

1. DESCRIPTION
2. CHOIX DU VASE
3. DIMENSIONS



DESCRIPTION

Les vases d'expansion pour eau morte servent à compenser la dilatation de l'eau dans un circuit fermé. Le bon dimensionnement du vase est très important sans quoi la soupape de sécurité risque de s'ouvrir et mettre à l'arrêt l'installation. Lors de son échauffement l'eau se dilate. La vessie en caoutchouc synthétique SBR absorbe la variation de volume. Quand l'eau se refroidit, la pression d'air dans la vessie renvoie l'eau vers le circuit de chauffe.

Pour le montage, prévoir une vanne d'isolement avec robinet de purge pour les opération de maintenance (vérification de la pression à vide).

CHOIX DU VASE

Données nécessaires au calcul:

- V_A : Volume de l'installation (en litres)
- H : Hauteur statique de l'installation (en m)
- P_{soup} : Pression d'ouverture de la soupape (en bar)
- e : coefficient de dilatation (en fonction du Delta T max de l'installation, en %)

Tmax (°C)	e (en %)	Tmax (°C)	e (en %)
10	0.01	60	1.69
20	0.16	70	2.26
30	0.42	80	2.88
40	0.77	90	3.57
50	1.19	100	4.32

Formules:

$$V_e = V_A \times e \text{ (Volume d'expansion en litres)}$$

$$V_v = 0.5\% \times V_A \text{ (Volume de reserve en litres)}$$

$$V_N = (V_e + V_v) \times [(0.9 P_{soup} + 1) / (0.9 P_{soup} - (H/10) - 0.3)] \text{ (Volume nominal du vase d'expansion)}$$

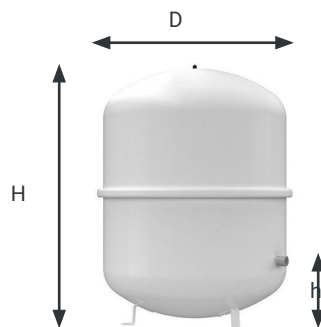
La pression de la vessie doit être adaptée avant la mise en eau du circuit. Cette pression peut être calculée à l'aide de la formule suivante:

$$P_i = H/10 + 0.3 + \Delta_p$$

avec H : hauteur statique de l'installation (en m)

Δ_p : pression différentielle engendrée par une pompe = 0 si le vase est placé sur l'aspiration.

DIMENSIONS



Réf. article	Volume nominal VN (litres)	Diamètre D (mm)	Hauteur H (mm)	Hauteur piquage h (mm)	Taille du pi- quage	Pression max (bar)	Pression pré- chargée (bar)
104.184	80	480	565	166	R1	6	1,5
104.185	100	480	670	166	R1	6	1,5
104.186	140	480	912	175	R1	6	1,5
104.187	200	634	758	205	R1	6	1,5
104.188	250	634	888	205	R1	6	1,5
104.189	300	634	1.092	235	R1	6	1,5
104.190	400	740	1.102	245	R1	6	1,5
104.191	500	740	1.312	245	R1	6	1,5
104.192	600	740	1.531	245	R1	6	1,5
104.193	800	740	1.996	245	R1	6	1,5
104.194	1000	740	2.406	245	R1	6	1,5

Tab. 2 : Données géométriques des vases d'expansion pour eau morte.