



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

DOSSIER TECHNIQUE

EP1A RÉALISATION ET TECHNOLOGIE

DOSSIER À RENDRE À LA FIN DE L'ÉPREUVE

M.C. M.E.T.I.	Session 2013	Dossier TECHNIQUE
EP1A : Réalisation et technologie	Code : 13MA01	Page DT 1/21

GS 117 E - 152 E - 192 E

De Dietrich
T H E R M I Q U E

Chauffe-eau gaz à accumulation de 111 à 185 L



Conforme aux exigences de la directive européenne

- 90/396 CEE Directives Appareils à gaz

N° d'identification CE

GS 117 E : CE-0085AP0789/95

GS 152 E : CE-0085AP0790/95

GS 192 E : CE-0085AP0791/95

Type

B 11BS

Catégorie

II 2E+3+

Service assuré



Eau chaude sanitaire
par accumulation

Combustibles utilisables



Tous Gaz Naturels 20 ou 25 mbar
Butane/Propane 28/37 mbar

Pression de service maximale : 10 bar - Température maximale de service : 95°C - Thermostat de sécurité : 95°C - Thermostat réglable de 40 à 70°C

1. Présentation

Les GS 117 E, 152 E et 192 E sont des chauffe-eau gaz à accumulation, à brûleur atmosphérique avec veilleuse permanente et allumage par piézo-électrique. Se raccordant à une cheminée les chauffe-eau sont équipés d'un dispositif de sécurité anti-débordement des fumées ; ils peuvent donc être installés dans des locaux habités.

Les accumulateurs GS sont construits en tôle d'acier de forte épaisseur ce qui autorise une pression de service eau chaude sanitaire maximale de 10 bar.

Ils sont protégés intérieurement par un émail vitrifié à haute teneur en quartz, de qualité alimentaire, et par une anode en magnésium.

L'isolation en laine de verre épaisseur 40 mm, permet de réduire au maximum les déperditions thermiques.

L'ouverture latérale, d'un \varnothing 100 mm, et la vidange en 1/2", facilitent l'entretien et le nettoyage de l'appareil.



2. Les différents modèles proposés et leurs caractéristiques techniques

3 modèles de chauffe-eau gaz sont proposés. Ils sont livrés en exécution gaz naturel. Un kit de conversion pour le fonctionnement au butane/propane est inclus dans la livraison.

Modèle		GS 117 E	GS 152 E	GS 192 E	
Capacité	L	111	142	185	
Puissance utile	kW	7,12	8,12	9,18	
Puissance enfournée	kW	8,0	9,1	10,2	
Débit d'eau à Δt 35 K	L/mn	2,9	3,3	3,8	
Quantité d'eau disponible à $\Delta t = 35$ K la 1 ^{ère} heure	L	315	340	385	
Temps de réchauffage (Δt 50 K)	min	55	64	68	
Débit gaz	naturel H (1)	m ³ /h	0,840	0,960	1,070
	naturel L (1)	m ³ /h	0,960	1,096	1,230
	butane/propane	kg/h	0,625	0,711	0,796
Consommation d'entretien	kWh/24 h	4,08	4,85	5,04	
Température des fumées	°C	155	171	171	
Débit massique des fumées au gaz naturel H	kg/h	18,3	19,7	21,5	
Poids d'expédition	kg	69	81	105	

(1) 15 °C - 1013 mbar

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

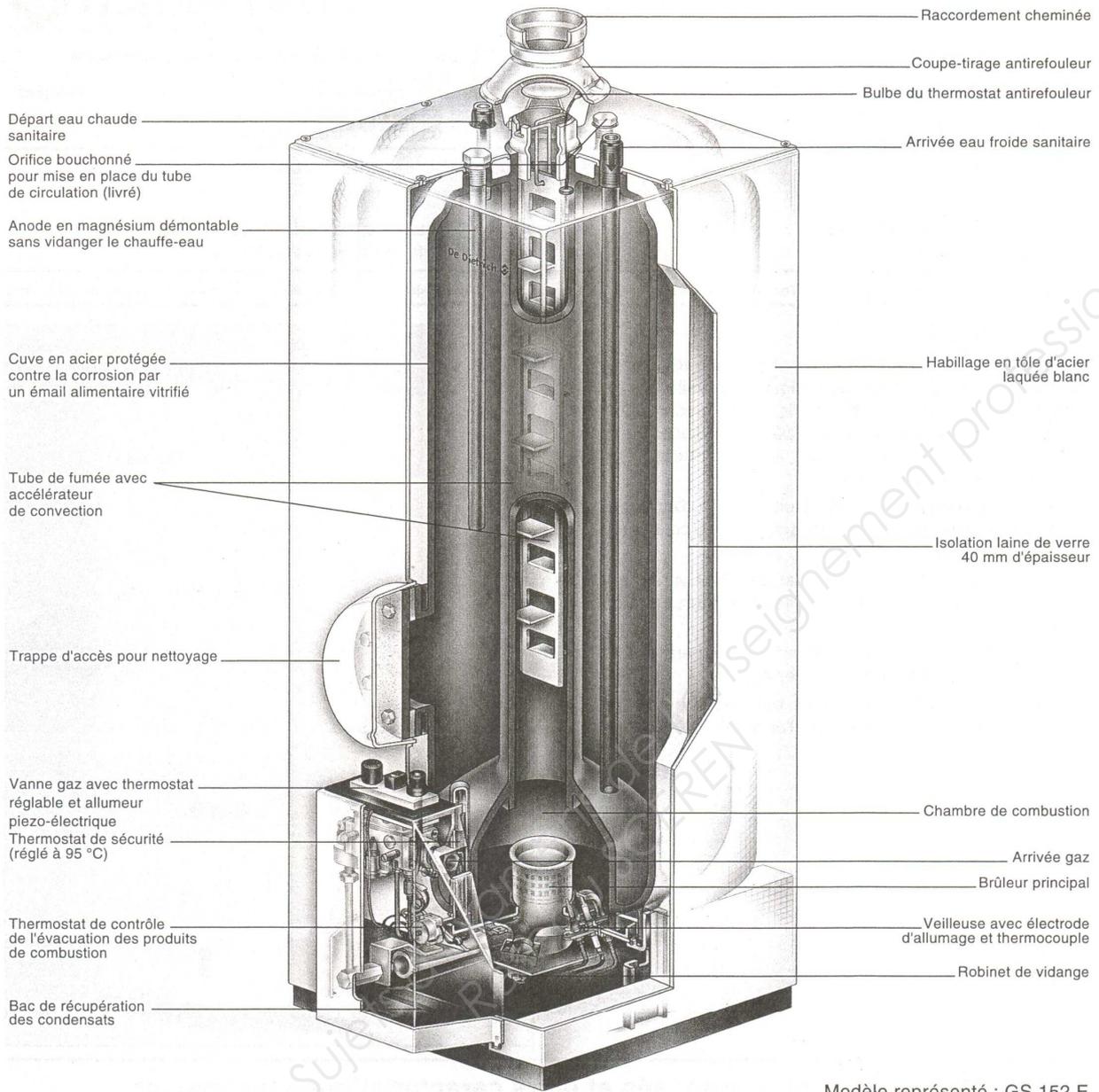
Dossier TECHNIQUE

EP1A : Réalisation et technologie (écrit)

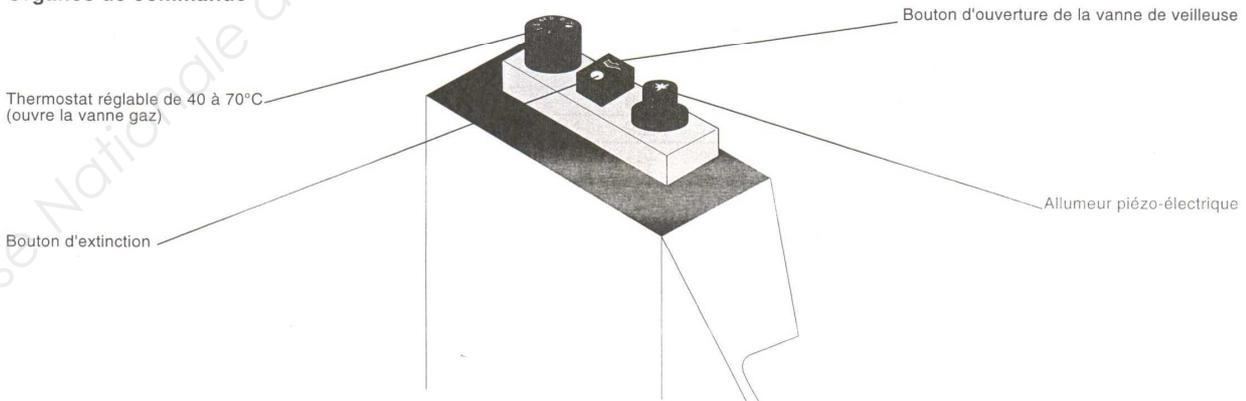
Code : 13MA01

Page DT 2/21

GS

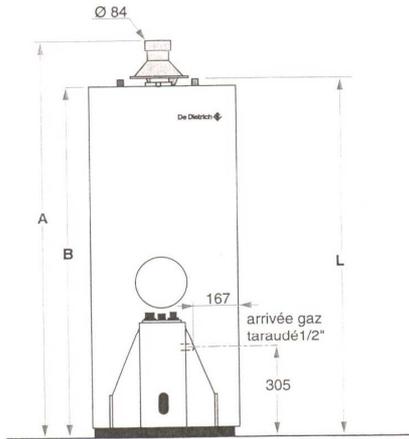


Organes de commande

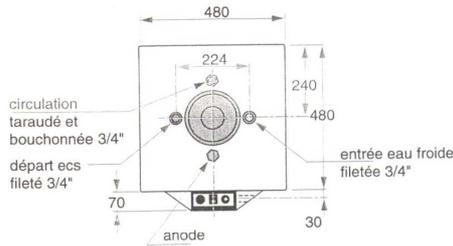


3. Caractéristiques

Dimensions principales (cotes en mm et en pouces)



GS	117 E	152 E	192 E
Cote A	1229	1484	1799
Cote B	1100	1355	1675
Cote L	1140	1395	1715



Remarque : Le chauffe-eau gaz est livré avec un tube de circulation à mettre en place par l'installateur s'il y a lieu.

5. Renseignements nécessaires à l'installation

L'installation se fera selon les textes réglementaires, les règles de l'art, les arrêtés et les normes en vigueur, notamment :

- Arrêté du 2 août 1977

Règles Techniques et de Sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.

- Projet de norme NF P 45-204

Installations de gaz (actuellement DTU 61.1- Installations de gaz - Avril 1982 + additif n° 1 juillet 1984)

- Règlement sanitaire départemental et éventuellement

- Prescriptions générales et particulières des règlements de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public.

Implantation

Veiller à ce que l'endroit retenu pour l'installation soit hors risque de gel, correctement ventilé et à proximité d'une cheminée.

Il est nécessaire de prévoir 10 cm de dégagement de chaque côté de l'appareil et 1,10 m sur le dessus afin de faciliter les opérations de maintenance.

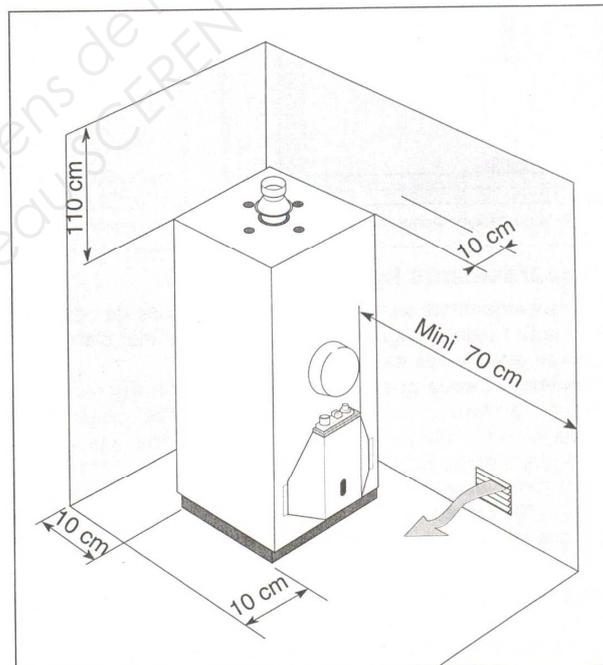
Aération du local où est implanté l'appareil

La section de l'aération obligatoire du local doit être, dans le cas d'une amenée d'air directe, d'une surface minimale de 50 cm², si un seul appareil est placé dans le local. Dans le cas contraire (présence d'autres appareils à gaz dans le local...) cette section d'aération est à adapter.

Remarque:

Nous attirons votre attention sur les risques de corrosion des appareils installés dans ou à proximité de locaux dont l'atmosphère peut être polluée par des composés chlorés ou fluorés.

A titre d'exemple : salons de coiffure, locaux industriels (solvants), machines frigorifiques, etc... Dans ces cas nous ne saurions assurer la garantie.



Raccordement gaz

Dans tous les cas, un robinet de barrage sera placé le plus près possible de l'appareil.

- Les diamètres des tuyauteries doivent être définis d'après les spécifications B171 de l'ATG (Association Technique du Gaz).
- La perte de charge entre le compteur et le chauffe-eau gaz à accumulation doit être inférieure ou égale à 1 mbar pour les compteurs en limite de propriété et 0,5 mbar pour les compteurs

situés à l'intérieur du logement (chauffe-eau en fonctionnement) - Se reporter aux spécifications B 171 de l'ATG.

Valeurs de la pression d'alimentation de l'appareil :

- 20 mbar pour le gaz naturel H (G20),
- 25 mbar pour le gaz naturel L (G25),
- 37 mbar pour le propane (G31),
- 28 mbar pour le butane (G30).

Raccordement fumées

Se reporter aux recommandations ATG B.84 pour la détermination des caractéristiques des conduits d'évacuation des fumées et des conduits de raccordement.

Conduits de raccordement :

(quelques rappels extraits du document ATG B.84 cité ci-avant).

Le diamètre du conduit de raccordement ne doit en aucun cas être inférieur au diamètre de sortie de l'appareil.

Plusieurs appareils à combustibles gazeux peuvent être raccordés sur un même conduit d'évacuation à condition que les brûleurs soient du même type. Les diamètres des 2 conduits de raccordement doivent être identiques et égaux à celui indiqué pour l'appareil le plus puissant considéré seul. Ils ne peuvent en aucun cas être inférieurs au diamètre de la buse de sortie des appareils. Lorsque les raccordements des deux appareils sont réunis en un tronçon commun débouchant dans le conduit de fumées, la section de ce tronçon doit être au moins égale à celle des tronçons particuliers multipliée par le rapport

$$\frac{P}{P_1}$$

(P puissance totale des appareils)
(P₁ puissance utile de l'appareil le plus puissant).

Exemple :

Soit 2 appareils à raccorder à un même conduit de cheminée :

- 1 chauffe-eau gaz GS 152 E : Puissance = 8,12 kW
ø de raccordement = 84 mm

et

- 1 chaudière gaz DTG 125 : Puissance = 24 kW
ø de raccordement = 125 mm

Le diamètre des 2 conduits de raccordement doit être égal à celui indiqué pour l'appareil le plus puissant, soit dans notre exemple : 125 mm.

Si ces 2 conduits de raccordement sont réunis dans un tronçon commun débouchant dans le conduit de fumée, la section de ce tronçon sera :

$$\frac{\phi \times \phi}{4} \times \pi \times \frac{P}{P_1}$$

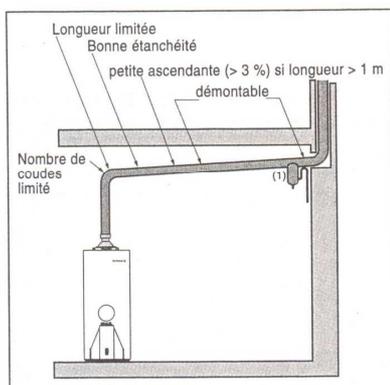
$$\text{soit } \frac{125 \times 125}{4} \times 3,14 \times \frac{8,12 + 24}{24} = 16415 \text{ mm}^2$$

ce qui correspond à un diamètre de ≈ 145 mm.

On utilisera un conduit de raccordement de ø 150 mm correspondant au ø immédiatement supérieur disponible sur le marché.

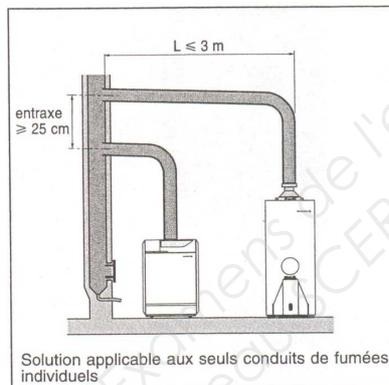
Exemples de raccordement

Raccordement du chauffe-eau gaz GS seul au conduit de fumée

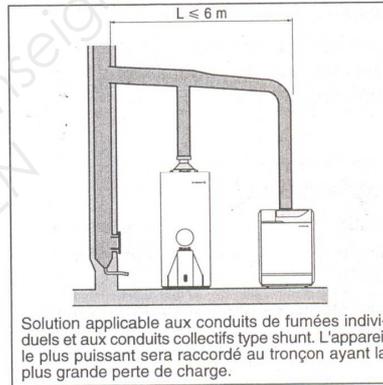


(1) Té de purge avec siphon décanteur, à prévoir en cas de cheminée refroidie ou extérieure.

Raccordement de 2 appareils à un même conduit de fumée : un chauffe-eau gaz GS avec une chaudière gaz au sol : par exemple Eliade...



Solution applicable aux seuls conduits de fumées individuels



Solution applicable aux conduits de fumées individuels et aux conduits collectifs type shunt. L'appareil le plus puissant sera raccordé au tronçon ayant la plus grande perte de charge.

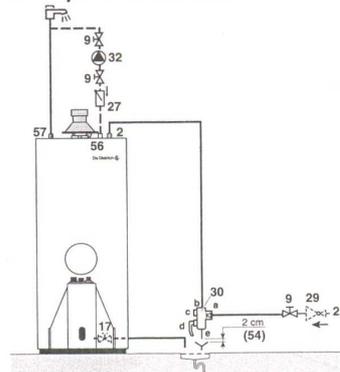
Raccordements hydrauliques

Les raccordements sont repérés par une pastille de couleur : bleu (eau froide), rouge (eau chaude). Un robinet d'arrêt sur l'arrivée d'eau froide est obligatoire.

Écoulement sous pression : Conformément aux règles de sécurité, le chauffe-eau doit obligatoirement être équipé d'une soupape de sécurité plombée et tarée à 7 bar et montée sur l'arrivée d'eau froide (conditions de garantie). Nous préconisons les groupes de sécurité hydraulique à membrane portant la marque NF. Un réducteur de pression devra être installé chaque fois que la pression d'alimentation sera supérieure à 5,5 bar.

Nota : Le raccordement du chauffe-eau à une canalisation cuivre doit obligatoirement être effectuée avec interposition de manchons réduits ou égaux mâle-femelle en fonte.

Exemple d'installation



9. Vanne d'arrêt
27. Clapet anti-retour
28. Entrée eau froide sanitaire
29. Réducteur de pression
30. Groupe de sécurité taré et plombé à 7 bar
 - a. Arrivée eau froide intégrant 1 clapet antiretour
 - b. Raccordement à l'entrée eau froide du préparateur
 - c. Robinet d'arrêt
 - d. Soupape de sécurité et vidange manuelle
 - e. Orifice de vidange
32. Pompe de bouclage sanitaire (facultative)
54. Rupture de charge de type YA (Réglement sanitaire)
56. Retour boucle de circulation e.c.s.
57. Sortie eau chaude sanitaire

5. Colisage

Le chauffe-eau est livré dans un colis carton, entièrement monté, prêt à chauffer

Modèle GS	117 E	152 E	192 E
N° colis	EB 1	EB 2	EB 3
Dimensions colis	mm 600 x 530 x 1170	600 x 530 x 1440	600 x 530 x 1740
Poids d'expédition	kg 69	81	105

VASES D'EXPANSION SANITAIRES VEXBAL

Protection des chauffe-eau

FONCTION

Le vase d'expansion absorbe les variations du volume d'eau dues à la montée en température du chauffe-eau, il empêche le groupe de couler.

CONSTRUCTION

Corps acier laqué blanc
Raccord M acier inox 3/4" M
Vessie butyle

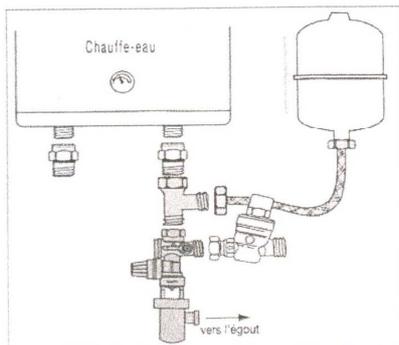
 du 8 au 25 litres



CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Prégonflage 3 bar
Pression maxi 8 bars
Température maxi 80°C

POSE



DETERMINATION DU VASE A INSTALLER

Tableau de détermination du Vexbal à installer
Calculs faits avec réducteur de pression réglé à 3 bar.

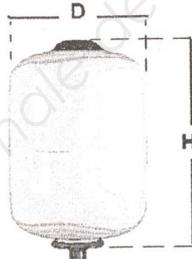
Volume du chauffe-eau	60 °C	70 °C	80 °C
50 l	1 x 5 l	1 x 5 l	1 x 5 l
75 l	id.	id.	id.
100 l	id.	id.	1 x 8 l
150 l	1 x 8 l	1 x 8 l	1 x 12 l
200 l	id.	1 x 12 l	1 x 18 l
300 l	1 x 12 l	1 x 18 l	1 x 25 l
500 l	1 x 18 l	1 x 25 l	2 x 18 l

Le vase se pose en dérivation entre le groupe de sécurité et le chauffe-eau.

Utilisation du Kit de pose ZKVEX pour les vases de 5 à 12 litres.

(composé d'un raccord 3/4"MMF, d'un flexible L 50 cm, et d'un support mural avec collier)

COTES



	volume	D	H	Poids
VEX05	5 l.	160	300	1.6
VEX08	8 l.	200	330	2.0
VEX11	12 l.	270	315	2.4
VEX18	18 l.	270	420	3.4
VEX25	25 l.	290	450	4.8

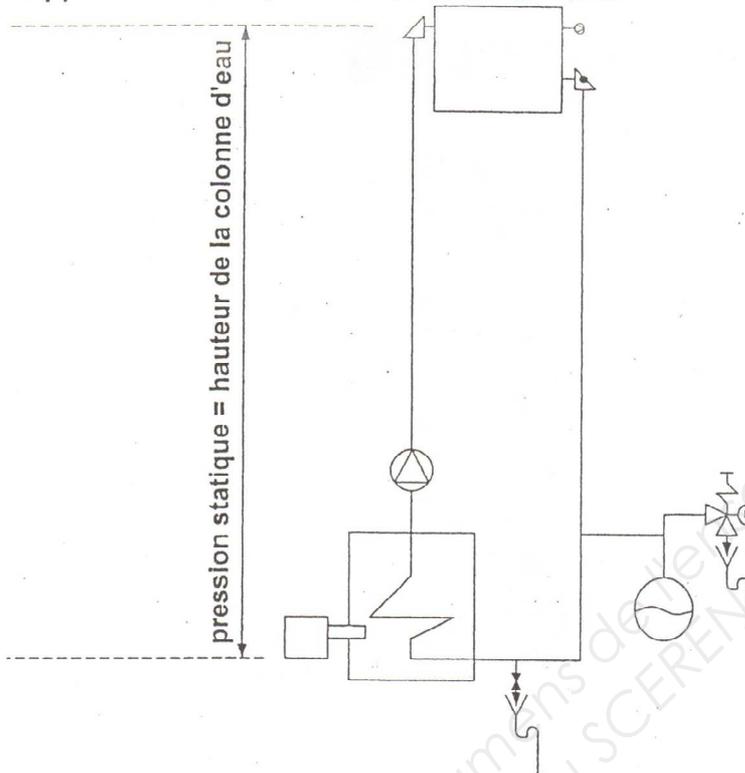
Informations données à titre indicatif et sous réserve de modifications éventuelles - Voir nos conditions générales de vente

La pression de remplissage d'une installation de chauffage central à vase d'expansion fermé.

La pression de remplissage se détermine en fonction du vase d'expansion et de la hauteur statique de l'installation.

La pression statique me permet de déterminer la pression de gonflage du vase d'expansion.

Rappel : 1 mCE = 0,1 bar donc 10 mCE = 1bar



La pression de remplissage est légèrement supérieure à la pression du vase (0,1 à 0,2 b) cela permet de constituer une réserve dans le vase d'expansion qui compensera d'éventuelles baisses de pression par dégazage, fuites....

.Exemple d'une installation dont la hauteur est de 6 m :

Votre choix se portera sur un vase gonflé à 1 b.

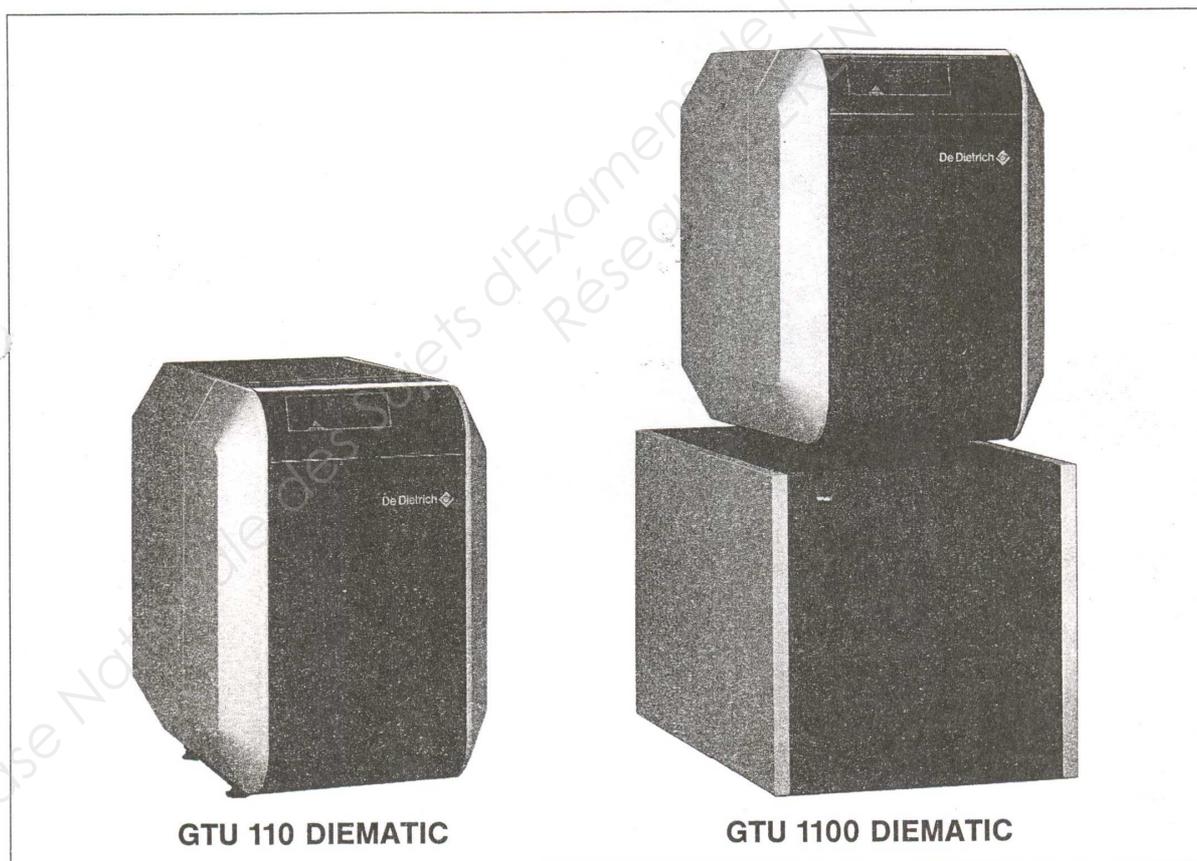
Quand l'installation est remplie jusqu'au point le plus haut (le purgeur du radiateur le plus haut de l'installation) nous sommes en présence d'une colonne d'eau de 6 m qui représente une pression statique de 0,6 b. Pour anticiper d'éventuelles baisses de la pression dues aux fuites, au vieillissement de la membrane du vase, aux dégazages par les purgeurs automatiques.... l'on ajoute une réserve équivalente à 0,2 b.

Dans notre exemple la pression de remplissage sera de $0,6 + 0,2 = 0,8b$

Il faudra donc dégonfler le vase (avant le remplissage) pour atteindre une pression de gonflage comprise entre 0,6 et 0,7 b.

Instructions techniques, de montage
et d'installation des chaudières

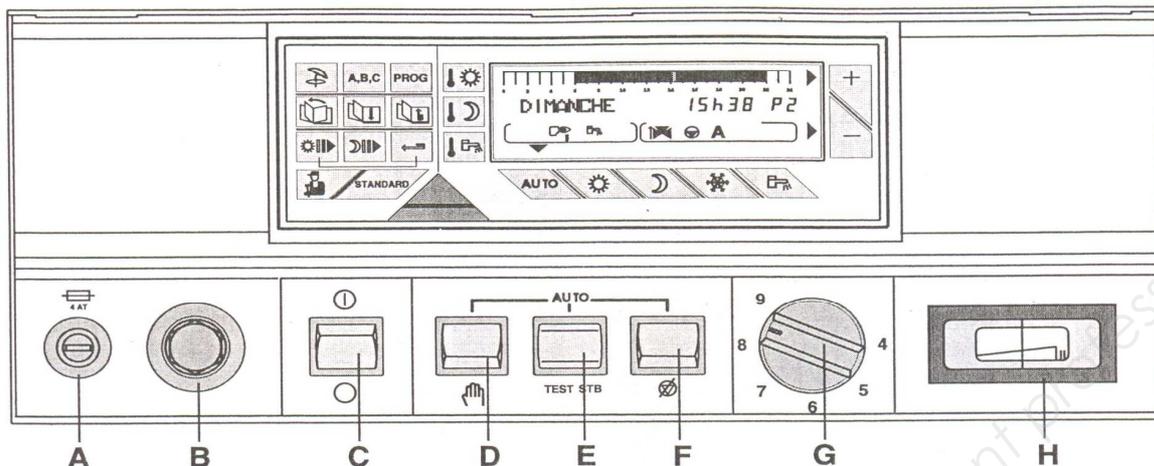
GTU 110 DIEMATIC
GTU 1100 DIEMATIC



03/1996 - 948.59.652 - 8199-4107 C

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel		Dossier TECHNIQUE
EP1A : Réalisation et technologie (écrit)	Code : 13MA01	Page DT 8/21

7. DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU TABLEAU "DIEMATIC-Delta"



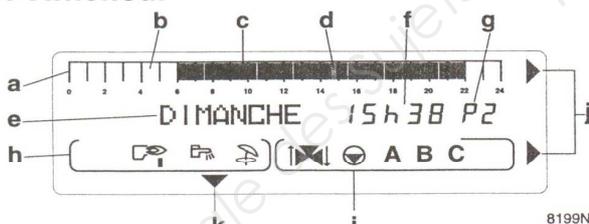
8199N21

● Tableau de commande:

- A. Fusible 4 AT**
- B. Thermostat de sécurité (100°C) à réarmement manuel**
- C. Interrupteur général Marche ① /Arrêt ②.**
Remarque : nous déconseillons la mise hors tension de la chaudière en été, notamment afin de bénéficier de la fonction antigommage des pompes. Il est préférable d'utiliser le mode "été" pour la période souhaitée de coupure du chauffage (voir Chapitre 8.2 Coupure "Eté" manuelle).
 De plus, si une option support mural pour commande à distance interactive (CDI) est raccordée, et que l'interrupteur **C** est en position arrêt "②", la CDI affichera le message "DEFAULT COMMU." pendant l'autonomie de la batterie de celle-ci (environ 2 heures), 5 minutes après la coupure.

- D. Interrupteur 2 positions "AUTO" - manuel "⌚" :**
 marche forcée
- E. Bouton poussoir "AUTO - TEST-STB" de test du thermostat de sécurité**
- F. Interrupteur "AUTO" - coupure des pompes "⊘" :**
 - Position **⊘** : cette position permet la coupure manuelle de toutes les pompes (chauffage et eau chaude sanitaire si elles existent), par exemple pour tester le thermostat de sécurité sans chauffer toute l'installation.
 - Position **AUTO** : position normale de fonctionnement.
- G. Thermostat de chaudière en fonctionnement manuel réglable de 30°C à 85°C - (butée d'origine à 85°C)**
- H. Thermomètre de chaudière**

● Afficheur



8199N105

- a** : barre graphique d'affichage du programme du circuit A, B ou C (en zone **i**).
 - une zone claire **b** indique une période de chauffage "réduit" ou une période de "chargement ballon non autorisé"
 - une zone foncée **c** indique une période de chauffage "confort" ou une période de "chargement ballon autorisé"
- d** : curseur clignotant indiquant l'heure courante
- e** : affichage texte
- f** : affichage numérique (heure courante, valeurs réglées, paramètres, etc...)
- g** : affichage du programme actif, P1, P2, P3, P4 ou E
 E : coupure "Eté" automatique

- h** : repères signalant l'état actif des entrées/sorties suivantes :
 ☞ : marche brûleur
 ☞ : marche pompe de charge ECS
 ☞ : régime "été" forcé
- i** : symboles de fonctionnement des circuits :
 ☞ : état de la vanne 3 voies du circuit affiché (si l'option est raccordée) :
 ☞ : ouverture
 ☞ : fermeture
 ☞ : marche circulateur du circuit affiché (A, B ou C)
- A, B ou C** : circuit dont les paramètres sont affichés.
- j** : flèches clignotant lorsqu'il faut utiliser les touches **+** ou **-** pour régler le paramètre affiché.
- k** : repère affiché au dessus de la touche "mode" (touche bleue) active.

8. REGIME DE FONCTIONNEMENT

(REGIME AUTOMATIQUE - ETE - MANUEL OU "COUPURE DES POMPES")

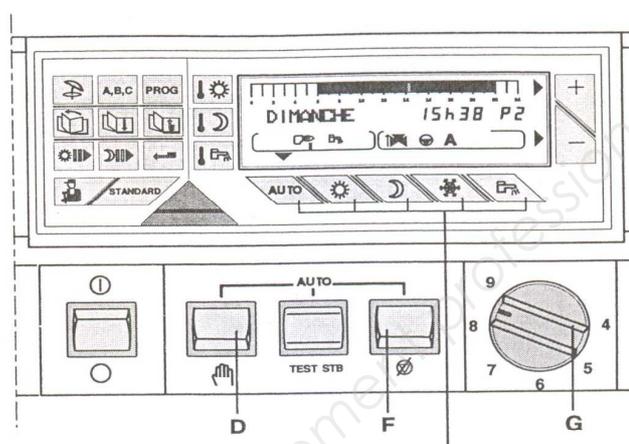
8.1 Régime automatique

Placer les interrupteurs **D** et **F** en position **AUTO**. Cette position permet la régulation et le fonctionnement automatique par le régulateur DIEMATIC.

En régime automatique, les modes de fonctionnement décrits ci-après peuvent être sélectionnés à l'aide des touches bleues **4**.

Remarque : les touches , , ,  commandent simultanément l'ensemble des circuits raccordés A, B ou C.

- Pour modifier le mode de fonctionnement ("AUTO", confort "☀" ou réduit "☾") pour un seul des circuits chauffage, utiliser la commande à distance interactive (colis DB 118) ou la commande à distance analogique avec sonde d'ambiance (colis BG 20) correspondant à ce circuit (sondes livrées en option). Une telle sonde peut être branchée pour chacun des circuits raccordés.



Sélection mode de fonctionnement (4)

8199N146

Mode "AUTO" :

permet le déroulement automatique des différents programmes (chauffage et eau chaude sanitaire) pour chaque jour de la semaine.

Mode forcé température "confort" :

permet le fonctionnement en mode "confort" quel que soit le programme chauffage.

● un **appui bref** provoque une dérogation temporaire au programme jusqu'à 24h00 du jour courant. Si le mode "confort" est actif, une **flèche clignote** au-dessus de la touche .

● En appuyant sur la touche pendant plus de **5 secondes**, la dérogation "confort" est valable pour une durée illimitée. Lorsque le mode "confort" est activé pour une durée illimitée, une **flèche fixe** apparaît au-dessus de la touche .

● Pour annuler cette dérogation, appuyer sur .

Mode forcé température "réduite" :

permet le fonctionnement en mode réduit quel que soit le programme chauffage :

● un **appui bref** provoque une dérogation temporaire au programme jusqu'à 24h00 du jour courant. Lorsque cette fonction est activée, une flèche clignote au-dessus de la touche .

● En appuyant sur la touche pendant plus de **5 secondes**, la dérogation est valable pour une durée illimitée. Lorsque le mode "réduit" est activé pour une durée illimitée, une **flèche fixe** apparaît au-dessus de la touche .

● Pour annuler cette dérogation, appuyer sur .

Mode forcé "réchauffage ballon autorisé" :

autorise le réchauffage du ballon quel que soit le programme ECS de l'horloge. Lorsque le ballon est en demande, le symbole  apparaît dans l'afficheur :

● un **appui bref** provoque une dérogation temporaire au programme jusqu'à 24h00 du jour courant. Si ce mode est actif, une flèche clignote au-dessus de la touche .

● En appuyant sur la touche plus de **5 secondes**, la dérogation est valable pour une durée illimitée. Lorsque cette fonction est sélectionnée, une flèche fixe apparaît au-dessus de la touche .

● Pour **annuler** cette dérogation, appuyer sur la touche .

Mode antigel :

Le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire sont à l'arrêt mais l'installation est surveillée et protégée contre le gel. La température de l'ambiance en mode "antigel" est pré réglée à +6°C.

● Antigel immédiat pour N jours :

- Appuyer sur la touche  : l'affichage indique "NB JOURS ANTIGEL".

Régler le nombre de jours (jour courant = 1) par les touches  et  (jusqu'à 99 jours).

- Le mode antigel devient actif après 2 minutes ou en appuyant la touche  et une **flèche fixe** apparaît au-dessus de la touche.

- Le mode antigel est annulé par la remise à zéro du nombre de jours antigel ou lorsque la durée spécifiée est écoulée.

● Antigel avec sélection de la date de début du mode antigel :

- Appuyer la touche , puis régler par  et  le nombre de jours d'antigel (jusqu'à 99 jours ; jour courant = 1).

- Appuyer une deuxième fois la touche  et régler la **date de début du mode antigel** à l'aide des touches  et .

- La date de début du mode antigel est enregistrée en appuyant la touche  ou après 2 minutes et une flèche clignote au dessus de la touche  jusqu'au jour pour lequel l'antigel a été programmé. Lorsque l'antigel est actif, la flèche devient fixe.

- Le mode antigel est annulé par la remise à zéro du nombre de jours antigel ou lorsque la durée spécifiée est écoulée.

● Antigel permanent :

- Appuyer la touche  pendant **5 secondes** : la dérogation antigel est valable pour une durée illimitée. Lorsque cette fonction est activée, une flèche fixe apparaît au-dessus de la touche .

- L'antigel sera annulé par le choix d'un autre mode de fonctionnement par les touches bleues (par exemple ).

● Antigel du ballon :

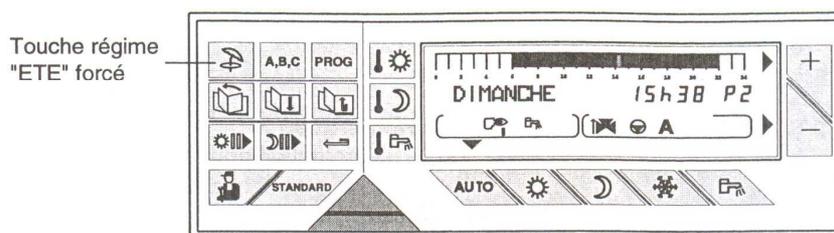
- L'antigel du ballon est automatiquement activé lorsque la température du ballon descend en-dessous de 4°C ; l'eau du ballon est alors réchauffée à 10°C.

Remarques :

- La protection antigel est assurée pour le ballon et pour chaque circuit chauffage quel que soit le réglage de la sonde d'ambiance correspondante. La température de l'ambiance en mode "antigel" est pré réglée à +6°C. Cette valeur peut être modifiée si une sonde d'ambiance est raccordée (voir ANNEXE 1 Tableau de réglages "Utilisateur", paragraphe # REGLAGES, ligne ANTIGEL AMB. A, B ou C).

- Le mode "antigel" permanent peut également être sélectionné par la télécommande téléphonique livrée en option.

8.2 Régime ETE MANUEL - Touche (située sous le volet)



8199N197

Le régime "été" permet la coupure du chauffage tout en permettant le réchauffage de l'eau chaude sanitaire.

- Pour activer cette fonction, appuyer sur la touche  (située sous le volet) **pendant 5 secondes**.
- Le symbole  apparaît dans l'afficheur, puis le symbole "E" s'affiche lorsque le mode "été" est pris en compte par le régulateur.
- Pour désactiver le régime "été" manuel appuyer à nouveau sur  pendant 5 secondes.

Remarques :

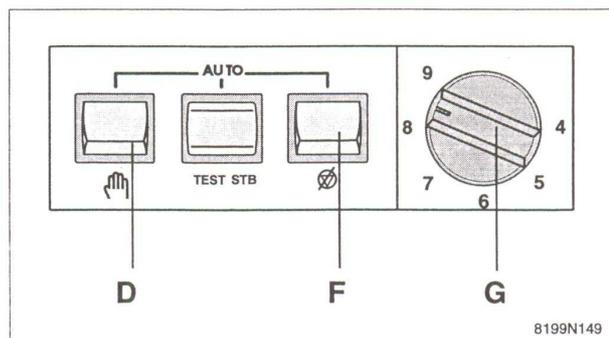
- cette fonction est indépendante de la fonction "coupure automatique du chauffage" en été lorsque la température extérieure dépasse la température extérieure de coupure de "chauffage" - voir "Réglages utilisateurs" (TEMP. ETE/HIVER). Dans ce cas, seul le symbole "E" apparaît dans l'afficheur.
- cette touche est inactive sur les commandes à distance interactives configurées "MONOCIRCUIT" (voir la notice de l'option).
- pendant la coupure "été" les pompes sont remises en marche une fois par semaine pendant 1 minute, pour éviter leur gommage.

8.3 Régime MANUEL

Placer l'interrupteur **D** en position .

Cette position peut être sélectionnée pour effectuer le réglage du brûleur par exemple ou en cas de défaillance de la régulation électronique :

- le brûleur est mis en marche forcée
- la température de la chaudière n'est plus limitée par la régulation
- le thermostat de la chaudière (repère **G**) permet de régler la température chaudière
- les pompes sont mises en marche
- la régulation des vannes ne fonctionne pas, elles peuvent donc être manœuvrées manuellement si nécessaire
- l'afficheur est éteint.



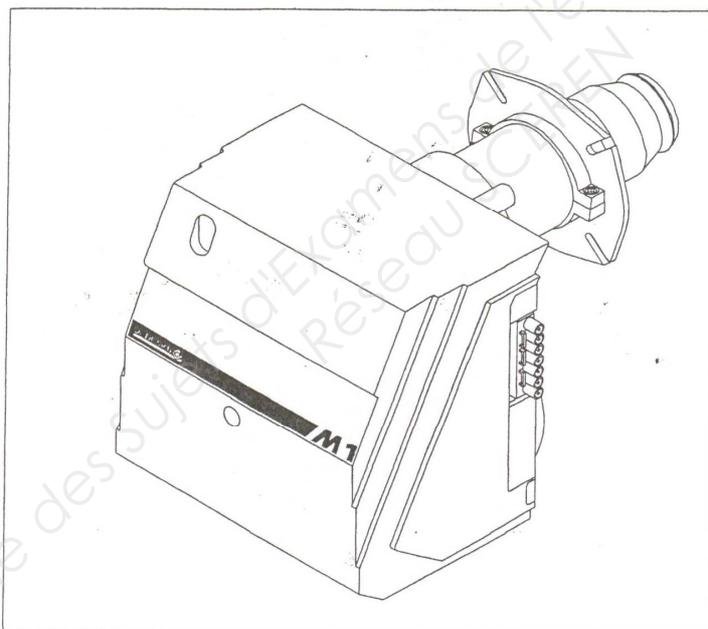
8.4 Coupure des pompes

Placer l'interrupteur **F** en position .

Cette position permet la coupure manuelle de toutes les pompes, par exemple pour tester le thermostat de sécurité sans chauffer toute l'installation.

En fonctionnement normal, cet interrupteur doit être placé en position "AUTO".

Brûleurs fioul

M 1 S
M 1 RSInstructions de montage,
de réglage et
d'entretien

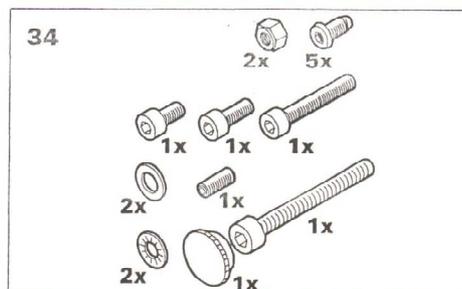
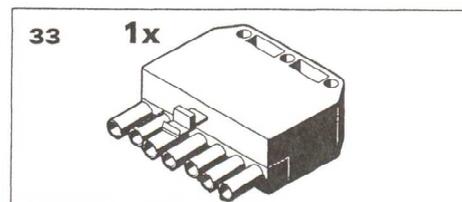
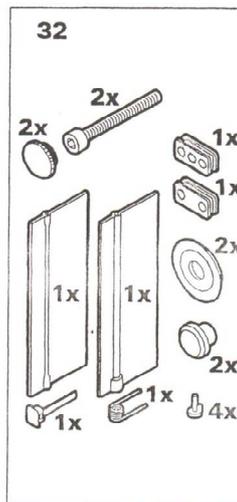
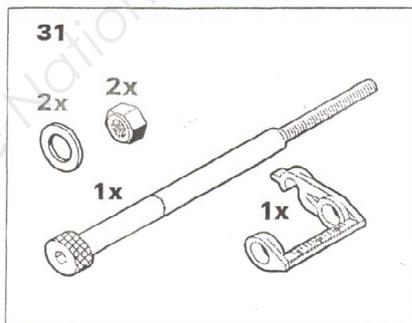
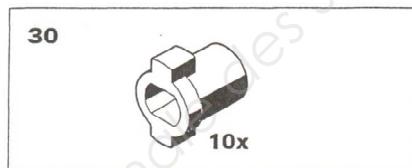
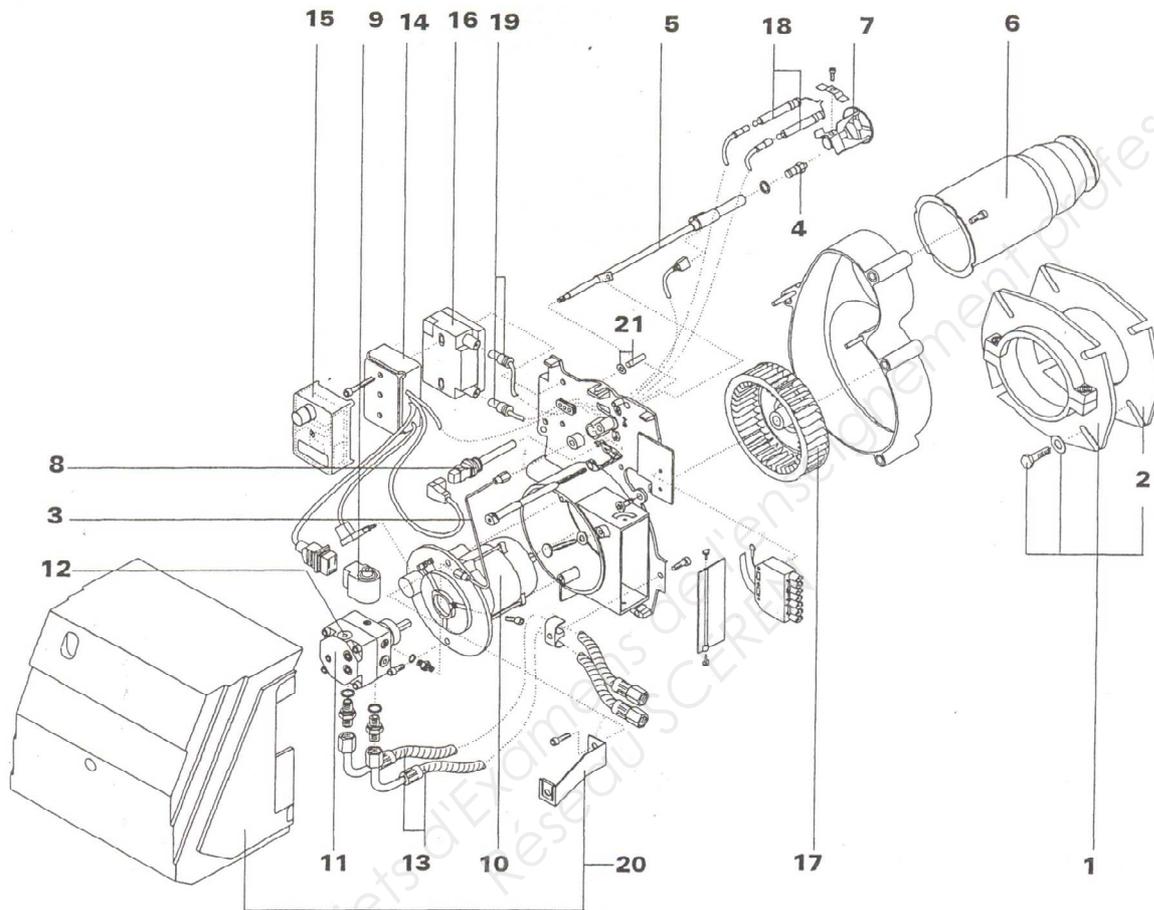
Pièces de rechange

Brûleur M 1 (R)S

M 1-3 RS, M 1-4 RS, M 1-4 S, M 1-5 S, M 1-6 S

pour chaudières type GTM 110/1100/1100V
et GTM 203/2003

Remarque : pour commander une pièce de rechange, il est **indispensable d'indiquer le numéro de code figurant dans la liste**, en face du repère de la pièce désirée.



DE DIETRICH THERMIQUE • BP 30 • 57, rue de la Gare • F-67580 MERTZWILLER • Tél : 03 88 80 27 00 • Fax : 03 88 80 27 99

N° IRC : 347 555 559 RCS STRASBOURG

Centre de pièces de rechange • 4, rue d'Oberbronn • F-67110 REICHSHOFFEN • Tél : 03 88 80 26 50 • Fax : 03 88 80 26 98

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

Dossier TECHNIQUE

EP1A : Réalisation et technologie (écrit)

Code : 13MA01

Page DT 14/21

L'AVENIR DES CIRCULATEURS DE CHAUFFAGE PORTE LE "LABEL A". CHANGEZ DE CIRCULATEUR POUR DE REELLES ECONOMIES

EXIGEZ LE MEILLEUR !

En recommandant un circulateur label A, vous permettez de réduire significativement la consommation d'électricité.

COMBATTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE !

Vos clients seront aussi satisfaits de savoir qu'en réduisant leur consommation d'énergie, ils participent à la réduction des émissions de CO₂, responsable du réchauffement climatique. C'est pourquoi, privilégier un ALPHA2 dans les installations domestiques ou un MAGNA dans le collectif, est un choix simple et responsable.



Le label continue de circuler

Un circulateur de chauffage classique label D consomme 5 fois plus qu'un réfrigérateur label A.

Avec les circulateurs Grundfos label A, la consommation d'énergie baisse de 80% et devient équivalente à celle d'un réfrigérateur label A.

Les circulateurs Grundfos label A vous permettent d'économiser jusqu'à 10% de votre facture annuelle d'électricité.



Consommation énergétique moyenne dans les foyers européens par an (kWh)

Circulateurs

Label D 550

Label A 115

Machines à laver

Label G 398

Label A 238

Réfrigérateurs

Label G 305

Label A 115

Guide d'interchangeabilité

marque
GRUNDFOS - domestique

Type de pompe à remplacer	Diam. nom.	Entr'axe R.U.	Bride	Type traditionnel	Type électronique (Label A)	Réf. kit
ALPHA 25-40	180	X			ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
ALPHA 25-60	180	X			ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
ALPHA 32-60	180	X			ALPHA2 L/ALPHA2 32-60	SM
ALPHA+ 25-40	180	X			ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
ALPHA+ 25-60	180	X			ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
ALPHA+ 32-60	180	X			ALPHA2 L/ALPHA2 32-60	SM
ALPHA PRO 25-40	180	X			ALPHA2 25-40	SM
ALPHA PRO 25-60	180	X			ALPHA2 25-60	SM
ALPHA PRO 32-60	180	X			ALPHA2 32-60	SM
UPE 25-40	180	X			ALPHA2 25-40	SM
UPE 25-60	180	X			ALPHA2 25-60	SM
UPE 32-60	180	X			ALPHA2 32-60	SM
CC 1-160	160	X		UPS 25-40 160	ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
CC 1-180	180	X		UPS 25-40 180	ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
CC 2-120	120		BO	UPS 21-50 120	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 2-130	130	X		UPS 25-50 130	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 2-160	160	X		UPS 25-50 160	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 2-180	180	X		UPS 25-50 180	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 3-120	120		BO	UPS 21-50 120	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 3-130	130	X		UPS 25-50 130	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 3-160	160	X		UPS 25-50 160	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 3-180	180	X		UPS 25-50 180	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 4-120	120		BO	UPS 21-40 120	ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
CC 4-130	130	X		UPS 25-40 130	ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
CC 4-160	160	X		UPS 25-40 160	ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
CC 4-180	180	X		UPS 25-40 180	ALPHA2 L/ALPHA2 25-40	SM
CC 5-120	120		BO	UPS 21-50 120	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 5-130	130	X		UPS 25-50 130	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 5-160	160	X		UPS 25-50 160	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 5-180	180	X		UPS 25-50 180	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM
CC 6-120	120		BO	UPS 25-60 180	ALPHA2 L/ALPHA2 25-60	SM

GRUNDFOS

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

Dossier TECHNIQUE

EP1A : Réalisation et technologie (écrit)

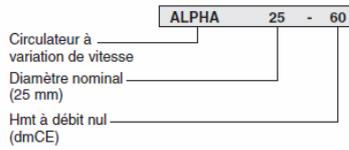
Code : 13MA01

Page DT 15/21

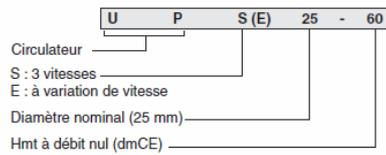
Guide d'interchangeabilité

IDENTIFICATION D'UN CIRCULATEUR GRUNDFOS

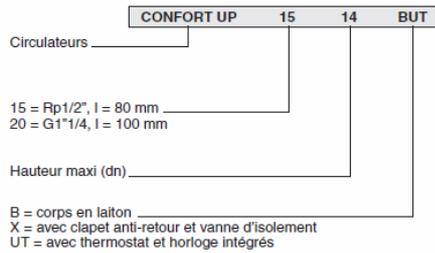
CIRCULATEURS ELECTRONIQUES SIMPLES CHAUFFAGE DOMESTIQUE



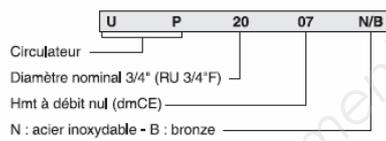
CIRCULATEURS SIMPLES CHAUFFAGE DOMESTIQUE



CIRCULATEURS SANITAIRES

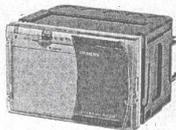


CIRCULATEURS SANITAIRES



Chauffage individuel
Chauffage selon conditions extérieures, action sur brûleur
Régulateur température départ RVP200.0

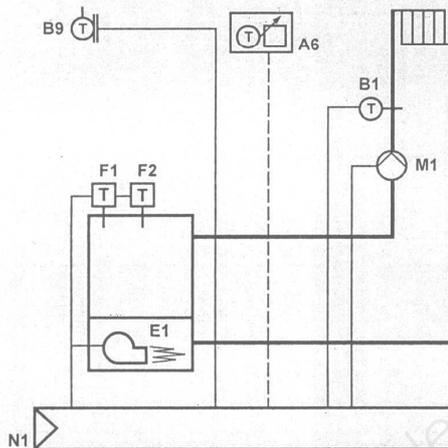
HAA001 VP2 FR a



Régulation de température de départ en fonction des conditions extérieures, action tout ou rien sur la chaudière.

Utilisation • Maisons individuelles

Schéma de l'installation



Description du fonctionnement

Fonctions de base

- Régulation de la température de départ en fonction des conditions extérieures, agissant en tout ou rien sur brûleur à 1 étage
- Réglage du différentiel du brûleur
- Sélecteur du choix de programme
- Protection antigel du bâtiment et de l'installation (*)
- La fonction ECO déconnecte le chauffage en fonction de la température extérieure
- Chauffage accéléré en fonction de la température ambiante et réduction rapide (avec appareil d'ambiance seulement)
- Limitation maximale de la température de départ
- Télécommande à distance par TEL110.

* Sous réserve d'alimentation de l'installation en 230V~

Options

- Appareil d'ambiance pour commande à distance
- Horloge journalière ou hebdomadaire

Configuration standard

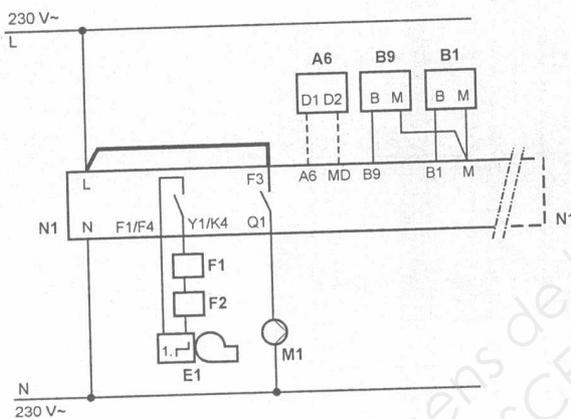
Légende	Type d'appareil	Cf. page	Fiche produit	Référence	Qté
N1	Régulateur sans horloge	7-6	2462	RVP200.0	1
B1	Sonde de température de départ d'applique	14-10	1801	QAD22	1
B9	Sonde de température extérieure	14-13	1811	QAC22	1

Chauffage individuel
Chauffage selon conditions extérieures, action sur brûleur
Régulateur température départ RVP200.0

HAA001 VP2 FR a

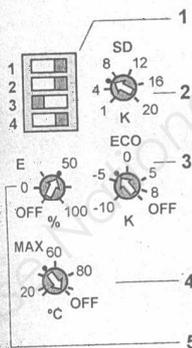
Configuration facultative	Légende	Type d'appareil	Cf. page	Fiche produit	Référence	Qté
A6		Appareil d'ambiance analogique	13-4	1635	QAW50	1
A6						

Schéma de raccordement



- E1 = Brûleur
- M1 = Pompe chauffage
- F1 = Thermostat de sécurité
- F2 = Thermostat de sécurité

Configuration et réglage des paramètres



N°	Fonction, affichage	Réglage
1	1 Type d'organe de réglage	Vanne mélangeuse
2	2 Type de régulation	2 points (tout ou rien)
3	3 Pas d'action	
2	Différentiel pour commande tout ou rien	6 K
3	Limite de chauffe pour l'automatisme ECO	-3 °C (par rapport à la consigne d'ambiance)
4	Limitation maximale de la température de départ ou de chaudière	Inactive d'usine
5	Influence de la température ambiante sur la régulation de la température de départ	50 %

Sondes

Sondes de température

Sondes d'applique



Sonde de température de départ d'applique

Plage d'utilisation	-30...+130 °C
Élément de mesure	LG-Ni 1000 Ω à 0 °C
Constante de temps	2 s
Raccordement	2 fils
Protection	IP42
Fixation de tendeur pour tuyaux DN15...140 mm fournie.	



Sonde de température d'applique

Plage d'utilisation	-30...130 °C
Élément de mesure	T1
Constante de temps	< 20 s
Raccordement	2 fils
Protection	IP42

Fiche produit	Référence
1801	QAD22
1809	FA-T1G

Sondes

Sondes de température

Sondes extérieures



Sonde de température extérieure

Plage d'utilisation	-35...+50 °C
Élément de mesure	Ni1000 Ω à 0 °C
Constante de temps	< 10 min
Raccordement	2 fils
Protection	IP43



Sonde de température extérieure

Boîtier pour montage mural	
Plage d'utilisation	-35...+50 °C
Élément de mesure	thermistance CTN 575
Constante de temps	env. 12 min
Raccordement	2 fils

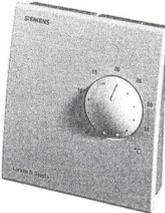
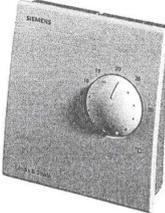
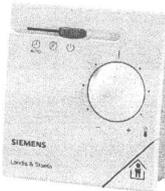


Sonde de conditions extérieures

Plage d'utilisation	-35...50 °C
Élément de mesure	T1
Constante de temps	< 10 min
Raccordement	2 fils
Protection	IP43

Fiche produit	Référence
1811	QAC22
1811	QAC32
1819	FW-T1G

Equipements de commande, d'affichage et de réception
Appareils d'ambiance et récepteurs
POLYGYR®, AEROGYR™, SIGMAGYR®, VISONIK®

	Fiche produit	Référence										
 <p>Appareil d'ambiance avec sonde de température et potentiomètre de consigne</p> <p>Avec potentiomètre de consigne, boîtier pour montage mural.</p> <table> <tr> <td>Plage de réglage</td> <td>5...35 °C</td> </tr> <tr> <td>Plage d'utilisation</td> <td>0...50 °C</td> </tr> <tr> <td>Élément de mesure</td> <td>Ni 1000</td> </tr> <tr> <td>Raccordement</td> <td>3 fils</td> </tr> <tr> <td>Protection</td> <td>IP30</td> </tr> </table> <p>Pour applications POLYGYR®</p>	Plage de réglage	5...35 °C	Plage d'utilisation	0...50 °C	Élément de mesure	Ni 1000	Raccordement	3 fils	Protection	IP30	1721	QAA25
Plage de réglage	5...35 °C											
Plage d'utilisation	0...50 °C											
Élément de mesure	Ni 1000											
Raccordement	3 fils											
Protection	IP30											
 <p>Appareil d'ambiance avec sonde de température et potentiomètre de consigne</p> <p>Avec potentiomètre de consigne, boîtier pour montage mural.</p> <table> <tr> <td>Plage de réglage</td> <td>5...30 °C</td> </tr> <tr> <td>Plage d'utilisation</td> <td>0...50 °C</td> </tr> <tr> <td>Élément de mesure</td> <td>Ni 1000 Ω à 0 °C</td> </tr> <tr> <td>Raccordement</td> <td>3 fils</td> </tr> <tr> <td>Protection</td> <td>IP30</td> </tr> </table> <p>Pour applications VISONIK® et AEROGYR™</p>	Plage de réglage	5...30 °C	Plage d'utilisation	0...50 °C	Élément de mesure	Ni 1000 Ω à 0 °C	Raccordement	3 fils	Protection	IP30	1721	QAA26
Plage de réglage	5...30 °C											
Plage d'utilisation	0...50 °C											
Élément de mesure	Ni 1000 Ω à 0 °C											
Raccordement	3 fils											
Protection	IP30											
 <p>Appareil d'ambiance analogique</p> <p>Avec trois éléments de commande analogiques et commutateur de régime de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Régime automatique - Veille (arrêt avec protection antigel) - Présence (température de confort ou d'économie) <p>Touche de présence Bouton pour la correction de la consigne</p> <table> <tr> <td>Plage de mesure</td> <td>0...32 °C</td> </tr> <tr> <td>Bouton de correction de consigne</td> <td>±3 K</td> </tr> <tr> <td>Élément de mesure</td> <td>CTN</td> </tr> <tr> <td>Raccordement</td> <td>2 fils</td> </tr> </table>	Plage de mesure	0...32 °C	Bouton de correction de consigne	±3 K	Élément de mesure	CTN	Raccordement	2 fils	1635	QAW50		
Plage de mesure	0...32 °C											
Bouton de correction de consigne	±3 K											
Élément de mesure	CTN											
Raccordement	2 fils											
<p>Appareil d'ambiance analogique (pour RVP331 uniquement)</p> <p>Identique à QAW50, avec possibilité d'adressage de 3 zones de chauffage par interface PPS.</p>	1635	QAW50.03										
<p>Récepteur radio pour horloge universelle</p> <p>Pour synchronisation des horloges des RVL Série 400 à partir de l'émetteur de Francfort (horloge de Mainflingen).</p> <table> <tr> <td>Tension nominale</td> <td>24 V~</td> </tr> <tr> <td>Protection</td> <td>IP30</td> </tr> <tr> <td>Dimensions (L x H x P)</td> <td>90 x 100 x 32 mm</td> </tr> </table>	Tension nominale	24 V~	Protection	IP30	Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 32 mm		AUF77				
Tension nominale	24 V~											
Protection	IP30											
Dimensions (L x H x P)	90 x 100 x 32 mm											

13-4

Siemens Building Technologies
 HVAC Products

Sous réserve de modifications techniques

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

Dossier TECHNIQUE

EP1A : Réalisation et technologie (écrit)

Code : 13MA01

Page DT 20/21

Conseils Pratiques

Valeurs de mesure des sondes

Type de sondes	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)	ϑ (°C)	R (Ω)
Sondes nickel (LS-Ni1000)												
QAA24...27	-30	871.694	2	1008.875	34	1156.716	66	1316.317	98	1488.774	130	1675.187
QAA35	-29	875.830	3	1013.328	35	1161.520	67	1321.506	99	1494.383	131	1681.249
QAA64	-28	879.976	4	1017.791	36	1166.335	68	1326.707	100	1500.005	132	1687.326
QAC22	-27	884.131	5	1022.265	37	1171.162	69	1331.922	101	1505.641	133	1693.418
QAD22...	-26	888.296	6	1026.749	38	1176.001	70	1337.148	102	1511.290	134	1699.525
QAE22...	-25	892.470	7	1031.244	39	1180.851	71	1342.388	103	1516.954	135	1705.646
QAM22...	-24	896.654	8	1035.750	40	1185.713	72	1347.640	104	1522.631	136	1711.782
QAP22...	-23	900.847	9	1040.266	41	1190.586	73	1352.905	105	1528.322	137	1717.933
	-22	905.050	10	1044.793	42	1195.471	74	1358.183	106	1534.026	138	1724.099
	-21	909.262	11	1049.330	43	1200.368	75	1363.474	107	1539.745	139	1730.280
	-20	913.464	12	1053.878	44	1205.277	76	1368.777	108	1545.478	140	1736.476
	-19	917.716	13	1058.437	45	1210.197	77	1374.094	109	1551.224	141	1742.688
	-18	921.957	14	1063.007	46	1215.130	78	1379.423	110	1556.985	142	1748.914
	-17	926.208	15	1067.588	47	1220.074	79	1384.765	111	1562.759	143	1755.155
	-16	930.469	16	1072.179	48	1225.030	80	1390.120	112	1568.548	144	1761.411
	-15	934.740	17	1076.781	49	1229.998	81	1395.489	113	1574.351	145	1767.683
	-14	939.020	18	1081.394	50	1234.978	82	1400.870	114	1580.168	146	1773.970
	-13	943.311	19	1086.018	51	1239.970	83	1406.264	114	1585.999	147	1780.272
	-12	947.611	20	1090.653	52	1244.974	84	1411.672	116	1591.844	148	1786.589
	-11	951.921	21	1095.300	53	1249.991	85	1417.093	117	1597.704	149	1792.921
	-10	956.242	22	1099.957	54	1255.019	86	1422.526	118	1603.577	150	1799.269
	-9	960.572	23	1104.625	55	1260.060	87	1427.974	119	1609.465	151	1805.633
	-8	964.912	24	1109.304	56	1265.112	88	1433.434	120	1615.368	152	1812.011
	-7	969.263	25	1113.995	57	1271.177	89	1438.908	121	1621.284	153	1818.405
	-6	973.623	26	1118.696	58	1275.254	90	1444.395	122	1627.216	154	1824.815
	-5	977.994	27	1123.409	59	1280.344	91	1449.895	123	1633.161	155	1831.240
	-4	982.374	28	1128.133	60	1285.446	92	1455.409	124	1639.121	156	1837.681
	-3	986.765	29	1132.869	61	1290.560	93	1460.956	125	1645.096	157	1844.137
	-2	991.167	30	1137.616	62	1295.686	94	1466.477	126	1651.085	158	1850.609
	-1	995.578	31	1142.374	63	1300.825	95	1472.031	127	1657.088	159	1857.096
	0	1000.000	32	1147.143	64	1305.977	96	1477.598	128	1663.107	160	1863.599
	1	1004.432	33	1151.924	65	1311.140	97	1483.180	129	1669.140		
Sondes CTN												
QAC32	-35	672.10	-23	660.99	-11	644.07	1	621.08	13	593.32	25	563.50
	-34	671.37	-22	659.82	-10	642.38	2	618.92	14	590.87	26	561.02
	-33	670.61	-21	658.60	-9	640.65	3	616.73	15	588.41	27	558.55
	-32	669.81	-20	657.34	-8	638.87	4	614.50	16	585.94	28	556.09
	-31	668.98	-19	656.04	-7	637.05	5	612.24	17	583.45	29	553.64
	-30	668.11	-18	654.69	-6	635.19	6	609.96	18	580.97	30	551.21
	-29	667.21	-17	653.31	-5	633.29	7	607.65	19	578.47	31	548.79
	-28	666.27	-16	651.88	-4	631.35	8	605.32	20	575.00	32	546.39
	-27	665.29	-15	650.40	-3	629.37	9	602.96	21	573.47	33	544.01
	-26	664.27	-14	648.89	-2	627.36	10	600.58	22	570.98	34	541.64
	-25	663.22	-13	647.33	-1	625.30	11	598.18	23	568.48	35	539.30
	-24	662.13	-12	645.72	0	623.21	12	595.76	24	565.99		

21-18

Siemens Building Technologies
HVAC Products

2003

M.C. Maintenance en Équipement Thermique Individuel

Dossier TECHNIQUE

EP1A : Réalisation et technologie (écrit)

Code : 13MA01

Page DT 21/21