

Il est temps de penser à vous

Aucun autre système de chauffage n'a pu, ces dernières années, gagner autant de parts de marché que la pompe à chaleur. Les pompes à chaleur sont de plus en plus installées dans des bâtiments résidentiels et administratifs importants. La conception et la réalisation d'installations à pompes à chaleur dans la construction neuve constituent un champ d'activité intéressant pour les techniciens du bâtiment. C'est encore plus le cas pour la rénovation des chauffages. Il n'est pas rare qu'un manque d'expérience et des connaissances insuffisantes conduisent à des installations mal dimensionnées et défectueuses. Une raison pour que les projecteurs et installateurs en chauffages suivent le cours de partenaire GSP certifié. Après avoir passé avec succès l'examen final, les participants sont en droit de porter le titre de «Partenaire GSP certifié» et de le faire savoir.

Organisation & inscription

Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur GSP
Rue Saint-Roch 36
1400 Yverdon-les-Bains
Tél. 024 / 426 02 11
Fax 024 / 426 02 12
andre@pac.ch
www.pac.ch

Les frais de préparation et de réalisation de ce cours sont parrainés par:

Patronages



Sponsors



«Partenaire GSP certifié»

Rénovation de chauffages avec des pompes à chaleur

Cours de base sur la technique des pompes à chaleur et cours avancé sur les projets de rénovation

Les pompes à chaleur font l'objet d'une forte demande et les Partenaires GSP certifiés aussi!



Public cible	Projeteurs et installateurs en chauffages	
Condition préalable	Certificat de capacité de la branche technique du bâtiment ou formation équivalente et 3 ans de pratique	
Formation	Les participants sont en mesure d'identifier les possibilités de mise en oeuvre d'installations de pompes à chaleur dans des villas et petits immeubles, dans des constructions neuves et des rénovations, de saisir sur place les données nécessaires, de même que d'étudier, de monter et de mettre une installation en service correctement. Le cours met particulièrement l'accent sur une étude complète, la préparation et la réalisation de rénovations d'installations de chauffage avec des pompes à chaleur en tant qu'entreprise générale. Les participants sont d'autre part qualifiés pour préparer de façon rationnelle, mener et conclure avec succès des entretiens avec les clients.	
Durée	Cours de base	1 journée, 8 unités d'enseignement de 45 minutes
	Cours avancé	2 journées, 16 unités d'enseignement de 45 minutes
Coûts	Cours de base	Fr. 450.–, hors TVA
	Cours avancé	Fr. 800.–, hors TVA; Fr. 650.– pour les membres du GSP
	Les frais comprennent le repas de midi et la pause café.	
Examen	Seuls les participants au cours avancé « Projets de rénovation » de 2 jours sont invités à passer l'examen. Le cours de base, qui transmet les principes de la technique de la pompe à chaleur et de leur application, est facultatif. C'est-à-dire que les spécialistes en technique du bâtiment bénéficiant de quelques années d'expérience dans l'étude et/ou l'installation de pompes à chaleur et en conséquence possédant déjà les bases exigées ne sont pas obligés de suivre le cours de base. L'examen se déroule en 3 phases: 1) Discussion sur un projet présenté par les experts que le candidat peut consulter environ 15 min avant d'entrer à l'examen (durée 30 min) 2) Interrogation orale sur la base d'un questionnaire préparé conformément au contenu du cours (durée 45 min) 3) Interrogation écrite sur la base d'un questionnaire à choix multiples (durée 20 min) Chaque phase est évaluée et fait l'objet d'une note de 1 à 6. L'examen est réussi lorsque le candidat a obtenu la note minimum de 4 pour chaque phase. L'examen a lieu en présence de deux experts qui travaillent en équipe (un expert questionne, l'autre protocoole les réponses) Les personnes qui ont suivi le cours avancé de 2 jours sont averties par mail des dates de l'examen. Coût de l'examen: Fr. 800.–, hors TVA.	
Intervenants	Spécialistes confirmés en technique du bâtiment et autres experts spécialisés.	
Nombre de participants	Minimum 12 personnes	

Contenu des cours

Cours de base: Technique de la pompe à chaleur (1 jour)

Introduction et principes 2 leçons

Enumération des arguments convaincants en faveur de l'utilisation d'une installation de pompe à chaleur; explication des chiffres caractéristiques à l'aide de tableaux; indication des conditions pour une utilisation optimale d'une PAC; puissances, parts de l'électricité et de l'énergie de l'environnement dans l'énergie de chauffage, de même que COP et COPA.

Technique de la pompe à chaleur, fonction des composants 2 leçons

Explication du fonctionnement de la PAC à l'aide du schéma de principe; principaux composants, sources de chaleur et leur fonction, y compris les points de travail; processus frigorifique et équipements de sécurité, y compris leur fonction; frigorigènes et prescriptions correspondantes.

Installation de chauffage par pompe à chaleur 2 leçons

Application des schémas standards et listes de contrôle; puissance et température de chauffage au point de dimensionnement; mode de fonctionnement: mono et bivalent, mono-énergétique; directives de dimensionnement pour la rénovation des installations de chauffage à pompe à chaleur; schémas standards, application correcte.

Exploitation et entretien, y compris la mise en service 2 leçons

Comment est contrôlé le circuit hydraulique; réglage des principaux paramètres et leur influence sur le fonctionnement de la PAC; comparaison des coûts de différents systèmes de PAC; erreurs et expériences de l'analyse in situ (ANIS) et l'argumentation positive qui en est déduite.



Cours avancé: Projets de rénovation (2 jours)

Technique et planification des pompes à chaleur 4 leçons

Les participants connaissent pertinemment l'efficacité, les grandeurs influentes et les limites d'utilisation des PAC; connaissance des systèmes courants et de leurs caractéristiques tels que le système de dégivrage pour les PAC air/eau, les frigorigènes, y compris leur champ d'application et les prescriptions; le dimensionnement des PAC, la planification, les sources de chaleur: eaux souterraines, sondes géothermiques et air; les mesures techniques d'insonorisation; la pertinence de l'accumulateur et de la préparation d'eau chaude.

Installation de chauffage par pompe à chaleur 4 leçons

Avec l'aide des listes de contrôles et les schémas standards pour un projet, détermination du raccordement hydraulique et des sources de chaleur possibles; détermination des températures nécessaires, explication des possibilités de mise en place et d'implantation; installation correcte d'une PAC et préparation de sa mise en service; élaboration en équipe de propositions de solutions optimales sur la base d'exemples pratiques, en particulier pour la rénovation de chauffages à mazout, à gaz et électriques à accumulateurs.

Raccordement électrique, commande, régulation, exploitation et entretien 4 leçons

Raccordement des PAC à l'alimentation électrique, conditions préalables et prescriptions; emplacement des sondes, mise en service et exploitation; principaux paramètres d'exploitation et comment ils sont contrôlés; qui est responsable et de quels travaux; remise de l'installation et instructions au maître d'ouvrage; remise en service après la pause estivale; identification des pannes et mesures correctrices; saisie des données d'exploitation, de même que comptabilité de l'énergie.

Direction et pilotage des projets, questions juridiques lors de la réalisation des projets, questions de construction relatives aux installations de PAC 4 leçons

Quels sont les problèmes-clés d'un projet? Etablissement d'un projet, tâches de la direction du projet; teneur du projet et buts; répercussions juridiques de l'organisation du projet; contrats d'entreprises et de prestations, de même que contrats de sous-traitance, questions d'assurance; demande d'offres, intégration dans le paquet global; procédures d'autorisation; dans quels cas un permis de construire est-il nécessaire?; collaboration avec les partenaires; lesquels entrent en question; surveillance et contrôle des travaux secondaires, à quel moment les prestations sont réalisées; évaluation et justification des prestations supplémentaires.