

# DOSSIER TECHNIQUE

## EPREUVE EP1a

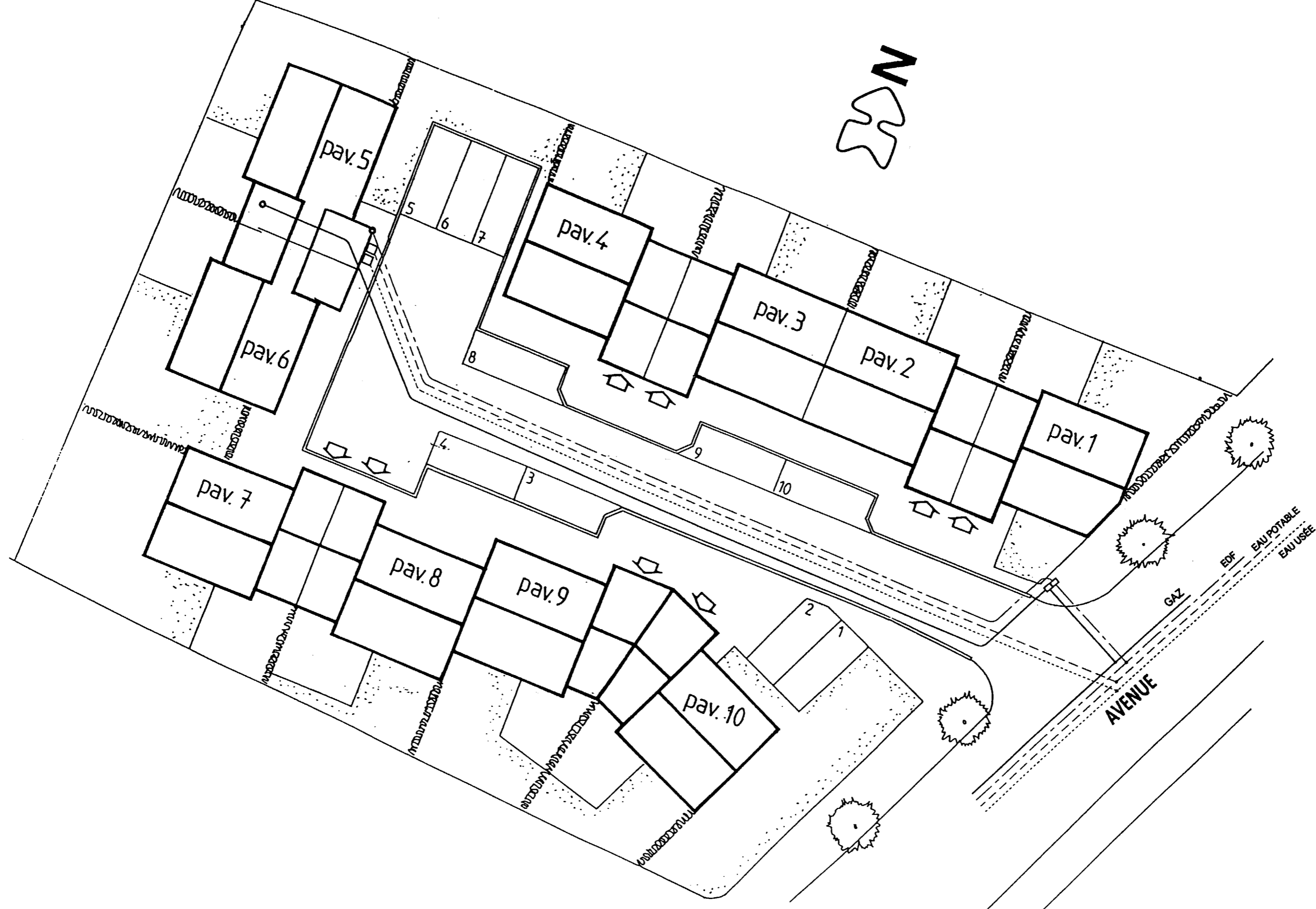
*Réalisation et technologie (partie écrite)*

C .A.P INSTALLATIONS THERMIQUES  
B.E.P EQUIPEMENTS TECHNIQUES  
ENERGIE

Composition du Dossier	Page n°
Plan de Masse	2/11
Devis descriptif	3/11
Façades	4/11
Rez de Chaussée-Etage	5/11
Coupes -A-A B-B	6/11
Chaudières Gaz CHAPPEE SEMPRA C	7/11
Brûleur Gaz CUENOD	8/11
Brûleur Gaz CUENOD	9/11
Préparateurs Mixtes EC Sanitaire	10/11
Radiateurs FINI METAL	11/11

**Les documents contenus dans ce dossier vous  
permettront de répondre aux questions posées  
dans le DOSSIER TRAVAIL qui vous est remis  
conjointement  
Vous devez remettre le DOSSIER TECHNIQUE  
à la fin de l'épreuve**

B.E.P E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	D T	session	Epreuve	1/11
C.A.P installations thermiques <i>EP1 A</i>	50 22 705		2001	E.P. 1 a	



### PLAN DE MASSE

Échelle : 1:250

B.E.P.E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	DT	session	Epreuve	2/11
C.A.P installations thermiques	50 22 705		2001	E.P. 1 a	

# Extrait du DEVIS DESCRIPTIF

Construction de 10 maisons locatives Type 5 - LOT N°13 CHAUFFAGE - VMC

## 1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

### 1.1. Étendue de l'installation

#### 1.1.1. Chauffage

Les travaux comprennent principalement la fourniture et la pose :

- du générateur gaz
- des circuits chauffage en aérien et noyés en dalle
- des radiateurs équipés de robinets thermostatiques ou réglage manuel suivant l'emplacement
- de l'ensemble de production d'eau chaude des logements (limite de fourniture avec le lot sanitaire : sortie chaudière)
- des conduits d'évacuation des fumées
- de la régulation des ensembles de chauffage
- de la distribution du gaz puis les coffrets de distribution GDF

#### 1.1.3. Ventilation mécanique contrôlée

Les travaux VMC comprennent principalement la fourniture et la pose :

- du caisson d'extraction VMC
- des réseaux de gaines VMC
- des bouches d'extraction VMC

## 2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 2.1. Données de base et calculs

#### 2.1.1. Conditions extérieures de base

Hiver : température sèche : -9°C

#### 2.1.2. Conditions intérieures

Hiver : température sèche : +20°C

#### 2.1.3. Régime de fonctionnement 80/60 °C

#### 2.1.4. Coefficients K

La définition des isolants et le détail du calcul des coefficients K sont donnés dans un document annexe « Calculs thermiques ».

### 2.2. Renouvellement d'air

Entrées d'air

- chambres : 30 m<sup>3</sup>/h
- séjour : 60 m<sup>3</sup>/h

#### Extraction VMC

Débit minimum exigé par la réglementation (Arrêtés du 24.03.82 et 28.10.83). Ces débits d'extraction devront pouvoir être atteints simultanément ou non.

### 2.3. Chaudière

Elle est du type au sol avec production d'eau chaude par ballon de marque DE DIETRICH type S R L 150 placé près de la chaudière. La puissance permettra de compenser les déperditions et d'assurer la production d'eau chaude sanitaire. Elle sera de marque CHAPPEE type SEMPRA C 22 et équipée d'un brûleur à gaz de marque CUENOD type C3.

### 2.4. Radiateurs

Les radiateurs ont été déterminés avec la température moyenne de l'eau les alimentant eau 80/60°C. Pour la température extérieure de base, la chute de température dans les corps de chauffe sera de 20°C. Ils seront du type panneaux acier de marque FINIMETAL.

### 2.5. Canalisations

Les vitesses maximales admises seront de :  
- canalisations principales : 1 m/s  
- canalisations des radiateurs : 0,4 m/s

### 2.6. Circulateur

Le circulateur de la chaudière sera vérifié afin que sa puissance soit compatible avec l'installation. Il est de marque GUINARD réf. BFC 1 - G 1" (33.7x2.9).

### 2.7. Combustible

Le combustible utilisé sera du gaz naturel détendu à une pression de 20 mbars. L'entrepreneur du présent lot devra la distribution du gaz depuis les coffrets GDF.

Les tubes cuivre, fer noir ou polyéthylène ainsi que les brasures utilisés devront être agréés par GDF.

### 2.8. Principes généraux de chauffage

Les installations sont du type à eau chaude basse pression avec vase d'expansion fermé à membrane FLEXCON 18/1. Les surfaces de chauffe sont constituées par des corps de chauffe en acier type REGGANE Intégré, type S et V de FINIMETAL.

La distribution s'effectuera suivant le principe de 2 tuyaux, aller et retour. Toutes les précautions seront prises pour éviter l'effet thermosiphon en saison estivale.

## 3. DÉTAIL DES TRAVAUX

### 3.1. Chauffage

#### 3.1.1. Production de chaleur

La production de chaleur et d'eau chaude sanitaire sera assurée par la chaudière équipée d'un disconnecteur pour alimentation sur réseau eau sanitaire.

#### 3.1.2. Alimentation gaz

L'énergie du chauffage sera le gaz naturel. Depuis le coffret de distribution GDF encastré en façade des logements, l'entrepreneur du présent lot devra la distribution intérieure du gaz.

La distribution intérieure sera réalisée en tube cuivre écroui.

#### 3.1.3. Corps de chauffe

Les corps de chauffe seront en acier de marque FINIMETAL, type FINIMETAL REGGANE INTÉGRÉ pour distribution encastrée en polyéthylène, pour distribution aérienne en cuivre, et disposés aux endroits repris sur les plans.

Chaque radiateur sera équipé à l'aller d'un robinet simple réglage sauf dans le séjour et dans la cuisine où il sera monté un robinet thermostatique.

### 3.1.4. Canalisations

Les canalisations encastrées seront exécutées en tube polyéthylène réticulé noyé en dalle dans fourreau ICT. Ces tubes seront de marque ACOME type ECOTUBE classe O, série 4 bars.

Les travaux de mise en place de ces canalisations seront exécutés conformément aux avis techniques n°14 et 15/82.129.

Les sorties des tubes ICT au niveau des radiateurs et des clarinettes seront maintenues avant coulage par des éléments tores acier pliés en U et fixés au treillis métallique.

Les sorties sous radiateurs seront réalisées sous fourreau. Elles comporteront des caches de sortie en tôle pliée et peinte sous chaque radiateur.

Les clarinettes de distribution, les raccords, vannes d'isolement, robinets d'isolement, colliers de fixations, boîtes d'encastrement seront de marque GIACOMINI.

Chaque circuit sera équipé à l'aller et au retour de robinets d'isolement GIACOMINI.

Le collecteur GIACOMINI sera placé sous l'évier et le conduit ICT sera arrêté à 10 cm de la dalle afin de permettre la libre dilatation du tube polyéthylène.

Les diamètres et le cheminement des canalisations, chaudière collecteur, collecteur-radiateur seront réalisées suivant les indications portées sur les plans.

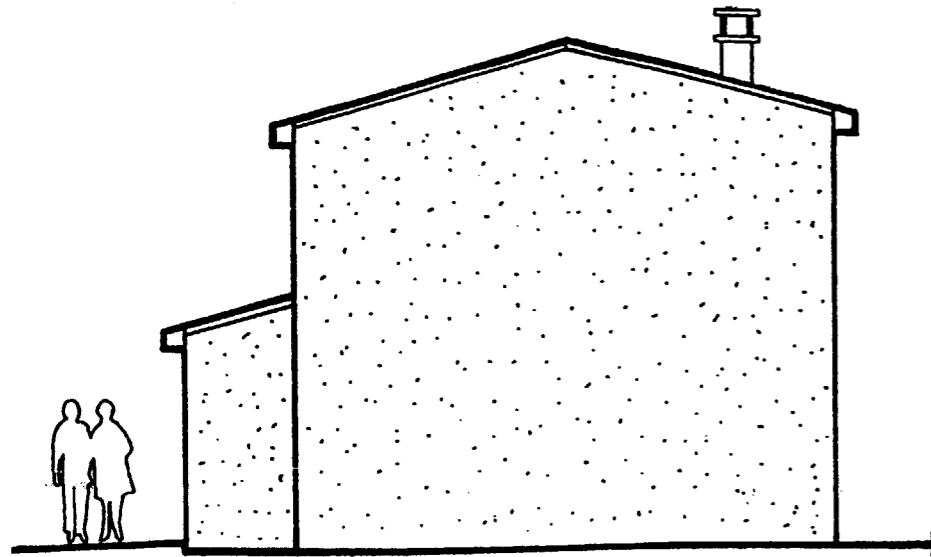
Les canalisations aériennes seront réalisées en tube cuivre écroui posé sur colliers insonorisants.

Dans les traversées des planchers, murs et cloisons, les canalisations seront protégées par des fourreaux en Gainojac.

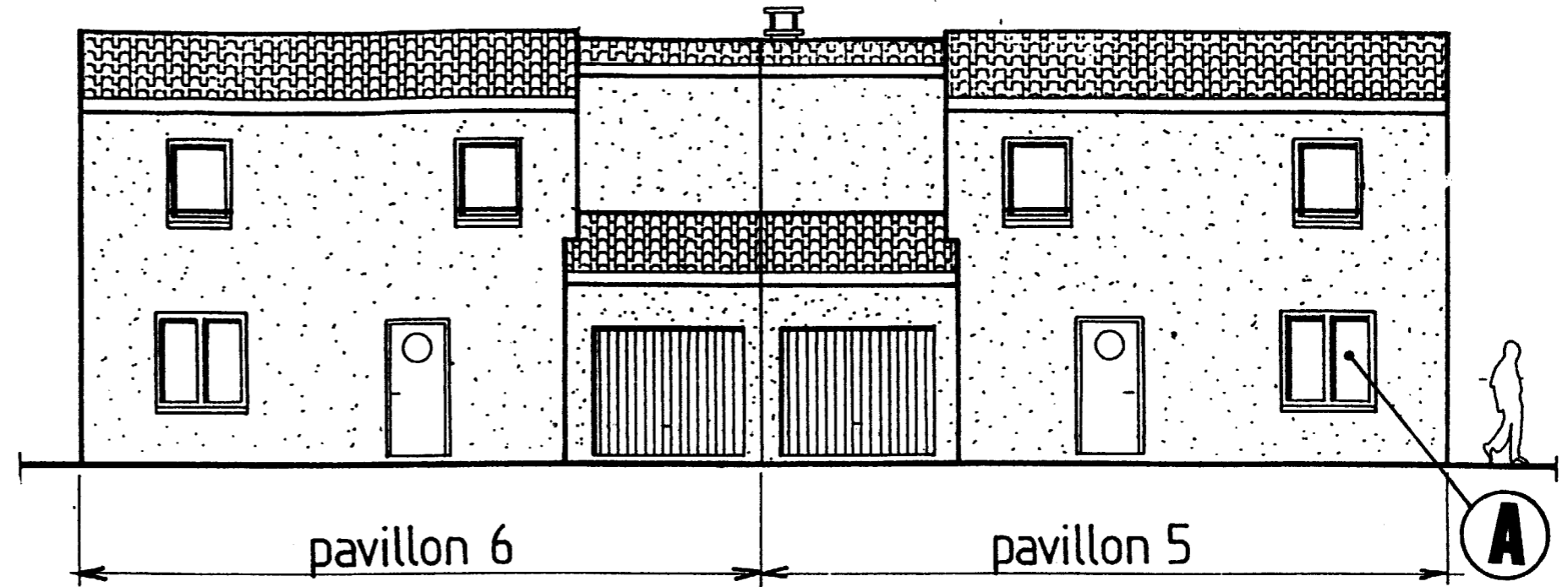
Les fourreaux araseront les murs, cloisons et plafonds et dépasseront impérativement les sols finis de 0,03 m.

B.E.P E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	D T	session	Epreuve	3/11
C.A.P installations thermiques	50 22 705		2001	E.P. 1 a	

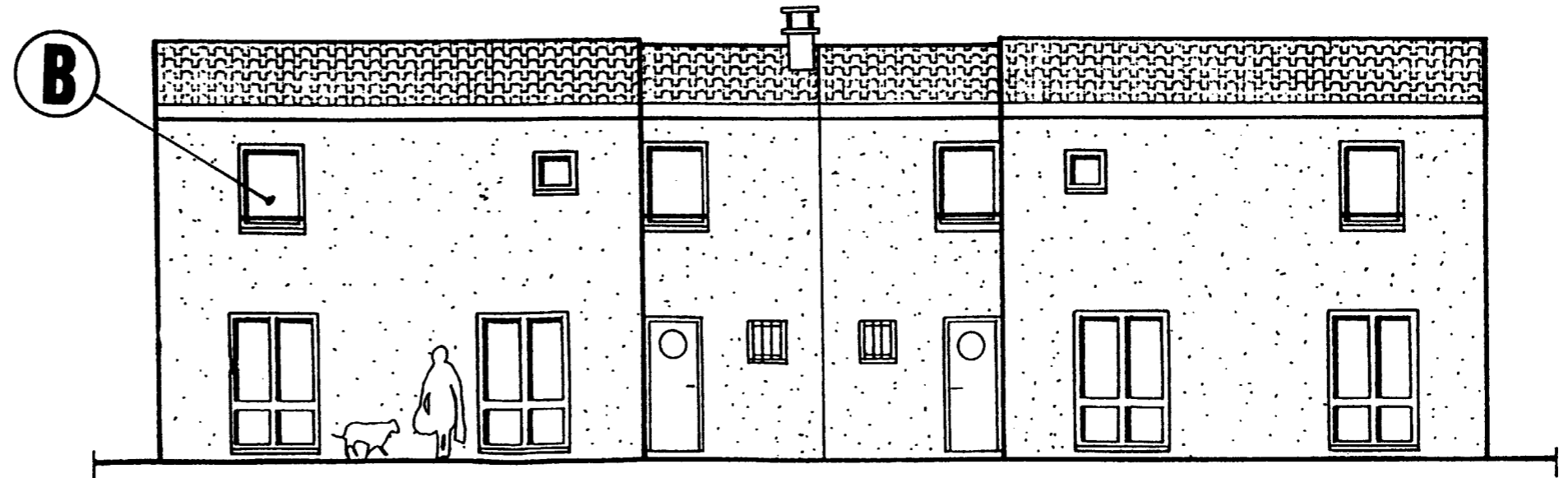
# FAÇADE NORD



# FAÇADE a



# FAÇADE ARRIÈRE

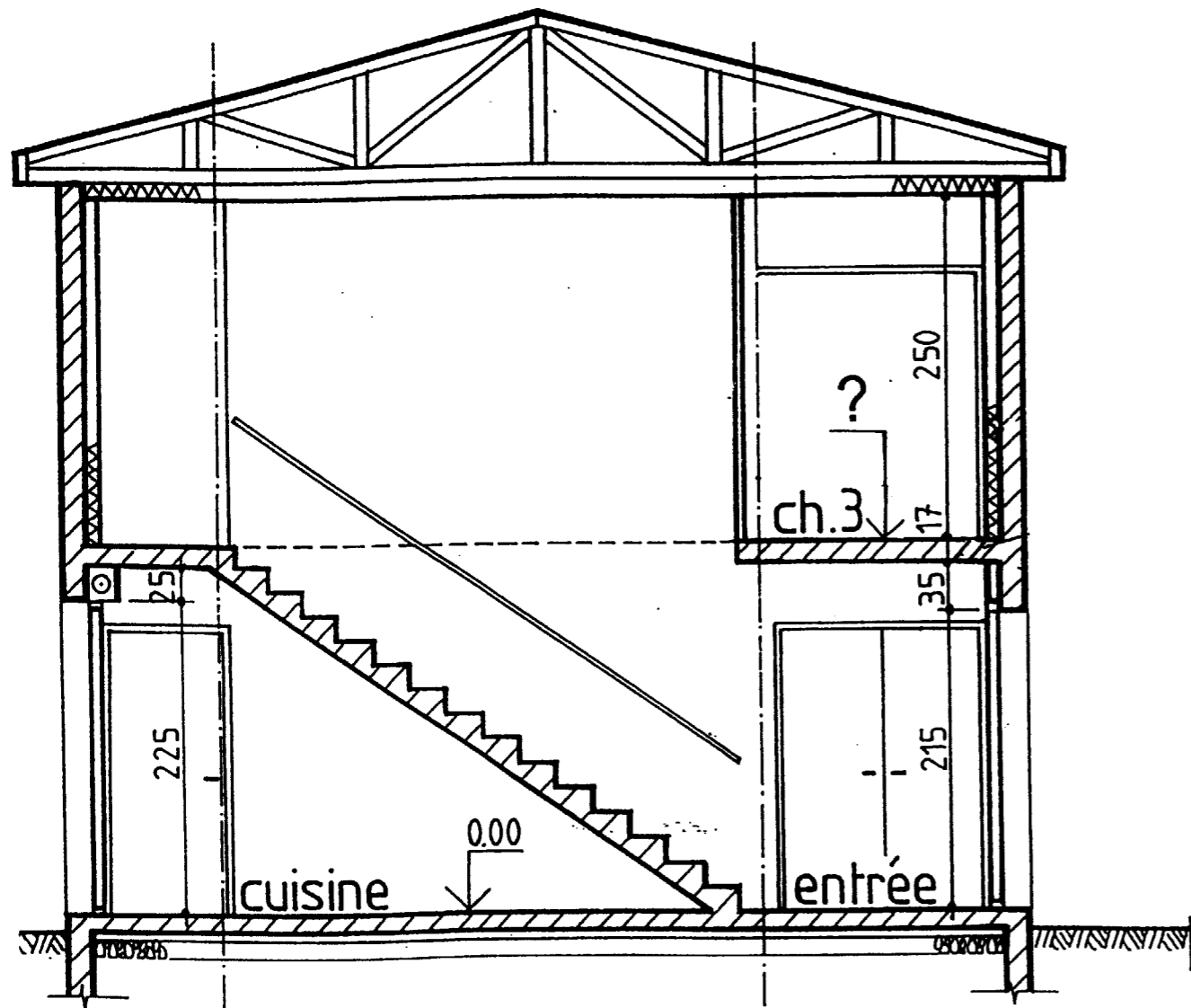


PAVILLON 5

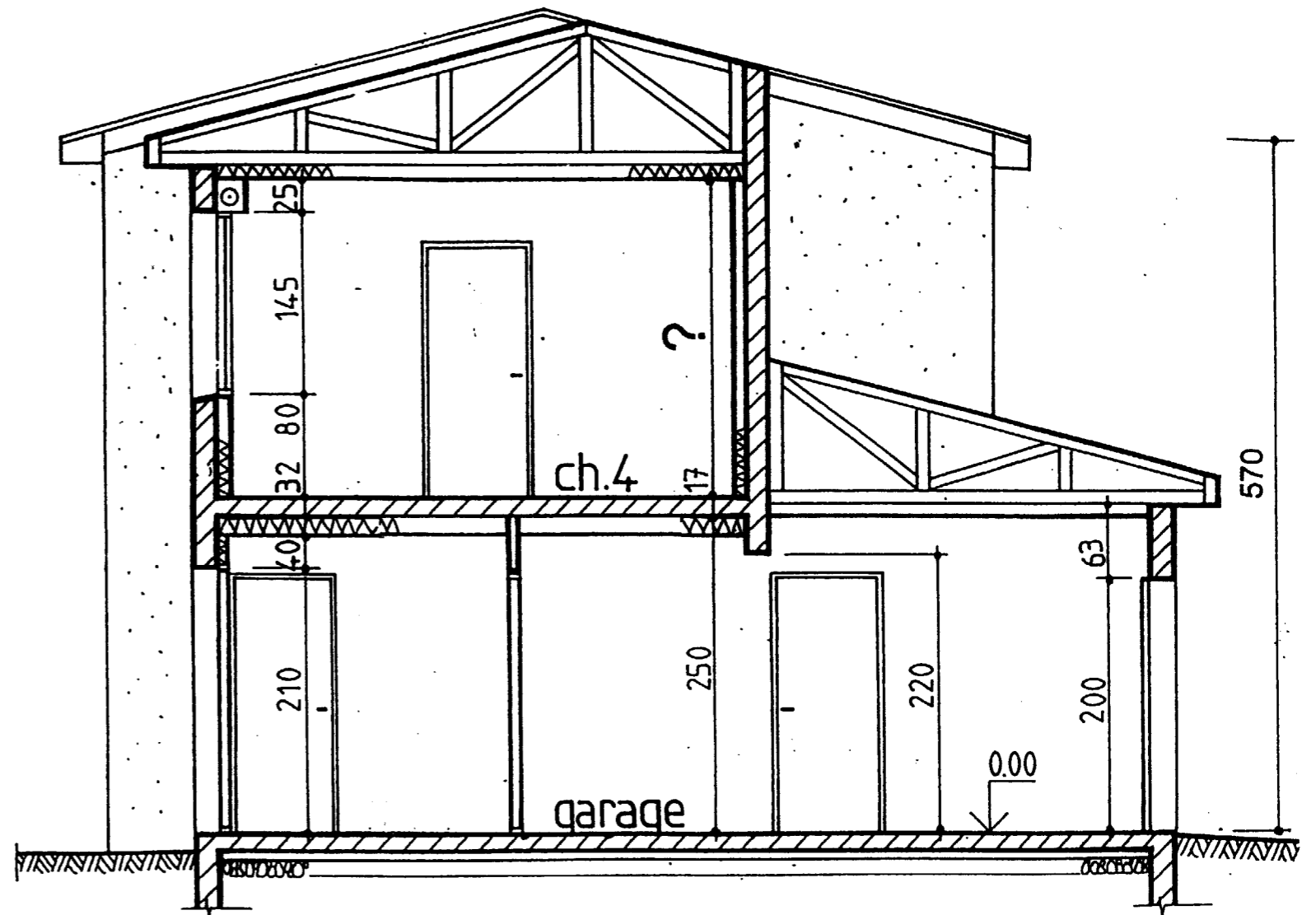
Échelle : 1:100

B.E.P E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	D T	session	Epreuve	4/11
C.A.P installations thermiques	50 22 705		2001	E.P. 1 a	





AA



BB

PAVILLON 5

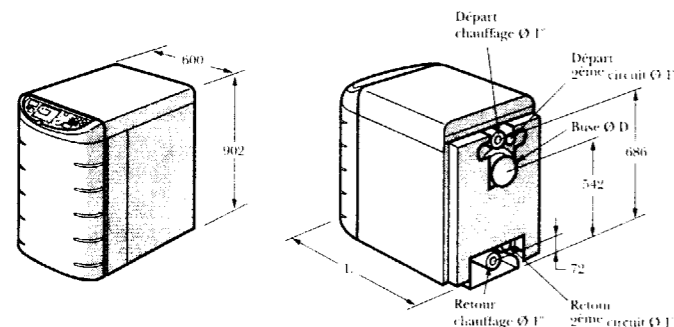
Échelle : 1:50

B.E.P E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	DT	session	Epreuve	6/11
C.A.P installations thermiques	50 22 705		2001	E.P. 1 a	

# Documentation Technique

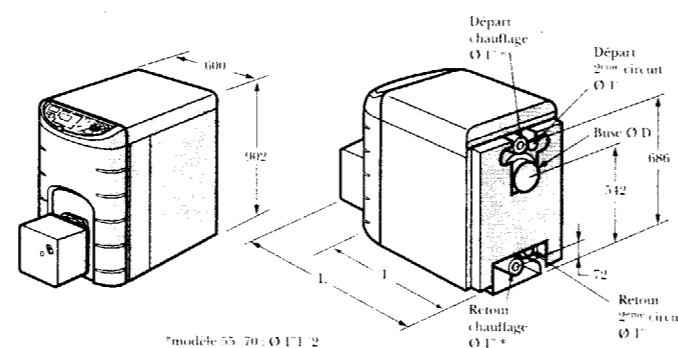
## SEMPRA L'ÉTÉ VOUS ACCOMPAGNE

SEMPRA CI



SEMPRA CI		22	27	35	42
Puissance	kW	18/22	22/27	27/35	35/42
Nombre d'éléments		2	2	3	3
Cote L	mm	864	864	944	944
Profondeur du foyer Ø	mm	317	317	477	477
Sortie des fumées Ø D	mm	139	139	139	139
Départ/retour chauffage	Ø	1"	1"	1"	1"
Départ/retour 2 <sup>ème</sup> circuit	Ø	1"	1"	1"	1"
Robinet de vidange	Ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Alimentation électrique		220/240 V - 50 Hz			
Poids emballé	kg	221	221	267	267
Poids net	kg	201	201	247	247

SEMPRA C



SEMPRA	FOURNITURE	
CI	C	• Standard o Option
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>		
•	•	Corps de chauffe en fonte
•	•	Optimiseur de combustion en fonte
•	•	Jaquette en acier laqué
•	•	Cache brûleur avec isolation phonique
•	•	Isolation optimisée en laine de verre de 50 à 200 mm
•	•	Tableau de commande à régulation manuelle (voir détail page 6)
•	•	Brûleur écologique 400 l type Ange Bleu équipé et pré-réglé en usine
<b>ÉQUIPEMENT</b>		
•	•	Brosse de ramonage
•	•	Robinet de vidange monté (sauf 55-69)
•	•	Socle avec pieds réglables
•	•	Bride de départ et retour en fonte taraudées 26/34 ou 40/49 suivant modèle
•	•	Manchette 2ème départ et retour en 26/34
•	•	Compteur horaire de marche brûleur
•	•	Livraison en 1 colis sur palette (sauf 55-70)
<b>OPTIONS</b>		
o	o	Les régulations et accessoires RB/RD
o	o	Compteur horaire de marche brûleur
o	o	Module pour chauffage sans vanne
o	o	Module pour chauffage avec vanne mélangeuse 3V
o	o	Module de sécurité
o	o	Brûleur fioul CF ou brûleur gaz

SEMPRA C		22	27	35	42	55	70
Puissance utile	kW	16/22	22/27	27/35	35/42	42/55	55/69
Nombre d'éléments		2	2	3	3	4	5
Cote L	mm	887	887	967	967	1282	1362
Cote l	mm	663	663	743	743	983	1063
Profondeur du foyer Ø	mm	317	317	477	477	637	797
Sortie des fumées Ø D	mm	139	139	139	139	153	153
Départ/retour chauffage	Ø	1"	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2
Départ/retour 2 <sup>ème</sup> circuit	Ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Robinet de vidange	Ø	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Alimentation électrique		220 / 240 V - 50 Hz					
Poids emballé	kg	206	206	252	252	318	364
Poids net	kg	186	186	232	232	281	327

PIM		FOURNITURE
HR	CR	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES pour chaudière équipée d'une régulation ou TH 1010
•	•	Au sol
•	•	Au mur (avec support en option) sauf 250 l.
•	•	Sous la chaudière (jusqu'à 42 kW)
		<b>FOURNITURES</b>
•	•	Cuve et serpentins émaillés sans chrome
•	•	Isolation polyuréthane 30 à 50 mm injectée
•	•	Jaquette en acier laqué
•	•	Pompe de charge, clapet anti-retour, flexibles
•	•	Sonde électronique et câble de liaison chaudière
•	•	Trappe de visite anode démontable dessus
•	•	Trappe de visite anode démontable à l'avant
•	•	Thermomètre de température d'eau

CHAUDIÈRE À GAZ

CHAPPÉE

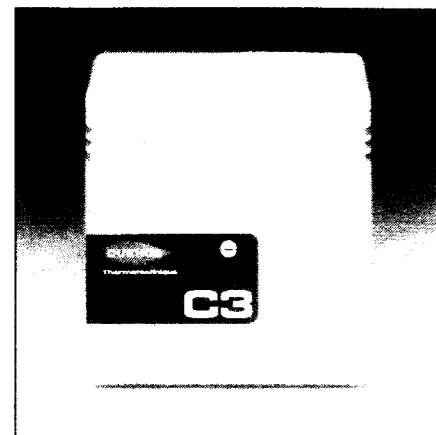
SEMPRA C

B.E.P.E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	DT	session	Epreuve	7/11
C.A.P installations thermiques	50 22 705		2001	E.P. 1 a	

# Caractéristiques techniques.

Le brûleur à gaz CUENOD C.3 est un équipement de chauffe à brûleur avec ventilateur catégorie II 2HL3 de 15 à 36 kW, norme NF.D 35.361. Cet équipement est automatique, à une allure de marche. Il est prévu pour équiper la grande majorité des générateurs du marché à foyer horizontal.

Puissance du Cuenotherm C.3 Gaz			
en kW		en th/h	
mini	maxi	mini	maxi
15	36	13	31



## Colisage.

Le brûleur est pré-réglé en usine. Le colis comprend :

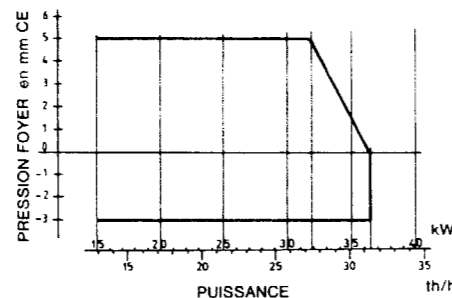
- 1 brûleur complet avec son capot.
- 1 sachet contenant :
  - 1 bloc-vannes compact avec prise de raccordement,
  - 2 joints,
  - 1 bride côté installation,
  - 4 vis de fixation,
  - 1 tube de raccordement avec joint côté brûleur,
- 1 sachet contenant :
  - 1 filtre,
  - 1 prise multibroche côté chaudière,
  - 4 vis M8 x 20 tête 6 pans creux,
  - 4 rondelles Ø 8
  - 2 vis M5 x 16 tête 6 pans creux
  - 2 rondelles Ø 5
  - 1 buse gaz propane
- 1 notice technique,
- 1 plaquette d'instructions chaufferie,
- 1 certificat de garantie.

## Gaz utilisables.

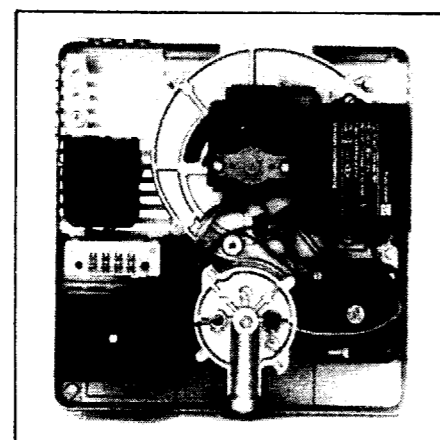
Désignation codifiée	Appellation	Pouvoir calorifique inférieur (1)		Pression de distribution mbar
		kWh / m <sup>3</sup>	kWh / Kg	
2 H 18	Naturel Lacq	9,44	—	18
2 L 25	Naturel Groningue	8,14	—	25
3 P 37	Propane	—	12,9	37
B 28	Butane	—	12,7	28

## Courbe de puissance.

Le brûleur est susceptible d'équiper les chaudières en dépression ou en légère surpression pour lesquelles le point de fonctionnement se situe à l'intérieur de la plage ci-dessous.



L'admission progressive du gaz permet des allumages très doux, même si le générateur est en légère pression.



## Description

Le brûleur C.3 est constitué par un carter en alliage léger supportant l'ensemble des composants. La conception générale du brûleur permet un accès facile à tous ses composants. Le Cuenotherm C.3 est livré avec un groupe vannes complet, prêt à être raccordé au générateur par simple prise multibroches. A l'exception du dispositif d'amenée gaz tous les équipements sont situés sous un capot.

Les raccordements électriques du réseau au brûleur et du groupe-vannes gaz au brûleur sont réalisés par des connecteurs appropriés avec détrompeur.

## Performances de combustion.

Puissance du brûleur	Mini	Maxi
	15 kW	36 kW
Puissance du générateur	13 kW	31 kW
Débit nominal de gaz		
Type Lacq m <sup>3</sup> /h (1)	1,59	3,81
Type Groningue m <sup>3</sup> /h (1)	1,85	4,43
Type Propane Kg/h	1,16	2,8
Type Butane Kg/h	1,18	2,84

(1) En m<sup>3</sup>/h à 15°C et 1,013 bar

## Groupe-vannes.

La canalisation d'amenée gaz, livrée avec le brûleur est composé d'un « bloc compact » qui comporte :

- une électrovanne de sécurité, non réglable,
- une électrovanne d'allure, réglable, progressive, avec réglage du débit instantané,
- un manostat de gaz, réglable sur l'amont des deux vannes,
- un filtre séparé à monter,
- prises de pression en amont et en aval des vannes.

## Manostat d'air.

- Pression de déclenchement réglable (pré-réglé à 1 mbar).

## Manostats de gaz.

- Pression de déclenchement réglable.
  - gaz naturel type Lacq : 15 mbar,
  - gaz naturel type Groningue: 20 mbar,
  - gaz propane : 25 mbar,
  - Butane : 20 mbar.
- Le réglage d'usine est effectué à 15 mbar.

## Transformation

### gaz naturel ↔ propane.

- Orifice d'injection du gaz
  - Gaz naturel 18 ou 25 mbar 4x Ø 3,2
  - Propane 37 mbar 4x Ø 1,8

Le brûleur est livré en exécution gaz naturel.

## Nomenclature des principaux composants.

- Coffret de contrôle : LANDIS & GYR LFI 7.33
- Détection de flamme : sonde d'ionisation
- Moteur électrique : AEG: mono 220 V-50 Hz-10 W
- Manostat d'air : Dungs LGW A1
- Transformateur d'allumage : ZE 30/7 1 x 7000 30 mA Trafo Union ou similaire
- Turbine de ventilateur : Ø 120 x 25
- Bloc vannes gaz : Théobald BC 90/12.02 A
- Embout : Ø 76
- Déflecteur : Ø 65



# Brûleurs Gaz. C. 3

## Notice technique.

**CUENOD**  
Thermotechnique

B.E.P.E.T.E dom installations thermiques

51 22 702

DT

session

Epreuve

8/11

C.A.P installations thermiques

50 22 705

2001

E.P. 1 a



# Mise en service et réglages.

## Contrôles avant mise en service.

Rappel : toute intervention sur le circuit électrique doit être effectuée HORS-TENSION.

Avant toute mise en service, s'assurer que :

- L'installation est en eau.
- Le brûleur et son équipement correspondent bien au gaz disponible (pression et pouvoir calorifique) et au courant électrique distribué.
- Le brûleur est relié électriquement à la terre et le raccordement électrique est correct.
- Le conduit de fumée n'est pas obturé et correctement exécuté.
- S'assurer du fonctionnement de la pompe de circulation d'eau.
- Vérifier le réglage des thermostats. Si l'installation comporte un thermostat d'ambiance, placer l'index de celui-ci largement au-dessus de la température ambiante.
- Contrôler le positionnement de la tête du brûleur et le réglage des électrodes.
- S'assurer que l'injecteur de gaz correspond au gaz à utiliser : gaz naturel 18 ou 25 mbar : injecteur 432 ; gaz propane 37 mbar : injecteur 418.

Pour accéder à la tête de combustion : Dévisser les deux vis de fixation, effectuer une légère rotation et retirer la tête par l'arrière. En remontant, s'assurer de la présence du joint sur l'arrivée gaz. Vérifier l'étanchéité. N'utiliser que des joints d'origine.

## Opérations de mise en service.

- Raccorder les connecteurs du réseau et du groupe-vannes au brûleur.
- Purger la canalisation d'amenée de gaz au groupe-vannes.
- Ouvrir la vanne manuelle placée à l'entrée du groupe-vannes : s'assurer qu'il n'y a pas de fuite !
- Régler le manostat de gaz et contrôler la pression.
- Refermer la vanne manuelle. Le manostat de contrôle de la pression gaz doit rester fermé.
- Mettre le brûleur sous-tension.
- Le programme doit se dérouler de la manière suivante :
  - Préventilation : 30"
  - Préallumage
  - Ouverture de la vanne
  - Fermeture de la vanne après 3"
  - Attente manque de pression gaz
- Le brûleur est pré-réglé d'usine à 5 kW pour le gaz naturel. Pour le propane, changer l'injecteur et régler la pression de gaz suivant le tableau.

Puissance générateur kW	Puissance brûleur kW	Pression gaz à la tête		Ouverture d'air cote F. en mm	Courant d'ionisation moyen (μ A)
		GL 18° mmCE	GP 37 mmCE		
13	15	21	50	5	15 - 25
17,5	20	33	77	9	
22	25	55	85	14	
26	30	88	166	20	
31	36	113	206	29	

(\*) pour le gaz nat. Gronique augmenter la pression de 25

- Brancher le microampèremètre sur le circuit de la sonde d'ionisation.
- Ouvrir la vanne gaz manuelle.
- Régler le manostat de contrôle de tirage sur 0,5 mbar.
- Déverrouiller le coffret de sécurité.
- A l'ouverture de la vanne électromagnétique, le brûleur doit s'allumer.
- Effectuer les mesures de combustion CO<sub>2</sub>-CO température de fumée et ajuster le réglage d'air.
- Vérifier le niveau de courant d'ionisation.
- Bloquer les réglages.
- Faire un essai de coupure en faisant chuter la pression de gaz à l'aide de la vanne manuelle. Le brûleur doit s'arrêter.
- Vérifier le fonctionnement du manostat d'air en le démontant de la platine. Extinction flamme. Tentative redémarrage.
- Remettre le brûleur en route ; débrancher en marche le microampèremètre. Le brûleur doit se remettre en sécurité.
- Au cas où le brûleur ne s'allume pas à la première tentative, recommencer l'opération.
- Régler en marche la pression de gaz et l'ouverture du volet d'air suivant le tableau ci-dessus.

- Contrôler le débit de gaz avec le compteur de l'installation et ajuster le réglage.
- A chaque arrêt du brûleur, il y a lieu de s'assurer de l'interruption immédiate de la flamme (étanchéité et fermeture de la vanne gaz).
- S'assurer que le thermostat de chaudière coupe le brûleur.
- Régler les thermostats à la température désirée.

## Réglage optimum.

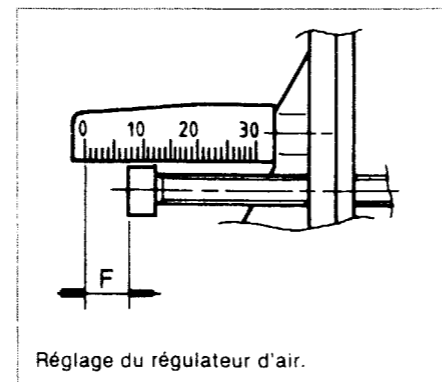
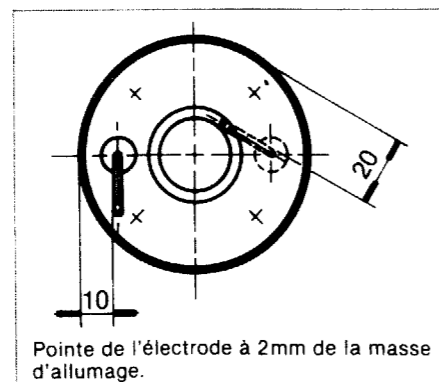
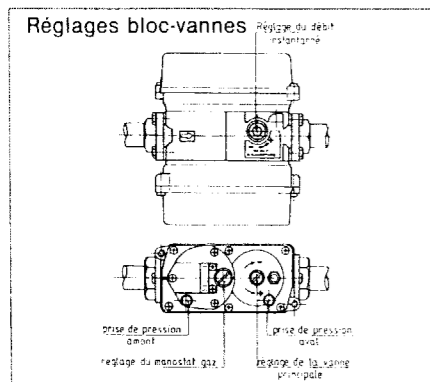
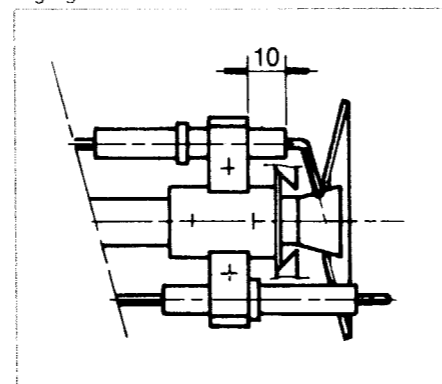
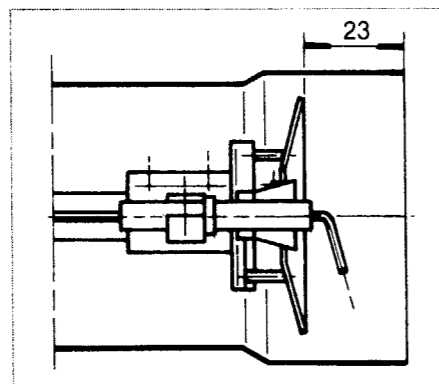
	Gaz naturel	Gaz propane
CO <sub>2</sub> =	9 - 9,5%	11 - 11,5%
CO =	0 (traces)	0 (traces)

## Remarque :

- Toute modification de réglage du brûleur modifie le débit de gaz. Il convient donc, après réglage, de mesurer à nouveau le débit au compteur.
- En cas de difficultés à l'allumage, on peut modifier le débit instantané (bouton latéral). Dans ce cas, il faut réajuster le débit principal après cette opération.

## Important :

Le réglage du débit d'ouverture modifie le débit total. Il faut donc éviter de toucher ce réglage.

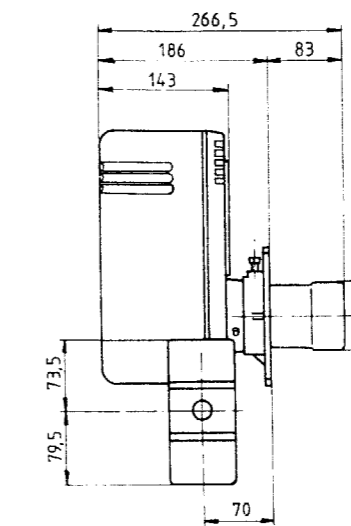
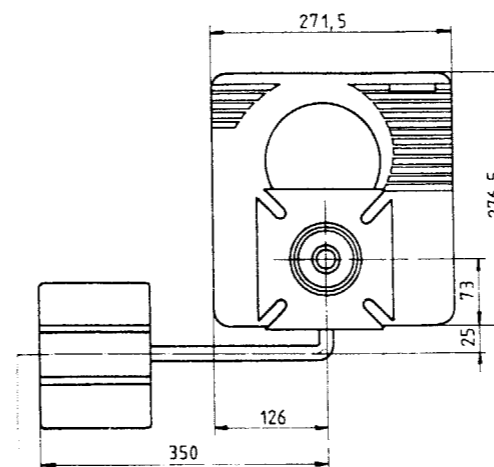


Pointe de l'électrode à 2mm de la masse d'allumage.

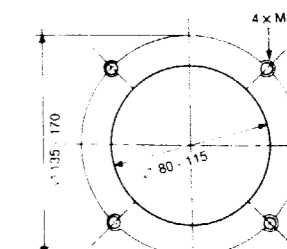
Réglage du régulateur d'air.

# Installation.

## Encombresments.



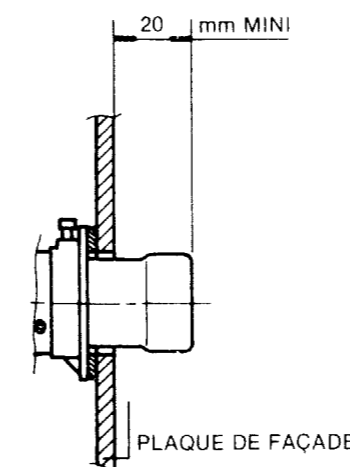
## Plaque de façade.



## Montage du brûleur.

Montage sur la chaudière :

- Préparer la façade du générateur suivant le schéma ci-dessus.
- Monter la bride de fixation avec joint isolant et la fixer par quatre vis M 8.
- Monter le brûleur sur la bride et bloquer la vis de fixation.
- La tête du brûleur doit pénétrer dans le générateur suivant schéma ci-dessous.



## Installation des tuyauteries.

Une installation doit toujours être réalisée avec le plus grand soin. Les prescriptions locales de distribution de gaz doivent être respectées scrupuleusement dans tous les cas.

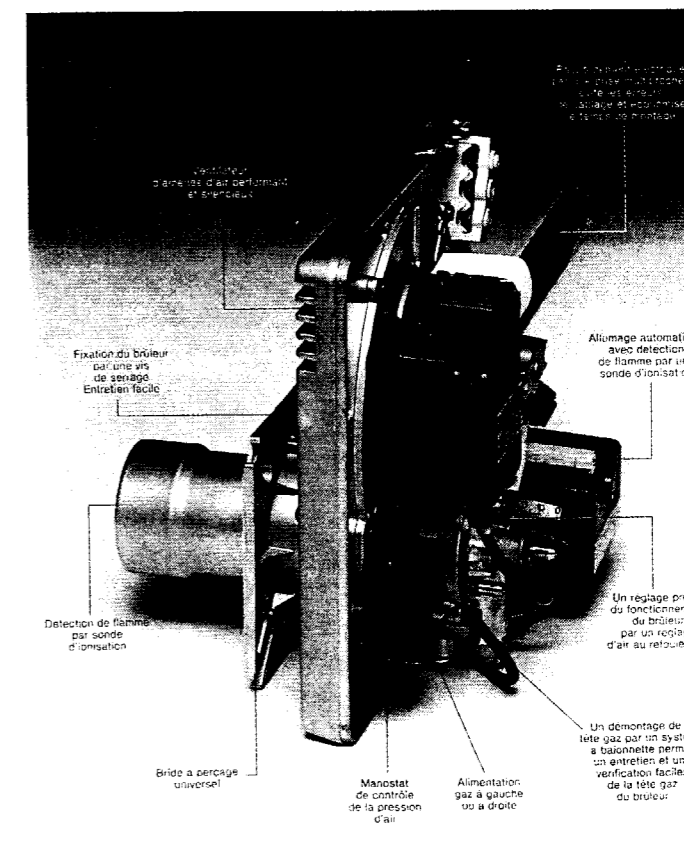
- Monter le groupe-vannes sur le brûleur en s'assurant de bien positionner le joint torique d'étanchéité.
- Il est obligatoire d'installer en chaufferie, à l'entrée de la rampe gaz du brûleur, une vanne d'arrêt manuelle à fermeture rapide.
- Ouvrir le gaz et s'assurer qu'il n'y a aucune fuite jusqu'à l'électro-vanne du brûleur (épreuve à l'eau savonneuse).
- Les sections de tuyauterie d'alimentation devront être calculées de manière à ce que les pertes de charges restent dans une valeur correcte, c'est-à-dire à ne pas dépasser 0,5 mbar.

## Raccordements électriques.

- Les connexions d'alimentation électrique et du thermostat brûleur se font par l'intermédiaire d'une prise à 7 pôles débrochable.
- Raccorder le connecteur d'alimentation au réseau, à la terre et au circuit des thermostats.
- Raccorder électriquement le manostat de contrôle de tirage, au cas où le générateur n'est pas muni d'un dispositif de coupe-tirage anti-refouleur. Dans le cas contraire maintenir le shunt.

## Important :

- Vérifier que la tension disponible est bien du 220 V (important) et s'assurer que les raccordements électriques sont exécutés suivant les normes en vigueur.
- Vérifier que la phase est bien raccordée sur la borne 1 du connecteur.
- S'assurer du calibre des fusibles : 6 A.
- Puissance électrique nécessaire : à l'allumage : 160 VA. en marche : 30 VA.
- Section des conducteurs à utiliser : 1,5 mm<sup>2</sup>.

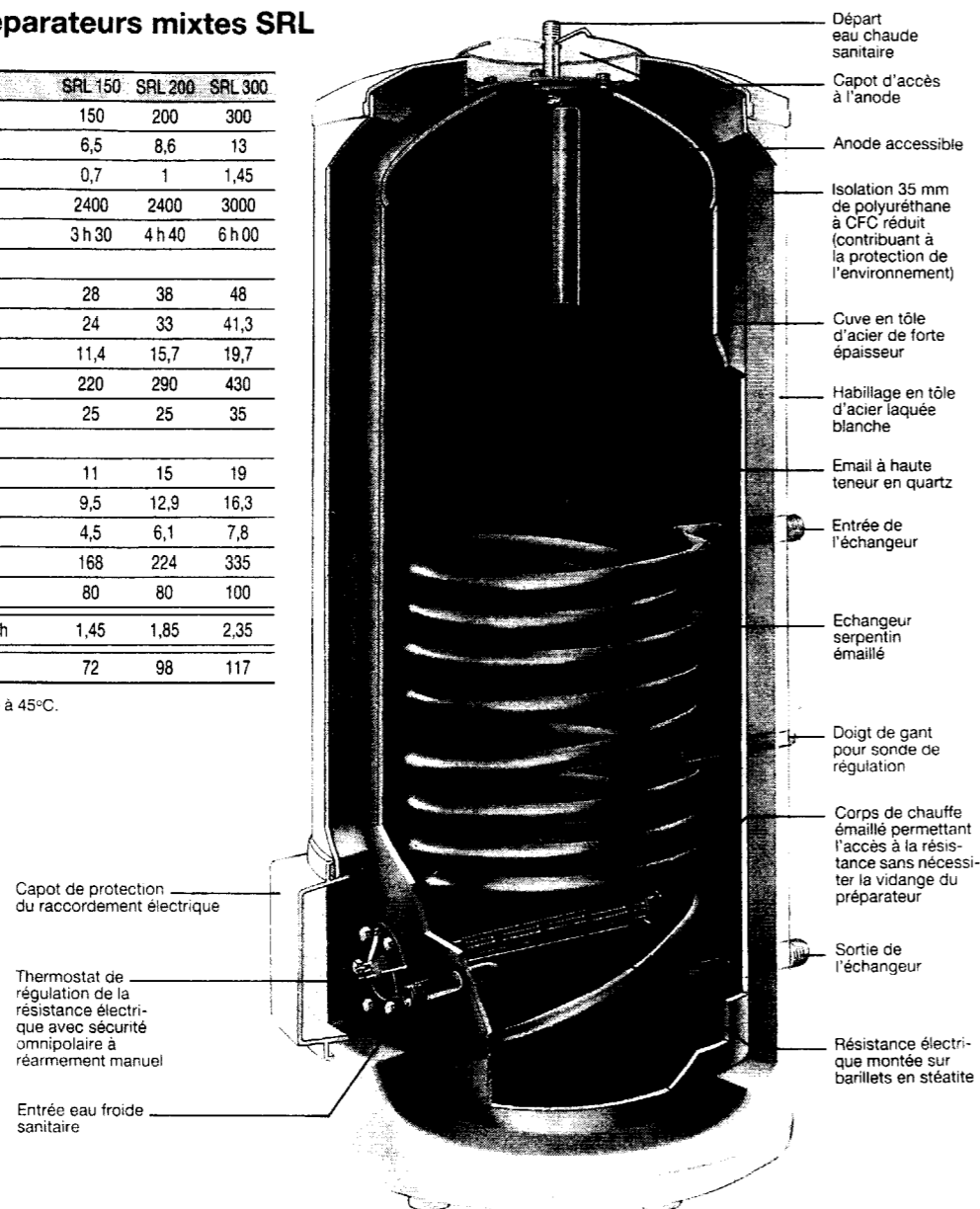


B.E.P E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	DT	session	Epreuve	9/11
C.A.P installations thermiques	50 22 705		2001	E.P. 1 a	

## Caractéristiques des préparateurs mixtes SRL

Modèle		SRL 150	SRL 200	SRL 300
Capacité	litres	150	200	300
Volume intérieur de l'échangeur	litres	6,5	8,6	13
Surface d'échange	m <sup>2</sup>	0,7	1	1,45
Puissance de la résistance électrique	W	2400	2400	3000
Temps de chauffe électrique 10-65°C	h	3 h 30	4 h 40	6 h 00
Circulation forcée - Primaire à 90°C - débit 2 m <sup>3</sup> /h (1)				
Puissance échangée	kW	28	38	48
	Mcal/h	24	33	41,3
Débit continu	l/mn	11,4	15,7	19,7
Débit maxi (stockage à 60°C)	l/10 mn	220	290	430
Temps de réchauffage 10-60°C	mn	25	25	35
Circulation forcée - Primaire à 60°C - débit 2 m <sup>3</sup> /h (1)				
Puissance échangée	kW	11	15	19
	Mcal/h	9,5	12,9	16,3
Débit continu	l/mn	4,5	6,1	7,8
Débit maxi (stockage à 50°C)	l/10 mn	168	224	335
Temps de réchauffage 10-50°C	mn	80	80	100
Consommation d'entretien à 65°C	kWh/24 h	1,45	1,85	2,35
Poids	kg	72	98	117

(1) Eau froide sanitaire à 10°C - eau chaude sanitaire à 45°C.



## Renseignements nécessaires à l'installation

### Raccordements hydrauliques (cotes en mm et en pouces)

#### Eau chaude sanitaire

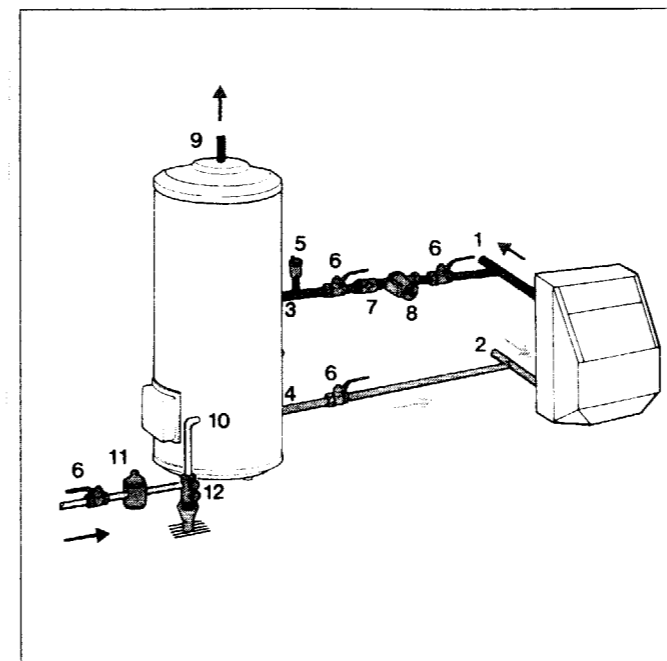
Un robinet d'arrêt sur l'eau froide est obligatoire. Le préparateur monté en écoulement sous pression doit obligatoirement être équipé d'un groupe de sécurité hydraulique estampillé NF, taré à 7 bar et monté sur l'arrivée d'eau froide, le plus près possible de l'appareil. Un réducteur de pression devra être installé chaque fois que la pression d'alimentation sera supérieure à 5,5 bar.

Le raccordement à une canalisation cuivre doit obligatoirement s'effectuer avec des manchons réduits ou égaux mâle-femelle en fonte (conditions de garantie). Exemple: manchons AFY 40.

#### Circuit primaire

Pression maximale admissible: 6 bar

### Exemples d'installations hydrauliques



- Départ chauffage
- Retour chauffage
- Entrée primaire
- Sortie primaire
- Purgeur automatique
- Vanne de sectionnement
- Clapet anti-retour
- Pompe de charge
- Départ eau chaude sanitaire
- Entrée eau froide sanitaire
- Réducteur de pression si pression réseau > 5,5 bar
- Groupe de sécurité taré et plombé à 7 bar

### Raccordements électriques

Les préparateurs mixtes SRL sont livrés pour courant alternatif 220 V monophasé, ou 220 V triphasé ou 380 V triphasé à commuter sur place lors de l'installation.

La mise à la terre des parties métalliques est obligatoire (borne spéciale prévue). La section de la ligne, le dispositif de coupure omnipolaire, ainsi que la protection (fusibles ou disjoncteurs) seront choisis, conformément aux normes en vigueur, en fonction de l'intensité, selon la tension d'alimentation.

Les appareils devront obligatoirement être raccordés par une canalisation fixe.

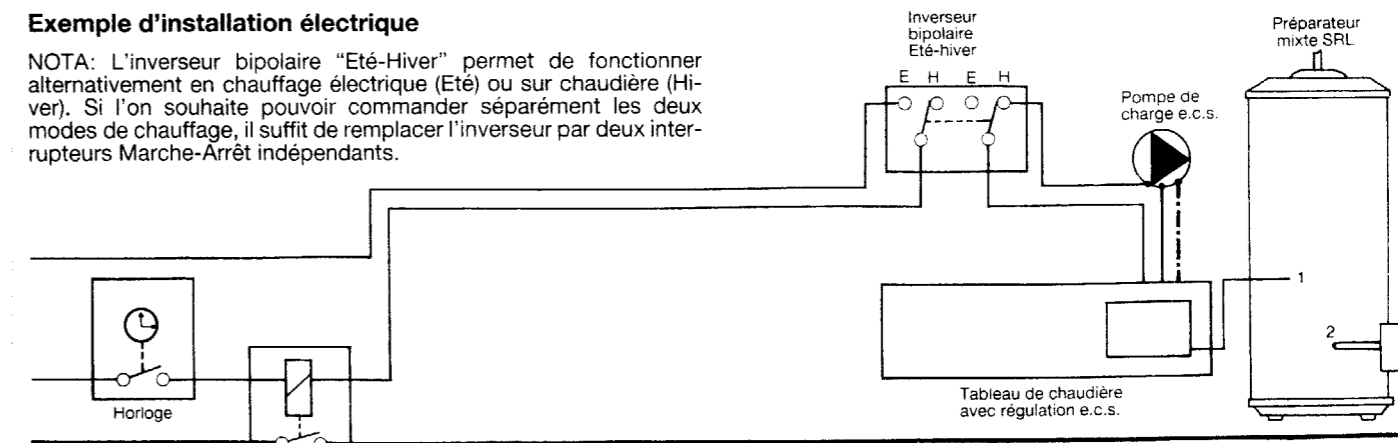
Dans le cas d'un abonnement double tarif, le préparateur mixte sera mis sous tension pendant la nuit, manuellement ou automatiquement par l'intermédiaire d'une horloge fournie par EDF.

### Régulation

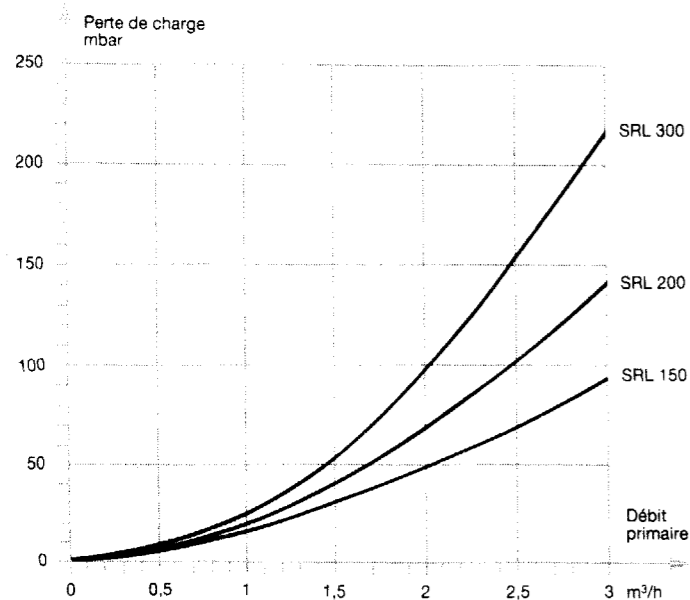
Le thermostat de commande de la résistance électrique est livré d'origine.

### Exemple d'installation électrique

NOTA: L'inverseur bipolaire "Eté-Hiver" permet de fonctionner alternativement en chauffage électrique (Eté) ou sur chaudière (Hiver). Si l'on souhaite pouvoir commander séparément les deux modes de chauffage, il suffit de remplacer l'inverseur par deux interrupteurs Marche-Arrêt indépendants.

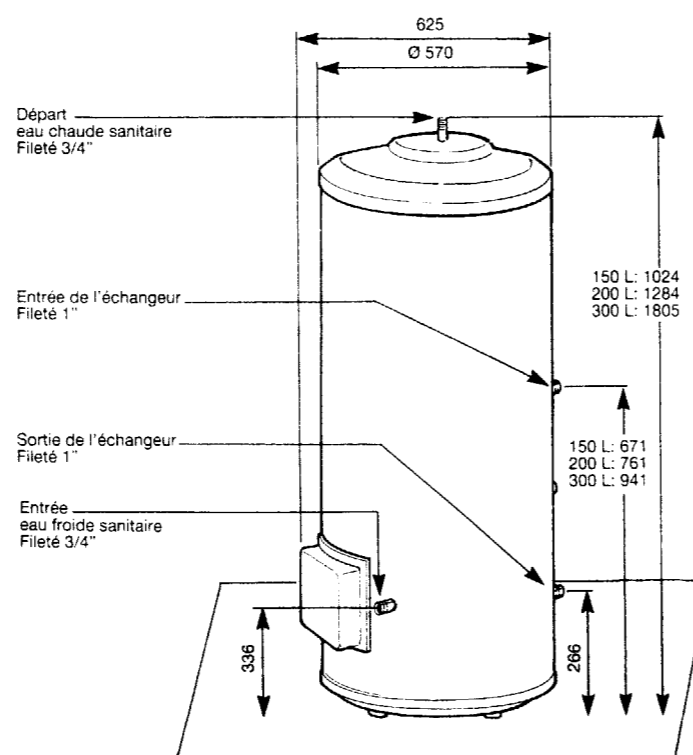


### Perte de charge de l'échangeur en fonction du débit



1 mbar équivaut en pratique à 10 mm de colonne d'eau ou à 100 Pascal.

### Dimensions principales (cotes en mm)



B.E.P E.T.E dom installations thermiques

51 22 702

DT

session

Epreuve

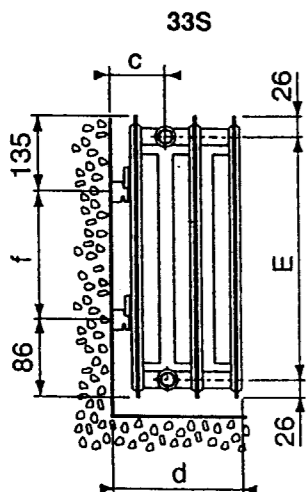
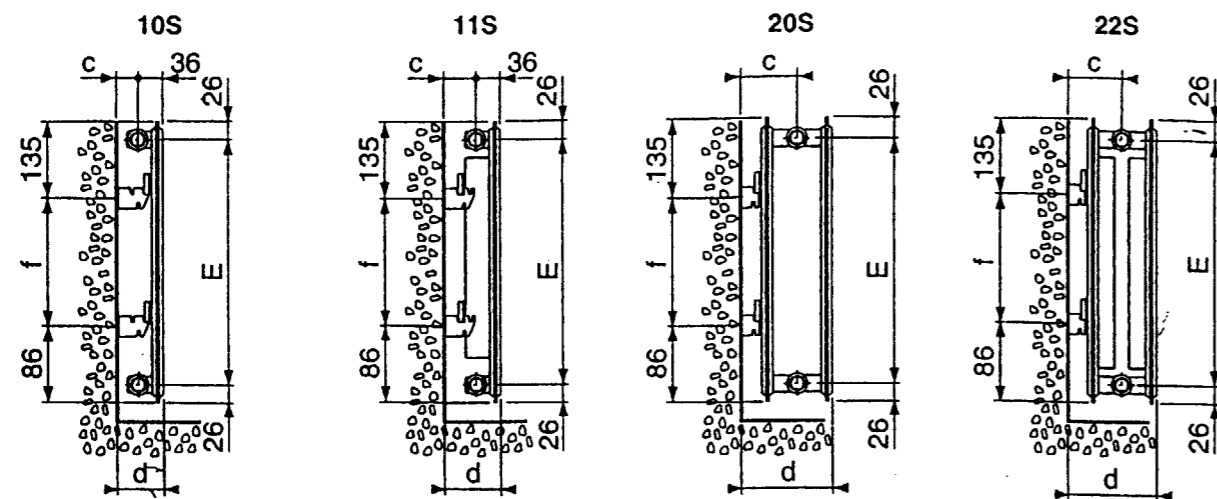
10/11

C.A.P installations thermiques

50 22 705

2001

E.P. 1 a



Gamme	Console	Ecartement	c	d
10	30 / 40 / 50	50*	38	74
	30 / 40 / 50	50	67	102
11	30 / 40 / 50	40*	56	92
	30 / 40 / 50	30	46	82
20 et 22	30 / 40 / 50	50	112	165
	20 / 25	25*	87	140
33	30 / 40 / 50	50	112	223
	20 / 25	25*	87	198

H O R I Z O N T A L	Hauteur nominale	Entaxe des orifices E	Entraxe des fixations f
	320	272	104
	400	352	184
	600	552	384
	720	668	499
	800	752	584
1000	952	784	

**POSITION DES FIXATIONS**  
**REGGANE S**

- 1 Puissances thermiques en Watts pour un fluide 90/70 (T<sub>m</sub> = 80°) ΔT = 60
- 2 Puissances thermiques en Watts pour un fluide 80/60 (T<sub>m</sub> = 70°) ΔT = 50

PUISSANCES THERMIQUES pour DIFFERENTES TEMPERATURES du LOCAL															
Nombre éléments	Longueur en mm	19°C				20°C				22°C				Te/Ts	
		10S	11S	22S	33S	10S	11S	22S	33S	10S	11S	22S	33S		
10	390	1	403	577	1057	1493	395	565	1035	1461	379	545	991	1398	90/70
		2	323	462	840	1183	315	451	819	1153	300	429	777	1093	80/60
12	470	1	484	692	1269	1791	474	678	1242	1753	455	650	1189	1678	90/70
		2	388	555	1008	1420	378	541	983	1383	360	514	933	1312	80/60
14	550	1	564	807	1480	2090	553	791	1449	2045	530	759	1387	1957	90/70
		2	452	647	1176	1656	441	631	1147	1614	420	600	1088	1521	80/60
16	630	1	645	923	1692	2388	632	904	1656	2338	606	867	1585	2237	90/70
		2	518	739	1344	1893	504	721	1310	1845	480	686	1243	1749	80/60
18	710	1	726	1038	1903	2687	711	1017	1863	2630	692	975	1784	2517	90/70
		2	582	832	1512	2129	568	812	1474	2075	540	772	1399	1968	80/60
20	790	1	806	1153	2114	2985	790	1130	2070	2922	758	1084	1982	2796	90/70
		2	646	924	1680	2366	631	902	1638	2306	600	857	1554	2187	80/60
22	870	1	887	1269	2326	3284	869	1243	2277	3214	833	1192	2180	3076	90/70
		2	711	1017	1848	2602	694	992	1802	2536	660	943	1710	2405	80/60
24	950	1	968	1384	2537	3583	948	1356	2484	3506	909	1300	2378	3355	90/70
		2	775	1109	2016	2839	757	1082	1966	2767	719	1029	1865	2624	80/60
26	1030	1	1048	1499	2749	3881	1027	1469	2691	3799	985	1409	2576	3635	90/70
		2	840	1201	2184	3076	820	1172	2139	2998	779	1115	2021	2843	80/60
28	1110	1	1129	1615	2960	4180	1106	1582	2898	4091	1061	1517	2775	3915	90/70
		2	905	1294	2352	3312	883	1263	2293	3228	839	1200	2176	3061	80/60

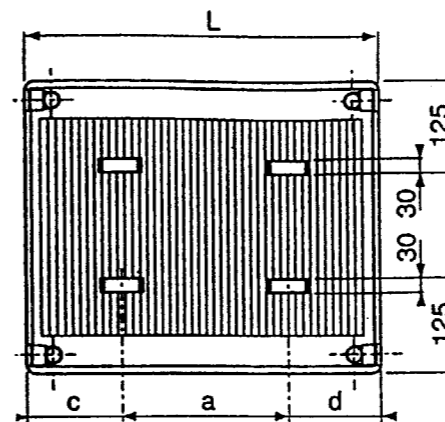
Rappel : ΔT = température moyenne du fluide - température ambiante

ΔT = température aller - température retour - température ambiante

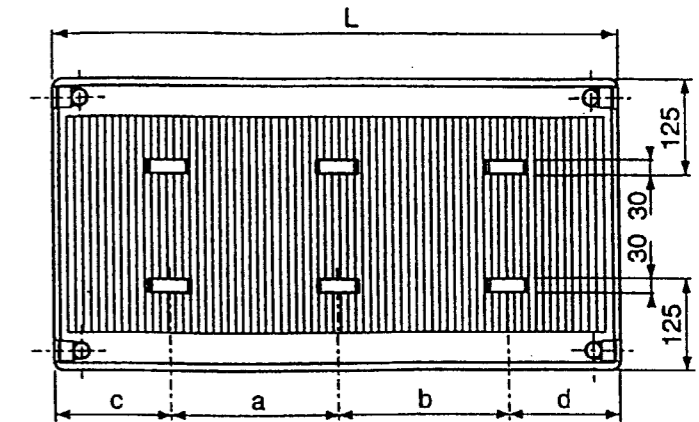
**NOMBRE ET POSITION DES ÉTRIERS DE FIXATION (vues arrières)**

**REGGANE S**

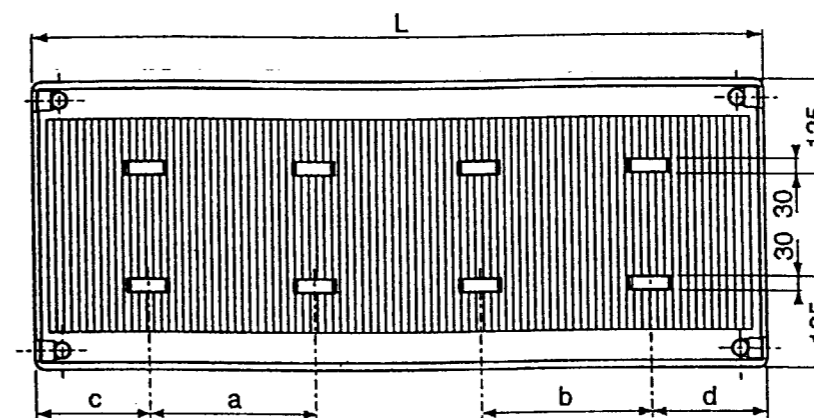
10 à 28 éléments



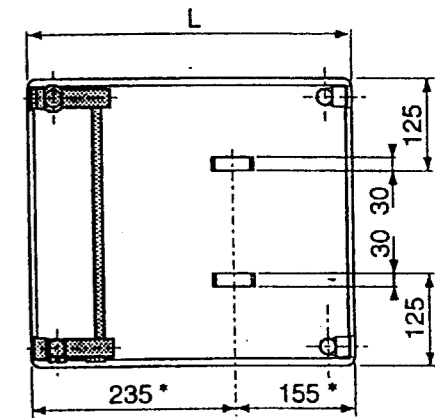
30 à 48 éléments



52 à 72 éléments



Cas particulier du 10 I (intégré) de 10 éléments



\* position pour intégré alimenté à droite

L (longueur hors tout en mm) = (Nb d'éléments x 40) - 10.

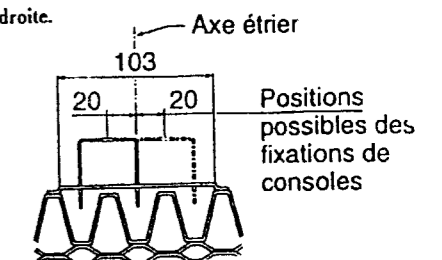
Nb éléments	Standard : 10S, 20S, 22S, 33S				Standard 11S				Intégré 10I			
	Intégré 22I				Intégré 11I				voir croquis			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
10	160		115	115	200		95	95	voir croquis			
12	160		155	155	200		135	135	160		195	115
14 à 28	L-310		155	155	L-270		135	135	L-350		195	155
30 à 48	$\frac{L-310}{2}$	$\frac{L-310}{2}$	155	155	$\frac{L-270}{2} + 20$	$\frac{L-270}{2} - 20$	135	135	$\frac{L-350}{2} - 20$	$\frac{L-350}{2} + 20$	195	155
52 à 72	$\frac{L+330}{4}$	$\frac{L+330}{4}$	155	155	$\frac{L+330}{4}$	$\frac{L+330}{4}$	135	135	$\frac{L+330}{4}$	$\frac{L+330}{4} - 40$	195	155

Nota 1 pour le Reggane intégré, les côtes indiquées ci-dessus correspondent à une alimentation à droite.

**POSITION DES CONSOLES**

Pour les gammes 10, 20, 22 et 33, l'axe des consoles simples correspond à l'axe des étriers.

Pour la gamme 11, l'axe de la console est déporté de 20 mm à gauche ou à droite par rapport à l'axe de l'étrier.



B.E.P E.T.E dom installations thermiques	51 22 702	D T	session	Epreuve	11/11
C.A.P installations thermiques	50 22 705		2001	E.P. 1 a	