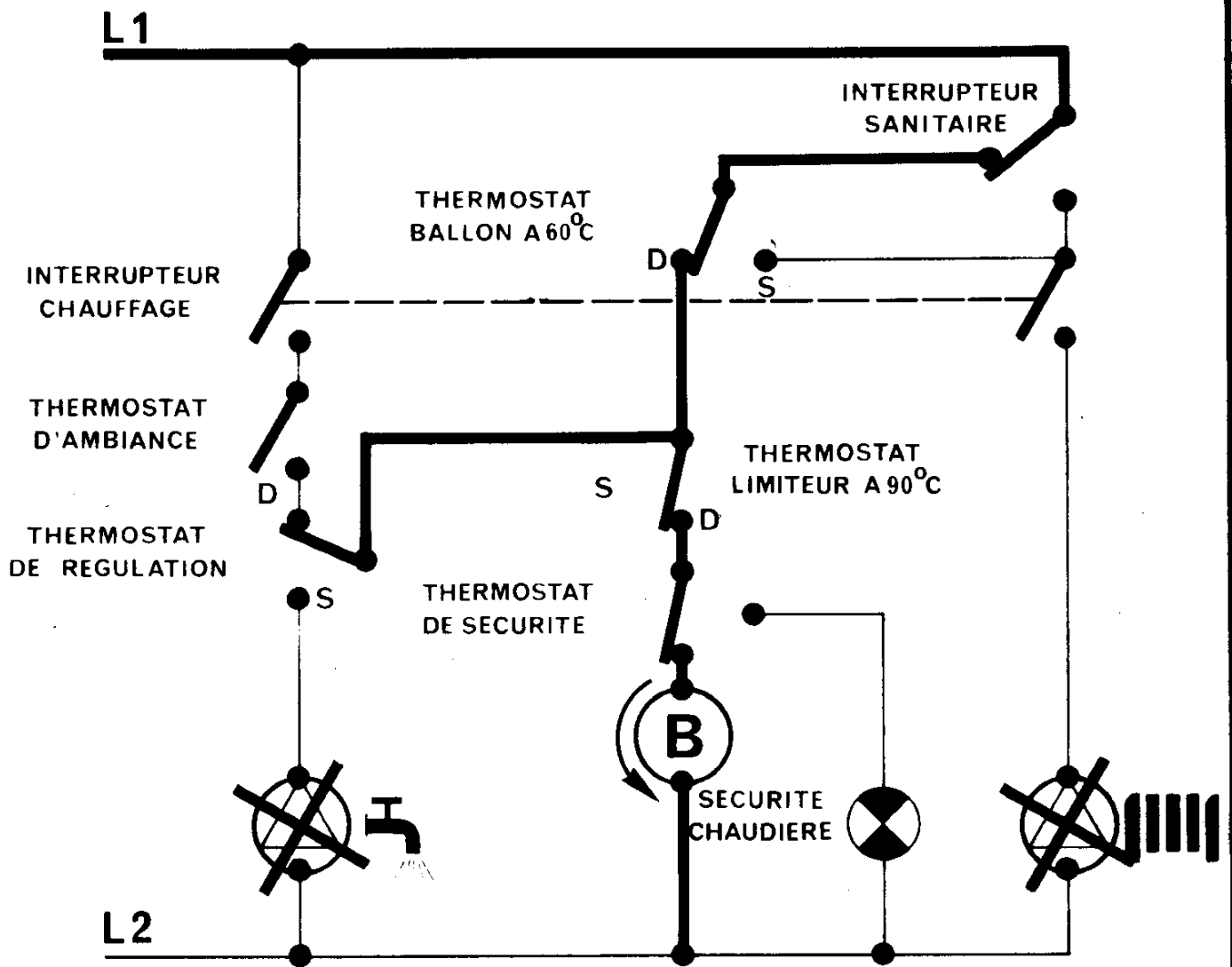
le 3.2.1965

REGULATION MALAGA 2B & BERMUDES B



SERVICE EAU CHAUDE en période de non usage.

REGULATION MALAGA 2B & BERMUDES B

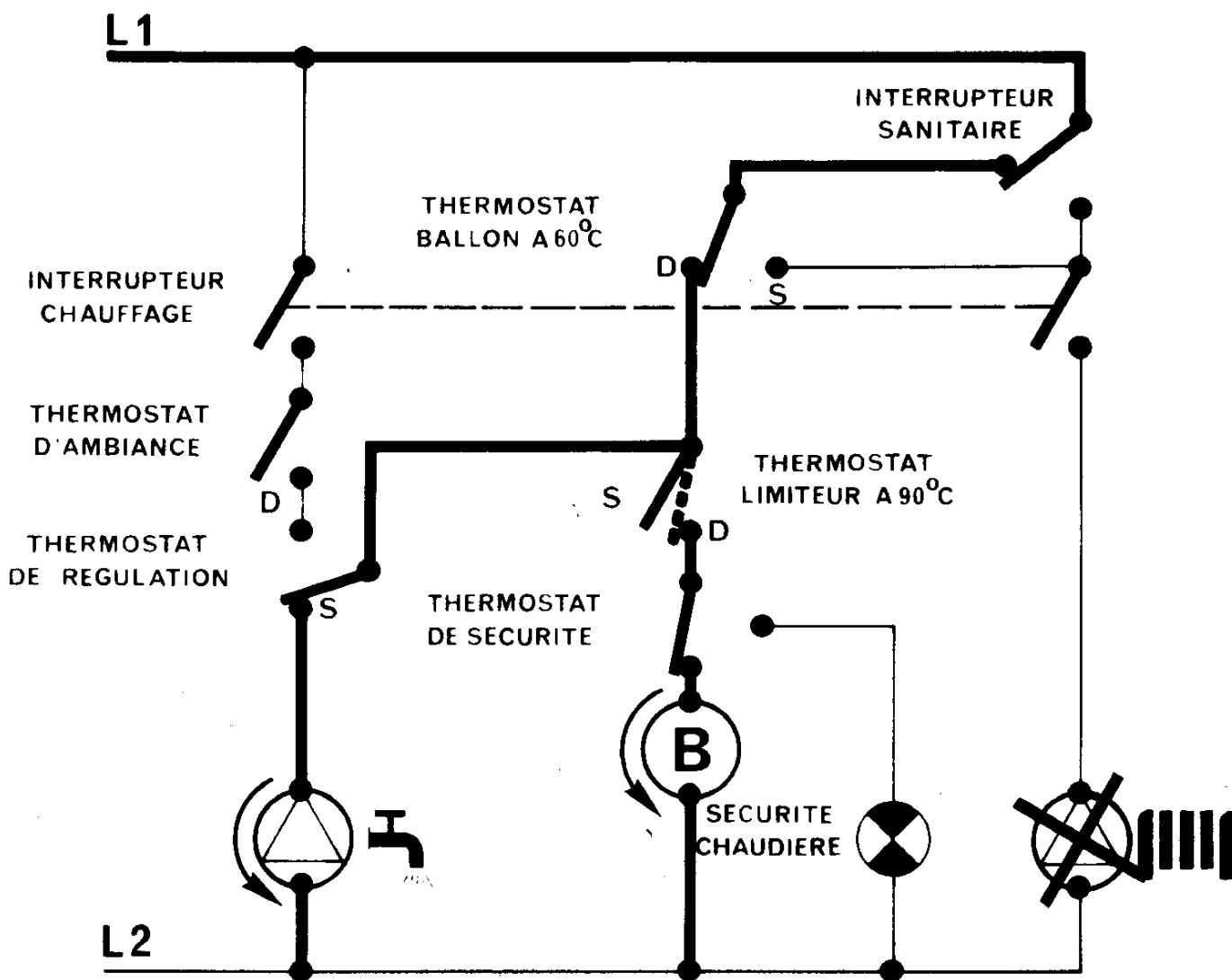


SERVICE EAU CHAUDE - début de puisage.

On remarque : la pompe sanitaire ne fonctionne pas

le brûleur fonctionne et reconnaît la chaudière
indépendamment du thermostat de régulation.

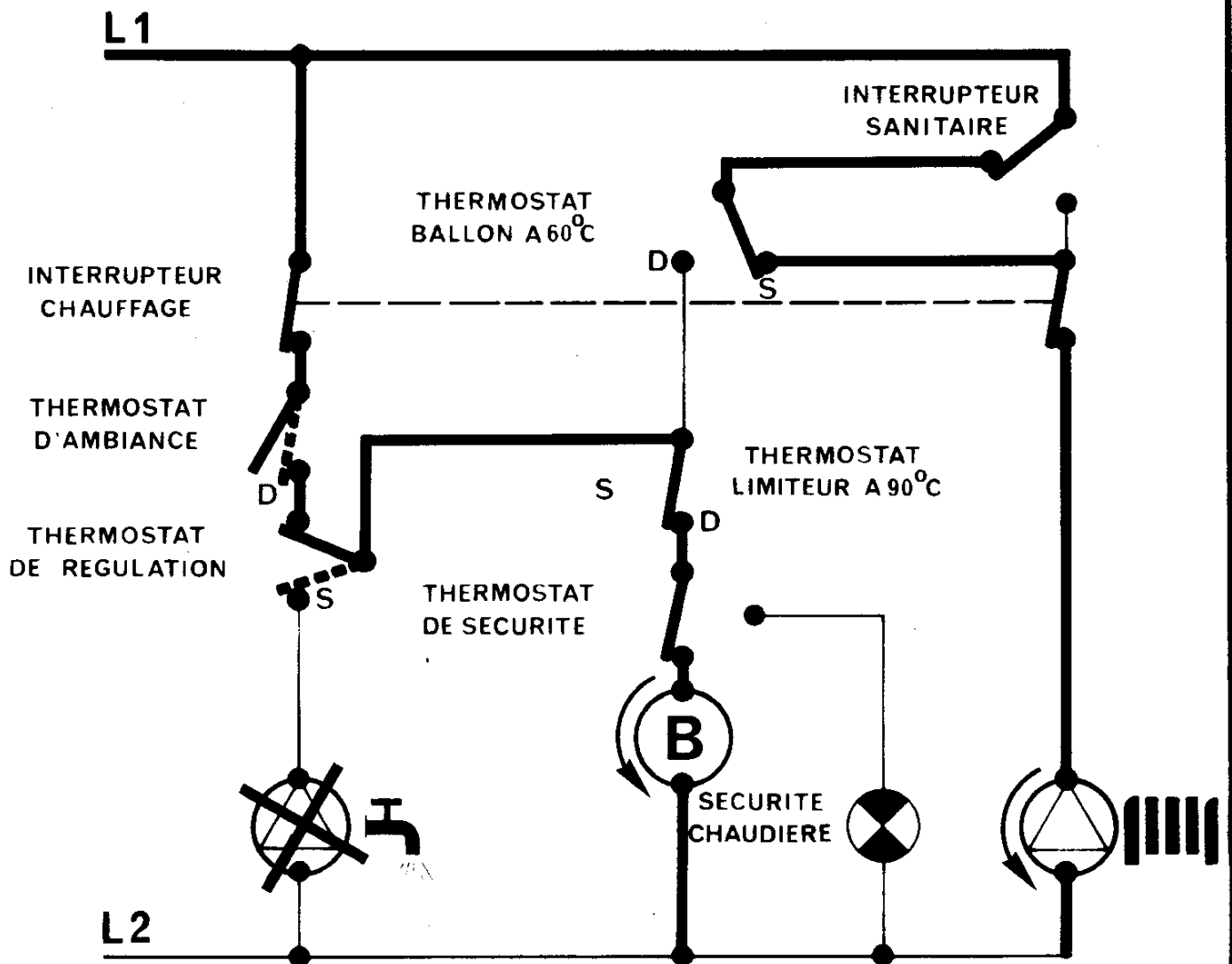
REGULATION MALAGA 2B & BERMUDES B



SERVICE EAU CHAUDE : période de puisage

- la chaudière est chaude.
- le thermostat de chaudière permet alors le fonctionnement de la pompe sanitaire.
- la régulation est faite sur le thermostat limiteur 90°.

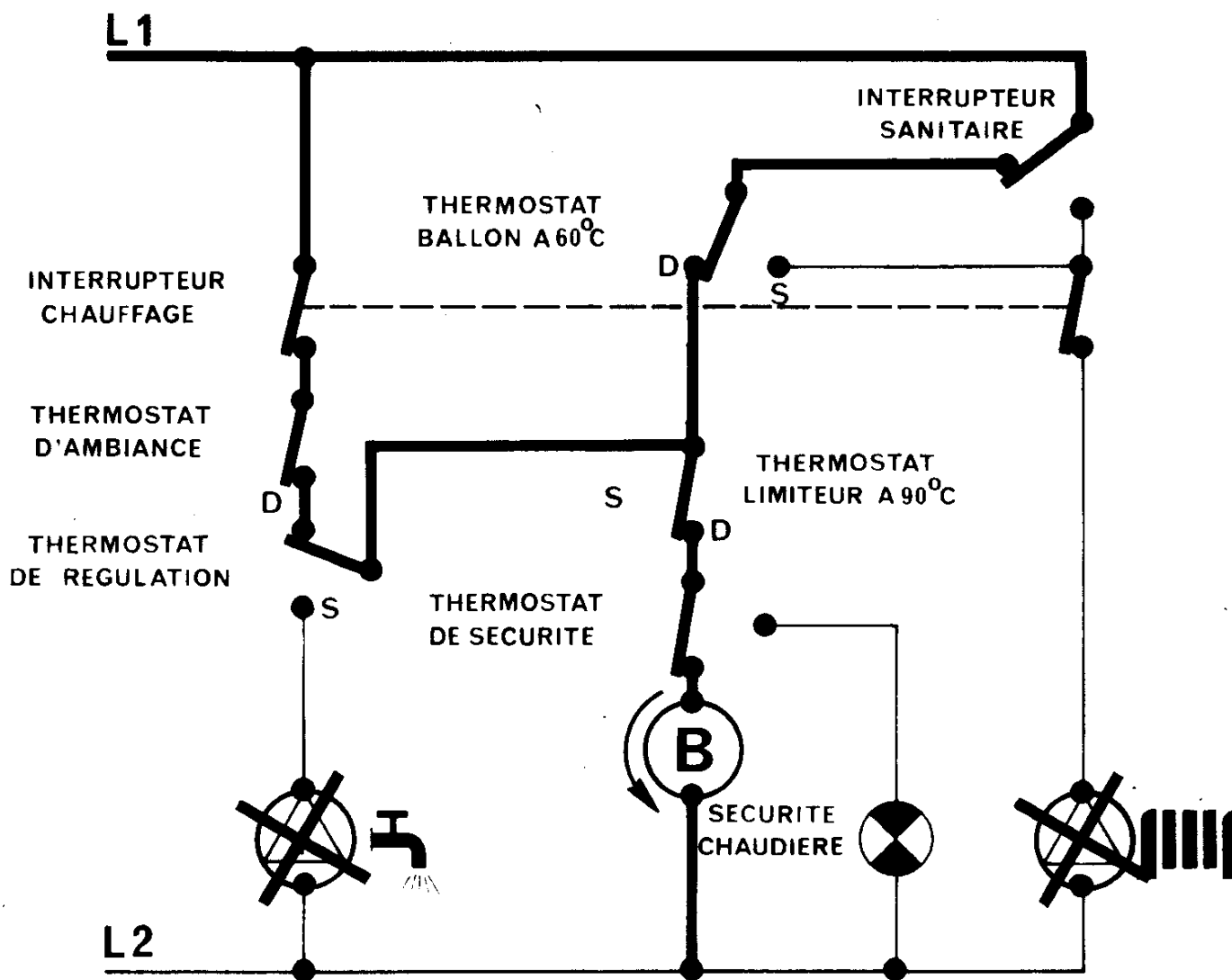
REGULATION MALAGA 2B & BERMUDES B



SERVICE TOTAL : Eau chaude - chauffage.

- Sanitaire satisfait.
- La pompe chauffage fonctionne en permanence .
- La régulation du circuit chauffage est faite par action directe sur le brûleur du thermostat d'ambiance ou du thermostat de régulation.

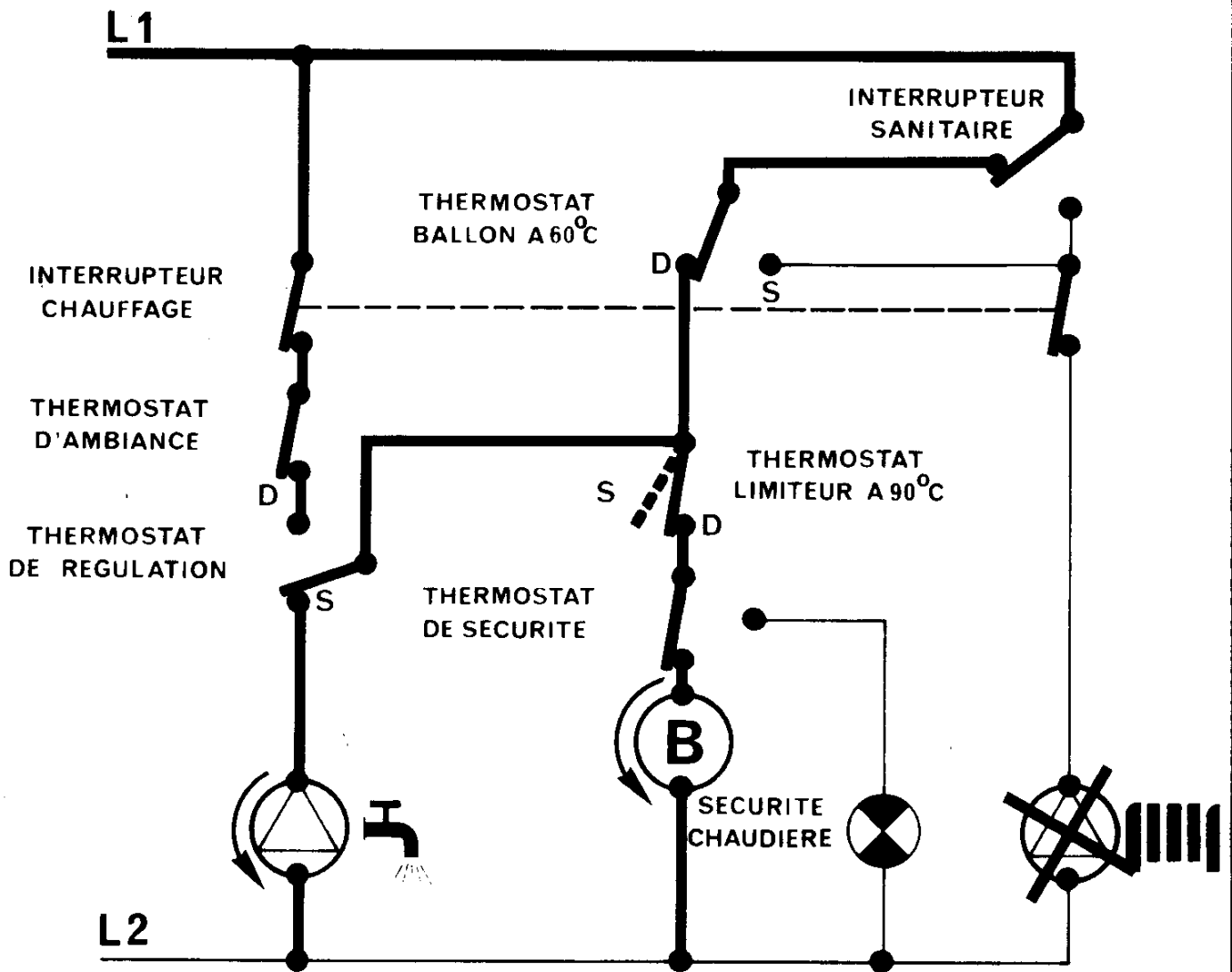
REGULATION MALAGA 2B & BERMUDES B



SERVICE TOTAL : Eau chaude + chauffage.

- Début de puisage Eau chaude.
- Arrêt des 2 pompes.
- Marche brûleur pour le réchauffage de la chaudière.

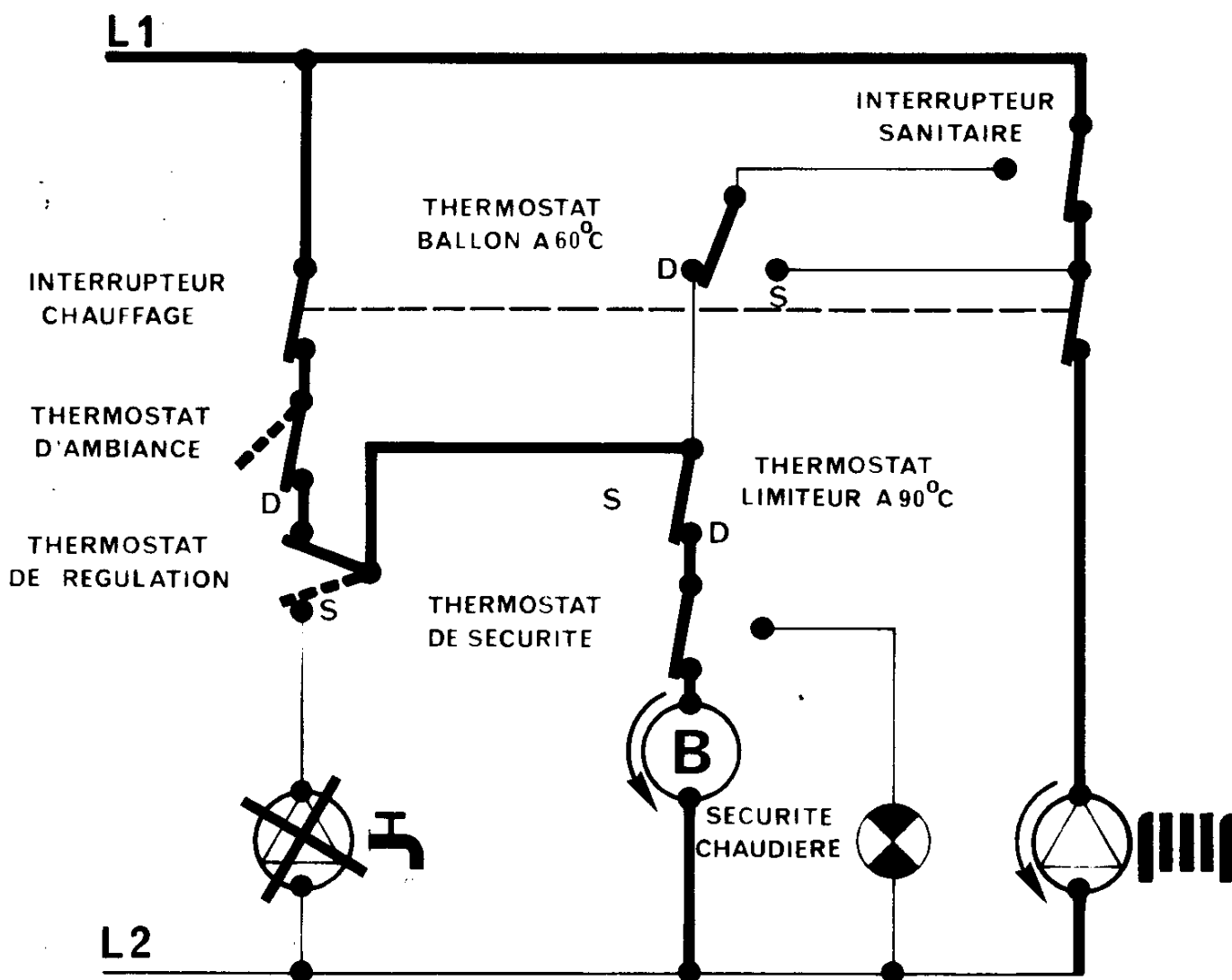
REGULATION MALAGA2B & BERMUDES B



SERVICE TOTAL : Eau chaude + chauffage.

- Arrêt de la pompe chauffage.
- Fonctionnement de la pompe sanitaire avec régulation du brûleur sur le thermostat limiteur.

REGULATION MALAGA 2B & BERMUDES B



SERVICE CHAUFFAGE SEUL.

- fonctionnement permanent de la pompe chauffeur.
- régulation du circuit chauffage par action directe sur le brûleur du thermostat d'ambiance ou de régulation.

SOCIETE GENERALE de FONDERIE
8, Place d'Iéna
75783 - PARIS CEDEX 16

MAI 1979.

SERVICE MARKETING CC

Lettre adressée aux Concessionnaires
CC - SA

INFORMATION TECHNIQUE N° 96

FONCTIONNEMENT SANS VANNE MELANGEUSE DES NOUVELLES
CHAUDIERES CHAPPEE BERMUDES & MALAGA

Les informations techniques sont plus spécialement destinées à vos techniciens et responsables de magasins. Nous vous remercions d'en faire une très large diffusion auprès de ces personnes.

Les informations techniques sont des documents internes qui ne doivent pas être diffusés en clientèle.

* * * * *
* * * * *
*

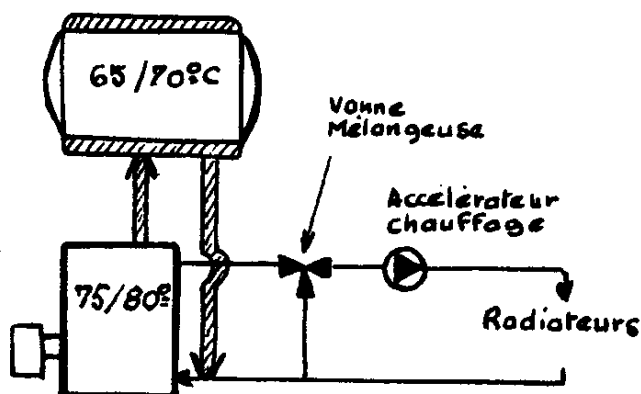
Nous vous prions de trouver ci-jointe une note technique expliquant succinctement le fonctionnement sans vanne mélangeuse et donnant des conseils de réglage et de régulation pour profiter au maximum des possibilités d'économie d'énergie offertes par le nouveau tableau de commande des versions BERMUDES et MALAGA 2 à ballon.

* * * * *
* * * * *
*

FONCTIONNEMENT SANS VANNE MELANGEUSE
des CHAUDIERES FONTE à PRODUCTION D'EAU CHAUDE CHAPPEE
BERMUDES & MALAGA 2

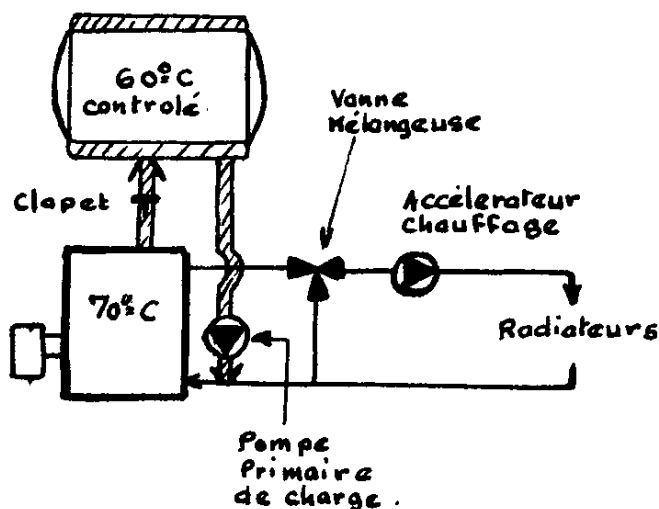
AVANT BERMUDES & MALAGA 2 : POURQUOI UNE VANNE MELANGEUSE ?

1) Les chaudières CHAPPEE TR 11 B et TR 2 B (1968)



- Ballon réchauffé par thermosiphon, donc sans contrôle,
- La chaudière est maintenue au minimum à 75/80°C pour avoir de l'ECS à 60/70°C,
- Une vanne mélangeuse est nécessaire pour envoyer de l'eau mitigée vers les radiateurs suivant les conditions climatiques (réglage manuel ou par motorisation)

2) Les chaudières type MALAGA (1ère évolution) (1975)

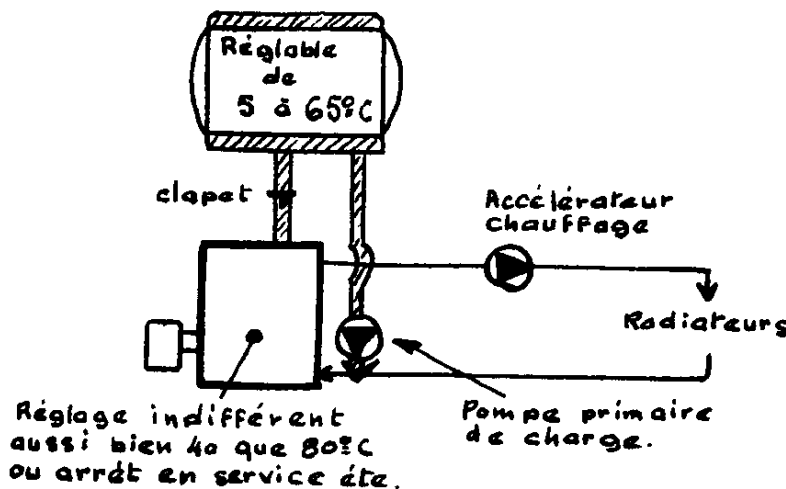


- Ballon réchauffé par pompe primaire de charge commandée par le thermostat ballon réglé à 60°
- Là encore la chaudière doit être à température supérieure à celle du ballon pour permettre son réchauffage (environ 70°C)
- Avantage par rapport à la 1ère solution, température du ballon limitée à 60°C, réchauffage très rapide et quantité E.C.S. importante
- Mais là aussi une vanne mélangeuse est indispensable pour moduler la température de l'eau vers les radiateurs.

FONCTIONNEMENT SANS VANNE MELANGEUSE
des CHAUDIERES FONTE à PRODUCTION D'EAU CHAUDE CHAPPEE
BERMUDES & MALAGA 2

BERMUDES & MALAGA 2, SANS VANNE MELANGEUSE, POURQUOI?

2ème évolution 1979



- la température de l'eau chaude du ballon est réglable par l'utilisateur jusqu'à 65°C,
- la température de la chaudière est également réglable par l'utilisateur jusqu'à 90°C,
- les fonctions chauffage et eau chaude sanitaire sont séparées, l'une et l'autre marchant indépendamment grâce au nouveau système de régulation,
- la vanne mélangeuse n'est plus indispensable mais elle peut se monter sans inconvénient

Principe

- La chaudière fonctionne comme une chaudière chauffage seul, l'utilisateur la règle, soit manuellement, soit par l'intermédiaire d'un thermostat d'ambiance agissant sur le brûleur,
- Lorsque le réchauffage du ballon est nécessaire, le nouveau système de régulation :
 - stoppe l'accélérateur chauffage, **
 - démarre le brûleur pour monter la température de la chaudière à un niveau suffisant
 - puis démarre la pompe primaire de charge pour réchauffer rapidement le ballon inox.
- Lorsque la température du ballon atteint la valeur affichée, le nouveau système de régulation :
 - stoppe la pompe primaire de charge,
 - puis redémarre l'accélérateur chauffage.

★ Regonflage très rapide des ballons :

- ballon froid 10 min. max. pour le 100 l.	} un chauffe eau électrique se recharge en 8 H.
" " 12 " " " 125 l.	
" " 15 " " " 150 l.	

★ ★ Un thermosiphon éventuel, vers les radiateurs lors des courts arrêts de l'accélérateur chauffage, ne gêne pas le regonflage du ballon, la puissance chaudière étant largement suffisante. Il n'y a donc plus lieu de prévoir de clapet antithermosiphon ni de retour en crose.

FONCTIONNEMENT SANS VANNE MELANGEUSE
des CHAUDIERES FONTE à PRODUCTION D'EAU CHAUDE CHAPPEE
BERMUDES & MALAGA 2

Nota

1. Ce principe de fonctionnement est celui utilisé sur les chaudières murales mixtes (presque 2 millions en service actuellement)
2. Fonctionnement manuel : l'usager règle la température à l'aquastat chaudière, l'accélérateur marche en permanence comme en version chauffage seul (des millions de chaudières en service actuellement). Rappelons que la fonte est le matériau le mieux adapté au retour à basse température, car peu sensible au phénomène de point de rosée.
3. Régulation conseillée : thermostat d'ambiance à résistance anticipatrice, avec ou sans horloge ou encore régulation par sonde extérieure agissant sur le brûleur, l'accélérateur chauffage marchant en permanence. (sauf pendant les regonflages du ballon).

La régulation sur le brûleur est préférable, car elle ne provoque pas de trains de chaleur qui se produisent avec le système de régulation agissant sur l'accélérateur.

4. Avec le nouveau système de régulation, ce phénomène de train de chaleur peut se produire mais seulement à la fin de réchauffage du ballon, il est donc bénéfique car il vient compenser le manque qui a lieu pendant le réchauffage du ballon du fait de l'arrêt de l'accélérateur chauffage.
5. Le nouveau système de régulation apporte économie à l'installation (pas de vanne mélangeuse) mais aussi et surtout économie d'énergie, la perte par le rayonnement du corps est faible puisqu'il est à température adaptée aux besoins en chauffage, et non pas à 70 ou 80°C.
6. Enfin, rappelons que sans soutirage d'eau chaude, le ballon BERMUDES, MALAGA 2 reste chaud pendant 10 à 12 heures, donc sans démarrage de brûleur (en service été) puisque pendant ces 10 à 12 heures la chaudière reste froide.

Installation : A titre d'exemple, en région parisienne, une chaudière BERMUDES B et une chaudière MALAGA 2, installées sans vanne mélangeuse, équipées toutes deux d'un thermostat d'ambiance à résistance anticipatrice alimentant une installation avec radiateurs fonte ont été équipées d'appareil de mesure.

Un test effectué sur une période de 1 mois a montré que : avec l'aquastat de chaudière réglé à 70°C, la température extérieure variant entre 0 et 10°C, l'eau des radiateurs n'a jamais dépassé la température de 55°C (sauf pendant 30 à 60 secondes après les regonflages de ballon). En conclusion, l'aquastat chaudière n'a pas commandé le brûleur, c'est le thermostat d'ambiance qui le pilotait, donc correspondait, à la température vraiment la mieux adaptée.

FONCTIONNEMENT SANS VANNE MELANGEUSE
des CHAUDIERES FONTE à PRODUCTION D'EAU CHAUDE CHAPPEE
BERMUDES & MALAGA 2

CONSEILS DE REGLAGE

1 - Version chauffage seul (C)

- Contrairement à la coutume, conseiller de ne pas prendre une sur-puissance à la chaudière (car BERMUDES et MALAGA sont très performantes, elles ont donc des températures de fumées basses).
- Conseiller un thermostat d'ambiance à résistance anticipatrice raccordé sur le tableau, il agit donc sur le brûleur, l'accélérateur chauffage fonctionne en permanence. Il n'y a pas de train de chaleur. (Régler l'aquastat chaudière à 60° environ : repère du bouton vers le haut).
- S'il n'y a pas de thermostat d'ambiance, l'utilisateur réglerait directement sa température à la chaudière.
- préconiser un programmateur qui permettra d'effectuer : arrêt nocturne et arrêt pendant les absences des occupants et ainsi réaliser en plus des économies dues au rendement (3 à 5 %) jusqu'à 10 % d'économie supplémentaire.

2 - Version avec production d'eau chaude B

- Comme en version C, choisir la chaudière la mieux adaptée à la puissance réelle installée,
- Comme en version C, conseiller le thermostat d'ambiance à résistance anticipatrice raccordé sur le tableau de commande, il agit alors sur le brûleur, l'accélérateur chauffage tourne en permanence (sauf lors des regonflages) (Régler l'aquastat chaudière à 60°C environ, repère du bouton vers le haut, l'aquastat ballon à 50/55°C repère du bouton à l'horizontale vers la droite à la limite de la zone hachurée).

Ce fonctionnement permet de réaliser jusqu'à 10 % d'économie d'énergie (200 à 400 l. de fuel par an pour un pavillon en région parisienne) car la température de la chaudière est toujours ajustée aux besoins de l'installation, les pertes par rayonnement sont réduites au maximum. En région parisienne, par exemple, les observations de la météorologie nationale montrent qu'en fonction des "degrés-jours" la température moyenne de l'eau de chauffage sur une saison de chauffage (7 mois) est de 45°C. Les chaudières BERMUDES, MALAGA avec thermostat d'ambiance sont ajustées sur ce chiffre de 45°C alors que les chaudières avec vanne mélangeuse fonctionnent, elles, à 65/70°C voire même à 80°C. En période été, les chaudières BERMUDES et MALAGA sont arrêtées s'il n'y a pas de regonflage de ballon, elles sont donc presque toujours (90 à 95 % du temps) froides alors que les chaudières avec vanne mélangeuse fonctionnent à 67/70°C. C'est cette différence de température qui crée la différence et donc le gain pouvant atteindre 10 % d'économie.

- S'il n'y a pas de thermostat d'ambiance, l'utilisateur réglera directement au bouton de l'aquastat chaudière la température vers ses radiateurs. Ce fonctionnement permet également de réaliser d'importantes économies d'énergie.
- Comme en version C, préconiser un programmeur qui permettra d'effectuer : arrêt nocturne et arrêt pendant les absences des occupants et ainsi de réaliser en plus des économies dues au rendement (3 à 5 %) et au système sans vanne mélangeuse (6 à 10 %), jusqu'à 10 % d'économies supplémentaires.

NOTA

- Le fonctionnement avec vanne mélangeuse est toujours possible, régler alors l'aquastat chaudière à 60/70°C mais on perd la possibilité de réaliser 6 à 10 % d'économie,
- Les comparaisons d'économies sont effectuées par rapport à des anciennes chaudières fonte à ballon,
- Plage bouton de commande :

Aquastat chaudière : 30 - 90°C

Aquastat ballon : 5 à 65 °

Chaque division correspond à 5° environ.

- Le thermostat d'ambiance à résistance anticipatrice est un thermostat muni d'une très petite résistance chauffante, qui est mise en circuit lors des demandes calorifiques, elle permet d'anticiper sur la montée en température du local. La température ambiante à contrôler est réglée sans grande variation, elle reste beaucoup plus stable et plus régulière qu'avec un thermostat ordinaire.