

# RUBIS

Production d'eau chaude sanitaire  
instantanée  
semi-instantanée



# Producteurs d'eau chaude instantanés RUBIS

Le système intégré de production d'eau chaude sanitaire instantané permet, à partir d'une source chaude primaire (chaudière, capteur, géothermie, industrie) de récupérer la chaleur par échange pour fournir une eau chaude sanitaire à la température souhaitée et en quantité suffisante.

Son faible encombrement est adapté tout particulièrement pour les rénovations et une amélioration du confort d'installations existantes.

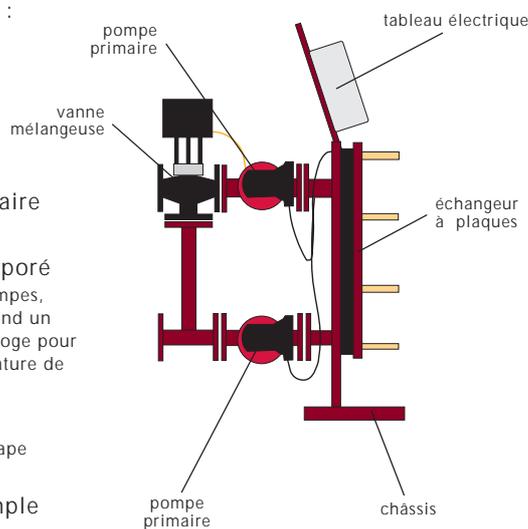
RUBIS Instantané est un système compact prêt-à-monter et pré-réglé. Facile d'installation et d'entretien, il est rapidement adapté aux besoins (1 à 600 logements).



## Description

Ce système est composé de :

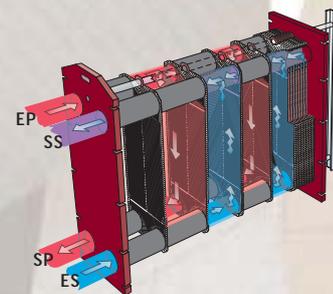
- 1 échangeur à plaques (en acier inoxydable, extensible en puissance et visitable)
- 1 pompe primaire (deuxième pompe en option)
- 1 vanne mélangeuse primaire motorisée
- 1 tableau électrique incorporé (entièrement raccordé sur les pompes, servomoteurs et sonde, il comprend un régulateur numérique et une horloge pour réduction nocturne de la température de production)
- 1 clapet anti-retour (sur l'entrée d'eau froide et soupape de sécurité)
- 1 pompe de recyclage simple ou double (en option)



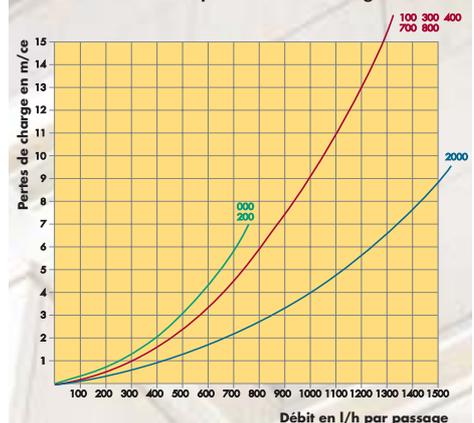
### • Principe de l'échangeur à plaques

Les surfaces d'échanges sont constituées d'une série de plaques en inox de haute qualité. Le système de gaufrage accélère l'échange thermique ce qui permet d'obtenir des coefficients K supérieurs à  $9\,000\text{ W/m}^2$ .

Le fluide circule entre les deux premières plaques et le secondaire entre la deuxième et la troisième plaque. La circulation à contre-courant augmente d'une manière importante les échanges. En effet, il est possible d'obtenir des températures de  $55^\circ\text{C}$  au secondaire avec les températures primaires de l'ordre de  $60^\circ\text{C}$ .



### • Courbe des pertes de charges



## Avantages

- Système de production d'eau chaude sanitaire par échangeur à plaques à joints
- Encombrement faible
- Simplicité d'installation
- Réglages : tous effectués en usine
- Plaques en inox AISI 316
- Démontable et visitable en quelques instants
- Régulateur numérique des températures, des heures et des défauts
- Extensible en puissance
- Poids réduit de 60 à 300 kg

## Détermination du RUBIS Instantané

T° eau	Type RUBIS	006	010	014	018	022	026
90°	Débit l/m 55°	14.4	24	33.5	44	53.5	64
	Nb Logements	2	2	5	10	15	23
	Puissance kW	45	75	105	138	168	200
80°	Débit l/m 55°	11.5	19.1	26.8	35.1	42.7	51
	Nb Logements	1	2	3	6	10	14
	Puissance kW	36	60	84	110	134	160
70°	Débit l/m 55°	8.6	14.4	20.1	26.2	32	38.3
	Nb Logements	1	2	2	3	5	7
	Puissance kW	27	45	63	82	100	120
Débit primaire m³/h		2	2.5	3	3.5	4	4.5



T° eau	Type RUBIS	106	110	114	118	122	126
90°	Débit l/m 55°	33	61	85	104	117	127
	Nb Logements	5	21	41	60	76	89
	Puissance kW	105	193	267	326	368	400
80°	Débit l/m 55°	27	51	70	82	94	103
	Nb Logements	3	14	27	38	50	59
	Puissance kW	84	160	218	257	293	322
70°	Débit l/m 55°	20	39	49	59	67	75
	Nb Logements	2	8	13	19	25	32
	Puissance kW	61	122	154	185	211	235
Débit primaire m³/h		2.9	4.2	5.4	5.8	6.2	6.5



T° eau	Type RUBIS	406	410	414	418	422	426	430	434	438	442	446	450
90°	Débit l/m 55°	33	61	85	107	128	144	161	173	183	191	198	205
	Nb Logements	5	21	41	64	90	113	139	159	175	190	203	216
	Puissance kW	105	193	269	336	403	454	506	544	572	597	620	643
80°	Débit l/m 55°	27	51	70	85	103	115	129	137	146	153	159	165
	Nb Logements	3	14	27	41	58	73	92	104	115	127	136	142
	Puissance kW	84	160	220	268	322	362	402	432	456	477	497	517
70°	Débit l/m 55°	20	39	51	64	77	83	93	99	106	112	117	121
	Nb Logements	2	8	14	23	33	39	49	55	63	70	76	81
	Puissance kW	61	122	161	201	242	260	290	313	332	350	365	381
Débit primaire m³/h		3	4	6	7	8.5	9.4	10.2	10.6	10.8	11.0	11.5	12.0



T° eau	Type RUBIS	2216	2218	2220	2222	2224	2228	2232	2238	2244	2250
90°	Débit l/m 55°	169	185	205	224	238	266	296	320	351	383
	Nb Logements	151	179	213	250	279	338	401	454	528	604
	Puissance kW	530	580	640	700	746	834	925	1000	1100	1201
80°	Débit l/m 55°	128	144	160	176	188	221	232	248	273	297
	Nb Logements	90	113	136	162	185	240	266	298	352	404
	Puissance kW	401	451	500	550	589	683	725	775	856	931
70°	Débit l/m 55°	93	102	112	122	134	157	166	176	193	211
	Nb Logements	49	58	69	81	98	132	147	161	193	226
	Puissance kW	292	320	350	382	420	492	520	550	605	661
Débit primaire m³/h		10.5	11.5	12.5	13.5	15	17	18	19	20	21



COMMENT UTILISER LES TABLEAUX

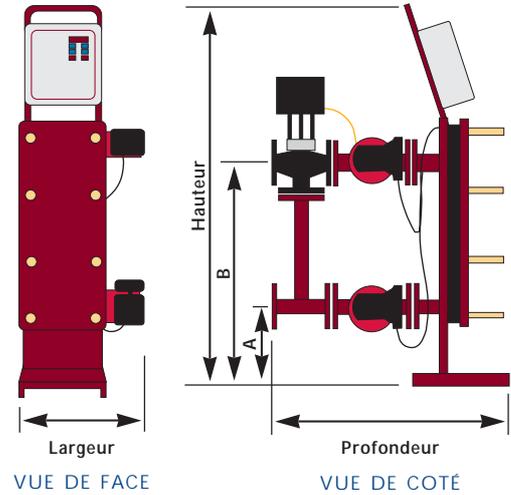
Ex : Pour une température primaire de 70°C et un nombre de logements de 18 utilisez le deuxième tableau. Il vous indiquera que vous devez choisir un RUBIS Instantané de type 118 pour 59 l/m avec un débit primaire de 5,8 m³/h.



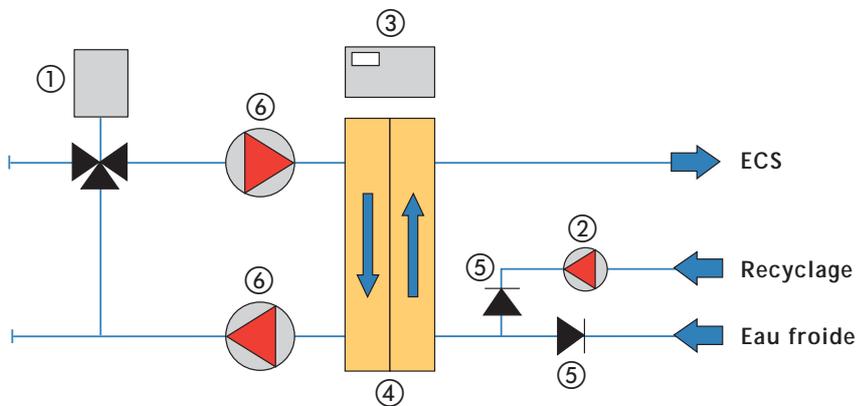
## RUBIS instantané

### • DIMENSIONNEMENT (en mm)

Type	P	L	H	A	B	Poids (kg)	Raccord. sur le primaire	Raccord. sur le secondaire entrée	Raccord. sur le secondaire sortie
000	520	310	880	195	443	35	33/42 F	26/34 F	26/34 M
100	690	360	1270	250	810	90	33/42 F	33/42 F	33/42 M
400	790	400	1270	250	810	90	DN 40	40/49 F	40/49 M
2200	950	460	1290	220	810	170	DN 50	50/60 F	50/60 M



## Principe d'installation



- ① Vanne trois voies à soupape motorisée
- ② Pompe de recyclage sanitaire (option)
- ③ Tableau électrique
- ④ Echangeur de chaleur à plaques
- ⑤ Clapet anti-retour
- ⑥ Pompes primaires

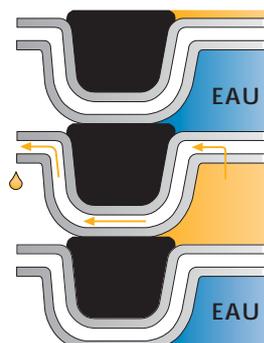
### EN OPTION

#### LA PLAQUE ANTI-POLLUTION

La plaque anti-pollution a été spécialement conçue pour supprimer tout risque de mélange entre les fluides. La juxtaposition de deux plaques assure une parfaite protection. Si une plaque vient à percer, le fluide est directement évacué vers l'extérieur.

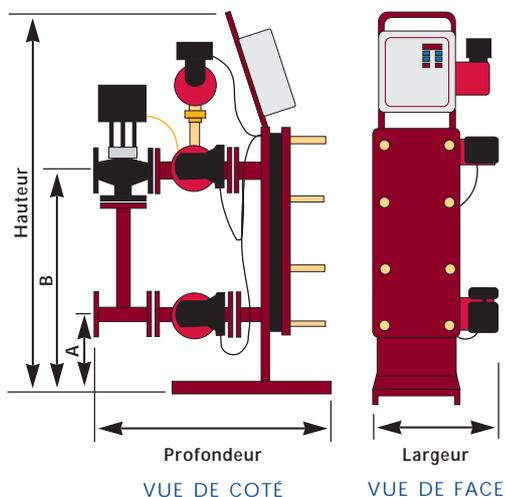
#### Une plaque à double paroi

Elle vous garantit une parfaite sécurité dans la séparation des fluides.



Les flèches indiquent le passage du fluide vers l'extérieur en cas de perforation de la surface d'échange.

## RUBIS semi-instantané

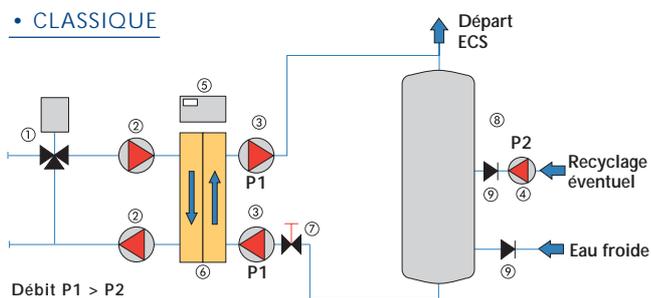


### • DIMENSIONNEMENT (en mm)

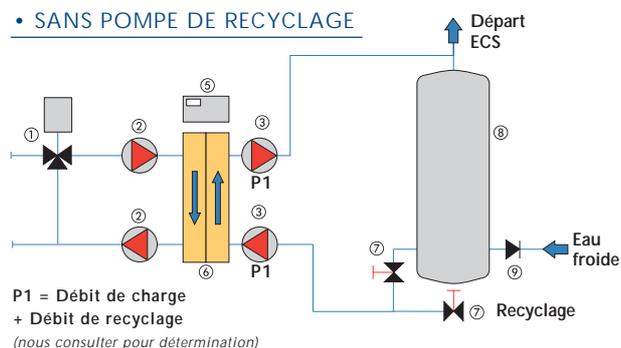
Type	P	L	H	A	B	Poids (kg)	Raccord. sur le primaire	Raccord. sur le secondaire entrée	Raccord. sur le secondaire sortie
200	520	310	880	195	443	40	33/42	26/34 M	26/34 F
600	690	470	1270	250	810	100	33/42	33/42 M	33/42 F
700	790	400	1270	250	810	100	DN 40	40/49 M	33/42 DN40
800	790	400	1270	250	810	105	DN 40	40/49 M	DN 40
2400	950	460	1290	220	810	190	DN 50	50/60 M	DN 50
2500	950	460	1290	220	810	195	DN 50	50/60 M	DN 50

## Principe d'installation

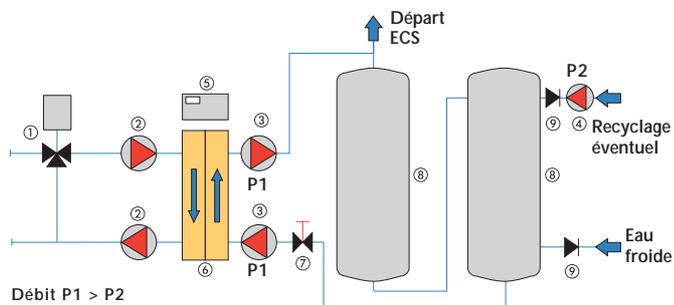
### • CLASSIQUE



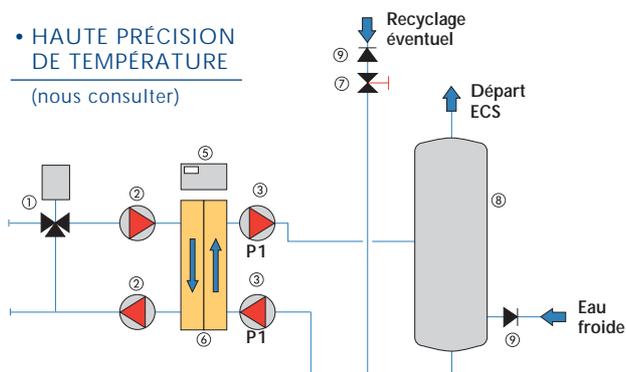
### • SANS POMPE DE RECYCLAGE



### • AVEC 2 BALLONS EN SÉRIE



### • HAUTE PRÉCISION DE TEMPÉRATURE



① Vanne motorisée

② Pompe primaire

③ P1 Pompe de charge

④ P2 Pompe de recyclage "éventuelle"

⑤ Tableau électrique

⑥ Echangeur de chaleur à plaques

⑦ Vanne de réglage

⑧ Ballon tampon

⑨ Clapet anti-retour

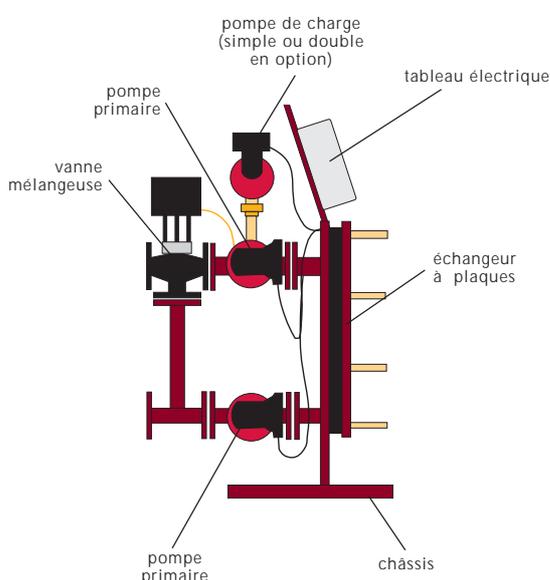
# Producteurs d'eau chaude semi-instantanés RUBIS

RUBIS Semi-Instantané est un système de production d'eau chaude sanitaire qui permet, à partir d'un échangeur à plaques récupérant la chaleur d'une chaudière, de stocker cette eau chaude dans un ballon. L'eau y est maintenue en température par l'échangeur à plaques au fur et à mesure des besoins.

Ce système est particulièrement adapté aux installations possédant une chaudière de puissance limitée ou lorsqu'un échangeur à plaques instantané ne suffit plus à fournir seul un débit d'eau chaude sanitaire important (hôtels, collectivités...). Le ballon permet alors de stocker l'eau chaude sanitaire et de subvenir aux besoins en période de pointe.



## Description



Le ballon est installé en parallèle avec l'échangeur qui l'alimente :

- **pas de puisage** : le ballon est maintenu en température par l'échangeur

- **puisage courant** : l'échangeur fournit de l'eau chaude sanitaire selon les besoins

- **puisage de pointe** : la production est fournie par l'échangeur et le ballon

• **Calcul débit de pointe en 10 mn**

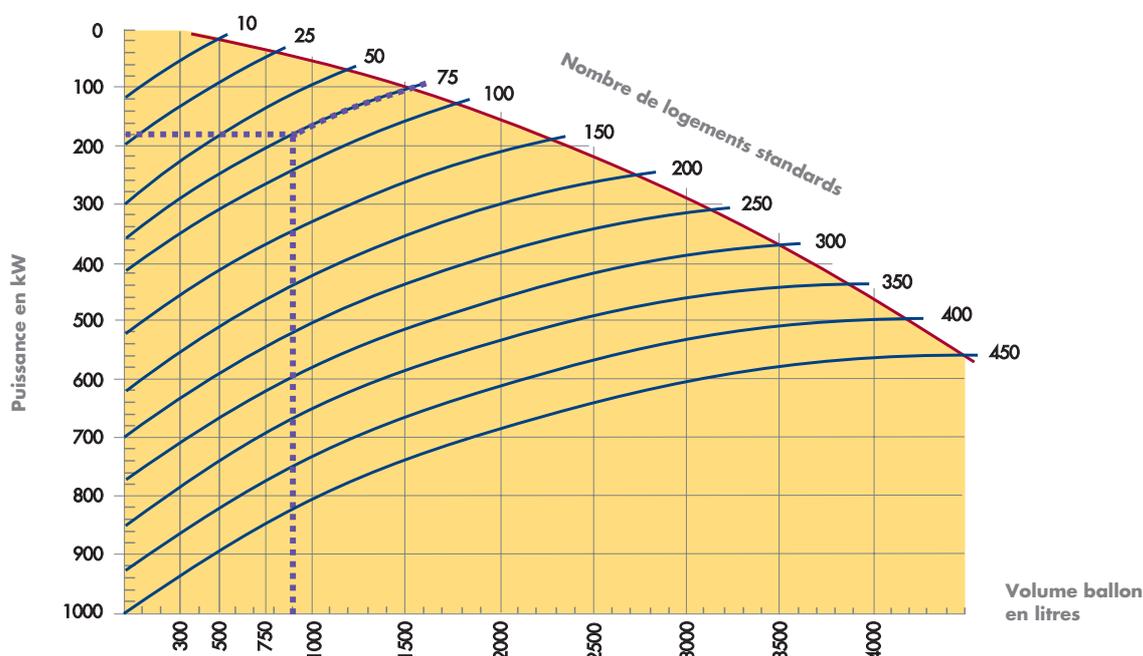
$$D = \text{débit ECS m}^3/\text{h} \times 10/60 + \text{vol. ballon}$$

ex : Avec RUBIS, à 80° (température primaire) et un ballon de 1000 l

$$3540 \times 10/60 + 1000 = 1590 \text{ l d'eau chaude à } 55^\circ$$



## Détermination du volume du ballon tampon



## Détermination du RUBIS Semi-Instantané

T° eau	Type RUBIS	206	210	214	218	222	226
90°	Débit l/h 55°	864	1440	2000	2640	3200	3840
	Puissance kW	45	75	105	138	168	200
80°	Débit l/h 55°	690	1145	1608	2100	2562	3050
	Puissance kW	36	60	84	110	134	160
70°	Débit l/h 55°	516	864	1200	1572	1910	2295
	Puissance kW	27	45	63	82	100	120
Débit primaire m³/h		2	2.5	3	3.5	4	4.5



T° eau	Type RUBIS	606	610	614	618	622	626
90°	Débit l/h 55°	2011	3697	5000	5800	6400	6600
	Puissance kW	105	193	261	302	334	344
80°	Débit l/h 55°	1610	3065	4176	4923	5613	6168
	Puissance kW	84	160	218	257	293	322
70°	Débit l/h 55°	1169	2340	2950	3544	4042	4500
	Puissance kW	61	122	154	185	211	235
Débit primaire m³/h		2.9	4.2	5.4	5.8	6.2	6.5



T° eau	Type RUBIS	706	710	714	718	722	826	830	834	838
90°	Débit l/h 55°	2011	3697	5153	6436	7720	8697	9693	10421	10958
	Puissance kW	105	193	269	336	403	454	506	544	572
80°	Débit l/h 55°	1609	3065	4214	5134	6168	6935	7701	8276	8735
	Puissance kW	84	160	220	268	322	362	402	432	456
70°	Débit l/h 55°	1150	2337	3084	3850	4636	4980	5555	5996	6360
	Puissance kW	61	122	161	201	242	260	290	313	332
Débit primaire m³/h		3	4	6	7	8.5	9.4	10.2	10.6	10.6



T° eau	Type RUBIS	2416	2418	2420	2422	2424	2426	2428	2438	2528	2538
90°	Débit l/h 55°	10153	11111	12260	13410	14560	15710	--	--	17240	19300
	Puissance kW	530	580	640	700	760	820	--	--	900	1000
80°	Débit l/h 55°	7660	8620	9780	10536	11300	12360	13218	14850	--	--
	Puissance kW	401	451	500	550	590	645	690	775	--	--
70°	Débit l/h 55°	5593	6130	6705	7318	8050	8815	9425	10540	--	--
	Puissance kW	292	320	350	382	420	460	492	550	--	--
Débit primaire m³/h		10.5	11.5	12.5	13.5	15	17	18	19	20	21



### COMMENT UTILISER LES TABLEAUX

- Déterminer tout d'abord le volume nécessaire du ballon tampon spécial semi-instantané à l'aide de la courbe :
  - choisir sur la courbe rouge du haut le nombre de logements puis suivre la courbe bleue correspondante
  - choisir sur la ligne des ordonnées la puissance de la chaudière et tirer une horizontale
  - à l'intersection de cette horizontale et de la courbe bleue abaisser une verticale qui déterminera le volume du ballon tampon

A l'inverse à partir d'un volume de ballon choisi, vous pouvez monter une ligne verticale jusqu'à l'intersection de la courbe des logements et tracer l'ordonnée pour connaître la puissance à installer

- Déterminer ensuite le type de RUBIS Semi-Instantané à l'aide du tableau

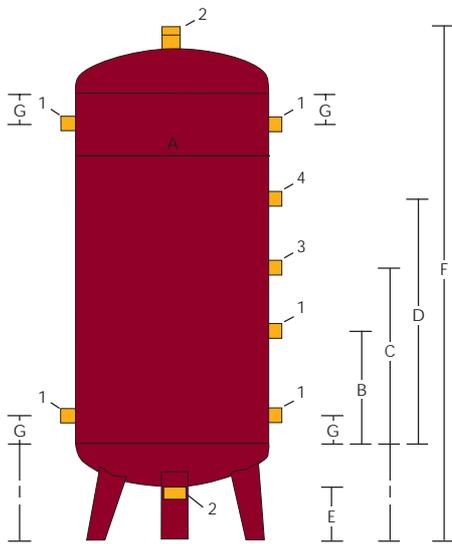
Ex : Pour 75 logements et une puissance chaudière de 180 kW - le volume du ballon est d'environ 900 l - vous devez utiliser un ballon tampon de 1000 l. Pour une température primaire de 70°C et une puissance chaudière de 185 kW vous devez choisir un RUBIS Semi-Instantané de type 618 pour 3544 l/h avec un débit primaire de 5,8 m³/h.



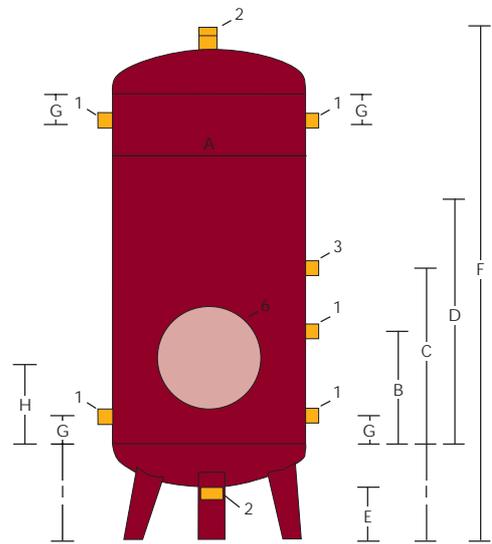
# Caractéristiques des ballons

## • DIMENSIONNEMENT (en mm)

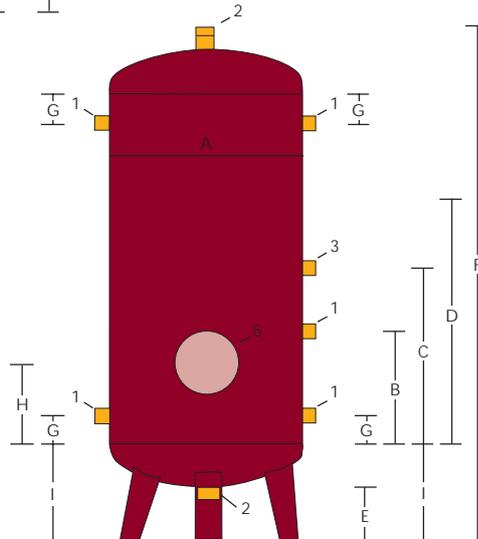
Volume	A	B	C	D	E	F	G	H	I	1	2	3	4	5	6	Poids (kg)
300	550	490	620	760	161	1581	70	300	336	40/49 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	300/380	80-85
500	650	540	670	810	151	1871	70	300	351	40/49 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	300/380	100-105
750	800	640	770	910	150	1950	70	300	390	40/49 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	380/430	155-160
1000	800	790	920	1060	150	2450	70	300	390	40/49 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	380/430	175-180
1500	1000	790	930	1070	150	2338	80	300	460	50/60 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	380/430	210-220
2000	1250	590	730	1000	154	2174	80	300	504	50/60 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	380/430	295-380
2500	1250	790	930	1170	154	2674	80	300	504	50/60 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	380/430	385-435
3000	1250	890	1030	1170	154	2924	80	300	504	50/60 F	50/60 M	33/42 F	50/60 F	200/300	380/430	425-480



**BALLON INOX  
AVEC ORIFICE 50/60**



**BALLON  
TROU D'HOMME 380/430**



**BALLON  
BUSE 200/300**



**MAGNUM** GS

Siège et ateliers :

81, rue Auguste Renoir - BP 135 - F 93 623 Aulnay-sous-Bois cedex

Tél. : 01 48 19 87 00 - Fax : 01 48 66 84 34

www.magnumgs.fr - E-mail : info@magnumgs.fr