

Série zéro 2024

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

Pos. 1 – Planification des travaux

Nom

Prénom

N° candidat:

Signature candidat/-e

Exemple Expert

Durée 3 heures (180 minutes)

Moyens auxiliaires Documents de conception de l'école professionnelle

Échelle de notes	Nombre de points maximum:		180	
	171.0 – 180.0	Points	=	Note 6.0
	153.0 – 170.0	Points	=	Note 5.5
	135.0 – 152.0	Points	=	Note 5.0
	117.0 – 134.0	Points	=	Note 4.5
	99.0 – 116.0	Points	=	Note 4.0
	81.0 – 98.0	Points	=	Note 3.5
	63.0 – 80.0	Points	=	Note 3.0
	45.0 – 62.0	Points	=	Note 2.5
	27.0 – 44.0	Points	=	Note 2.0
	9.0 – 26.0	Points	=	Note 1.5
	0.0 – 8.0	Points	=	Note 1.0

			Nombre de points	
			maximum	obtenu
	Fiche n° cand.	Fiche n° exp.		
1. Dessin isométrique et préfabrication	1a/2a	1b/2b	60	
2. Planification des conduites solaires	1a	1b	20	
3. Planification radiateurs	1a/3a/4a	1b/3b/4b	25	
4. Actualiser les documents de montage	5a	5b	20	
5. Planification chauffage au sol	6a	6b	15	
6. Rapport de travail CAS fitness/ salle de ski	1a/6c	1a/6d	25	
7. Rapport horaire distribution de la cave	7a	7b	15	
Total points obtenus			180	
Position 1.1 – 1.2, Exercice 1 - 7			Note de position	

Signature des expertes/experts:

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

Élaboré par: Commission procédure de qualification chauffage suissetec
Éditeur CSFO, département Procédure de qualification, Berne

Nom

.....

Prénom

.....

N° candidat:

.....

Date Signature candidat/e

.....

Solutions et évaluations de l'exercice 1

Dessin isométrique et préfabrication

Durée indicative: 60 minutes

Plans / Moyens auxiliaires :

- 1a Plan du sous-sol, échelle 1:50
- 2a Feuille d'isométrie 1 : ~

Déductions maximales pour:	Points maximums	- Erreurs points	Points obtenus
– Conduite isométrique incorrecte.	7		
– Pièces de conduite oubliées	3		
– Mauvaise technique de dessin (interruption des lignes arrière).	4		
– Mauvaises couleurs normalisées (radiateurs, départ et retour).	3		
– Largeurs de tuyaux/numérotation incorrectes ou manquantes.	7		
– Mauvaises dimensions MM, dimensions z, longueurs de tuyaux.	28		
– Extrait de matériel	8		
Total points dessin isométrique	60		

Remarques des expertes / experts:

.....

.....

.....

.....

Nom / Prénom

.....

Numéro candidat

.....

Solutions et évaluations de l'exercice 2

Planification des conduites solaires

Durée indicative 20 minutes

Les conduites solaires doivent être indiquées sur le plan **1a Plan du sous-sol, échelle 1:50**. Conformément à l'énoncé du problème, les conduites doivent être amenées du local technique 04 jusqu'à la zone de montée indiquée. Les positions, les dimensions ainsi que les isolations doivent être indiquées. Les suspensions doivent être dessinées à l'échelle.

(Solution ⇒ plan 1a)

Déductions maximales pour	Points maximums	- Erreurs points	Points obtenus
– Un mauvais tracé des conduites, des sondages carottés inutiles en sont la conséquence.	3		
– Couleurs d'identification et symboles de conduites incorrects.	2		
– Poches d'air/d'eau tracées	2		
– Espacement irrégulier des lignes, mesure centre-milieu (entrée / sortie) irréaliste	3		
– Dimensions/isolations incorrectes ou manquantes appliquées.	4		
– Mauvais calcul des distances de fixation selon le tableau.	2		
– Mauvais positionnement des fixations, nombre et distances selon le calcul avec X sont indiqués.	4		
Total points planification du chauffage au sol	20		

Remarques des expertes / experts:

.....

.....

.....

.....

Nom / Prénom

Numéro candidat

Solutions et évaluations de l'exercice 3

Planification radiateurs

Durée indicative 25 minutes

1. Placer un radiateur sur le plan **1a Plan du sous-sol, échelle 1:50** dans la **salle 05**, au centre du mur extérieur.

Raccorder le radiateur au plafond à partir de la conduite prescrite. Les conduites doivent être dimensionnées et marquées avec les indications nécessaires.

2. Tracer le corps de chauffe sur le plan **3a, vue A, échelle 1:20, local 05** selon le plan 1a, plan du sous-sol, échelle 1:50. La distance au sol à partir du sol fini est de 15 cm.
3. Tracer et dimensionner les trous de perçage pour la fixation du radiateur sur le plan **3a vue A mst. 1:20 salle 05**.
4. Tracer les carottages en tenant compte de l'épaisseur de l'isolation sur le plan **4a vue B 1:20 pièce 03** à l'aide du plan **1a plan du sous-sol, échelle 1:50** et du plan **3a vue A 1:20 salle 05**.

(Solution ⇒ plan 1b, 3b, 4b)

Déductions maximales pour	Points maximums	- Erreurs points	Points obtenus
– Radiateurs non indiqués à l'échelle sur le plan 1a (plan du site)	3		
– Radiateur non centré sur le plan 1a	2		
– Radiateur dessiné sur le plan 1a sur le mur incorrect	2		
– Mauvais tracé des conduites, emplacements, position dans le plan 1a	2		
– Dimensionnement incorrect des conduites dans le plan 1a	2		
– Radiateur non indiqué à l'échelle sur le plan 3a (vue).	3		
– Distance au sol des radiateurs dans le plan 3a incorrecte (vue)	2		
– Les trous de sondage sont mal dessinés	2		
– Trous de sondage mal dimensionnés	2		
– Carottages mal placés	3		

– Carottages mal dimensionnés	2		
Total points planification de radiateurs	25		

Remarques des expertes / experts:

.....

.....

.....

Nom / Prénom

.....

Numéro candidat

.....

Solutions et évaluations de l'exercice 4

Actualiser les documents de montage

Durée indicative 20 minutes

Le schéma de principe du **plan 5a vue C 1:20 salle 04** n'est pas complet. Complétez le schéma de principe avec les robinetteries et les appareils manquants selon les instructions ci-dessous :

(Solution ⇒ plan 5a)

Déductions maximales pour	Points maximums	- Erreurs points	Points obtenus
– Il manque des dispositifs techniques de sécurité pour la production de chaleur (chargement de l'accumulateur). Les symboles SIA ne sont pas corrects. L'intégration à la ligne « entrée / sortie » est incorrecte.	6		
– Il manque des dispositifs techniques de sécurité pour le chargement solaire de l'accumulateur. Les symboles SIA ne sont pas corrects.	6		
– Le groupe de chauffage ne dispose pas des appareils et de la robinetterie nécessaires, ni des dispositifs techniques de sécurité.	5		
– Le circuit de mélange a été mal dessiné sur le plan hydraulique.	3		
Total Points actualiser les documents de montage	20		

Remarques des expertes / experts:

.....

.....

.....

.....

Nom / Prénom

.....

Numéro candidat

.....

Solutions et évaluations de l'exercice 5

Planification chauffage au solDurée indicative 15 minutes

Un chauffage au sol doit être dessiné dans la salle de fitness 01.

(Solution ⇒ plan 1a)

Déductions maximales pour	Points maximums	- Erreurs points	Points obtenus
– La distance entre les tuyaux ne correspond pas à 20 cm et n'a pas été dessinée à l'échelle	3		
– Le chauffage au sol n'a pas été dessiné en forme d'escargot.	3		
– La surface n'a pas été recouverte de manière uniforme.	3		
– Les lignes ont été croisées.	3		
– Le chauffage au sol ne peut pas être réalisé techniquement selon le dessin et ne correspond pas au souhait du client	3		
Total Points actualiser les documents de montage	15		

Remarques des expertes / experts:

.....

.....

.....

.....

Nom / Prénom

Numéro candidat

Solutions et évaluations de l'exercice 6

Rapport de travail

Durée indicative 25 minutes

1. Remplir le rapport de travail sur la base des informations suivantes :

- a) Client : Bauführung AG, Hauptstrasse 1, 3920 Zermatt
- b) Objet : Maison familialeENZIAN, Musterstrasse 1, 3920 Zermatt
- c) Travail réalisé : voir texte dans l'énoncé des tâches.
- d) Le travail a été exécuté et terminé le 22.04.2021.
- e) Le montage a été effectué par une équipe composée de Paul Rohrer, installateur en chauffage, et de vous-même en tant qu'apprenti(e) de 4e année.
- f) Temps consacré à chaque tâche : 8 heures.

2. Liste du matériel utilisé selon les indications ci-dessous :

- a) Bande de rive : Calculez la longueur nécessaire selon le plan 1a Plan du sous-sol, échelle 1:50.
- b) Isolation du sol : calculer la surface nécessaire selon le plan 1a du sous-sol, échelle 1:50.
- c) Calculez la longueur du circuit de chauffage par le sol selon l'exercice 5 sur le plan 6a, plan du sous-sol, pièce 01.
- d) Notez deux agrafes de maintien de tuyau par mètre courant.

Pour la spécification des matériaux, veuillez tenir compte des indications supplémentaires ci-dessous.
(Solution ⇒ Rapport de travail 6b)

Déductions maximales pour	Points maximums	- Erreurs points	Points obtenus
– Adresse du client manquante ou incomplète	2		
– Les informations sur l'objet manquent ou sont incomplètes	2		
– Description d'exercice mal rédigée ou manquante	2		
– La date du travail effectué est incorrecte ou manquante	2		
– L'équipe de montage n'a pas été remplie correctement dans le rapport ou est manquante. Le temps passé n'a pas été correctement attribué	4		
Calculations a) Longueur de la bande d'arrêt d'urgence b) Surface de l'isolation du sol	4		

c) Longueur du circuit chauffage de sol d) Nombre d'agrafes de maintien des tuyaux	4		
– Le rapport a été signé par l'installateur	3		
– Le rapport a été rempli proprement et lisiblement.	2		
Total Points actualiser les documents de montage	25		

Remarques des expertes / experts:

.....

.....

.....

.....

Nom / Prénom

Numéro candidat

Solutions et évaluations de l'exercice 7

Rapport horaire distribution de la cave

Durée indicative 15 minutes

Etablir un rapport horaire pour le montage de la distribution de la cave et des conduites solaires au sous-sol, en se basant sur les indications suivantes :

1. Mettez votre propre nom
2. Entreprise : Heizungen AG, Hauptstrasse 1, 3920 Zermatt
3. Rapport horaire n° 16/2021 du 19.04.2021 au 23.04.2021
4. Objet : Maison familiale Enzian, Musterstrasse 1, 3920 Zermatt
5. Numéro de commande : 22555
6. Toute l'installation de chauffage a été remplie, rincée et mise en service le 23.04.2021. Durée de chaque intervention : 7 heures.
7. Aucun frais n'est à mentionner.
8. Le matériel est facturé de manière forfaitaire selon l'offre et ne doit pas être mentionné.

Pour la spécification du matériel, veuillez tenir compte des indications supplémentaires mentionnées ci-dessous.

(Solution ⇒ Rapport d'heures 7b)

Déductions maximales pour	Points maximums	- Erreurs points	Points obtenus
– Mettez votre propre nom	1		
– Société : Heizungen AG, Hauptstrasse 1, 3920 Zermatt	1		
– Rapport d'heures n° 16/2021 du 19.04.2021 au 23.04.2021	1		
– Objet: EFH Enzian, Musterstrasse 1, 3920 Zermatt	1		
– Numéro de commande : 22555	1		

<ul style="list-style-type: none"> – Tous les travaux ont été réalisés par Paul Rohrer et par vous-même en tant qu'apprenti(e) de 4e année. – Temps consacré à chaque fois 29 heures entre le 19 et le 23.04.2021. Le temps de travail maximal par jour est de huit heures. – Toute l'installation de chauffage a été remplie, rincée et mise en service le 23.04.2021. Durée de chaque période : 7 heures. 	6		
<ul style="list-style-type: none"> – Aucun déplacement n'est à mentionner 	1		
<ul style="list-style-type: none"> – Le rapport a été proprement rempli et signé par le client. 	1		
<ul style="list-style-type: none"> – Le rapport a été rempli proprement et lisiblement. 	2		
Total Points rapport horaire distribution de la cave	15		

Remarques des expertes / experts:

.....

.....

.....

.....