

Spécialiste en systèmes thermiques : Plan d'enseignement Module de base

Spécialisation du perfectionnement :		● Mazout	● Gaz	● Pompes à chaleur	● Bois													
Disciplines :		Ö	Chauffages à mazout	G	Chauffages à gaz	WP	Pompes à chaleur / technique du froid	HH	Chauffages au bois									
→ en général 1 jour de cours par case grise		HT	Bases de la technique de chauffage et d'installation	AT	Technique d'installation	ET	Electrotechnique	HY	Hydraulique									
		RT	Technique de régulation	WL	Thermodynamique	BV	Combustible et science de la combustion	EE	Energies renouvelables									
		VP	Mise en réseau	MT1	Technique de mesure 1	MT2	Technique de mesure 2	FK	Permis de manipuler les fluides frigorigènes									
		(X)	Journée x de la discipline															
Certificats de compétences/examens :		KN GL	Certificat de compétence module de base	KN VT	Certificat de compétence module de perfectionnement							BP	Examen professionnel					

Agenda formation (exemple)

Module de base			Période sans cours						Module de perfectionnement (sans VP)						VP		KN					BP		
env. 3 mois			Recommandation : 6 mois de pause						env. 5 mois						env. 1,5 mois									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

Semaine de cours	Compétences / Objectifs de formation en entreprise Les participants sont capables...			
	Mazout	Gaz	Pompes à chaleur	Bois
1	<i>Remarques: Les plages blanches entre les zones colorées signifient que dans ce laps de temps, des jours de cours doivent être insérés.</i>			
2				
3	<ul style="list-style-type: none"> - de manipuler l'appareil de mesure sous directives et de procéder à des mesures d'émissions (initiation aux mesures d'émissions). - d'effectuer de simples travaux pratiques sur des brûleurs à une allure. - de décrire des brûleurs à une allure (produits de la propre entreprise), d'expliquer les composants et d'évaluer leur fonctionnement. - de choisir un brûleur à une allure suivant des critères de performance de la gamme de la propre entreprise et de le mettre en service. - de vérifier les valeurs calculées pour le débit de mazout et la buse du brûleur. - d'expliquer les déroulements techniques de la surveillance de la flamme. - de définir le point de travail et de justifier les réglages sélectionnés (brûleurs à une et à deux allures). - d'éliminer les consommables pollués de manière durable. - de décrire des brûleurs à deux allures (produits de la propre entreprise), d'expliquer les composants et d'évaluer leur fonctionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> - de manipuler l'appareil de mesure sous directives et de procéder à des mesures d'émissions (initiation aux mesures d'émissions) - d'appliquer les consignes de sécurité en matière de manipulation du gaz. - de démarrer et de régler un appareil à gaz. - d'évaluer une installation d'alimentation en gaz compte tenu des directives et prescriptions et d'appliquer ses composants. - d'expliquer le fonctionnement de conduits de fumée et leurs types ainsi que leurs champs d'application. - de reconnaître des défauts et les causes de défauts sur les conduits de fumée. - de définir la longueur et la section d'un conduit de fumée chez le client. 	<ul style="list-style-type: none"> - d'exécuter différents contrôles de fonctionnement (p.ex. dégivrage, régulation). - de remplacer des composants défectueux de la PAC, y compris travaux de soudage si nécessaire. - de souder, visser et étanchéifier avec différents matériaux. - de mettre correctement une installation de PAC sous vide. - d'échanger le réfrigérant dans les règles de l'art sur une installation de PAC. - d'effectuer correctement et d'évaluer une mesure du froid. - d'effectuer des réparations sur le circuit frigorifique par soudage. 	<ul style="list-style-type: none"> - de manipuler l'appareil de mesure sous directives et de procéder à des mesures d'émissions (initiation aux mesures d'émissions) - de connaître et décrire les différents systèmes de chauffage au bois y compris les entrepôts et l'alimentation en combustible y relatifs. - de mettre en service un chauffage au bois (bois bûché, pellets ou copeaux) et de pouvoir expliquer tous les détails de l'installation au client. - d'expliquer le fonctionnement de conduits de fumée et leurs types ainsi que leurs champs d'application. - de reconnaître des défauts et les causes de défauts sur les conduits de fumée. - de définir la longueur et la section d'un conduit de fumée chez le client.
4	<ul style="list-style-type: none"> - de manipuler des régulateurs suivant le produit et de procéder à de simples réglages. - de respecter les prescriptions concernant la manipulation d'électricité en toute sécurité. - de reconnaître des bruits et de proposer des mesures. 			

Semaine de cours	Compétences / Objectifs de formation en entreprise Les participants sont capables...			
	Mazout	Gaz	Pompes à chaleur	Bois
5	<ul style="list-style-type: none"> - d'appliquer la loi d'Ohm. - de lire correctement et de pouvoir appliquer un schéma électrique. - d'effectuer des mesures avec le multimètre, l'ampèremètre à pinces et la sonde. - de respecter les directives de l'installation en vigueur lors du travail avec de l'électricité. 			
6	<ul style="list-style-type: none"> - de contrôler une installation de chauffage quant à l'intégralité de ses organes de sécurité. 			
7	<ul style="list-style-type: none"> - d'effectuer une révision du brûleur. - de mettre en service une installation de chauffage au mazout et une chaudière de la propre entreprise. - de respecter les prescriptions légales concernant l'alimentation en mazout et la protection des eaux. - d'évaluer les raccordements électriques, l'alimentation en combustible et le conduit de fumée quant à leur fonctionnalité (brûleurs à une et deux allures). - de délimiter systématiquement des dysfonctionnements et de les éliminer (brûleurs à une et deux allures). 	<ul style="list-style-type: none"> - d'effectuer une révision du brûleur. - de mettre en service un appareil à gaz de la propre entreprise suivant des critères de puissance. - de mettre en service des appareils à gaz de la propre entreprise. - d'évaluer les raccordements électriques, l'alimentation en combustible et le conduit de fumée quant à leur fonctionnalité. - de délimiter systématiquement des dysfonctionnements et de les éliminer. 		
8				
9	<ul style="list-style-type: none"> - d'appliquer les principes de l'électrotechnique dans la pratique. - d'appliquer les bases de l'OIBT. 14, 15 conformément à la pratique. - de régler des paramètres spécifiques à l'installation de manière optimale. - de contrôler le montage de robinetteries et d'organes d'étranglement dans le circuit hydraulique quant à leur intégralité et leur emplacement correct à l'aide d'un schéma. - de contrôler les dispositifs de sécurité et vases d'expansion quant à leur fonctionnalité. - d'appliquer de simples schémas de principe hydrauliques. - d'appliquer les courbes caractéristiques de la tuyauterie et de la pompe. - d'évaluer les circuits hydrauliques chez le client. - de reconnaître les rapports hydrauliques à l'aide de la documentation de l'installation. 			
10				
11 – 12	<ul style="list-style-type: none"> - de comprendre les rapports de la technique de régulation. - d'appliquer correctement les principes de la technique de régulation dans la pratique. - de régler les paramètres adaptés au besoin en fonction du régulateur. - d'évaluer les courbes de chauffage et si nécessaire de les adapter. - de reconnaître les potentiels d'optimisation des différents types d'exploitation et de les mettre en œuvre. - de mesurer et d'évaluer les pertes et taux de rendement et d'engager des mesures si nécessaire. 			<ul style="list-style-type: none"> - de procéder à la maintenance de chauffages à pellets, copeaux ou bois bûché sous instruction - de délimiter systématiquement des pannes et de les éliminer.

Semaine de cours	Compétences / Objectifs de formation en entreprise Les participants sont capables...			
	Mazout	Gaz	Pompes à chaleur	Bois
env. 13	- Betriebsinterne Standortbestimmung (beschränkt auf Wärmeerzeuger und monovalente Anlagen) Brennerauslegung (Öl, Gas) Inbetriebnahme (alle Fachrichtungen) Revision / Wartung (alle Fachrichtungen) Störungsbehebung (alle Fachrichtungen) } systematische Vorgehensweise & korrekte Ausführung			
14 – 18				
	- d'effectuer une mesure des gaz de combustion selon directives OFEV (brûleur à une et deux allures.	- d'effectuer une mesure des gaz de combustion selon directives de l'OFEV.		
18+				