

SESSION 2004

C.A.P. INSTALLATEUR THERMIQUE

EPREUVE U.P.1

Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 3 h 00 - Coefficient : 4

2

DOSSIER TECHNIQUE

page	THEMES
DT 2/9	- Descriptif du lot chauffage
DT 3/9	- Plan de masse, dispositif de prévention des accidents
DT 4/9	- Plan du rez-de-chaussée du pavillon
DT 5/9	- Plan de l'étage du pavillon
DT 6/9	- Coupe B B du pavillon
DT 7/9	- Réglementation stockage fioul, caractéristiques de la cuve, accessoires pour équiper la cuve
DT 8/9	- Documentation plancher chauffant, grilles d'aération en P.V.C., réglementation chaufferie (article sur l'aération)
DT 9/9	- Documentation robinets et accessoires de radiateur, disconnecteur et symboles de dessin

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	<i>Analyse d'une situation professionnelle</i>	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	1 / 9

40560

INSTALLATION DE CHAUFFAGE

GENERALITES

Les ouvrages seront réalisés suivant:

- Les règles de l'art,
- Les normes AFNOR,
- Les réglementations des D.T.U. et R.E.E.F.,
- Les agréments du C.S.T.B. et avis techniques,
- Le règlement sanitaire départemental type (article 16.1),
- Les recommandations des Services Publics, Service des Eaux etc.,
- Les règles professionnelles de l'Union Nationale des Chambres syndicales des entreprises de Génie Climatique.

QUALITES DES MATERIAUX

Les matériels et matériaux seront de toute première qualité. Ils devront répondre aux caractéristiques indiquées au C.C.T.P., aux normes et réglementations en vigueur.

Chauffage avec générateur à eau chaude, fonctionnement 80°C – 65°C, pour les conditions de références suivantes:

- la température extérieure de base -5°C
- la température à l'intérieur des locaux 19°C, sauf salle de bains 22°C

L'installation comprendra:

- un circuit primaire avec pompe de charge commandée par un aquastat situé en pied de chaudière et bouteille hydraulique.

- un circuit secondaire avec deux réseaux:

un pour le circuit radiateurs

un pour le circuit plancher chauffant basse température

- un dispositif d'expansion, avec vase sous pression d'azote et soupapes de sécurité

- un générateur, chaudière en fonte de marque OERTLI. Le combustible utilisé sera du F.O.D.

Le stockage est prévu à l'extérieur du bâtiment et sera du type enterré, la cuve sera sanglée.

La cuve en matériau composite " polyester armé " réf. 3000, aura une capacité de 3145 litres .

Chaque réseau sera équipé d'une régulation par vanne trois voies motorisée, celle-ci fonctionnera en mélange. Les deux réseaux seront pilotés par un régulateur à deux étages, de marque DANFOSS ou similaire avec sondes extérieure, de départ et d'ambiance.

Les radiateurs en acier de marque FINIMETAL de type REGGANE ou équivalent seront livrés peints de couleur blanche.

Le plancher chauffant basse température sera réalisé sur des plaques isolantes à plots, le complexe du plancher sera de marque ALPHACAN ou similaire.

Le chauffagiste fournira au carreleur un adjuvant pour chape afin de permettre la plastification et la régulation en eau de celle-ci. Cet adjuvant sera mis en place en présence du chauffagiste et sous sa responsabilité.

Au passage des joints de dilatation de la chape, il sera prévu des fourreaux.

DETAILS DE L'INSTALLATION THERMIQUE

La puissance des émetteurs a été calculée pour chaque pièce, suivant les bases de la réglementation thermique 2000.

DEPERDITIONS

R.D.C. :

Séjour: 6015 W - cuisine: 1928 W - toilettes 710 W - hall, dégagement 2690 W – WC 250 W
Chambre n°1 : 2010 W

ETAGE :

Chambre n°2 : 1960 W - WC 250 W – bains 970 W – palier 3010 W- chambre n°3 1895 W

Puissance de la chaudière 25 kW (production d'eau chaude comprise)

Chaudière de marque OERTLI type PK 154 + OBC 162, avec brûleur CUENOD NC4.

Radiateurs de marque FINIMETAL modèle REGGANE, peinture blanche, orifices Ø 1/2 .

Chambre n°2 : type 22S - H 720 - 20 éléments, puissance installée 2114 W

WC : type 10S - H 400 - 12 éléments, puissance installée 283 W

bains : type 10S - H 720 - 26 éléments, puissance installée 1048 W

palier : type 20V - H 1808 - 25 éléments, puissance installée 3030 W

chambre n°3 : type 22S - H 720 - 18 éléments, puissance installée 1903 W

EQUIPEMENT ET MISE EN OEUVRE

La cuve fioul comprendra:

Un orifice d'emplissage, un orifice d'évent bouchon et tamis, une jauge manuelle, une jauge pneumatique (cadran fixé en chaufferie), un combifioul avec tube plongeur, clapet crépine et vanne police, une poignée de manœuvre pour commande à distance de la vanne police, celle-ci sera fixée sur le mur de la clôture au plus près de la cuve, une étiquette de signalisation sera placée près de celle-ci pour indiquer sa fonction.

Le raccordement cuve brûleur sera effectué avec des tubes en cuivre recuit. Un pot filtre avec vanne d'arrêt sera disposé en chaufferie afin de permettre la jonction avec les flexibles.

Les radiateurs de l'étage seront tous équipés: de robinet thermostatique de marque DANFOSS, **orifice de raccordement Ø ½ " avec un corps équerre inversé sauf pour le palier dont le corps sera équerre"** de purgeur manuel à volant, d'un robinet de vidange et d'un té de réglage. L'installateur doit prévoir un organe hydraulique sur le réseau radiateurs, afin d'établir un circuit de bipasse, en cas de fermeture de tous les robinets thermostatiques.

Le réseau plancher chauffant comportera un bipasse de sécurité avec vanne d'équilibrage pour palier une éventuelle montée en température, qui pourrait occasionner des dysfonctionnements.

La chaufferie comportera tous les différents organes permettant un bon fonctionnement et une mise en sécurité hydraulique de l'installation à savoir : vase d'expansion, soupapes de sécurité, groupe de sécurité, manomètre, thermomètres pour le contrôle des températures etc..

L'alimentation du circuit chauffage sera équipé d'un **disconnecteur de type CA**, avec vannes aval et amont et filtre si nécessaire en Ø ¾.

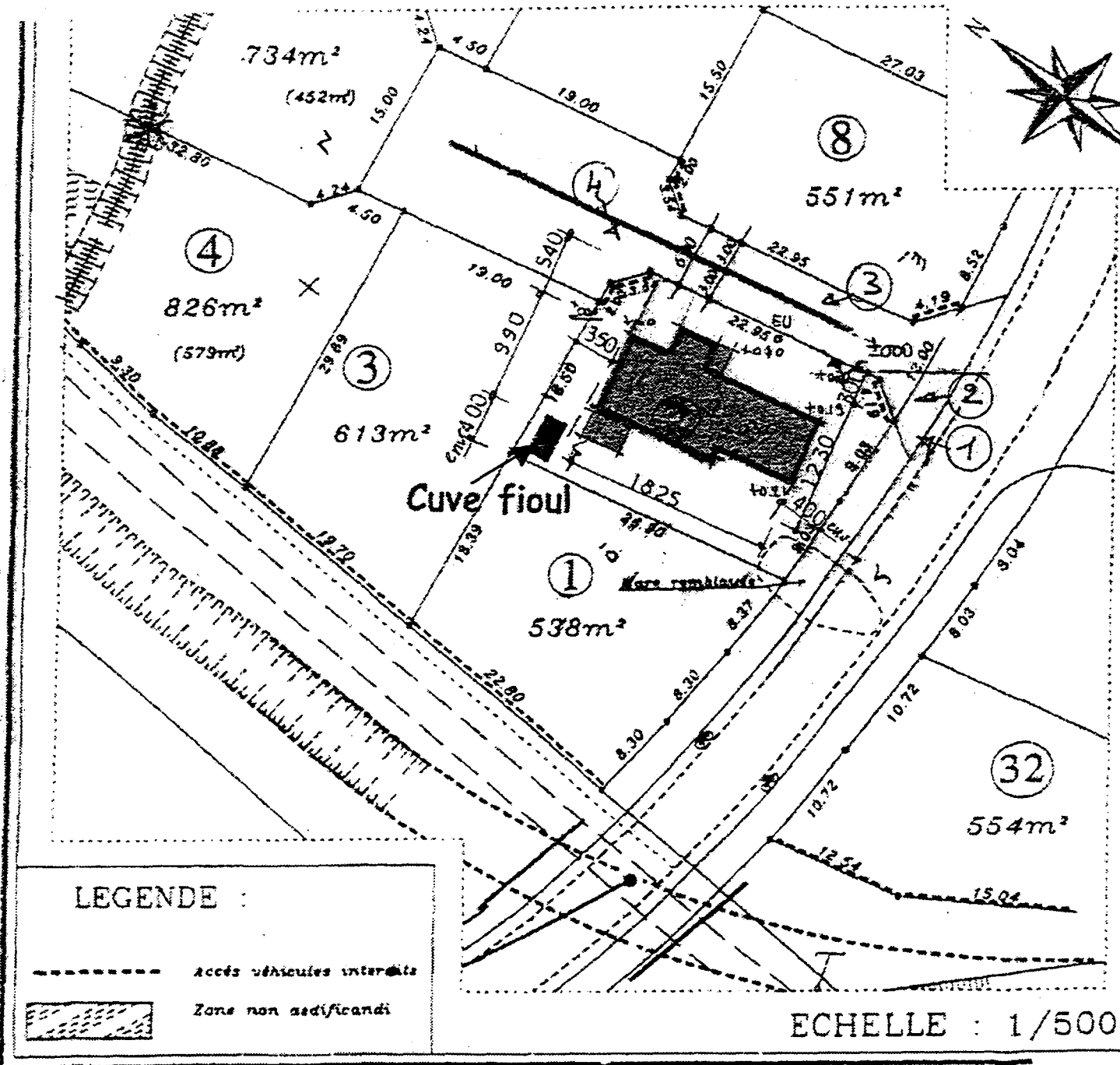
La mise en place du tube en PER pour le plancher chauffant sera effectué suivant le concept du colimaçon, avec un pas de 15 cm, les plaques isolantes utilisées portent la référence "PHONIA 33820". L'installateur doit s'assurer de la planéité et propreté de la dalle béton avant de débiter la mise en œuvre du plancher, celle-ci doit se faire en conformité avec le DTU 65.8.

LA MISE EN SERVICE

La mise en service de l'installation thermique ne doit s'effectuer qu'après les différentes vérifications d'usage et les pré-réglages nécessaires pour adapter le générateur, son brûleur et le régulateur (courbe de chauffe) aux conditions de fonctionnement prévues par l'étude thermique.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	2 / 9

Les montants de garde-corps provisoires de chantier



PLAN DE MASSE

TYPES DE MONTANTS

Les montants de garde-corps se distinguent par le mode de fixation à la dalle. Trois types de matériels sont couramment utilisés :

Type A

Le montant s'enfile dans un fourreau préalablement scellé dans la dalle ou, éventuellement, dans une réservation faite directement dans le béton (fig. 1).

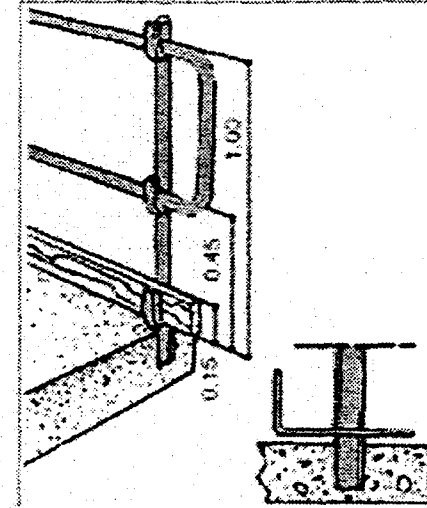


Fig. 1 - Dispositif de fixation par enfilage dans une réservation.

Type B

Le montant comporte, en pied, deux profilés parallèles et entretoisés qui permettent une fixation par ancrage dans la dalle (fig. 2).

Ce dispositif rend possible la mise en place de garde-corps réglables par rapport à la rive de dalle (utilisation pour la pose notamment :

- des éléments préfabriqués de façade,
- des garde-corps définitifs de balcons.

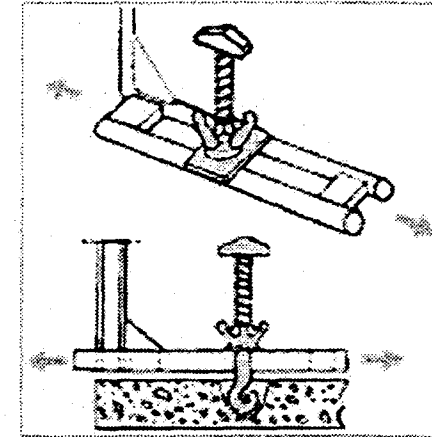


Fig. 2 - Dispositif de fixation par ancrage dans la dalle (ne doit pas être fabriqué sur chantier, mais par un fabricant spécialisé).

Type C

Le montant comporte, en pied, une pince destinée au serrage en bord de dalle à l'aide d'une tige filetée (fig. 3).

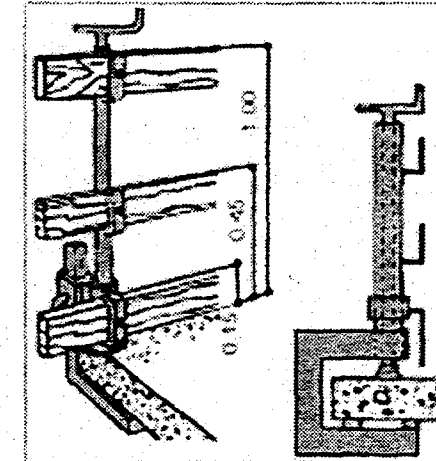


Fig. 3 - Dispositif de fixation par pincement de la dalle.

ÉQUIPEMENTS DES MONTANTS

Les montants doivent être équipés de supports permettant la fixation efficace de deux lisses et d'une plinthe. Ces supports doivent pouvoir être placés du côté plan de travail, lors de l'utilisation des montants. Les règles à respecter pour l'installation de la plinthe et des lisses sont les suivantes :

- la plinthe doit avoir 0,15 m de hauteur et être pratiquement appuyée sur le sol (fig. 3 et 4),
- la sous-lisse doit être à 0,45 m au-dessus du sol,
- la lisse supérieure doit être à 1,00 m au-dessus du sol.

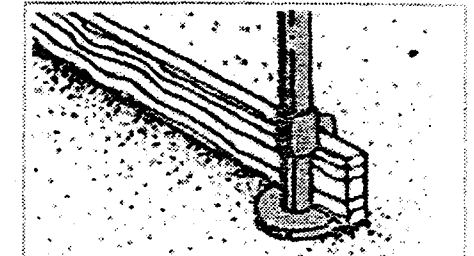
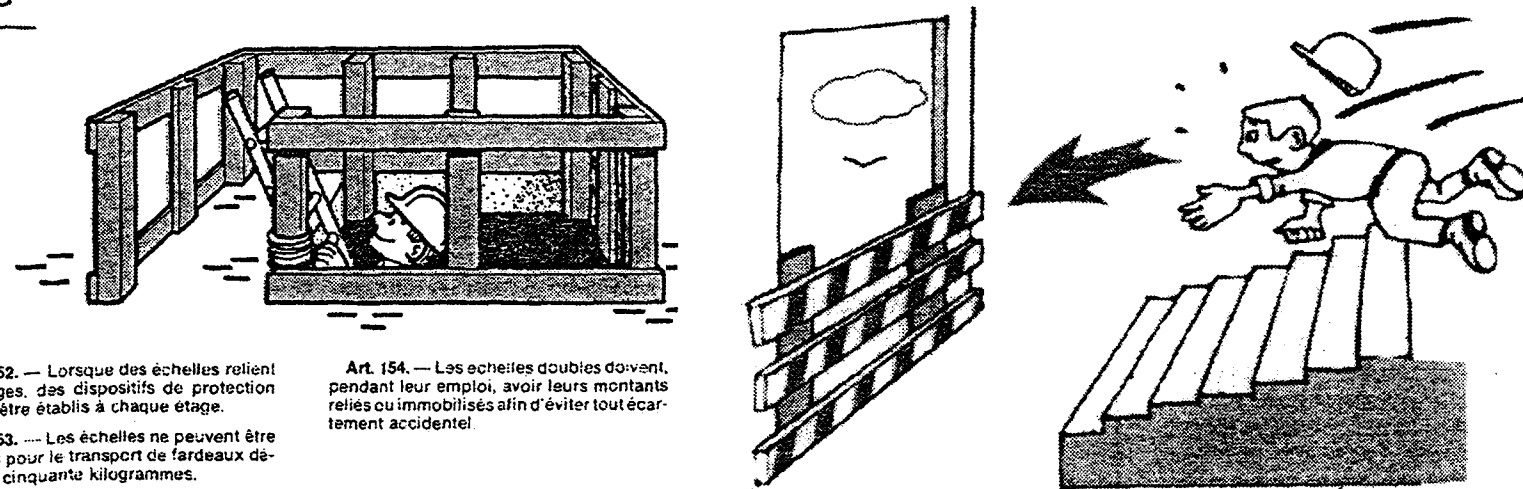


Fig. 4 - Un porte-plinthe coulissant et orienté pointe en bas permet la mise en place de la plinthe au ras du sol.

La fixation des lisses et des plinthes sur les montants doit empêcher ces dernières de sortir de leur logement ou de coulisser inopinément en cours d'utilisation (fixation par pointage, blocage, etc., voir fig. 5). Par ailleurs :

- la continuité de la protection en travée, angles, rampe d'escalier, doit être assurée soit par chevauchement des lisses au droit des montants, soit par des dispositifs de jonction, soit par tout autre système d'une efficacité au moins équivalente,



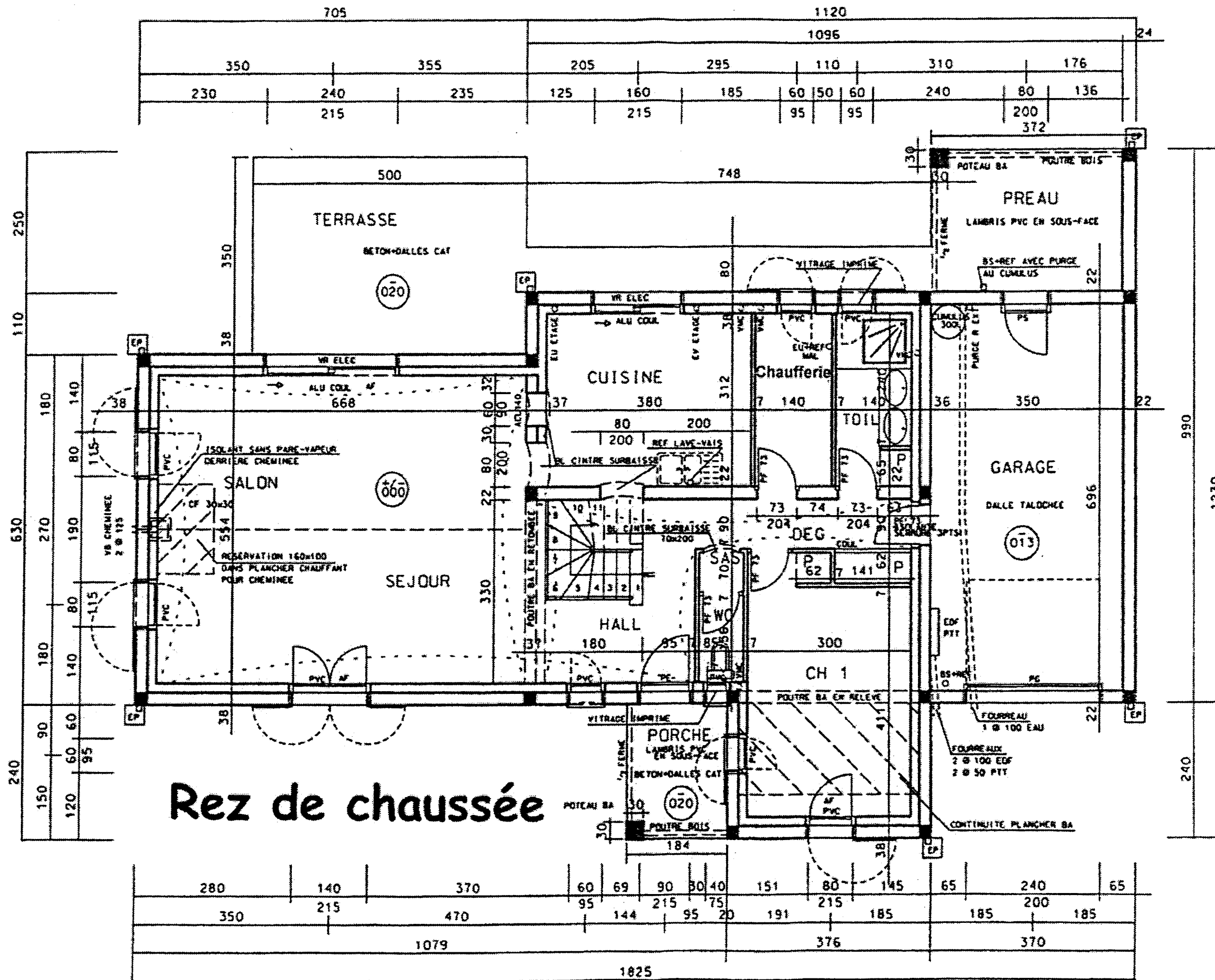
Art. 152. — Lorsque des échelles relient des étages, des dispositifs de protection doivent être établis à chaque étage.

Art. 153. — Les échelles ne peuvent être utilisées pour le transport de fardeaux dépassant cinquante kilogrammes.

Art. 154. — Les échelles doubles doivent, pendant leur emploi, avoir leurs montants reliés ou immobilisés afin d'éviter tout écartement accidentel.

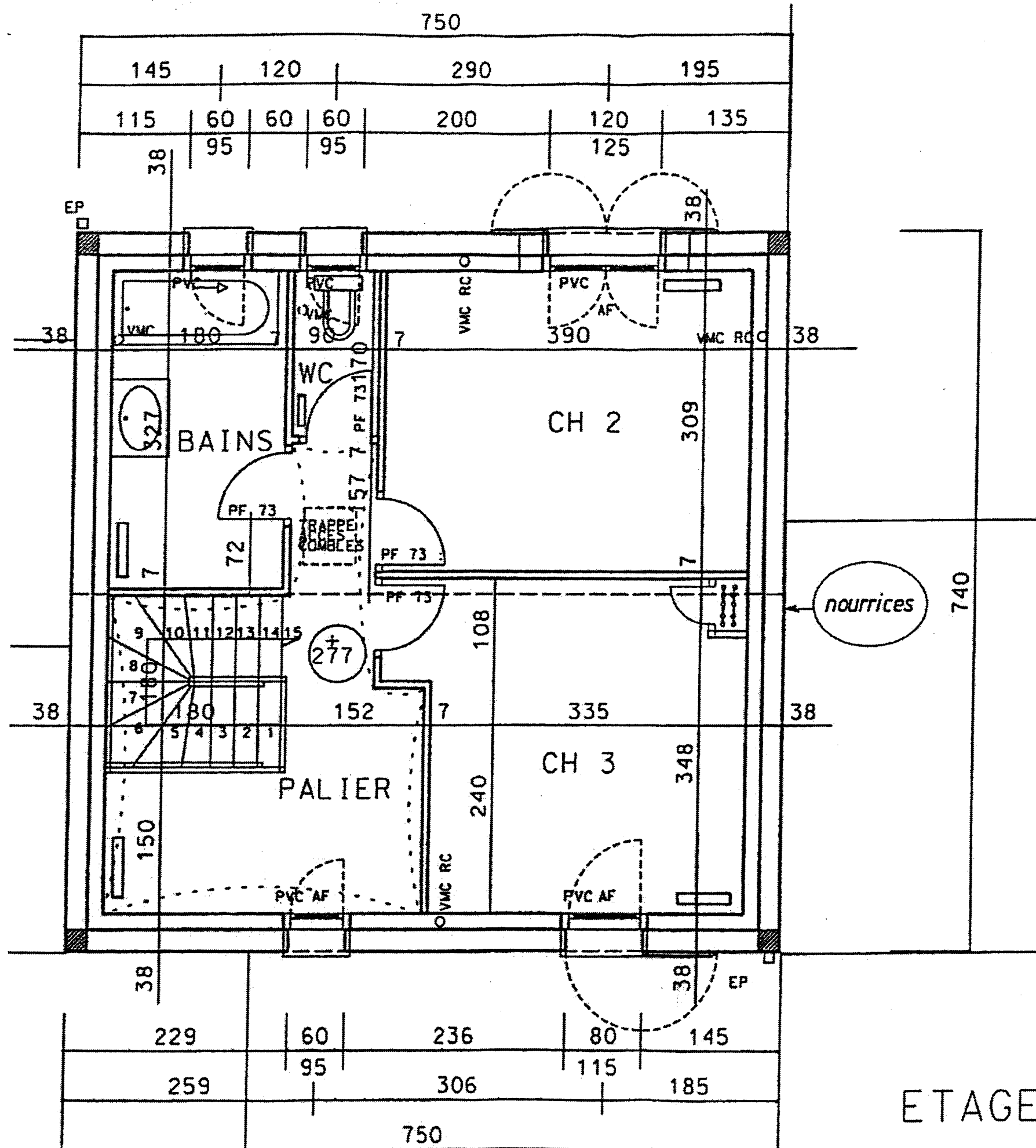
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	3 / 9

40560



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II SECTEUR 8 - BATIMENT	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle DOSSIER TECHNIQUE	Coeff.	4
			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h		Feuille	4 / 9

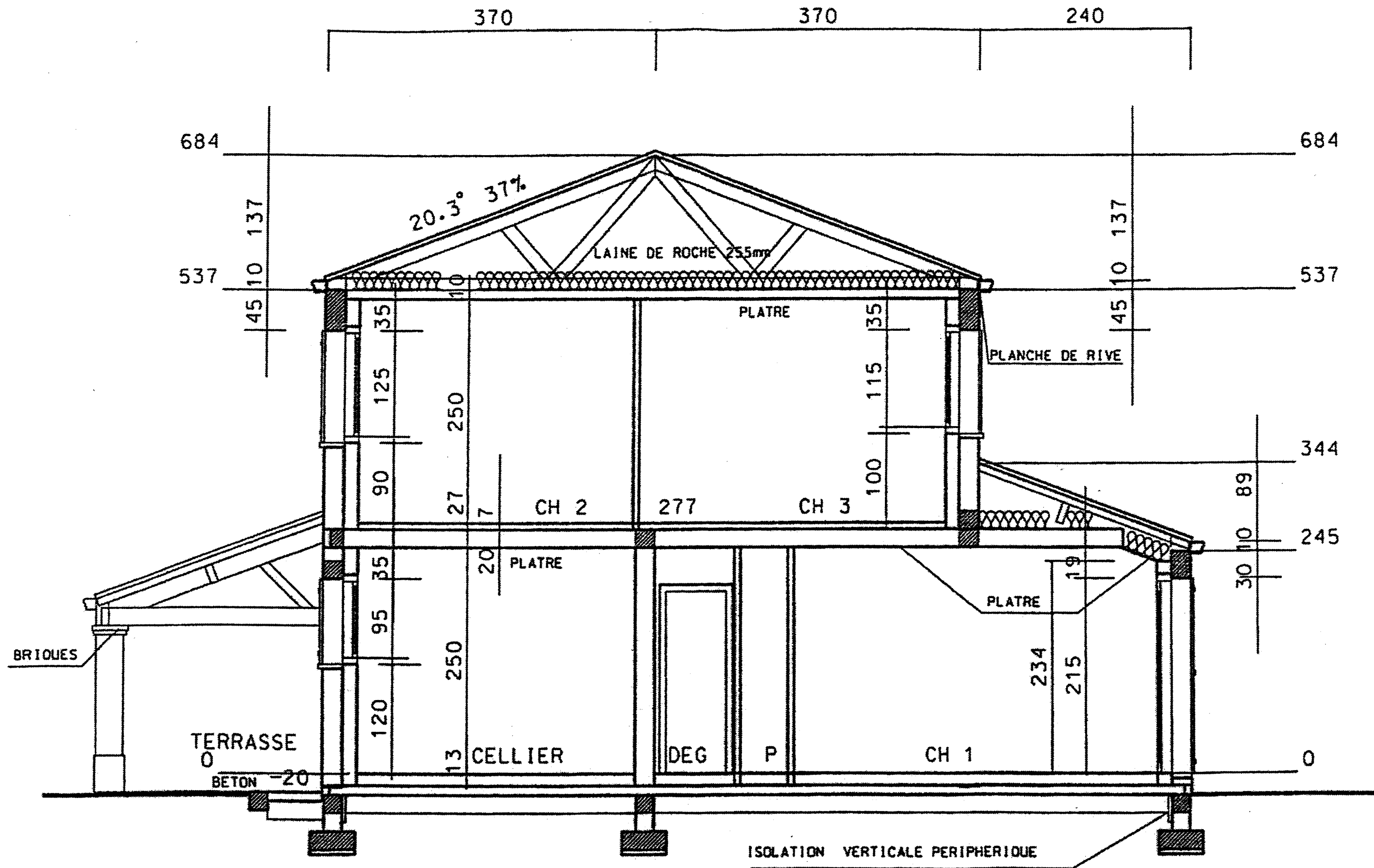
40560



ETAGE

40560

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h			

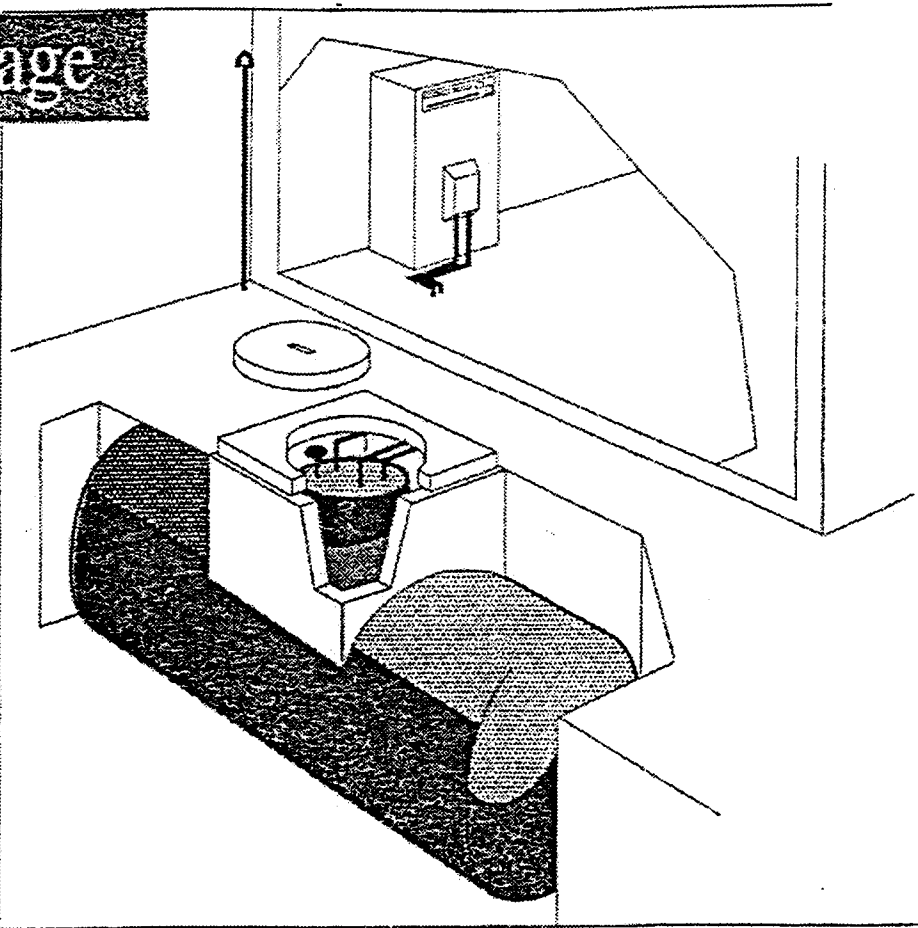


COUPE BB

40563

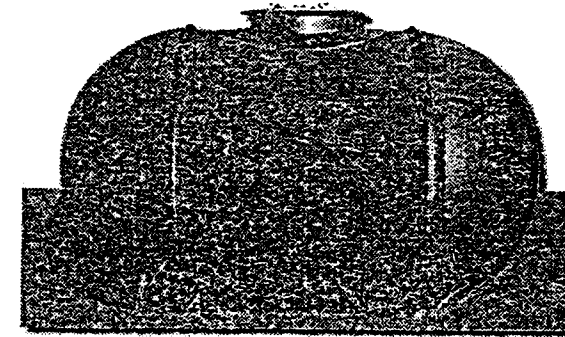
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	6 / 9

Stockage



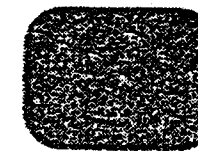
Réservoirs enfouis

En composite polyester armé de fibre de verre et de silice, ils sont légers, faciles à mettre en place, incorrodables, adaptés aux sols les plus agressifs. Ils sont disponibles de 1 500 à 10 000 litres et offrent une des solutions les plus rationnelles pour le stockage du fioul.



Réservoir enfoui en matériau composite.

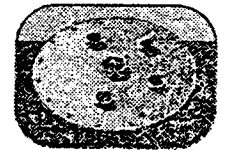
CUVE 1500 litres



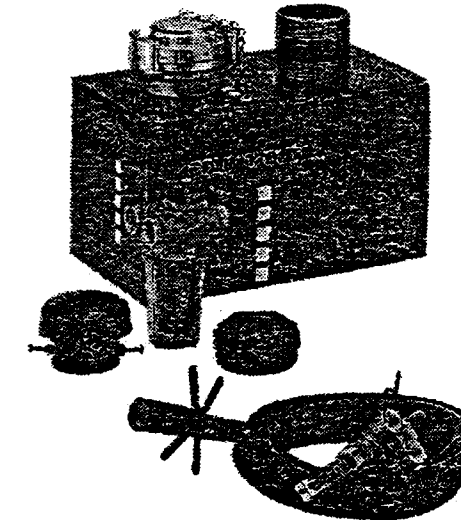
3 orifices 50/60
1 orifice 33/42

CALONA	CAPACITE en litres	POIDS en Kg	DIAMETRE ext. en mètres	LONGUEUR TOTALE en mètres
1500	1566	100	1,27	1,70
2000	2020	150	1,27	2,10
3000	3145	220	1,46	2,40
4000	4111	280	1,46	3,00
5000	5076	345	1,46	3,65
6000	6211	415	1,46	4,40
10000	10450	770	1,66	5,55

CUVES de 2000 à 10000 litres



4 orifices 50/60
1 orifice central 80/90

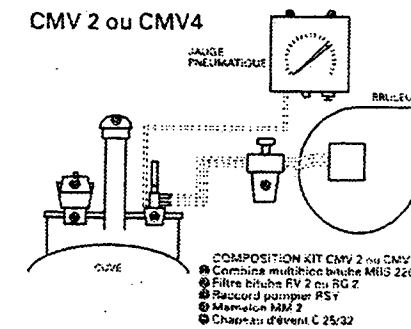


COLIMAZOUT

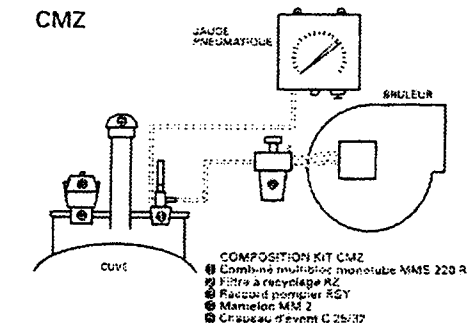
- **CMV 2 : Kit Bitube avec filtre comprenant :**
1 combiné multibloc MBS 220 R,
1 filtre bitube RV 2, 1 raccord pompier RSY,
1 mamelon MM 2, 1 chapeau d'évent C 25/32.
- **CMV 4 : Kit comme CMV 2 mais avec filtre bitube RG 2.**
- **CM :** Kit Bitube sans filtre : comme CMV 2 mais sans le filtre RV 2.
- **CMV 1 : Kit Monotube comprenant :**
1 combiné multibloc MMS 220 R,
1 filtre RV 1, 1 raccord pompier RSY,
1 mamelon MM2, 1 chapeau d'évent C 25/32.
- **CMZ : Kit Recyclage comprenant :**
1 combiné multibloc MMS 220 R,
1 filtre RZ, 1 raccord pompier RSY, 1 mamelon MM2,
1 chapeau d'évent C 25/32.

COLIMAZOUT	Type	code réf.	prix h.t. €	conditionnement
avec filtre bitube RV 2	CMV 2	L 01.46.302	66,11	10
avec filtre bitube RG 2	CMV 4	L 01.46.304	68,92	10
sans filtre	CM	L 01.46.300	47,48	20
avec filtre monotube RV 1	CMV 1	L 01.46.301	61,17	10
avec filtre recyclage RZ	CMZ	L 01.46.303	72,67	5

CMV 2 ou CMV 4



CMZ



Constitution (voir 1ère partie)	Zones de protection des eaux	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les zones de protection des eaux, les réservoirs doivent être obligatoirement à sécurité renforcée : <ul style="list-style-type: none"> - soit réservoirs fermés métalliques double paroi - soit réservoirs en matière plastique renforcée.
	Zones sans exigences spéciales	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les autres zones, les réservoirs sont de type "ordinaire" : <ul style="list-style-type: none"> - soit réservoirs fermés métalliques à simple paroi - soit réservoirs en béton.
Emplacement	Règles générales	<ul style="list-style-type: none"> • Une distance de 0,50 mètre doit exister entre les parois des réservoirs et la limite de propriété. • En cas de réservoirs multiples, un espace de 0,20 mètre doit exister entre chaque réservoir. • Le passage de véhicules ou le dépôt de charges au-dessus du stockage ou de son voisinage immédiat est interdit, sauf s'il existe un plancher de résistance suffisante.
	Stockages situés à l'extérieur d'un bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les réservoirs enterrés : la génératrice supérieure doit être à 0,50 mètre au moins et à 1,50 mètre au plus au-dessous du niveau du sol. • Pour les réservoirs placés au niveau du sol : les parois doivent être flanquées d'une couche de terre d'une épaisseur minimale de 0,50 mètre, de 1,50 mètre au plus à la partie supérieure et de 1 mètre au plan diamétral horizontal.
	Stockages situés à l'intérieur d'un bâtiment	<ul style="list-style-type: none"> • Le stockage doit être situé au niveau le plus profond, la génératrice supérieure étant à 0,50 mètre au moins au-dessous du niveau du sol de ce dernier niveau.
Passage des canalisations directes	<ul style="list-style-type: none"> • Le passage de canalisations autres (eau, eaux usées, gaz, électricité) est interdit à moins de 0,50 mètre du réservoir en projection verticale. • Le passage des canalisations indispensables au fonctionnement des appareils nécessaires à l'exploitation du stockage est autorisé. 	
Dispositions particulières	<ul style="list-style-type: none"> • Les réservoirs doivent être réparés ou remplacés immédiatement si un manque d'étanchéité est constaté. • Les réservoirs abandonnés doivent être vidangés et comblés de matériaux inertes. 	
Déclaration	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les cuves de plus de 1 500 litres : avant la mise en service, l'installation doit faire l'objet d'une déclaration adressée à la préfecture accompagnée d'un certificat d'essai établi par le constructeur. Cette formalité est à remplir par l'installateur. 	

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h			

40560

Plaques à plots ou Plaques planes, une vraie garantie d'isolation thermique et acoustique !

Pour une installation simple, rapide et fiable du plancher chauffant ou chauffant/rafraichissant.

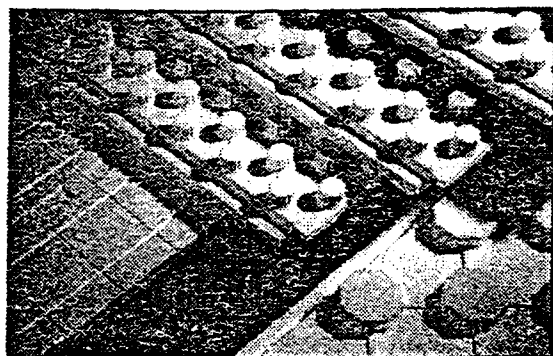
- Des plaques rigides, étanches.
- Une densité optimale des plots.
- Des plots autobloquants, permettant un positionnement instantané des tubes Ø 16 et 20.
- Un système d'emboîtement périphérique fiable.
- Des barrettes de surélévation du tube pour un meilleur enrobage dans la chape.

PRIXIA® - MAXIA®

- Un film protecteur très résistant.
- Un pas de 5 en 5 cm.
- MAXIA® : la solution idéale en termes de résistance aux charges lourdes.

PHONIA®

- La seule plaque à plots conforme à la nouvelle réglementation acoustique (NRA).
- Atténuation phonique : $\Delta L : 23 \text{ dB (A)}$ (PV n°713 960 0239 du CSTB)
- Une structure composite unique (polystyrène densifié et polystyrène élastifié).
- Un pas de 5 en 5 cm.



PROVIA®

- Un pas standard de 10 en 10 cm.
- Plaque non filmée destinée aux chantiers sans spécifications particulières.

VIVIA®

- La première plaque à plots conforme aux exigences du cahier des charges VIVRELEC version 3 et version 3 top 4 saisons.
- De par leurs qualités, ces plaques sont particulièrement recommandées dans les constructions à étages, maisons individuelles, logements neufs ...

NOUVEAU !

Pour répondre à la diversité de vos projets, ALPHACAN Rétube met aussi à votre disposition deux plaques planes pré-tracées, avec emboîtement périphérique et fixation du tube Rétube® par enclipsage sur lyres.

AERATION GRILLES MIXTES

- Avec un rebord avant
- Se posent en menuiserie ou en maçonnerie par collage ou vissage

GRILLE RECTANGULAIRE SIMPLE

• Avec moustiquaire

Type	Passage d'air en cm ² h x l	H x L	Cdt	Code	Référence
B111	100	84 x 230	108 x 254	10	510 110 000003P580
B161	150	96 x 275	120 x 299	10	510 115 000004P300
B211	200	108 x 314	132 x 338	10	510 120 000005P010

GRILLE RECTANGULAIRE A FERMETURE

• Avec moustiquaire

Type	Passage d'air en cm ² h x l	H x L	Cdt	Code	Référence
FB111	84	88 x 234	108 x 254	1	510 210 000007R300
FB161	116	100 x 279	120 x 299	1	510 215 000008P490
FB211	155	112 x 318	132 x 338	1	510 220 000009P470

GRILLES A BATIR

- Avec un rebord arrière
- Se posent exclusivement en maçonnerie au ciment à l'intérieur de l'ouverture

GRILLE CARREE A FERMETURE

• Avec moustiquaire

Type	Passage d'air en cm ² h x l	H x L	Cdt	Code	Référence
F114	72	180 x 160	176 x 176	1	510 510 000010P760
F164	106	185 x 185	201 x 201	1	510 515 000011P750
F214	145	207 x 207	223 x 223	1	510 520 000012P240

GRILLE CARREE

• A assemblages multiples

Passage d'air en cm ²	H x L	Cdt	Code	Référence
50	118 x 118	1	510 605	000002P430
100	150 x 150	10	510 610	000003P670

RÉFÉRENCES	CARACTERISTIQUES											
	DIMENSIONNELLES				TECHNIQUES						Marquage	Collage (canon etc.)
	Epaisseur semelle	Epaisseur totale	Longueur et largeur (cm)		Résistance Thermique R(m ² K/W)	Ø Tubes utilisables	Film protecteur	Pas de pose du tube	Caractéristique acoustique			
PROVIA® 33823	3 cm	5,5 cm	103 x 83	100 x 80	1,06	16 et 20	Sans Film	10 en 10	$\Delta L=17 \text{ dB(A)}$	PROVIA	16 plaques (12,8 m ²)	
PRIXIA® 33821	3 cm	5,5 cm	103 x 83	100 x 80	1,30	16 et 20	Film P.S. de 0,03mm	5 en 5	$\Delta L=17 \text{ dB(A)}$	PRIXIA	16 plaques (12,8 m ²)	
MAXIA® 32113	2 cm	5 cm	103 x 83	100 x 80	0,72	16 et 20	Film P.S. de 0,03mm	5 en 5	$\Delta L=16 \text{ dB(A)}$	MAXIA	20 plaques (16 m ²)	
PHONIA® 33822	3 cm	5,5 cm	103 x 83	100 x 80	1,00	16 et 20	Film P.S. de 0,03mm	5 en 5	$\Delta L=23 \text{ dB(A)}$ (PV CSTB)	PHONIA	16 plaques (12,8 m ²)	
PHONIA® 33820	4 cm	6,5 cm	103 x 83	100 x 80	1,28	16 et 20	Film P.S. de 0,03mm	5 en 5	$\Delta L=23 \text{ dB(A)}$ (PV CSTB)	PHONIA	12 plaques (9,60 m ²)	
VIVIA® 1.55 33840	4,3 cm	6,8 cm	122x 62	120 x 60	1,55	16 et 20	Sans Film	10 en 10	$\Delta L=18 \text{ dB(A)}$	VIVIA	14 plaques (10,28 m ²)	
VIVIA® 2.05 33841	6,1 cm	8,6 cm	122x 62	123 x 60	2,05	16 et 20	Sans Film	10 en 10	$\Delta L=19 \text{ dB(A)}$	VIVIA	10 plaques (7,20 m ²)	
Plancs 32943	3,5 cm	3,5 cm	103 x 63	100 x 60	0,97	16, 20 et 25	Sans Film	Par lyres	-	RETUBE C1	16 plaques (9,60 m ²)	
Plancs 32945	3,5 cm	3,5 cm	103 x 63	100 x 60	0,97	16, 20 et 25	Sans Film	Par lyres	-	RETUBE C2	16 plaques (9,60 m ²)	

Produits conformes aux exigences de la norme NF P 53-303 (référence DTU 65.8), EN 1264 et au CPT Planchers Réversibles.

Bandes de désolidarisation

	Démarcation en m	Composition	Conditionnement	Code
Polystyrène	25 x 0,12 x 0,01	C2	10 rouleaux sous film	32229
Mousse de polyéthylène	50 x 0,15 x 0,006	C2	5 rouleaux sous film	33819
Mousse de Polyéthylène autocollante avec bavette d'étanchéité	50 x 0,15 x 0,006	C2	5 rouleaux sous film	32252

TAB 2	LONGUEUR TUBE MOYENNE/M ²	
	PAS DE POSE	LONG. MOYENNE
	0,05	20 m
	0,10	10 m
	0,15	6,7 m
	0,20	5 m
	0,25	4 m
	0,30	3,4 m
	0,35	2,9 m

4.1.2. ORIFICE(S) D'ÉVACUATION D'AIR

La section libre totale S₂, exprimée en dm², est calculée à partir de la surface du plancher de la chaufferie, A, exprimée en m².

$$S_2 \text{ (dm}^2\text{)} \geq \frac{1}{10} A \text{ (m}^2\text{)}$$

Toutefois, la section S₂ ne doit pas être inférieure à 2,5 dm², ni inférieure à la moitié de la section totale des conduits de fumées exprimée en dm².

La ventilation d'une chaufferie doit :

- fournir la quantité d'air nécessaire à la combustion,
- assurer le renouvellement de l'air du local,
- alimenter les dispositifs de régulation de tirage,
- évacuer la chaleur dégagée par les appareils et les divers éléments de l'installation à l'intérieur de la chaufferie.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecrite	3 h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	8 / 9

40560

PURGEURS ET ROBINETS

PURGEUR D'AIR A POINTEAU ET A CARRE

• En laiton, carré de 4 mm

Mâle	Cdt	Code	Référence
5 x 10	10	264 005	00000G890
8 x 13	10	264 020	00000G950
Clé pour purgeur à carré 4 mm	10	265 000	00000G270

PURGEUR D'AIR A POINTEAU ET A VOLANT

• En laiton

Mâle	Cdt	Code	Référence
5 x 10	50	263 005	00000G590
8 x 13	50	263 008	00000G010

PURGEUR D'AIR A POINTEAU A BEC ET VOLANT

• En laiton

Mâle	Cdt	Code	Référence
5 x 10	10	264 030	00000G690

PURGEUR D'AIR ORIENTABLE

• Carré de 5 mm

Dimensions	Cdt	Code	Référence
15 x 21	15	264 015	00000G610
Clé pour purgeur à carré 5 mm	50	295 000	00000G460

PURGEUR D'AIR A VOLANT ABS

• Laiton nickelé

Mâle	Cdt	Code	Référence
5 x 10	1	264 042	00000G740
8 x 13	1	264 043	00000G740
12 x 17	1	264 044	00000G830

ROBINET DE VIDANGE A TETINE

• Fonte pour tournevis

Désignation	Filetage	Cdt	Code	Référence
SANS PRESSE-ETOUPE	12 x 17	10	260 000	00000G240
AVEC PRESSE-ETOUPE	12 x 17	10	272 000	00000G570

ROBINET DE VIDANGE MALE X MALE

• En laiton brut
• A boisseau et presse-étoupe

Arrivée Mâle	Sortie Mâle	Cdt	Code	Référence
12 x 17	12 x 17	10	124 712	00000G310
15 x 21	20 x 27	10	124 715	00000G370
20 x 27	20 x 27	10	124 720	00000G390

ROBINET DE VIDANGE

• En laiton brut
• A boisseau et presse-étoupe

Arrivée Mâle	Sortie Mâle	Cdt	Code	Référence
12 x 17	12 x 17	10	124 712	00000G310
15 x 21	20 x 27	10	124 715	00000G370
20 x 27	20 x 27	10	124 720	00000G390

MALE - FEMELLE

Mâle - Femelle	Cdt	Code	Référence
12 x 17	10	124 812	00000G290
15 x 21	10	124 815	00000G630
20 x 27	10	124 820	00000G630

FEMELLE - FEMELLE

Femelle - Femelle	Cdt	Code	Référence
12 x 17	1	124 512	00000G600
15 x 21	1	124 515	00000G100
20 x 27	1	124 520	00000G130

ROBINETS DE CHAUFFAGE DANFOSS

TETES THERMOSTATIQUES PROGRAMMABLES RA PLUS

La bobine incorporée pour pièce à faible consommation
Plaque de réglage à 28 °C - Pression Plus Dan - Alimentation par 2 piles LR6 (non fournies)
Bloc de programmation démontable

Désignation	Cdt	Code	Référence
TETE RA PLUS	1	197 917	00000G220

TETES THERMOSTATIQUES RA 2000

Norme européenne EN 215-1
Bobine à sensibilité de vapeur réglable d'un gaz thermostable qui permet une très grande précision de régulation - Plaque de réglage 0 °C à 26 °C
Simple et rapide à monter (il suffit de pousser la tête vers le coupe)
Inviolable (il faut arracher l'ergot sous la baguette) - Le dévissage se fait grâce à l'outil Danfoxx - Adaptable sur tout type d'installation
Température max : 75 °C - Pression de service max : 10 bars
Pression différentielle admissible : 0,5 bar

Désignation	Cdt	Code	Référence
TETE A BULBE INVERSE "STANDARD"	1	197 601	00000G410
TETE A BULBE A DISTANCE (24mm)	1	197 610	00000G240

SERIE STANDARD "SNAP"

Une baguette de protection remplace la tête
Résistance à la torsion : 150 kg
Désignation

Désignation	Cdt	Code	Référence
TETE A BULBE INVERSE	1	197 601	00000G410
TETE A BULBE A DISTANCE (24mm)	1	197 610	00000G240

SERIE "COLLECTIVITE"

Une baguette de protection remplace la tête
Résistance à la torsion : 150 kg
Désignation

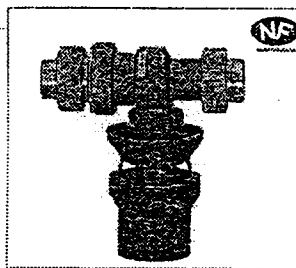
Désignation	Cdt	Code	Référence
TETE A BULBE INVERSE	1	197 601	00000G410
TETE A BULBE A DISTANCE (24mm)	1	197 610	00000G240

Disconnecteurs hydrauliques

à zones de pression différentes non contrôlables type CA pour installations domestiques, de chauffage d'une puissance inférieure à 70 Kw et Eau Chaude Sanitaire, distribution automatique de boissons...

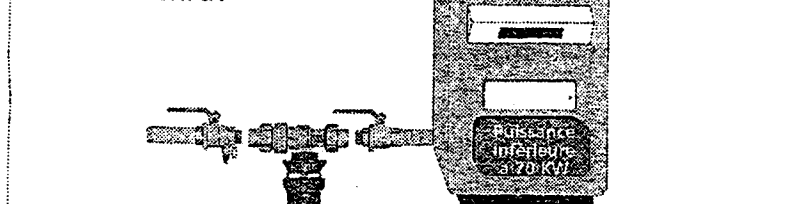
RÉF : DISCONNECTEUR CA 9 « COMPACT » - CA9C

Corps laiton 200 (distribution) - Clapets laiton avec structure P.O.M. - Hérisson, ressort acier inox, membrane, joint de soupape, et joints de clapets en NBR (huile).
Agencements : NF - Anticollusion (NF P 43 010), ANSALU.
Température max : 65 °C
Pression max : 10 bar



diamètre	type	code réf.	prix h.t. HT	€	conditionnement
1/2" (15x21)	disco. CA9C brut + garde d'air	30115	290,00	44,27	10
1/2" (15x21)	disco. CA9C brut + garde d'air	30125	290,00	44,27	10
3/4" (20x27)	disco. CA9C brut + garde d'air	30215	290,00	44,27	10
3/4" (20x27)	disco. CA9C brut + garde d'air	30225	290,00	44,27	10
Coulée pour diamètre 1/2" ou 3/4" coude de vidange pour montage vertical					
		93105	77,00	11,74	1

DISCONNECTEUR CA



CORPS THERMOSTATIQUES RA 2000 DANFOSS

• En laiton nickelé
• Convient à la plupart des installations habituelles
• Température max : 75 °C
• Pression de service max : 10 bars
• Pression différentielle admissible : 0,5 bar

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

Type	Dimensions	Cdt	Code	Référence
COUDE A GAUCHE	15 x 21	1	196 372	00000G260
COUDE A DROITE	15 x 21	1	196 373	00000G260

SYMBOLES

DIVERS

25	Disconnecteur	
26	Détendeur ou réducteur	
27	Ensemble de réduction - régulation	
28	Pot de condensation	
29	Dispositif antivibratile	
30	Anti-bélier	
31	Venturi	
32	Évent	
33	Diaphragme, opercule, tuyère	
34	Siphon Vidange visible siphonnée	
35	Ventilation	
36	Moteur électrique	

17 Filtre à tamis

1 COMMANDE DES ROBINETS		SOUPAPE	VANNE	TOURNANT	PAPILLON
SYMBOLES GÉNÉRAUX →					
ROBINETTERIE - Symboles dérivés	Commande directe manuelle	T			
	Commande mécanique à distance	∩			
	Commande électrique	∩			
	Commande par fluide	P			
	Commande par moteur	M			
	Commande par flotteur	L			

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II	CAP	Installateur Thermique	SESSION 2004	Code	Forme	Durée	Analyse d'une situation professionnelle	Coeff.	4
SECTEUR 8 - BATIMENT			Epreuve	EP 1	Ecriture	3 h	DOSSIER TECHNIQUE	Feuille	9 / 9

40560