

Série zéro 2024

Procédure de qualification
**Installatrice en chauffage /
Installateur en chauffage CFC**

Pos. 2 (compte en pos. 1, a lieu en pos. 2)

Nom	Prénom	Date	N° candidat
.....

Mission des candidates / candidats

Durée 30 minutes

Aides *liste ou selon mission*

Nombre de points maximum : 30

Nombre de points obtenus	Note

Sous-tâches	Point d'appréciation 2.1	Rendement de l'installation solaire
	Point d'appréciation 2.2	Calculer la pression d'installation
	Point d'appréciation 2.3	Equilibrage hydraulique
	Point d'appréciation 2.4	Calcul du volume de l'installation solaire
	Point d'appréciation 2.5	Quantité d'eau

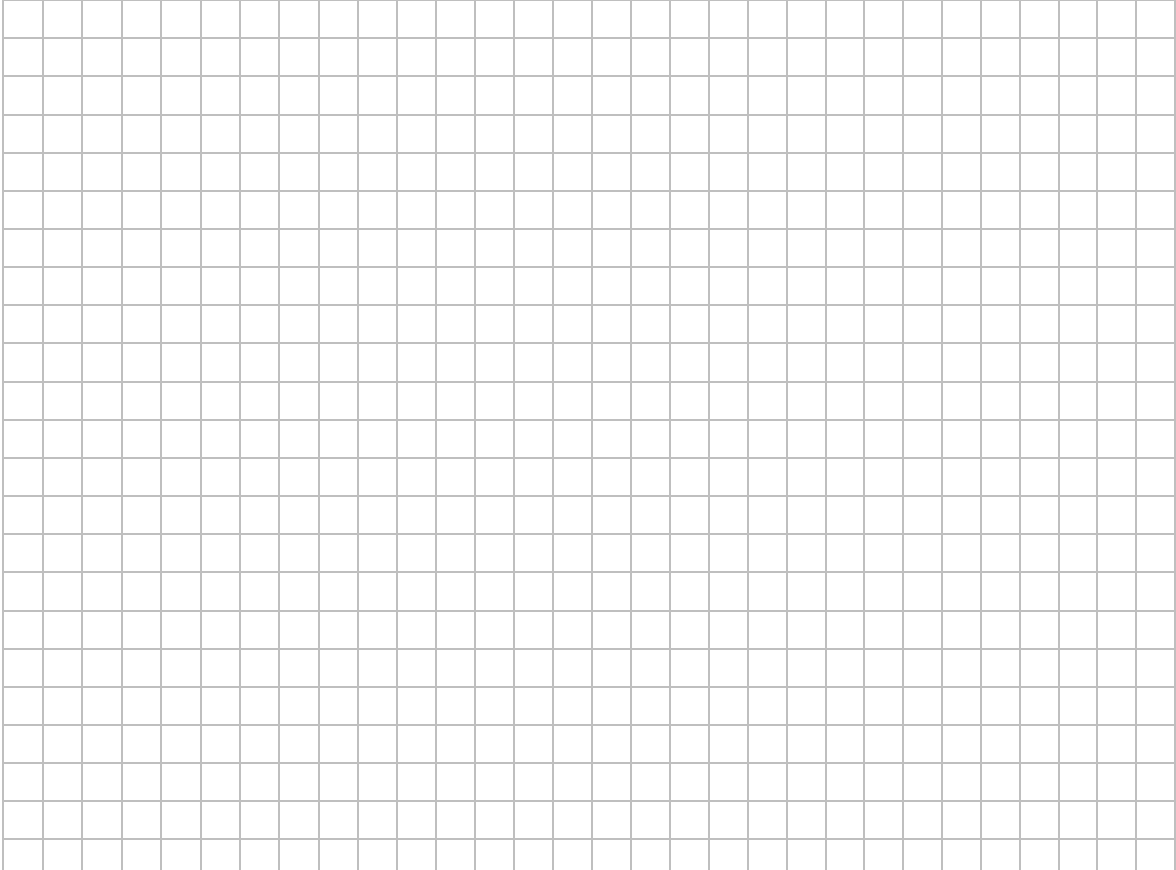
Période de blocage: Ces épreuves peuvent être utilisées à des fins d'entraînement.

Élaboré par: PQ – Commission Chauffage, suissetec
Éditeur CSFO, département Procédure de qualification, Berne

Point d'appréciation 2.1 – Exercice 1: Rendement installation solaire

Durée indicative: 6 minutes

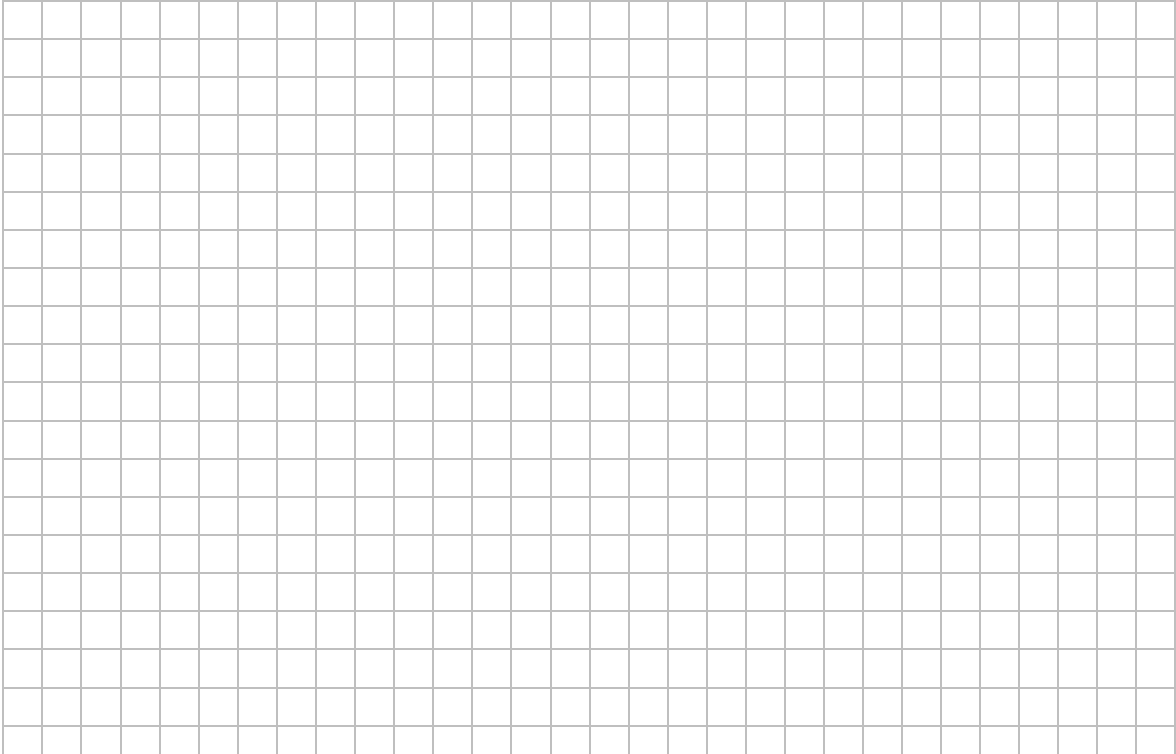
➤ OE 2.8.6

Mission	Nombre de points maximum
<p>Mission</p> <p>Détermination de la température selon gain énergétique quotidien</p> <p>Le maître d'ouvrage intéressé aimerait que vous lui disiez la température que l'accumulateur solaire de 1000 litres peut atteindre lors d'une belle journée ensoleillée.</p> <p>Calculez la température finale de l'accumulateur lors d'une belle journée d'été avec 7 heures d'ensoleillement et une puissance de capteurs moyenne de 8000 W. La température de l'accumulateur mesurée le matin est de 30 °C.</p>	6
<p>Plans / moyens auxiliaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun plan requis 	

Point d'appréciation 2.2 – Exercice 2: Calculer la pression de l'installation

Durée indicative: 6 minutes

- OE 3.5.6
- OE 5.1.1

Mission	Nombre de points maximum
<p>Mission</p> <p>Calculer la pression de l'installation</p> <p>Le client intéressé aimerait que vous lui indiquiez la pression statique (pression du liquide) en bar qui règne au niveau du vase d'expansion. La hauteur statique de l'installation est de +5,58 m.</p> <p>Calculez la pression hydrostatique en bar si la densité lors du remplissage est de 999,70 kg/m³.</p>	6
<p>Plans / moyens auxiliaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun plan requis 	

Point d'appréciation 2.3 – Exercice 3: Équilibrage hydraulique

Durée indicative: 6 minutes

- OE 5.4.4
- OE 5.4.3

Mission

Nombre
de points
maximum

Mission

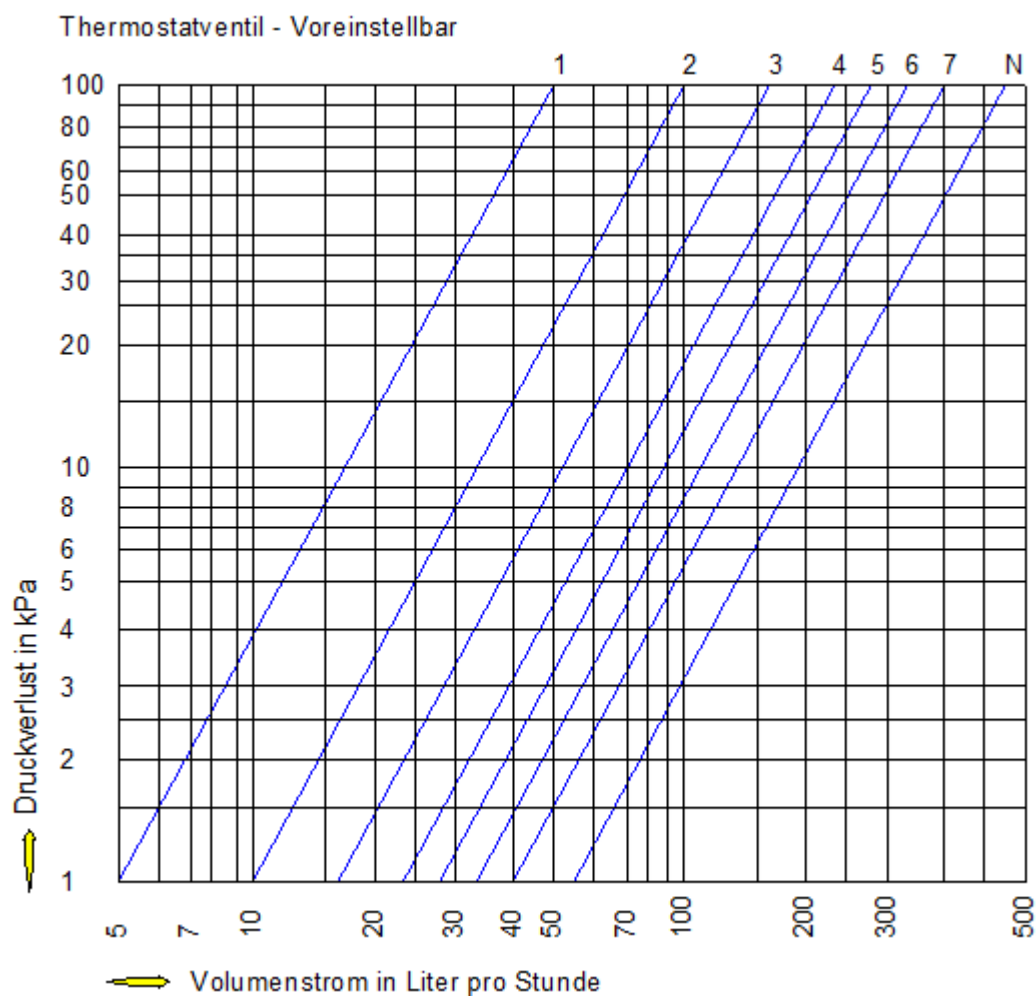
Équilibrage hydraulique

6

Le radiateur affiche une puissance de 850 W. La température de service est de 35/28 °C.

La vanne thermostatique 3/8" affiche une perte de pression de 18 kPa.

- a) Calculez le débit massique du radiateur dans la salle fitness.
- b) Déterminez le pré réglage à l'aide du présent diagramme.
- c) Dessinez la solution dans le diagramme.



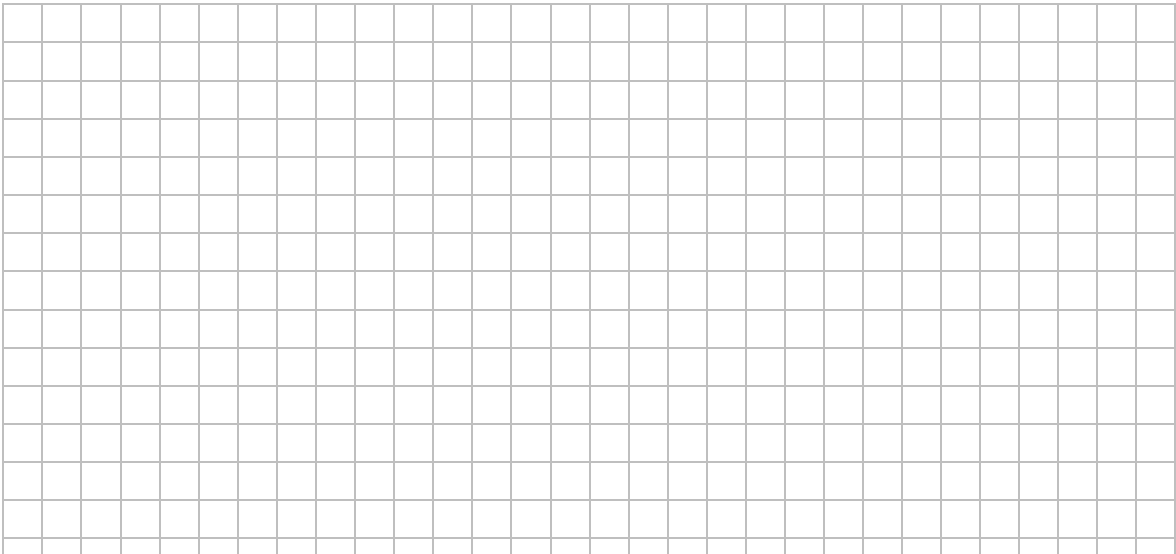
- Aucun plan requis
- Diagramme Danfoss

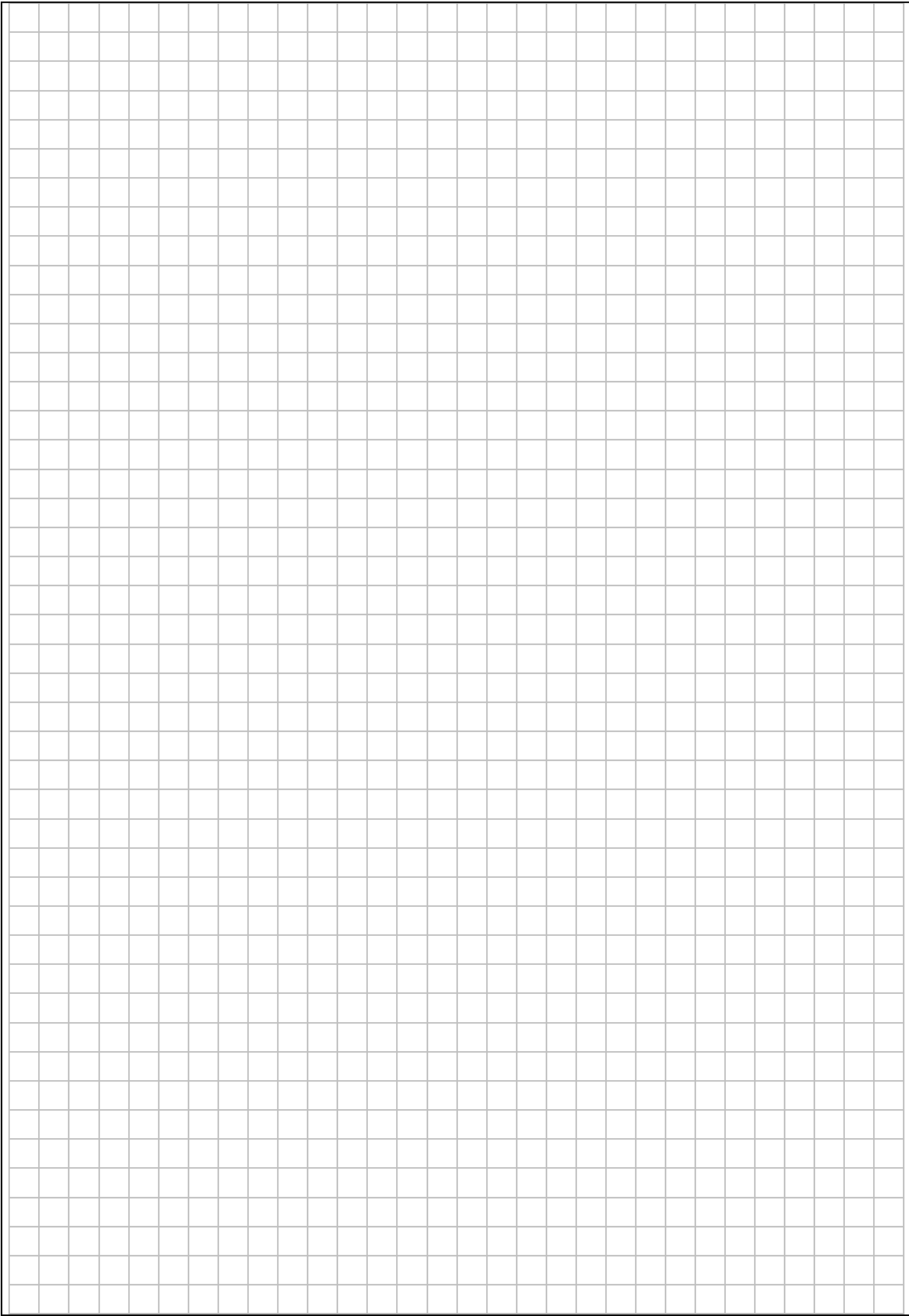
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Point d'appréciation 2.4 – Exercice 4: Calcul de volume installation solaire

Durée indicative: 6 minutes

➤ OE 1.8.3

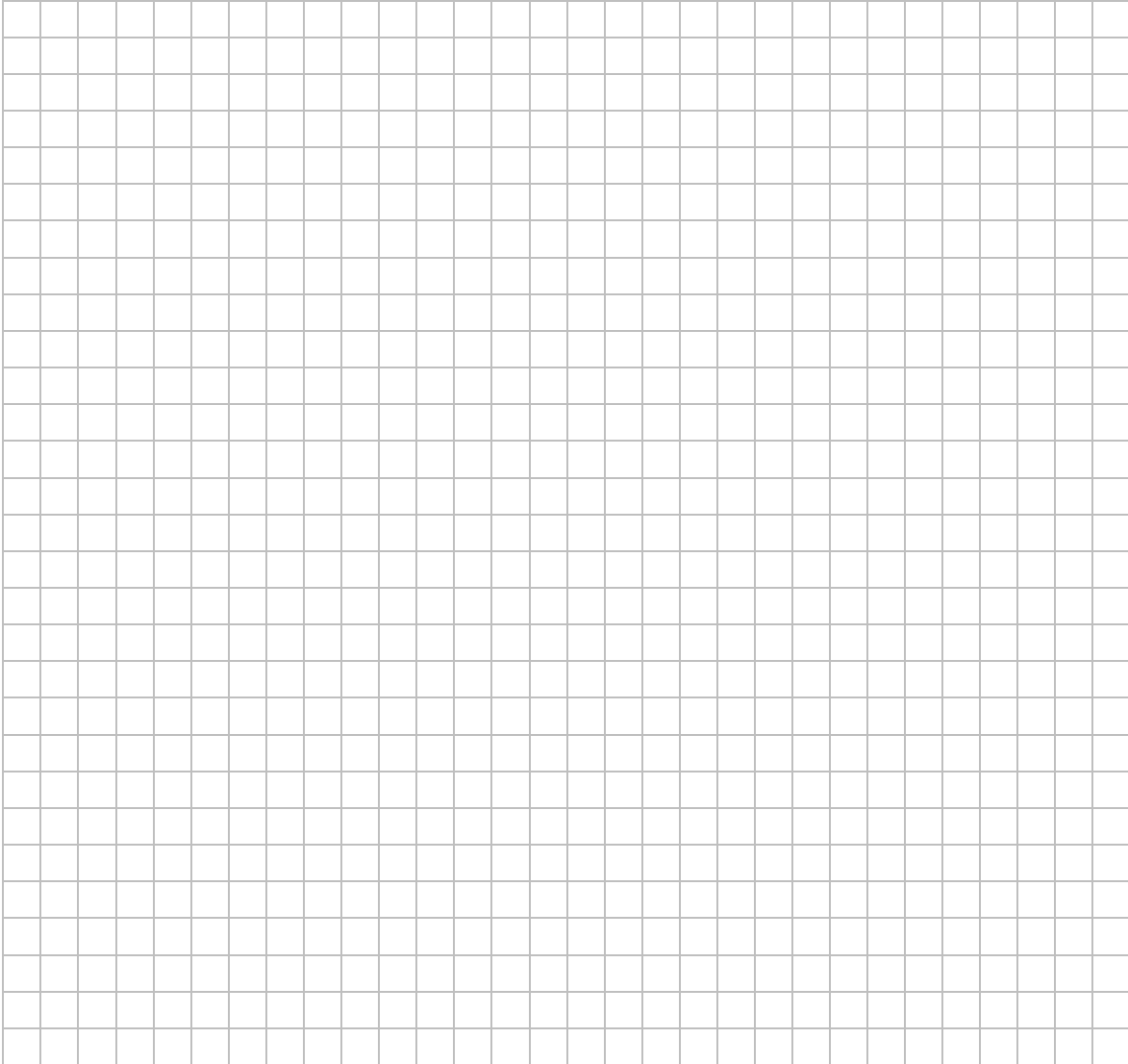
Mission	Nombre de points maximum
<p>Mission</p> <p>Quantité d'antigel pour la commande de matériel</p> <p>Il convient de déterminer le contenu total de l'installation solaire afin de pouvoir commander l'antigel auprès du fournisseur.</p> <p>a) Déterminez le contenu des tubes des conduites solaires au plafond du SS, de l'accumulateur énergétique jusqu'au raccordement à la colonne montante. La longueur de conduite doit être déterminée sur le plan SS.</p> <p>Le contenu global de l'installation se compose comme suit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribution sous-sol selon votre planification • Colonne montante SS à toit (tube 22 × 1.5 mm); la longueur totale de l'aller et du retour réunis est de 15 m • 18 m² capteurs plats sur le toit. La contenance en eau des capteurs est de 0,7 litre/m² <p>b) Déterminez la part d'antigel pour un ratio eau/antigel de 75/25%.</p>	6
<p>Plans/moyens auxiliaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1a Plan sous-sol, éch.1:50 - 5a Vue C 1:20 local 04 	

	
---	--

Point d'appréciation 2.5 – Exercice 5: Quantité d'eau

Durée indicative: 6 minutes

- OE 3.4.5

Mission	Nombre de points maximum
<p>Calculez la quantité d'eau s'écoulant de l'accumulateur d'énergie au mitigeur. La température aller de l'accumulateur d'énergie est de 70 °C. Autres données pour le calcul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température retour = 28 °C • Température eaux mélangées = 35 °C • Flux massique au niveau de la pompe = 1000 kg/h  <p>Plans / moyens auxiliaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun plan requis 	6