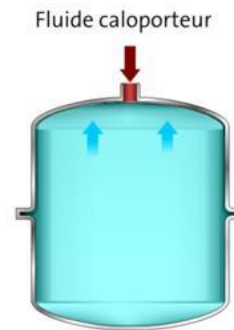


BP Génie Climatique

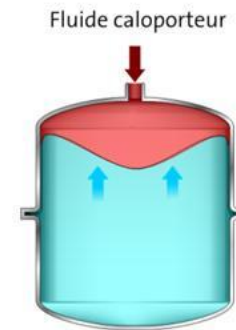
Applications

Circulateur

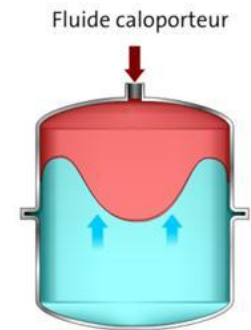
Expansion



État à la livraison



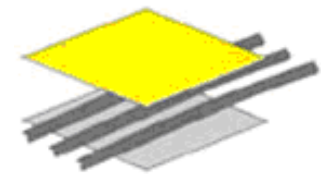
Système solaire rempli, sans action thermique



Pression maximale à la température la plus élevée du fluide caloporteur

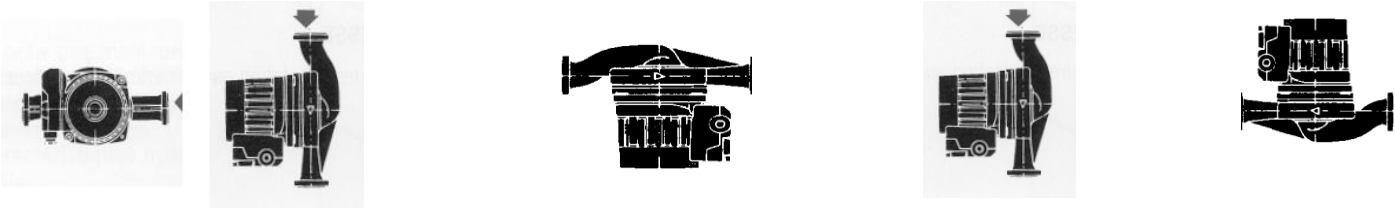
© www.solarpraxis.com

CFAB Reims



CFAB-BTP 51

6/ Rayez les positions interdites d'un circulateur



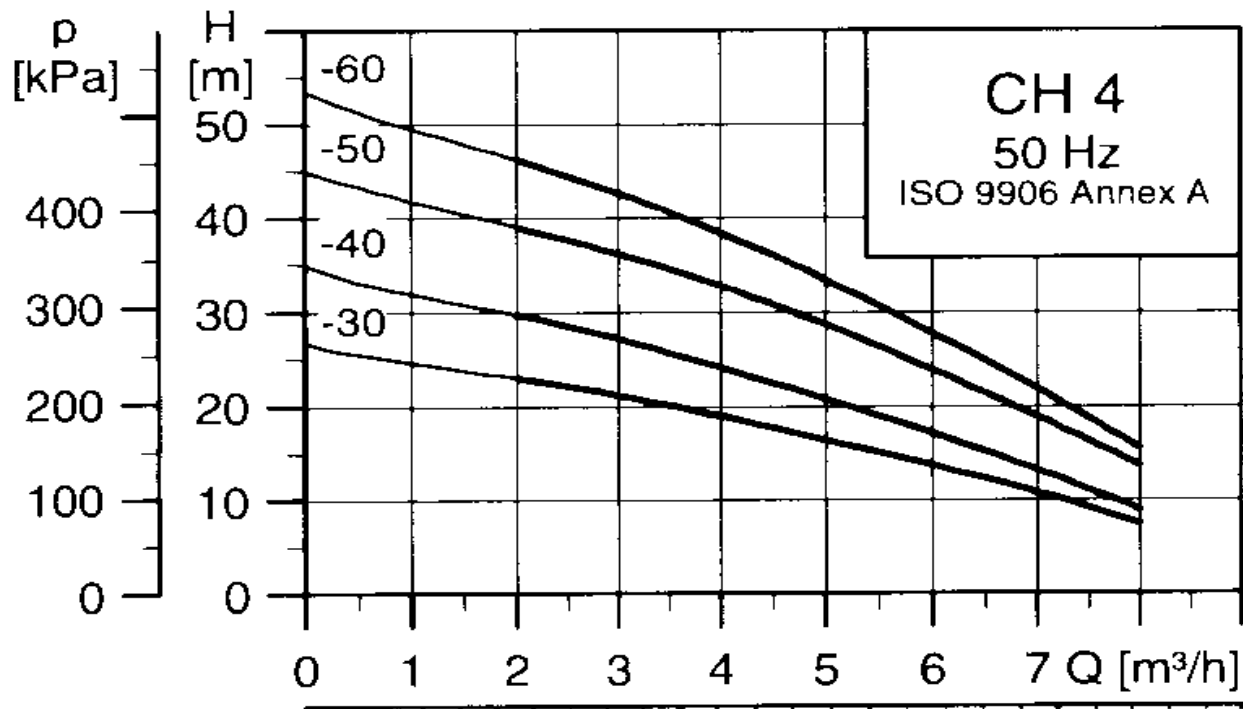
7/ Définition de la HMT :

.....

.....

8/ Tracez sur l'abaque ci-dessous le point théorique et le point réel de fonctionnement avec les coordonnées suivantes :

3 m³/h ; 300 kPa

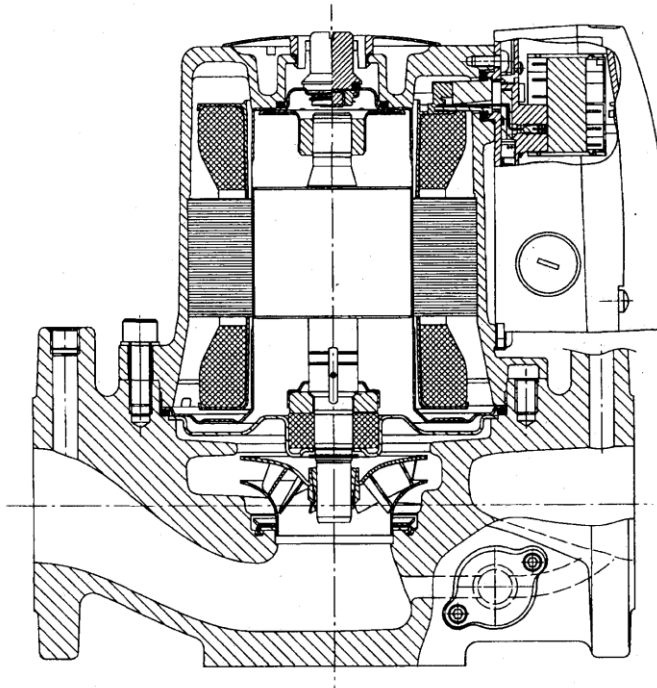


9/ Complétez le tableau ci-dessous à l'aide de vos abaques tubes acier noirs

Débit m ³ /h	Diamètre	Vitesse m/s	Pertes de charge mmce/m
20	101.6 x 3.6		
40	114.5 x 3.6		
	139.7 x 4	1	
		1.1	5
1.3	42.4 x 3		
	21.3 x 2.3	0.53	
0.1		0.135	

11/ Repérez sur le schéma ci-dessous :

- Aspiration
- Refoulement
- Roue
- Axe
- Connexion électrique



TM01 0371 0202

Déterminez sur la feuille 7 le modèle de circulateur puis recherchez son abaque sur les autres feuilles pour déterminer la vitesse.

Gamme domestique :

0.8 M³/h ; 1 Mce : vitesse :

1.5 M³/h ; 1.5 Mce : vitesse :

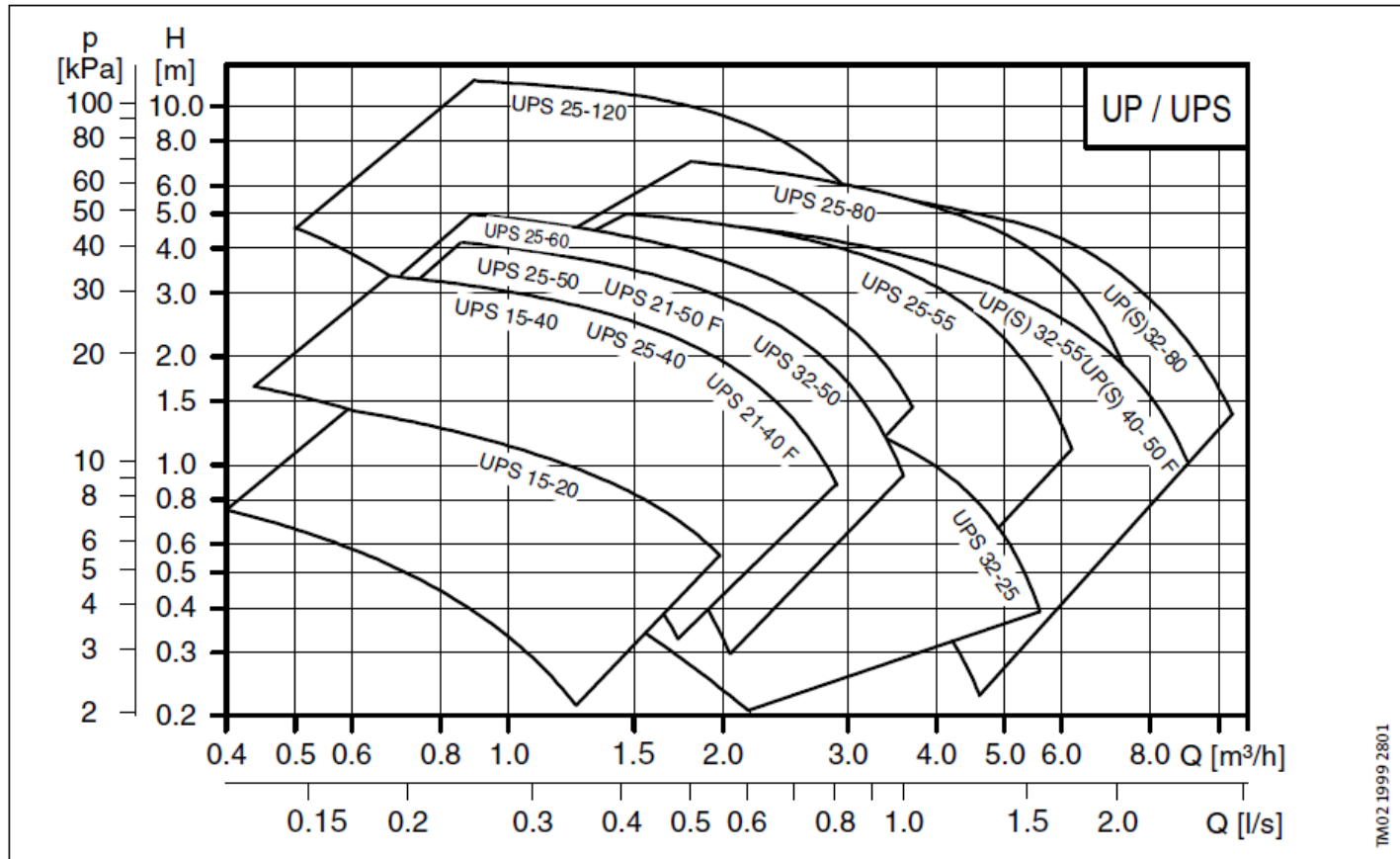
Quels sont les entres axes :

Gamme petit collectif (simple)

4 M³/h ; 4 Mce : vitesse :

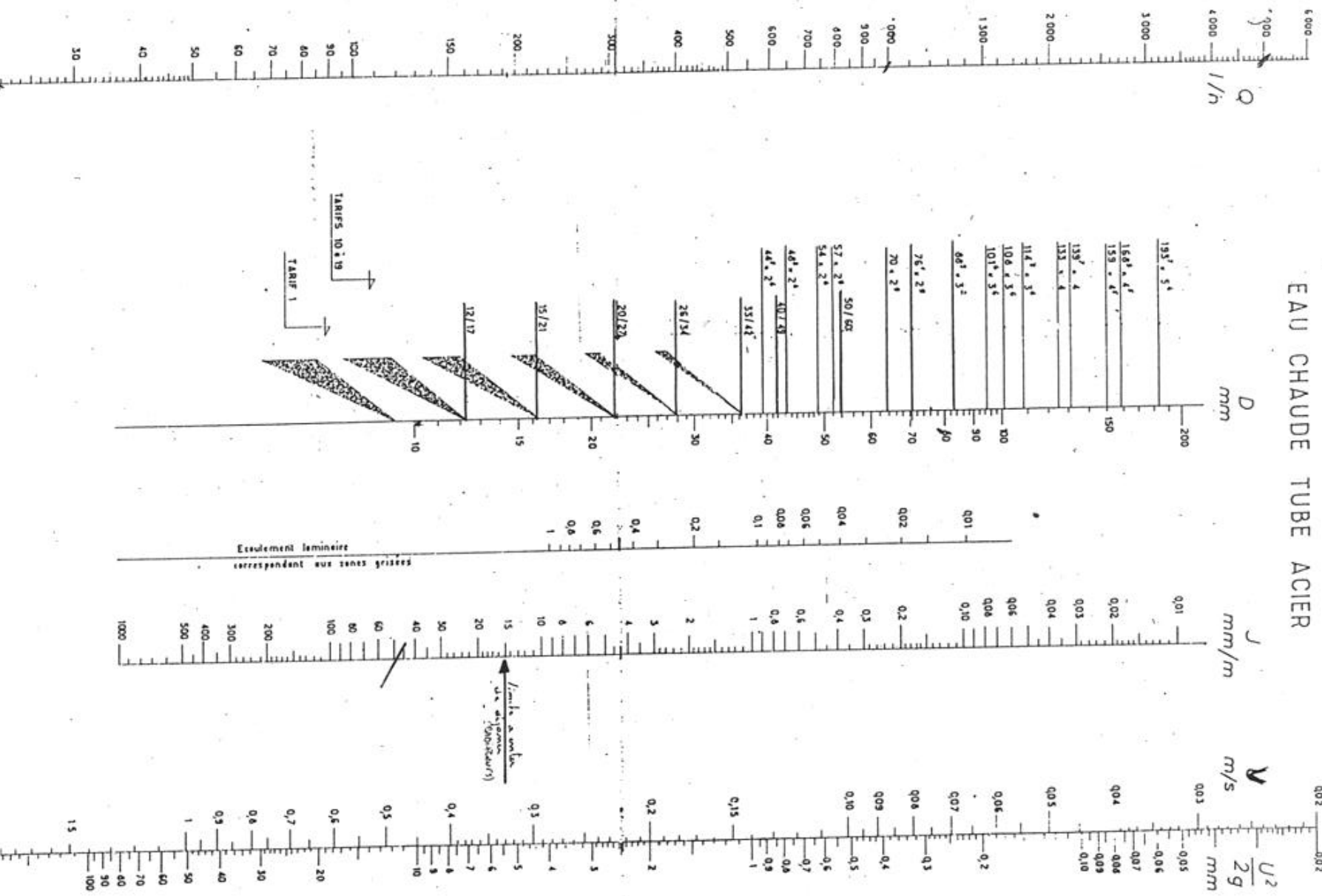
4 M³/h ; 3 Mce : vitesse :

Circulateurs simples de chauffage domestique et chauffage / climatisation petit collectif



Circulateurs doubles de chauffage / climatisation petit collectif

EAU CHAUDE TUBE ACIER



1/ Rôle du vase d'expansion :

2/ Quelle est la pression au point le plus bas d'un réseau de chauffage de 12 mètres de hauteur, rempli d'eau, purgeur au point haut ouvert ?

3/Quelle serait la pression de gonflage en bar à froid d'un vase d'expansion qui serait branché au bas de ce réseau ?

4/ Quelle pression de fonctionnement à froid mettriez vous dans ce réseau ?

5/ En utilisant la loi de Boyle **calculez** le volume total du vase d'expansion correspondant à l'installation ci dessous :

Hauteur de l'installation : 7 mètres

Contenance en eau : 750 litres

Régime 90/70

Pression maxi : 3 bars

Contenance utile

Rendement du vase

Volume total

Calcul selon la loi de Boyle :

- Calculer le **volume utile** en fonction de la quantité d'eau de l'installation et de la température moyenne du fluide caloporteur (voir diagramme page 17)

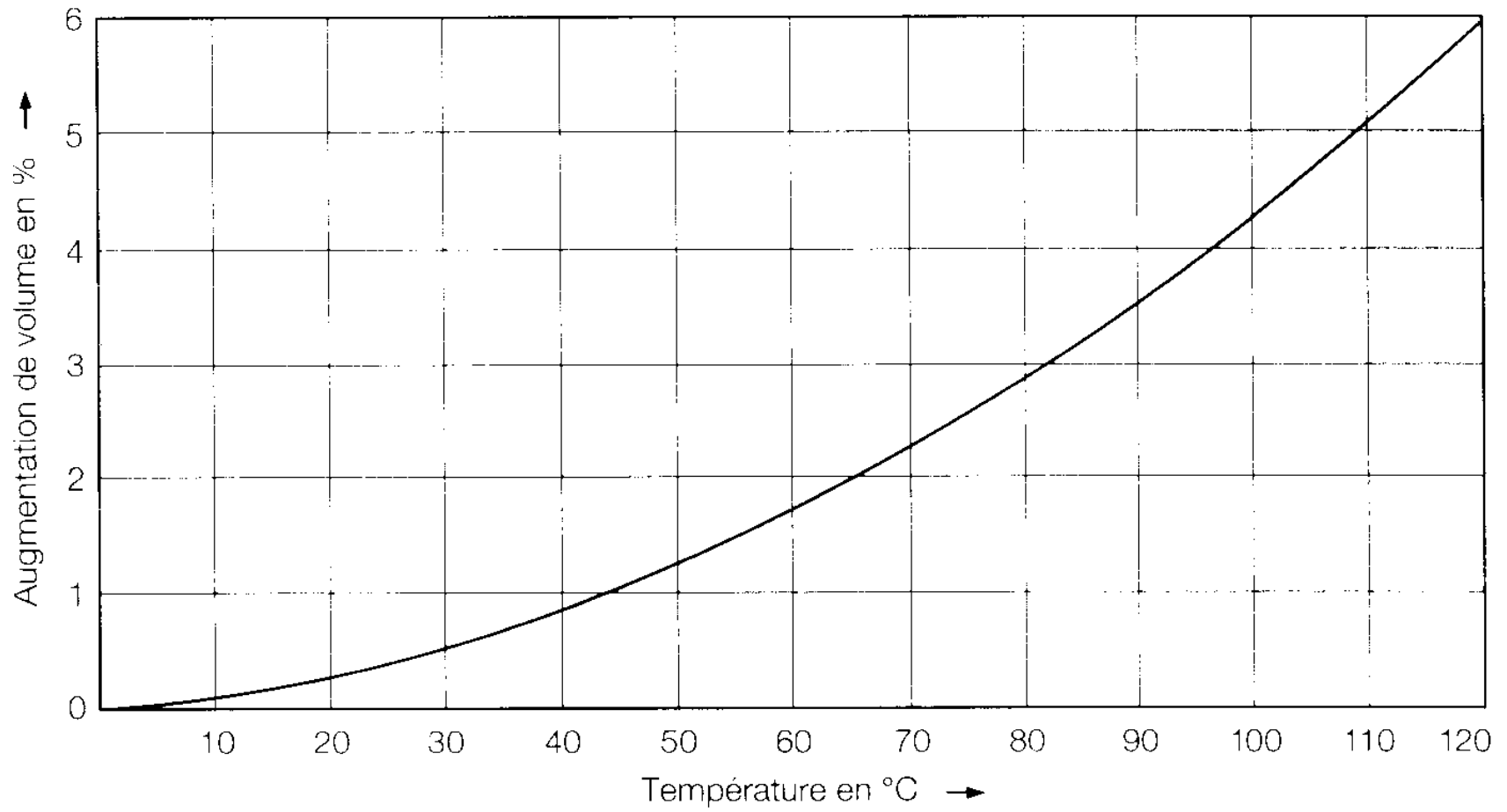
- Calculer le **rendement** du vase en fonction des différentes pressions qui agissent sur la membrane :

$$\frac{\text{---}}{\text{(pression soupape + 1)} \cdot \text{(pression de gonflage + 1)}} \\ \text{---}$$

$$\text{(pression soupape + 1)}$$

- Calculer le **volume total** du vase :

$$\frac{\text{Volume utile}}{\text{rendement}}$$



6/ **Tracez** en couleur sur le tableau ci contre le choix du vase d'expansion de la question 5.

Hauteur de l'installation : 7 mètres

Contenance en eau : 750 litres

Régime 90/70

Pression maxi : 3 bars

Type	Pression initiale en bar	Contenance maximale en eau de l'installation (y compris réserve de 25%). Hauteur statique en mètre.*				
		5	10	15	20	25
Flexcon 2/0,5	0,5	43	-	-	-	-
Flexcon 4/0,5	0,5	87	-	-	-	-
Flexcon 8/0,5	0,5	173	-	-	-	-
Flexcon 12/0,5	0,5	260	-	-	-	-
Flexcon 12/1,0	1,0	-	208	-	-	-
Flexcon 18/0,5	0,5	389	-	-	-	-
Flexcon 18/1,0	1,0	-	311	-	-	-
Flexcon 25/0,5	0,5	541	-	-	-	-
Flexcon 25/1,0	1,0	-	433	-	-	-
Flexcon 35/0,5	0,5	757	-	-	-	-
Flexcon 35/1,0	1,0	-	606	-	-	-
Flexcon 35/1,5	1,5	-	-	454	-	-
Flexcon 50/0,5	0,5	1081	-	-	-	-
Flexcon 50/1,0	1,0	-	865	-	-	-
Flexcon 50/1,5	1,5	-	-	649	-	-
Flexcon 80/0,5	0,5	1730	-	-	-	-
Flexcon 80/1,0	1,0	-	1384	-	-	-
Flexcon 80/1,5	1,5	-	-	1038	-	-
Flexcon 110/0,5	0,5	2379	-	-	-	-
Flexcon 110/1,0	1,0	-	1903	-	-	-
Flexcon 110/1,5	1,5	-	-	1427	-	-
Flexcon 110/2,0	2,0	-	-	-	952	-
Flexcon 110/2,5	2,5	-	-	-	-	476
Flexcon 140/0,5	0,5	3028	-	-	-	-
Flexcon 140/1,0	1,0	-	2422	-	-	-
Flexcon 140/1,5	1,5	-	-	1817	-	-
Flexcon 140/2,0	2,0	-	-	-	1211	-
Flexcon 140/2,5	2,5	-	-	-	-	606
Flexcon 200/0,5	0,5	4325	-	-	-	-
Flexcon 200/1,0	1,0	-	3460	-	-	-
Flexcon 200/1,5	1,5	-	-	2595	-	-
Flexcon 200/2,0	2,0	-	-	-	1730	-
Flexcon 200/2,5	2,5	-	-	-	-	865
Flexcon 300/0,5	0,5	6488	-	-	-	-
Flexcon 300/1,0	1,0	-	5190	-	-	-
Flexcon 300/1,5	1,5	-	-	3893	-	-
Flexcon 300/2,0	2,0	-	-	-	2595	-
Flexcon 300/2,5	2,5	-	-	-	-	1298
Flexcon 425/0,5	0,5	9191	-	-	-	-
Flexcon 425/1,0	1,0	-	7353	-	-	-
Flexcon 425/1,5	1,5	-	-	5515	-	-
Flexcon 425/2,0	2,0	-	-	-	3676	-
Flexcon 425/2,5	2,5	-	-	-	-	1838
Flexcon 600/0,5	0,5	12976	-	-	-	-
Flexcon 600/1,0	1,0	-	10381	-	-	-
Flexcon 600/1,5	1,5	-	-	7785	-	-
Flexcon 600/2,0	2,0	-	-	-	5190	-
Flexcon 600/2,5	2,5	-	-	-	-	2595
Flexcon 800/1,0	1,0	-	13840	-	-	-
Flexcon 800/1,5	1,5	-	-	10384	-	-
Flexcon 800/2,0	2,0	-	-	-	6920	-
Flexcon 800/2,5	2,5	-	-	-	-	3460
Flexcon 1000/1,5	1,5	-	-	12980	-	-
Flexcon 1000/2,0	2,0	-	-	-	8650	-
Flexcon 1000/2,5	2,5	-	-	-	-	4325

7/ repérez sur l'installation ci dessous les éléments suivants : Soupapes de sécurité, vase d'expansion, purgeur automatique, disconnecteur, soupapes différentielles

