

LYCEE LEONARD DE VINCI	MEE	NOM :
	<u>TD2</u> : Le vase d'expansion	DATE :
		Page 1 sur 2

Contexte :

Vous intervenez sur deux installations de chauffage. Lors de leur vérification, vous vous rendez compte que la membrane est percée. Vous étudiez l'installation pour remplacer les 2 vases.

Question n°1 : Vase d'expansion

/20 points

Vous disposez : (conditions ressources)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • <u>Installation 1 :</u> • Puissance utile de l'installation 55 [kw] • Installation munie de radiateurs à panneaux • Extrait de la Doc. Flexcon • De la hauteur statique de l'installation : 10 mètres • De la pression de tarage de la soupape de sécurité : 3 bar. • Du régime d'eau de l'installation : 90/70 | <ul style="list-style-type: none"> • <u>Installation 2 :</u> • Puissance utile de l'installation 30 [kw] • Installation munie de radiateurs à colonnes • Extrait de la Doc. Flexcon • De la hauteur statique de l'installation : 12 mètres • De la pression de tarage de la soupape de sécurité : 3 bar. • Du régime d'eau de l'installation : 80/70 |
|---|---|

Vous devez : (travail demandé)

1. Déterminer la contenance approximative en eau des installations.
2. Déterminer l'augmentation de volume en %.
3. Calculer le volume d'expansion des installations
4. Calculer l'effet utile.
5. Déterminer la capacité brute des vases.
6. Choisissez vos vases dans la documentation Flexcon et donner leur référence.

Réponse sur :

-Copie

Critères d'évaluation :

1. La contenance est précise à 0,1 [l].
2. La valeur est précise à $\pm 0,1$ [%].
3. Le volume d'expansion est précis à 0,1 [l].
4. L'effet utile est judicieusement déterminé
5. La capacité brute est précise à 0,1 [l]
6. Le vase permet le bon fonctionnement de l'installation, le choix est judicieux

Notation

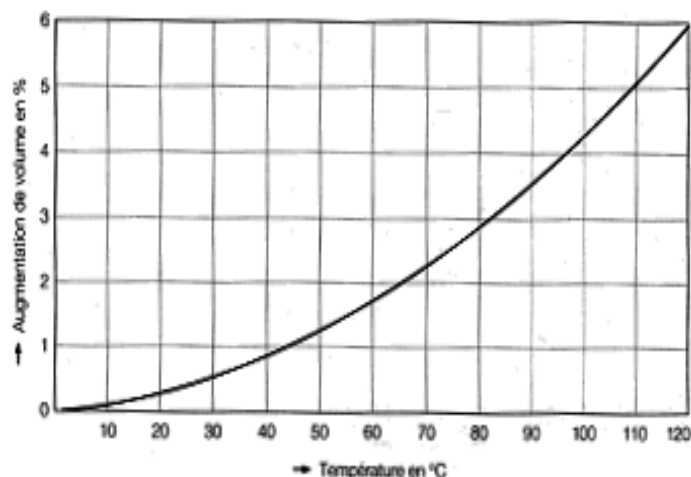
sur 3
sur 3
sur 3
sur 3
sur 4
sur 4

Annexe 1 :

Détermination approximative de la capacité en eau de l'installation

La détermination de la capacité du vase Flexcon appropriée nécessite le calcul préalable de la capacité en eau de l'installation. Les tableaux des pages 1.12 et 1.13 indiquent pour chaque type de vase Flexcon la capacité maximale en eau de l'installation. Si le calcul de la capacité en eau de l'installation n'est pas possible, elle peut néanmoins être déterminée approximativement à l'aide des valeurs de référence indiquées ci-dessous :

Installation de chauffage central avec	Capacité en litres	
	Pour 1,0 kW (860 kcal/h)	Pour 1,165 kW (1.000 kcal/h)
Convecteurs et/ou aérothermes	5,2	6
Installations de conditionnement d'air	6,9	8
Radiateurs à panneaux	8,6	10
Radiateurs à colonnes	12,0	14
Plafonds rayonnants et/ou chauffage par le sol	21,5	25
Systèmes de conduite étendus (chauffage urbain)	25,8	30



La capacité en eau de l'installation peut être déterminée approximativement à partir de la puissance de chauffe de l'installation multipliée par le coefficient mentionné dans le tableau ci-dessus. Ce tableau fait référence à des installations neuves.

Type	Pression initiale en bar	Contenance maximale en eau de l'installation				
		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