

PIM L

PRÉPARATEURS COLLECTIFS




CHAPPEE

PIM L

L'EAU CHAUDE SANITAIRE POUR LE COLLECTIF

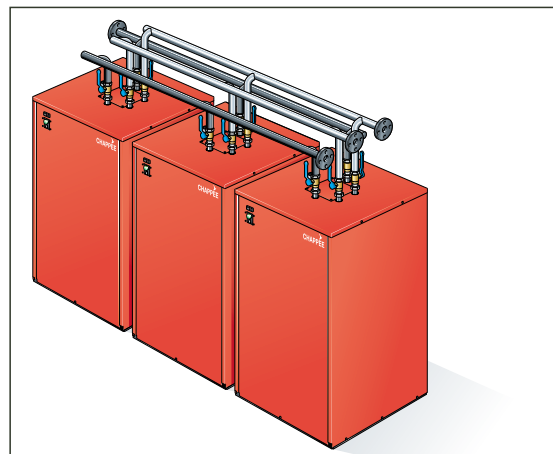
Ses avantages

- gamme de 250 à 800 litres associables,
- hygiène du revêtement émaillé sans chrome,
- spires basses pour éviter les zones tièdes,
- double calorifuge contre les déperditions,
- grand confort de production ECS,
- habillage acier en harmonie avec les produits CHAPPÉE,
- thermoplongeur électrique en option.

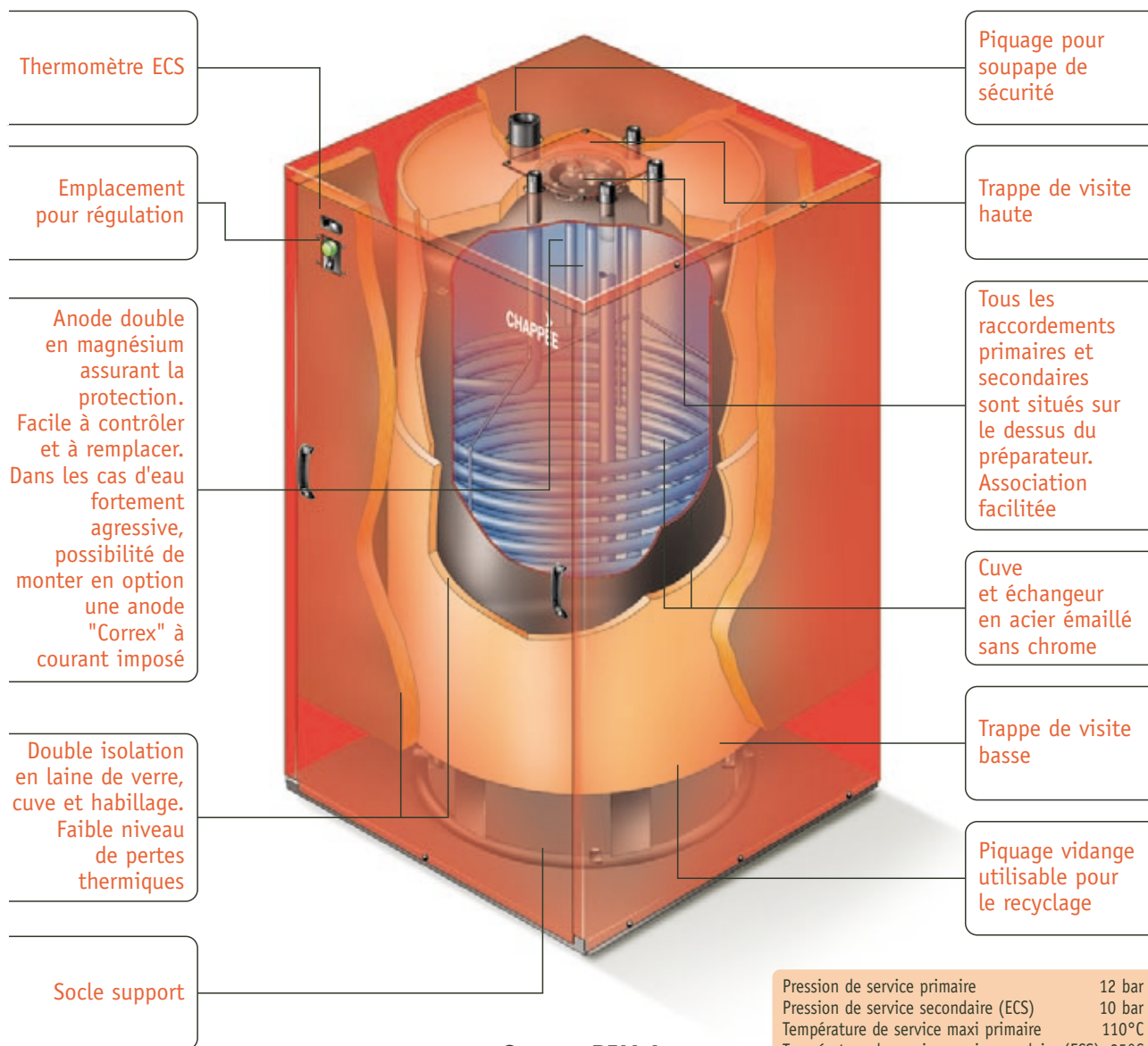


DESCRIPTION

- Préparateur d'eau chaude sanitaire vertical à accumulation en acier émaillé destiné aux besoins des maisons individuelles et aux logements collectifs, et ce jusqu'à 200 logements équivalents ou plus,
- Une gamme de 4 PIM : 250, 350, 500 et 800 litres pouvant être associés sous forme de modules de 2, 3 ou 4 préparateurs de même capacité,
- Revêtement émaillé hautement hygiénique et position de l'échangeur dans le bas de la cuve pour éviter les zones tièdes critiques où se développent les germes (Légionellose, etc.),
- Grand confort de production d'eau chaude par association du stockage et de l'échangeur de forte puissance, réchauffage rapide et échange continu important,
- Déperditions thermiques réduites grâce au double calorifuge, un double revêtement de laine de verre sur la cuve et un revêtement dans tous les panneaux d'habillage,
- Habillage en acier laqué époxy facile d'entretien et classé M0,
- La caisse d'emballage permet un transport et une mise en place facile. L'habillage, livré séparément, est conçu pour un montage rapide après raccordement.



s a n i t a i r e c o l l e c t i v e



Pression de service primaire 12 bar
 Pression de service secondaire (ECS) 10 bar
 Température de service maxi primaire 110°C
 Température de service maxi secondaire (ECS) 95°C

Coupe PIM L

Caractéristiques des préparateurs

60°C distribution directe - Eau froide 10°C - Stockage 60°C															
Type	Capacité L.	Débit primaire m3/h	Pertes de charge primaire mbar	Primaire 90°C				Primaire 80°C				Primaire 70°C			
				Débit en 10 mn L.	Débit horaire l/h	Pertes de charge secondaire mbar	Puissance absorbée kW	Débit en 10 mn L.	Débit horaire l/h	Pertes de charge secondaire mbar	Puissance absorbée kW	Débit en 10 mn L.	Débit horaire l/h	Pertes de charge secondaire mbar	Puissance absorbée kW
250	250	5	200	390	1 238	200	72	353	911	108	53	312	550	40	32
350	350	5	240	522	1 513	250	88	477	1 118	136	65	432	722	57	42
500	500	6,5	420	697	1 737	300	101	650	1 324	174	77	601	894	80	52
800	800	8	850	1 112	2 752	400	160	1 038	2 098	233	122	960	1 410	105	82

45°C distribution à 45°C avec mitigeur - Eau froide 10°C - Stockage 60°C															
Type	Capacité L.	Débit primaire m3/h	Pertes de charge primaire mbar	Primaire 90°C				Primaire 80°C				Primaire 70°C			
				Débit en 10 mn L.	Débit horaire l/h	Pertes de charge secondaire mbar	Puissance absorbée kW	Débit en 10 mn L.	Débit horaire l/h	Pertes de charge secondaire mbar	Puissance absorbée kW	Débit en 10 mn L.	Débit horaire l/h	Pertes de charge secondaire mbar	Puissance absorbée kW
250	250	5	200	525	2 039	356	83	472	1 646	232	67	416	1 228	129	50
350	350	5	240	688	2 506	444	102	622	2 014	287	82	556	1 523	164	62
500	500	6,5	420	905	2 997	533	122	828	2 432	351	99	745	1 818	196	74
800	800	8	850	1 440	4 741	711	193	1 321	3 857	471	157	1 188	2 874	261	117

TEMPS DE MONTÉE EN TEMPÉRATURE DE 10 À 60°C

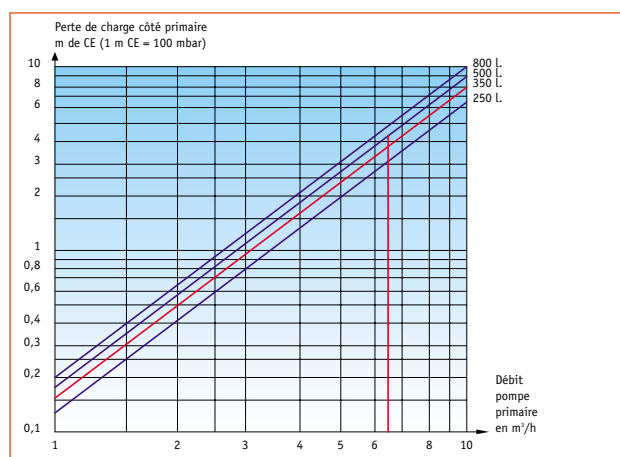
Type	Primaire à 90°C mn	Primaire à 80°C mn	Primaire à 70°C mn
250	18	26	40
350	17	25	38
500	15	22	33
800	20	29	44

CONSOMMATION D'ENTRETIEN (STOCKAGE À 60°C)

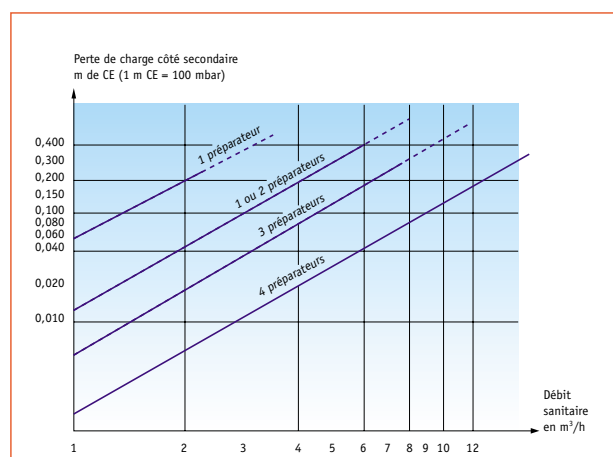
Type	Consommation en kW/h par 24 h. pour un ballon à 60°C ($\Delta t = 40^\circ\text{K}$)
250	1,8 kW/h
350	2,1 kW/h
500	2,8 kW/h
800	4,4 kW/h

PERTES DE CHARGES

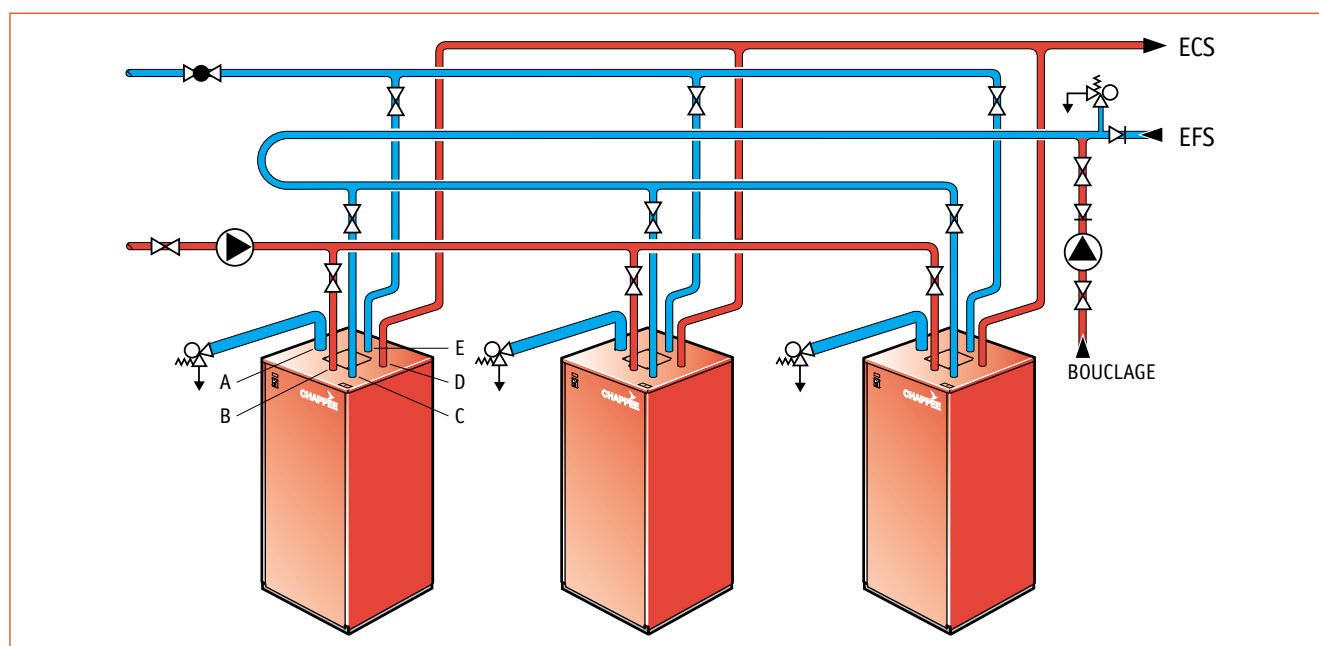
Côté primaire



Côté secondaire



INSTALLATION DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



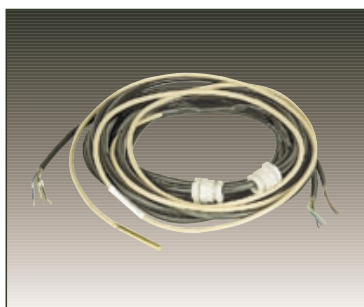
ACCESSOIRES

RÉGULATION



Boîtier de régulation intégrable dans la façade de l'habillage avec thermostat, interrupteur, câbles, pompe et alimentation.

CONTRÔLE-PROTECTION



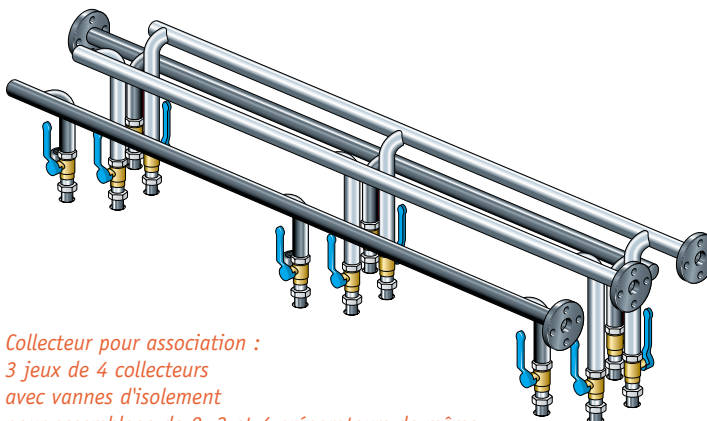
Sonde électronique pour le pilotage des préparateurs par les régulations ECOCONTROL.



Anode de protection à courant imposé, munie de son boîtier d'alimentation électrique en 230 volts, applicable dans le cas des eaux agressives.

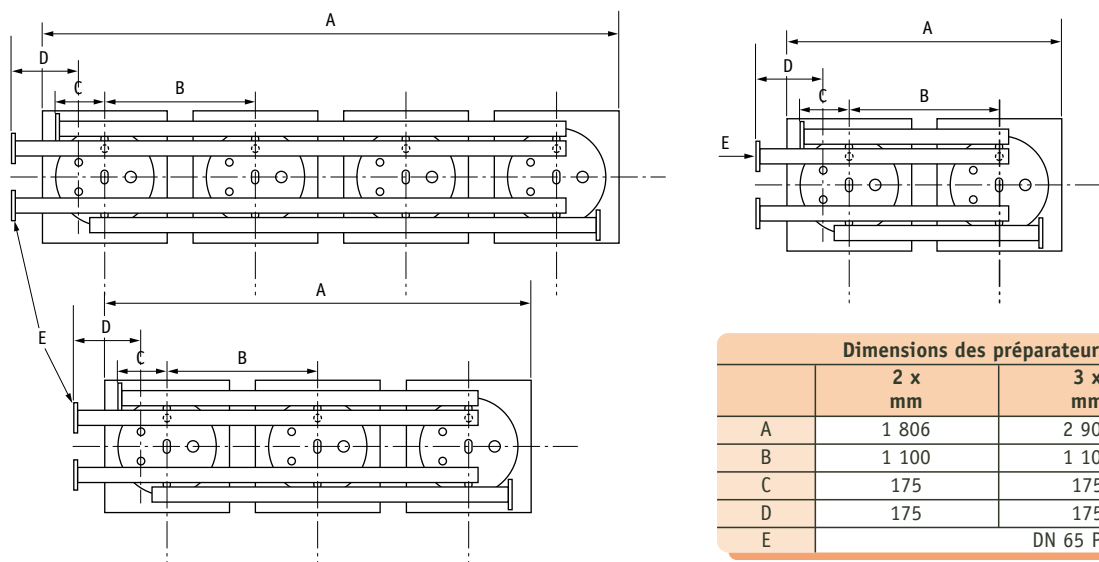


Thermoplongeur électrique additionnel de 6 kW. Montage sur la trappe de visite basse, équipé de son système de régulation et de sécurité.



Collecteur pour association : 3 jeux de 4 collecteurs avec vannes d'isolement pour assemblage de 2, 3 et 4 préparateurs de même volume.

CARACTÉRISTIQUES DES ASSEMBLAGES



DÉTERMINATION DES PRÉPARATEURS ÉVALUATION RAPIDE ET APPROCHÉE

1- LOGEMENTS

Besoins à 60°C - EF 10°C									Besoins à 45°C - EF 10°C						Puissance à installer	
Besoins à 60°C EF 10°C			Pour primaire à 90°C Performances à 60°C EF 10°C			Pour primaire à 80°C Performances à 60°C EF 10°C			Besoins à 45°C EF 10°C			Pour primaire à 80°C Performances à 45°C EF 10°C			Nécessaire kW	En sup. chauff. kW
Nombre de logements	Débit en 10 mn L.	Débit horaire L.	PIM L	Débit en 10 mn L.	Débit horaire L.	PIM L	Débit en 10 mn L.	Débit horaire L.	Nombre de logements	Débit en 10 mn L.	Débit horaire L.	PIM L	Débit en 10 mn L.	Débit horaire L.		
5	260	425	250	389	1 240	250	353	913	5	371	610	250	472	1 154	27	13
10	335	660	250	389	1 240	250	353	913	10	479	940	250	472	1 154	42	21
15	415	885	350	520	1 516	350	476	1 120	15	593	1 265	350	622	1 413	56	28
20	475	1 075	350	520	1 516	350	476	1 120	20	679	1 535	500	828	1 705	69	34
25	525	1 255	350	520	1 516	500	649	1 326	25	750	1 790	2x250	944	2 308	80	40
30	580	1 430	500	695	1 739	2x250	705	1 826	30	829	2 040	2x250	944	2 308	92	46
35	630	1 615	500	695	1 739	2x250	705	1 826	35	900	2 305	2x250	944	2 308	104	52
40	675	1 790	2x250	779	2 481	2x250	705	1 826	40	964	2 555	800	1 321	2 705	115	58
45	720	1 950	2x250	779	2 481	800	1 036	2 102	45	1 029	2 785	2x350	1 244	2 826	126	63
50	755	2 100	2x250	779	2 481	800	1 036	2 102	50	1 079	3 000	2x500	1 656	3 410	135	67
60	840	2 425	800	1 110	2 756	2x500	1 298	2 653	60	1 200	3 465	2x500	1 656	3 410	155	77
70	915	2 725	800	1 110	2 755	3x350	1 427	3 359	70	1 307	3 890	3x350	1 866	4 239	174	87
80	1 000	3 015	2x350	1 041	3 032	3x350	1 427	3 359	80	1 029	4 305	3x500	2 484	5 115	193	96
90	1 065	3 355	3x250	1 168	3 721	3x350	1 427	3 359	90	1 521	4 790	3x500	2 484	5 115	215	108
100	1 140	3 600	3x250	1 168	3 721	4x250	1 410	3 652	100	1 629	5 140	3x500	2 484	5 115	230	115
110	1 225	3 920	3x350	1 561	4 548	3x500	1 947	3 979	110	1 750	5 600	4x350	2 488	5 652	251	126
120	1 300	4 230	3x350	1 561	4 548	2x800	2 072	4 203	120	1 857	6 040	4x500	3 312	6 820	271	135
130	1 375	4 530	2x800	2 219	5 513	4x500	2 596	5 306	130	1 964	6 470	4x500	3 312	6 820	291	145
140	1 475	4 830	2x800	2 219	5 513	4x500	2 596	5 306	140	2 107	6 900	4x500	3 312	6 820	309	155
150	1 575	5 120	2x800	2 219	5 513	4x500	2 596	5 306	150	2 250	7 315	3x800	3 963	8 115	328	164
160	1 660	5 410	2x800	2 219	5 513	3x800	3 108	6 305	160	2 371	7 730	3x800	3 963	8 115	348	174
170	1 765	5 700	4x350	2 081	6 064	3x800	3 108	6 305	170	2 521	8 140	3x800	3 963	8 115	365	183
180	1 870	6 020	4x350	2 081	6 064	3x800	3 108	6 305	180	2 671	8 600	4x800	5 284	10 820	385	192
190	1 975	6 260	4x500	2 782	6 957	3x800	3 108	6 305	190	2 821	8 940	4x800	5 284	10 820	400	200
200	2 020	6 600	4x500	2 782	6 957	3x800	3 108	6 305	200	2 886	9 430	4x800	5 284	10 820	422	211

Type	Appareils sanitaires composants	Nb de logements équivalents
1	Douche + lavabo + évier	0,79
2	Baignoire confort + lavabo + évier	0,88
3	Baignoire luxe + lavabo + évier	1,14
4	Baignoire confort + lavabo + bidet + évier, habité par 3,5 personnes (3)	1
5	Baignoire luxe + lavabo + bidet + évier	1,26
6	Baignoire confort + 2 lavabos + bidet + évier	1,12
7	Baignoire confort + 2 lavabos + bidet + douche + évier	1,40
8	Baignoire confort + 2 lavabos + 2 bidets + douche + évier	1,52
9	2 baignoires confort + 2 lavabos + 2 bidets + évier	1,62
10	2 baignoires luxe + 2 lavabos + 2 bidets + évier	2,13

(1) puissance nécessaire lorsque la chaudière est utilisée seule pour la production de l'eau chaude sanitaire (+ 10 % compris pour pertes en circulation et entartrage).

(2) Supplément à ajouter à la puissance chauffage, compte tenu de la puissance ECS au débit de charge indiqué + la perte de circulation + l'entartrage éventuel (± 10 %).

Exemple de détermination d'un préparateur :

L'immeuble est constitué de :

- 28 logements avec 1 baignoire confort + 1 lavabo + 1 évier (type 2),
- 42 logements avec 1 baignoire confort + 1 lavabo + 1 évier + 1 bidet (type 4),
- 20 logements avec 1 baignoire confort + 2 lavabos + 1 évier + 1 douche + 1 bidet (type 7),
- Température ECS 60°C - Température primaire 90°C,
- Calcul du nombre de "logements équivalents" (tableau supérieur).

Nb et type réels d'appartements	Nb de logements équivalents
28 types 2	28 x 0,88 = 25
42 types 4	42 x 1 = 42
20 types 7	20 x 1,4 = 28
Total 90	Total 95

Rechercher par excès le nombre de "logements équivalents" le plus proche de 95 dans la première colonne du tableau température primaire 90°C, besoins à 60°C. Soit : 100 logements équivalents. Débits : 1140 l/10' et 3600 l/h. Préparateur 3 x 350.

sanitaire collective

2- HÔTELS ET COLLECTIVITÉS

Ces types d'établissements peuvent être classés en deux grandes familles :

- Établissements à consommation moyenne (tableau I), hôtels 2 étoiles et moins, établissements de convalescence ou de retraite...
- Établissement à consommation importante (tableau II), hôtels 3 ou 4 étoiles, hôtels de sports d'hiver, hôtels ou établissements de soins (cures, thalassothérapie...), hôpitaux, cliniques... (complexes sportifs, casernes, internats, industries, nous consulter).

Les tableaux I et II ci-dessous précisent le nombre de postes principaux* fonctionnant simultanément pendant la période de pointe de 10 minutes, ainsi que le nombre de postes principaux* utilisé en 1 heure. Les chiffres indiqués correspondent à un rapport. Nombre de lits/Nombre de postes principaux* = compris entre 1 et 3.

Exemples :

20 chambres à 1 lit
et 1 salle de bains par chambre $\frac{20}{20} = 1$

15 chambres à 2 lits
et 10 cabinets de douche communs $\frac{30}{10} = 3$

Consommation moyenne

Nombre réel de postes principaux	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200
Nb de postes principaux en fonctionnement simultané 10 mn	2	3	5	6	8	9	11	13	14	16	17	25	32
Nombre de postes principaux utilisés en 1 heure	4	7	12	17	21	26	30	35	40	45	50	74	96

Consommation importante

Nombre réel de postes principaux	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200
Nb de postes principaux en fonctionnement simultané 10 mn	3	4	7	10	12	15	17	20	22	25	27	39	50
Nombre de postes principaux utilisés en 1 heure	5	9	18	26	33	41	49	57	65	73	80	117	154

DÉBIT D'EAU CHAUDE À 60°C (EF 10°C) Temps d'utilisation moyen ± 10 mn

Utilisation	Débit en litres par minutes		
	mini	moyen	maxi
Baignoires	8	10	15
Douches	3	4	5
Lavabos	2	3	6
Douches (établissements scolaires)	1,5	2	3
Vasques rondes 6/10 pers.	15	20	25
Restaurants	10 l./repas	15 L./repas	20 L./repas

EXEMPLE DE DÉTERMINATION

Exemple d'une maison de retraite 70 chambres (1 lit) avec lavabo et 10 cabinets de douche communs.

Restauration et cuisine.

ECS 60°C - Primaire 90°C

Établissement à consommation moyenne (tableau I).

a. Lavabos : vérification du rapport

$$\frac{\text{Nombre de lits}}{\text{Nombre de postes principaux}} = \frac{70}{70} = 1$$

Débit en 10 mn : le tableau I définit un fonctionnement simultané de 13 lavabos.

13 lavabos x 3 L./mn pendant 10 mn = **390 L./10 mn.**

Débit horaire : le tableau I indique 35 lavabos utilisés en 1 heure.

35 lavabos x 3 L./mn pendant 10 mn environ = **1 050 L./h.**

b. Douches : rapport

$$\frac{\text{Nombre de lits}}{\text{Nombre de postes}} = \frac{70}{10} = 7$$

Dans ce cas les 10 douches doivent être considérées en utilisation à 100 % et 3 passages à l'heure (personnes âgées).

Débit en 10 mn :

10 douches x 4 L./mn pendant 10 mn = **400 L./10 mn.**

Débit horaire :

10 douches x 4 L./mn pendant 10 mn environ x 3 passages = **1200 L./h**

Débit total en 10 mn : 390 L. + 400 L. = **790 L./10 mn.**

Débit total horaire : 1050 + 1200 L. = **2 250 L./h.**

Choix du préparateur (page 4 tableau A - ECS 60°C - Primaire 90°C) rechercher l'assemblage dont les débits en 10 mn et à l'heure se rapprochent de ceux calculés.

PRÉPARATEUR PIM 2 x 350

Les besoins cuisine n'intervenant pas en même temps que les besoins sanitaires, il n'en sera pas tenu compte dans le choix du préparateur. Toutefois, il conviendra de vérifier que les besoins peuvent être absorbés par le préparateur choisi.

Restauration et cuisine - seul le débit horaire continu est à rechercher selon la formule suivante :

$$\frac{\text{Nombre de repas} \times (10 \text{ à } 20 \text{ L.})}{3 \text{ à } 4 \text{ h d'utilisation}}$$

NOTA IMPORTANT : le cas ci-dessus n'est donné qu'à titre indicatif comme description de la méthode de calcul. Les installations étant souvent spécifiques, il conviendra d'analyser plus précisément les besoins.

Supplément calorifique (au chauffage) pour l'ECS

Ce supplément doit être considéré selon le type et la situation de l'établissement.

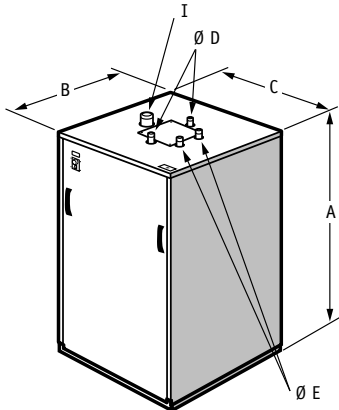
Exemples :

- Hôtel*** de sports d'hiver : ajouter à la puissance chauffage, la totalité de la puissance absorbée indiquée dans les caractéristiques du préparateur déterminé.
- Hôtel ** à Paris : ajouter à la puissance chauffage de 60 à 70 % de la puissance absorbée indiquée dans les caractéristiques du préparateur déterminé.

PIM L

L'EAU CHAUDE SANITAIRE

PIM L



Dimensions en mm

	250	350	500	800
A	1 367	1 777	1 777	1 777
B	707	707	807	1 007
C	705	705	805	1 005

Dimensions en pouce

Ø D	1"	1"	1"	1"
Ø E	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Ø F	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2
Ø G	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4

Ø D primaire Ø F soupape (femelle)
Ø E secondaire Ø G vidange

COLISAGE

Nombre de colis, poids brut d'expédition et dimensions des colis :

Préparateurs

Modèles	250				350				Type d'emballage
	L	l	H	Poids	L	l	H	Poids	
Colis	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	kg	
Cuve	1 550	744	744	145	1 970	744	744	208	Bois
Jaquette	1 530	830	395	60	1 530	830	325	92	

Modèles	500				800				Type d'emballage
	L	l	H	Poids	L	l	H	Poids	
Colis	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	kg	
Cuve	1 970	794	74	276	1 970	1 000	1 000	377	Bois
Jaquette	1 530	930	121	120	1 530	1 130	395	148	

Collecteurs

Modèles	Nombre de préparateurs associés		
	2	3	4
Colis			
L en mm	1 500	2 600	3 700
l en mm	600	600	600
H en mm	400	400	400

Dimensions cuves (pour accès chaufferie)

	Dimensions en mm			
	250	350	500	800
Cuve Ø mm	650	650	710	910
Socle mm	680	680	710	910

PIM L	FOURNITURES
	• Standard o Option
	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES
	1 colis Préparateur en acier émaillé comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • Cuve et échangeur en acier émaillé • Trappe de visite haute avec anode double • Trappe de visite basse • Socle
	1 colis Jaquette en acier de couleur rouge comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • Jaquette en acier laqué époxy rouge avec calorifuge (laine de verre) • Calorifuge de cuve (laine de verre) • Thermomètre ECS • Emplacement de régulation avec cache
	OPTIONS
o	3 kits de liaison au choix pour association de 2, 3 ou 4 préparateurs comprenant : <ul style="list-style-type: none"> 2 collecteurs primaires avec connexion par brides DN 65 PN 16 en acier 2 collecteurs secondaires avec connexion par brides DN 65 PN 16 en acier inox 4 vannes laiton 1"1/4 par préparateur (8, 12 ou 16 vannes selon association) avec raccord union
o	1 kit régulation comprenant : <ul style="list-style-type: none"> 1 thermostat ECS 1 interrupteur Câbles de liaison pompe et alimentation électrique
o	1 kit sonde électrique avec câble de liaison ECOCONTROL et pompe
o	1 colis anode à courant imposé avec boîtier d'alimentation 230 V (Correx) recommandé pour les eaux agressives
o	1 kit thermoplongeur 6 kW.

CHAPPEE

L'ÉTÉ VOUS ACCOMPAGNE

COMPAGNIE INTERNATIONALE DU CHAUFFAGE
157, AVENUE CHARLES-FLOQUET
93158 LE BLANC-MESNIL CEDEX - FRANCE
TÉLÉPHONE : 01 45 91 56 00
TÉLÉCOPIE : 01 45 91 59 43
www.chappee.com

S.A. AU CAPITAL DE 288 097 600 F
RCS BOBIGNY B 602 041 675

