

SÉMINAIRES

EXPLOITATION OPTIMALE
DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

2019

Transfert
et échange
de connaissances.



energo[®]

L'efficacité énergétique
dans le bâtiment

Avec le soutien de



Offre de formation 2019

Management de l'énergie

Pour une information et des solutions techniques efficaces !

energo facilite l'échange d'expériences entre personnes actives dans le même domaine et assure une formation continue adaptée à chaque public. Elle met en place une méthode de suivi des installations permettant de traiter et transmettre l'information à tous les niveaux de décision.

Laissez-vous tenter pour parfaire vos connaissances techniques !

C'est avec plaisir que nous attendons votre inscription.

energo

Filiale Suisse romande

Ch. des Saugettes 1, CP 248

CH-1024 Ecublens

T. +41 (0)21 694 48 24

F. +41 (0)21 646 86 76

info.fr@energo.ch

www.energo.ch

Optimisation des installations

Niveau

1010A	Cours d'introduction – L'optimisation énergétique	Base
1010B	Cours d'introduction – L'optimisation énergétique	Base
1030A	Suivi énergétique – www.energoTOOLS.ch	Base
1030B	Suivi énergétique – www.energoTOOLS.ch	Base
1050	Maintenance et énergie – Un couple gagnant	Moyen
1060	Exploitation d'une pompe à chaleur	Moyen
1070	Conception et exploitation d'une chaufferie	Moyen
1075	Optimiser vos productions multiénergies	Avancé
1080	Solaire thermique	Base
1085	Solaire photovoltaïque	Base
1090	Eau froide et eau chaude sanitaire	Base
1100	Optimisation des groupes de chauffe	Base
1130	Equilibrage hydraulique	Moyen
1140	Hydraulique et technique de régulation en CVC	Avancé
1150	Ventilation générale	Base
1155	Gestion de la ventilation à la demande NOUVEAU	Moyen
1160	Ventilation approfondie	Avancé
1180	Froid – Un gros enjeu électrique et environnemental	Avancé
1190	Froid commercial – Chambres froides	Moyen
1200	Modernisation de l'éclairage existant	Base
1300	L'efficacité énergétique des EMS	Moyen
1400	Cours Gérances – Energie et gestion courante	Base
1500	Exploitation des bâtiments neufs	Moyen
1600	Gestion des plaintes liées au confort NOUVEAU	Moyen

1010 Cours d'introduction L'optimisation énergétique de A à Z

L'objectif de ce cours est d'appréhender la démarche d'optimisation des installations techniques dans sa globalité. Durant le cours, les explications de base nécessaires à la compréhension des installations de chauffage et de ventilation seront données au service technique. Il devra pouvoir reconnaître et mettre en œuvre lui-même des mesures simples d'optimisation de son exploitation.

Il devra également reconnaître quelles sont les possibilités, par exemple dans la gestion de l'éclairage et des consommateurs électriques, pour augmenter l'efficacité énergétique de ses installations.

PUBLIC CIBLE

Services techniques d'installations CVC, concierges.

CONTENU

Management de l'énergie

- L'énergie et l'environnement
- Démarche de l'optimisation
- Relevé et interprétation des consommations
- Confort thermique

Chaleur

- Production de chaleur
- Distribution de chaleur
- Eau chaude sanitaire

Ventilation

- Installation d'extraction d'air
- Ventilation avec pulsion et extraction

Electricité

- Eclairage (lampes, luminaires, entretien, mesures...)
- Petits consommateurs électriques
- Visite d'une installation

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Aucun

Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Roland Conus

Dates et lieu

Cours A : 20 et 27.3.2019, Haute Ecole d'ingénierie, Yverdon-les-Bains

Cours B : 12 et 19.11.2019, Haute Ecole d'ingénierie, Yverdon-les-Bains

Durée du cours

2 jours, de 08:30 à 17:30

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 900.–

Non membres: CHF 1'200.–

* dans les limites des clauses contractuelles



1030 Suivi énergétique

www.energoTOOLS.ch

Les normes et les exigences cantonales rendent indispensable la mise en place d'une comptabilité énergétique des bâtiments. Pour ce faire, les exploitants de bâtiments doivent être en mesure de mettre en place un relevé des compteurs et maîtriser la consolidation et l'analyse des données récoltées tout en intégrant la correction des facteurs d'influence (par ex: influence climatique ou de processus). Pour faciliter le travail des exploitants, energo a créé un outil Internet www.energoTOOLS.ch qui simplifie grandement le suivi des consommations d'énergie ou/et de production indigène (solaire thermique ou PV, CCF).

L'objectif du cours est que chaque participant soit en mesure de mettre en place, à l'aide d'energoTOOLS, une comptabilité énergétique au sein de son établissement. Cette comptabilité énergétique permettra de mieux maîtriser les consommations, détecter toute dérive et quantifier l'impact des mesures d'efficacité énergétique; ceci tout en répondant aux normes ISO, aux exigences légales et/ou à la stratégie de l'entreprise.

PUBLIC CIBLE

Services techniques, ingénieurs, gestionnaires et exploitants de bâtiments.

CONTENU

- Notions de base
- Possibilité de récolte des données
- Intervalle de relevé
- Saisie et introduction des relevés d'énergie
- Corrections des données
- Affichage des consommations
- Corrections des facteurs d'influence
- Signature énergétique
- Interprétation des graphiques
- Détection des dérives
- Définition des rapports
- Reporting annuel pour la direction

PROGRAMME

Matin

Méthode et principe de suivi.

Après-midi

Pratique et questions.

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Connaissances de base en informatique.



OBSERVATIONS

Il est conseillé de prendre avec soi son smartphone ou tablette permettant le relevé des compteurs, dans le cas contraire un PC sera disponible pour le participant.

Nombre de participants

Max. 15 participants

Orateur

Joël Lazarus

Dates et lieu

Cours A : 9.5.2019, Ecole Club Migros,
Yverdon-les-Bains

Cours B : 28.11.2019, Ecole Club Migros,
Yverdon-les-Bains

Durée du cours

1 jour, de 09:00 à 17:00

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo : gratuit*

Membres : CHF 490.–

Non membres : CHF 690.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1050 Maintenance et énergie – Un couple gagnant

Intégrer la culture de performance énergétique dans la maintenance, une mesure rentable

Elaborer des conditions cadres et l'organisation interne pour la mise en place d'une maintenance efficiente. L'efficacité des équipements de l'infrastructure fait partie intégrante de la maintenance, celle-ci contribue à l'atteinte des exigences légales et normatives ainsi qu'à l'objectif environnemental de la société / institution.

CONTENU

- Se positionner dans les cadres normatifs, légaux et marketing (loi sur le CO₂, loi cantonale grands consommateurs, norme 50001, norme 14000)
- Méthode et outils
- Elaboration du processus de maintenance énergétique
- Intégrer la performance énergétique dans le partenariat avec les entreprises externes

ATELIERS PRATIQUES

Indicateurs : élaborer et suivre un indicateur

Communication : Atteindre le but par une communication adaptée aux objectifs et à l'interlocuteur

Maintenance et énergie : Coupler les tâches de maintenance et l'efficacité énergétique des équipements

Moyen financier : Economie générée et investissement, vase communicant (ESCO)

PUBLIC CIBLE

Responsables infrastructures, responsables maintenance, facility manager.

NIVEAU

Moyen



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Miguel La Fata

Date et lieu

1.10.2019, Hôtel Alpes et Lac, Neuchâtel

Durée du cours

1 jour, de 08:00 à 17:00

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo : gratuit*

Membres : CHF 450.–

Non membres : CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1060 Pompe à chaleur – Exploitation optimale d’une installation de chauffage avec pompe à chaleur

« Une pompe à chaleur tourne dans le local technique ». C’est souvent la seule indication que possède l’exploitant d’un immeuble au sujet de ce système de chauffage, discret et parfois mystérieux. Ce cours, divisé en trois parties, vise à se familiariser avec le monde de la pompe à chaleur (PAC). Du type de PAC, aux fluides ou aux sondes, en abordant à chaque fois leurs champs d’application et les limites d’utilisation. La deuxième partie, quant à elle, aborde les aspects d’intégration, d’exploitation et d’optimisation d’une PAC dans un système de chauffage. Quels sont les aspects importants à prendre en compte afin de maximiser les performances d’une installation ? Quels entretiens nécessite une PAC ? Comment réagir en cas de panne ? Enfin, la visite d’une installation permettra de mettre en « pratique » les aspects abordés.

PUBLIC CIBLE

Services techniques, ingénieurs, bureaux techniques, installateurs en chauffage, gestionnaires et exploitants de bâtiments, responsables infrastructures, agents de maintenance.

CONTENU

- Les différents types de pompes à chaleur (PAC)
- Base de fonctionnement
- Fluides frigorigènes
- Aspects liés à l’acoustique
- Les sondes géothermiques
- Intégration et comportement des PAC
- Critères d’influence sur les performances (COP)
- Exploitation et optimisation d’une installation
- Un réglage optimal pour le chauffage et l’ECS
- Prévention et détection des problèmes
- L’entretien sur une PAC
- Visite d’une installation

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Connaissance de base en exploitation d’installations CVC.

Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Maxime Freymond

Date et lieu

3.10.2019, Hôtel Alpes et Lac, Neuchâtel

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:00

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo : gratuit*

Membres : CHF 450.–

Non membres : CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1070 Conception et exploitation d'une chaufferie

Production et distribution de chaleur

Une production de chaleur, que ce soit par des énergies fossiles ou renouvelables, doit être correctement conçue et dimensionnée. Chaque producteur de chaleur a ses caractéristiques et exigences qui lui sont propres. La conception hydraulique et l'exploitation ont une influence prépondérante sur la fiabilité et le rendement global de l'installation. L'objectif de ce séminaire est de montrer comment concevoir et optimiser une installation de production et distribution de chaleur.

PUBLIC CIBLE

Ingénieurs en chauffage, services techniques des bâtiments, projecteurs en chauffage.

CONTENU

- Les chaudières basse température
- Les chaudières à condensation
- Efficacité énergétique d'une PAC
- Conduite d'une chaudière à bois
- Les sous-stations CAD
- La rénovation d'une chaufferie
- Les asservissements consommateurs-producteurs

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Connaissances basiques en hydraulique. Intérêt pour conception et rénovation.



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Roland Conus

Date et lieu

26.11.2019, Maison Pulliérane, Pully

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:30

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–

Non membres: CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1075 Optimiser vos productions multiénergies

Priorités, couplages hydrauliques et régulation

Les installations multiénergies pour la production de chaleur, de froid et d'eau chaude peuvent combiner pompe à chaleur, chaudière, chauffage à distance, solaire, récupération et accumulation.

L'efficacité de ces systèmes est d'autant meilleure que les machines et composants sont en situation favorable de températures, débits, priorités, durée de marche, simultanéité, etc. Même avec des éléments individuellement performants, l'exploitation et la coordination de l'ensemble est déterminante quant aux consommations. Ce séminaire traite ainsi du fonctionnement de ces installations, de l'adéquation des liaisons hydrauliques et thermiques et de l'optimisation des automatismes.

PUBLIC CIBLE

Services techniques des bâtiments, exploitants, bureaux techniques, ingénieurs.

CONTENU

- Ressources énergétiques principales et connexes, dont l'environnement
- Diversification : productions combinées de chaleur, chaude ou froide, circuits, priorités, exemples
- Chauffage des locaux et chaleur « gratuite », régulation
- Valorisation des rejets de chaleur chaude ou froide, principes d'application, températures, circuits, exemples
- Production d'eau chaude : chauffage, maintien en température
- Accumulateur et tampon
- Récupérations
- Fiabilité, disponibilité
- Présentation et analyse de cas, ceux des participants de préférence

NIVEAU

Avancé

PRÉ REQUIS

Connaissances en exploitation d'installations CVS



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Charly Cornu

Date et lieu

4.12.2019, JBT, Yverdon-les-Bains

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:00

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo : gratuit*

Membres : CHF 450.–

Non membres : CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1080 **Solaire thermique** Chauffage solaire de l'eau chaude sanitaire

De toutes les formes d'utilisation d'énergie solaire active, la production d'eau chaude sanitaire est celle qui offre aujourd'hui le plus d'avantages, car elle répond aux critères d'efficacité, d'économie et de durée de vie. La mise en place d'une installation solaire est-elle intéressante pour un établissement? L'objectif de ce séminaire est d'y répondre. Il permet d'acquérir les principes de fonctionnement d'une installation solaire pour la production d'eau chaude sanitaire. Nous présenterons les règles de dimensionnement et les composantes du prix d'une installation, puis proposerons une marche à suivre concrète et les démarches administratives à entreprendre.

PUBLIC CIBLE

Exploitants désirant comprendre et maintenir une installation solaire thermique.

CONTENU

- Chauffage solaire de l'eau chaude :
 - principe de fonctionnement
 - règle de base de dimensionnement
 - coûts
- Entretien d'une installation solaire :
 - contrôles périodiques
 - cahier de maintenance
- Analyse des problèmes de fonctionnement fréquents
- Visite d'une installation solaire thermique

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Connaissances de base dans l'exploitation d'installations CVC.



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Emanuele Guerra

Date et lieu

19.6.2019, CEI 3 (Y-Parc), Yverdon-les-Bains

Durée du cours

½ jour, de 08:30 à 12:00

Coûts

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 360.–

Non membres: CHF 450.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1085 Solaire photovoltaïque Production électrique renouvelable

Les installations de production d'électricité d'origine photovoltaïque deviennent de plus en plus habituelles et font parfois face à des rendements financiers délicats. Pour garder une production d'énergie optimale, il est nécessaire de savoir analyser correctement l'installation et d'assurer un suivi adéquat. L'objectif de cette formation est de donner les outils de base pour réaliser un plan de maintenance adapté.

PUBLIC CIBLE

Exploitants désirant comprendre et maintenir une installation solaire photovoltaïque.

CONTENU

- Installation photovoltaïque:
 - principe de fonctionnement
 - bases générales
- Entretien d'une installation photovoltaïque:
 - contrôles périodiques
 - monitoring
 - cahier de maintenance
- Problèmes de fonctionnement fréquents
- Visite d'une installation solaire photovoltaïque

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Connaissances de base en électricité.



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Léo Heiniger

Date et lieu

19.6.2019, CEI 3 (Y-Parc), Yverdon-les-Bains

Durée du cours

½ jour, de 13:30 à 17:00

Coûts

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 360.–

Non membres: CHF 450.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1090 Eau froide et eau chaude sanitaire

Production et distribution

La production, la distribution et la consommation d'eau et en particulier d'eau chaude sanitaire engendrent une consommation d'énergie importante, notamment dans des établissements médico-sociaux. Quels sont les possibilités et moyens actuels pour réduire la consommation d'eau sanitaire et pour la produire de manière économique et écologique? L'objectif de ce séminaire est d'y répondre. Il permet d'acquérir les principes de production, distribution et de consommation d'eau. Nous présenterons les règles de dimensionnement et les possibilités d'économie d'eau ainsi que les bonnes pratiques pour réduire la consommation d'énergie pour sa production et distribution. D'autre part, les différents types d'installation de production d'eau chaude sanitaire, notamment avec des énergies renouvelables, seront également traités.

PUBLIC CIBLE

Tous les exploitants, en particulier ceux des établissements médico-sociaux.

CONTENU

- Exigences légales en matière d'eau froide et d'eau chaude sanitaire
- Possibilités de diminution de la consommation d'eau
- Présentation des types de production et accumulation d'eau chaude sanitaire
- Comment gérer au mieux les systèmes de circulation et bandes chauffantes
- Visite d'une installation

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Aucun

Nombre de participants

Max. 18 participants

Date et lieu

En 2020

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 16:30

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–*

Non membres: CHF 650.–*

* dans les limites des clauses contractuelles



•• L.S.P. •••••
• WW-Ladung Sport Plin. •
Rücklauf 50°C

•• SFO Filzsch. HSB ••
• WW-Ladung Sport Plin. •
Vorlauf 75°C

•• L.S.P. •••••
• WW-Ladung Sport Plin. •
Rücklauf 50°C

Control box with terminals and labels:
•• L.S.P. •••••
• WW-Ladung Sport Plin. •
Rücklauf 50°C

1100 Optimisation des groupes de chauffe et du comportement des circulateurs

Méthodes de réglage pour une économie d'énergie significative

Ce séminaire propose une démarche pour optimiser le réglage des courbes de chauffe en fonction des différentes situations que l'on peut rencontrer. L'objectif étant de trouver le meilleur compromis entre le confort des utilisateurs et une consommation rationnelle de l'énergie de chauffage.

PUBLIC CIBLE

Services techniques des bâtiments.

CONTENU

- Identifier le dimensionnement thermique
- Comment adapter la courbe de chauffe
- Régimes occupation / inoccupation
- Fonctions ECO, limites de chauffe
- L'influence de la température ambiante
- Les divers types de circulateurs
- Caractéristiques des pompes et réseaux
- Echange de circulateurs
- Raccordements électriques
- Visite d'une installation

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Connaissances d'installations thermiques.



Nombre de participants

Max. 15 participants

Orateur

Roland Conus

Date et lieu

24.9.2019, Maison du Sport, Lausanne

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:30

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–

Non membres: CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1130 **Equilibrage hydraulique** de la distribution de chaleur

L'équilibrage hydraulique de la distribution de chaleur vise à adapter les débits d'eau dans chaque corps de chauffe de manière à faire correspondre la puissance diffusée aux besoins de chaque pièce. La surchauffe de certaines zones des bâtiments peut ainsi être évitée et la production de chaleur optimisée, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie thermique.

i Important: Chaque participant apporte son propre ordinateur portable.

PUBLIC CIBLE

Services techniques et installateurs en CVC.

CONTENU

- Les éléments de régulation d'un corps de chauffe et leur influence sur la distribution de chaleur
- Les données cadres essentielles à l'équilibrage hydraulique des corps de chauffe
- Les enjeux d'un bon équilibrage hydraulique
- Les interactions entre réglages de la production et de la distribution de chaleur

A la fin de la formation, le participant sera capable :

- de diagnostiquer un déséquilibre de la distribution de chaleur
- de diagnostiquer des éléments de réglage déjà installés et de chiffrer les investissements nécessaires à la réalisation d'un équilibrage
- d'utiliser l'outil informatique pour le dimensionnement et le calcul de l'équilibrage
- d'ajuster les débits des corps de chauffe selon les résultats de l'outil de calcul
- de finaliser le réglage du circulateur de chauffage
- de donner des conseils sur l'utilisation des corps de chauffe

Un outil informatique complètera la formation et sera mis gratuitement à disposition des participants.

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Connaissances de base dans l'exploitation d'installations CVC.

Nombre de participants

Max. 12 participants

Orateurs

Mike Humbert et Benjamin Maillard

Dates et lieu

5 et 6.6.2019, SIG, Genève

Durée du cours

2 jours, de 08:30 à 17:00

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo : gratuit*

Membres : CHF 900.–

Non membres : CHF 1'200.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1140 Hydraulique et technique de régulation en CVC Etudes des circuits et applications

1^{er} JOUR :

HYDRAULIQUE

BUT

- Etude des différents principes de montage hydraulique selon les exigences des producteurs d'énergie de chauffage et de refroidissement.
- Maîtriser les comportements des températures, débits et pertes de charge ainsi que le dimensionnement des vannes de réglage.

CONTENU

- Bases fondamentales hydrauliques
- Etude des différents types de circuits
- Evolution des températures selon la charge
- Evolution des débits dans les circuits
- Application chaudière haute température
- Application chaudière basse température
- Application PAC et machine frigorifique
- But d'une bouteille casse-pression
- Dimensionnement de vannes de réglage

3^{ème} JOUR :

EXERCICES PROJET HYDRAULIQUE / RÉGULATION

BUT

Appliquer les nouvelles connaissances en travaillant sur les exercices.

2^{ème} JOUR :

TECHNIQUE DE RÉGULATION

BUT

- Etude des différents types de systèmes de régulation P/PI/PID.
- Régulateurs à actions tout ou rien et progressives.
- Déterminer le choix du mode de réglage dans les boucles de régulation en technique de chauffage/ventilation.

CONTENU

- Bases fondamentales de régulation
- Les régulateurs à actions tout ou rien
- Les régulateurs à actions progressives
- Bases de réglage d'un groupe de chauffe
- Réglage d'une unité de traitement d'air
- Séquences en déshumidification d'air
- Le réglage des plafonds rafraîchissants
- Réglage de la qualité d'air des locaux
- Les séquences de réglages en climatisation





PUBLIC CIBLE

Concepteurs et installateurs en CVC, Services techniques et ingénieurs CVC.

NIVEAU

Avancé

PRÉ REQUIS

Connaissances des bases hydrauliques, expériences en technique CVC, un minimum d'expériences pratiques.

Nombre de participants

Max. 15 participants

Orateur

Roland Conus

Dates et lieu

6, 14 et 21.11.2019, Maison du Sport, Lausanne

Durée du cours

3 jours, de 08:30 à 17:30

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 1'350.–

Non membres: CHF 1'750.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1150 Ventilation générale Exploitation d'une ventilation

L'installation de ventilation représente un consommateur énergétique non négligeable. Elle est aussi un facteur d'influence du confort thermique. Ce séminaire traite les principes de base, les composants d'un système de ventilation ainsi que la manière de ventiler sans créer d'inconfort. Afin d'améliorer l'exploitation et diminuer la consommation d'énergie, les possibilités de gestion, avec ou sans investissement, seront mises en évidence.

PUBLIC CIBLE

Services techniques des bâtiments.

CONTENU

- Contexte général
- Pourquoi ventiler ?
- Débits nominaux de ventilation
- Schéma de principe
- Ventiler sans créer d'inconfort
- Systèmes de ventilation
- Principe de traitement de l'air
- Récupération de chaleur
- Etanchéité du bâtiment
- Dispositifs et composants d'une ventilation
- Hottes d'aspiration de cuisine
- Régulation
- Possibilités de gestion de l'énergie
- Visite d'une installation

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Connaissances de base dans l'exploitation d'installations CVC.



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Cédric Haldimann

Date et lieu

3.9.2019, Centre de formation de la Poste, Vevey

Durée du cours

½ jour, de 08:00 à 12:00

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 360.–

Non membres: CHF 450.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1155 Gestion de la ventilation à la demande

Régulation intelligente du renouvellement d'air

NOUVEAU

La gestion de la ventilation à la demande consiste à moduler les débits d'air en fonction des besoins. Ce séminaire vous permet d'exploiter de manière économique vos installations de traitement d'air, l'objectif étant d'optimiser les consommations électriques et thermiques de vos bâtiments.

PUBLIC CIBLE

- Service technique d'exploitation
- Ingénieurs en ventilation

CONTENU :

- Contrôle dynamique de l'installation
- Régimes de fonctionnement
- L'efficacité et le rendement des récupérateurs
- La régulation selon la qualité d'air
- Modulation du débit selon les charges internes
- Le réglage individuel en VAV
- Le confort des locaux chauffés-ventilés

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Connaissances des composants en ventilation.

Nombre de participants

Max. 15 participants

Orateur

Roland Conus

Date et lieu

7.5.2019, Centre de formation de la Poste, Vevey

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:30

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–

Non membres: CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1160 Ventilation approfondie Consommation électrique de la ventilation

Le séminaire se concentre sur une méthodologie visant à réduire la consommation électrique pour le transport de l'air.

PUBLIC CIBLE

Exploitants et ingénieurs souhaitant optimiser ou assainir une installation existante.

CONTENU

Partie 1: Rappels théoriques

- But d'une ventilation
- Transport de l'air
- L'installation de conditionnement d'air
- Pistes et principes d'optimisation
- Maintenance

Partie 2: Analyse d'une installation de ventilation

- Analyse grossière
- Analyse détaillée

Partie 3: Optimisation / assainissements

MÉTHODOLOGIE

- Exemples pratiques, calculés par les participants
- Solutions et discussion

NIVEAU

Avancé

PRÉ REQUIS

Avoir suivi le cours de ventilation générale ou connaissances approfondies d'installations CVC et des courbes caractéristiques de ventilateurs.



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Vincent Dellsperger

Date et lieu

12.9.2019, Centre de formation de la Poste, Vevey

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:00

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–

Non membres: CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles



1180 Froid – Un gros enjeu électrique et environnemental

Vers une exploitation optimale des installations de production et distribution de froid

Les systèmes de production et distribution de froid représentent un gros consommateur d'électricité. Les nouveaux enjeux environnementaux ont poussé les fabricants à développer de nouvelles solutions de plus en plus performantes et utilisant des réfrigérants ayant moins d'impacts (réfrigérants dits « naturels »). Malgré les bonnes performances des différents composants, une bonne conception et surtout une bonne gestion des systèmes restent indispensables pour obtenir les meilleurs résultats possibles. L'exploitation optimale de ces installations reste donc de première importance et peut conduire à de substantielles économies !

CONTENU

Quelques notions de base

- Pourquoi refroidir, comprendre les besoins
- Comment refroidir, comprendre les différentes typologies
- Fluides frigorigènes, les enjeux environnementaux
- Cycle frigorifique d'une machine à compression
- Les principaux composants d'une installation, schéma de principe

Vers une exploitation optimale du système de froid

- Réduire les besoins à la source
- Méthodologie : besoins – installations – actions
- Actions à entreprendre, exemples pratiques

Exercices pratiques

- Analyse des schémas de principe
- Bilan d'une installation, estimation des économies
- Visite d'une installation de production / distribution de froid

PUBLIC CIBLE

Services techniques des bâtiments avec installations de froid.

NIVEAU

Avancé

PRÉ REQUIS

Connaissances de base du système de froid.

Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Bernard Bonjour

Date et lieu

12. 6. 2019, Nestlé, Vers-chez-les-Blanc

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 16:30

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo : gratuit*

Membres : CHF 450.–

Non membres : CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1190 Froid commercial – Chambres froides

Exploitation optimale d'une installation

Les installations de froid commercial se retrouvent partout où des chambres froides sont utilisées (cuisines de homes ou d'hôpitaux et cantines de bâtiments administratifs). Selon l'importance des chambres froides, la production du froid commercial représente un gros consommateur d'électricité en continu.

On traite dans ce séminaire les possibilités qui nous sont offertes afin de diminuer la consommation électrique de ces installations. Les possibilités de récupération de chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire sont également abordées. L'état de la technique actuelle est mis en évidence dans le cas d'assainissement, sans pour autant oublier les actions d'optimisation concrètes dans le but de diminuer les coûts d'exploitation.

PUBLIC CIBLE

Services techniques des bâtiments avec installations de froid commercial.

CONTENU

- Description succincte d'une installation de froid commercial
- Etat des connaissances actuelles, inventaire des solutions disponibles
- Critères influençant les performances des machines (COP)
- Possibilités d'optimisation d'une installation existante
- Solutions à évaluer lors d'un assainissement
- Problématique liée à la production d'eau chaude sanitaire, récupération de chaleur
- Cas pratiques
- Visite d'une installation

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Connaissances de base du système de froid.



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Bernard Bonjour

Date et lieu

En 2020

Durée du cours

½ jour, de 08:30 à 12:00

Coûts

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 360.–

Non membres: CHF 450.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1200 Modernisation de l'éclairage existant

Un choix pragmatique sur les technologies actuelles

- Présenter les principes de base de l'éclairage naturel et artificiel
- Comprendre les étapes de modernisation et d'entretien de l'éclairage artificiel
- Pouvoir identifier les économies d'énergie potentielles, les planifier et les mettre en oeuvre dans les bâtiments existants.

PUBLIC CIBLE

Services techniques des bâtiments, toute personne intéressée par ce thème.

CONTENU

- Priorité à l'éclairage naturel : principes de base et optimisation
- Planification de l'éclairage artificiel : aperçu des normes et des outils
- Technique de l'éclairage : sources lumineuses, ballasts, réflecteurs, régulation de l'éclairage
- Economies d'énergie et coûts
- Principale phase de la modernisation (planification, budget, réalisation)
- Atelier de réflexion
- Visite d'une installation

NIVEAU

Base

PRÉ REQUIS

Aucun



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateur

Florian Buchter

Date et lieu

21.05.2019, Château de Bonmont, Chésereux

Durée du cours

1 jour, de 09:00 à 16:30

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–

Non membres: CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1300 L'efficacité énergétique des EMS et des bâtiments publics fribourgeois

Formation AFIPA et Fondation des bâtiments publics Fribourg (Fef)

Ce séminaire permet d'acquérir les bases et les outils nécessaires pour une bonne gestion de l'énergie dans les établissements médicaux sociaux et les bâtiments publics fribourgeois. Il permet également d'approfondir les domaines principaux où la gestion énergétique peut être améliorée (éclairage, chauffage, ventilation, etc.) sous la forme d'ateliers participatifs avec des spécialistes. Une priorité sera mise sur l'échange des bonnes pratiques entre établissements fribourgeois.

PUBLIC CIBLE

Gestionnaires et exploitants d'établissements publics, services techniques, responsables qualité et environnement.

CONTENU

- Etapes et outils pour la gestion énergétique de mon établissement
- Ateliers d'approfondissement technique sur des thèmes touchant à l'efficacité énergétique de mon établissement
- Intervention de spécialistes de différents domaines
- Conception d'un plan d'action personnel avec coaching

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Aucun



Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateurs

Florian Buchter et Joël Lazarus

Date et lieu

2.4.2019, GroupeE, Granges-Paccot

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:00

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–

Non membres: CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1400 Cours Gérances – Energie et gestion courante

L'intégration de la performance énergétique dans la gestion de vos immeubles

L'objectif de ce cours est de sensibiliser les professionnels de l'immobilier, de leur permettre d'acquérir les connaissances en matière d'efficacité énergétique et d'utiliser des outils pratiques qui leur permettront de prendre de bonnes décisions. Il s'agit, tout en répondant de façon pratique à des problèmes concrets, de leur donner une vision globale de l'énergie dans l'immeuble et d'en faire un thème central de leurs préoccupations. Avec l'augmentation des exigences légales et la sensibilité croissante pour les questions environnementales, ce cours permet d'acquérir des connaissances précieuses pour répondre efficacement à ces nouvelles attentes.

PUBLIC CIBLE

Administrateurs diplômés de biens immobiliers, gérants d'immeubles brevetés, collaborateurs qualifiés.

CONTENU MODULE 1 :

- Remplacement de la chaudière
- Remplacement de la régulation
- Production d'eau chaude sanitaire
- Local citerne

CONTENU MODULE 2 :

- Cadre légal
- Aération, moisissures
- Gestion des plaintes
- Installations solaires thermiques
- Installations solaires photovoltaïques

CONTENU MODULE 3 :

- Confort de l'occupant
- Monitoring et indice énergétique
- Aspect financier assainissement énergétique
- Aspect financier contrat à la performance

NIVEAU

Base

Nombre de participants

Max. 18 participants

Orateurs

Roland Conus, Joël Lazarus, Gabriel Winkler

Date et lieu

En 2020

Durée du cours

½ jour par module

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi sauf module 1)

Avec Abo : gratuit*

Membres + SVIT : 1 module : CHF 360.–
2 modules : CHF 520.–
3 modules : CHF 680.–

Non membres : 1 module : CHF 450.–
2 modules : CHF 650.–
3 modules : CHF 850.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1500 Exploitation des bâtiments neufs Un enjeu de taille pour l'efficacité énergétique

Avec des prescriptions légales et des labélisations toujours plus pointues ainsi que des concepts énergétiques de plus en plus complexes, l'exploitation des bâtiments neufs est devenue extrêmement exigeante. Or, la mise en service des bâtiments constitue trop souvent un point faible dans la chaîne de l'efficacité énergétique. Une exploitation minutieuse des installations techniques est donc nécessaire. Ceci nécessite de sensibiliser les occupants ainsi qu'une compréhension du concept énergétique dans son ensemble, et un transfert de connaissances de la part du concepteur au personnel technique, jouant ici un rôle clé.

PUBLIC CIBLE

Services techniques, ingénieurs, architectes, gestionnaires et exploitants de bâtiments.

CONTENU

Généralités

- Evolution des prescriptions et des labels

Chauffage et ventilation

- Introduction aux systèmes les plus courants

Régulation

- Réglages optimaux

Occupants

- Confort
- Sensibilisation

Mise en service

- Points de contrôle
- Problématiques les plus fréquentes

Monitoring

- Suivi continu

Exemples de cas concrets

- Visite d'une installation

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Connaissances de base des installations techniques du bâtiment.

OBSERVATIONS

Un classeur d'exploitation type sera remis à chaque participant.

Nombre de participants

Max. 15 participants

Orateur

Joël Lazarus

Date et lieu

26.9.2019, Maison de Quartier des Faverges, Lausanne

Durée du cours

1 jour, de 09:00 à 17:00

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo: gratuit*

Membres: CHF 450.–

Non membres: CHF 650.–

* dans les limites des clauses contractuelles

1600 Gestion des plaintes liées au confort

Méthodes de traitement du signalement d'inconfort

NOUVEAU

Ce séminaire propose une démarche simple pour traiter efficacement le signalement d'inconfort dans les bâtiments. En effet, le confort dans les bâtiments est une question sensible, car chacun possède des exigences et des sensibilités propres. Afin de déterminer la source de l'inconfort de façon objective, des compétences multiples et transversales sont nécessaires : physique du bâtiment, psychologie humaine et en technique du bâtiment. A la suite du séminaire, le participant devra être en mesure de gérer les signalements d'inconfort de manière systématique et factuelle, afin d'identifier objectivement les causes et les résoudre, tout en apportant des réponses claires aux requêtes des utilisateurs.

PUBLIC CIBLE

Gérants et exploitants de bâtiments, ingénieurs
CVC, concierge et chauffagiste

CONTENU MODULE :

- Base théorique
- Facteurs d'influence du confort
- Confort hygrométrique
- Qualité de l'air
- Traiter un signalement d'inconfort
- Les sources d'inconfort
- Communication aux usagers
- Mesures correctives
- Surchauffe estivale
- Présentation et analyse de cas

NIVEAU

Moyen

PRÉ REQUIS

Connaissances de base en exploitations d'installation CVC



Nombre de participants

Max. 15 participants

Orateur

Flourentzos Flourentzou

Date et lieu

19.9.2019, Hôtel Alpes et Lac, Neuchâtel

Durée du cours

1 jour, de 08:30 à 17:00

Délai d'inscription

10 jours avant le début du cours

Coûts (y compris repas de midi)

Avec Abo : gratuit*

Membres : CHF 450.–

Non membres : CHF 650.–

*dans les limites des clauses contractuelles

Administration

energo

ADRESSE ET SECRÉTARIAT

energo

Filiale Suisse romande

Ch. des Saugettes 1, CP 248

CH-1024 Ecublens

T. +41 (0)21 694 48 24

F. +41 (0)21 646 86 76

info.fr@energo.ch

www.energo.ch

INFORMATIONS

Vous obtiendrez toute information complémentaire concernant les cours et séminaires auprès du secrétariat ou via notre site Internet www.energo.ch

INSCRIPTIONS

Via notre site internet www.energo.ch ou par e-mail.

DÉLAI D'INSCRIPTION

Votre inscription doit nous parvenir au plus tard 10 jours avant la date du cours/séminaire. Les inscriptions seront prises en considération selon ordre d'arrivée. Vous recevrez une confirmation.

ANNULATION DE L'INSCRIPTION

Vous pouvez annuler votre inscription soit par écrit ou e-mail.

Annulation 7–14 jours avant la manifestation : facturation des frais d'annulation de CHF 50.–.

Annulation dans les 7 jours avant la manifestation : facturation du coût total d'inscription au cours/séminaire.

COÛTS

Les montants sont à nous verser avant le début des séminaires.

ANNULATION D'UN COURS/SÉMINAIRE

En cas de manque de participants, energo se réserve le droit d'annuler un cours/séminaire. Dans ce cas, les personnes inscrites seront informées avant la date prévue du cours/séminaire et les montants versés seront remboursés.

ORATEURS

energo se réserve le droit de changer un orateur.

SUPPORTS DES COURS

Distribués lors des séminaires

Main dans la main avec SuisseEnergie, un programme à succès :

L'association energo est le fruit d'une initiative de SuisseEnergie, le programme centré sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables de l'Office fédéral de l'énergie. Depuis son lancement en 2001, SuisseEnergie s'est avéré une véritable réussite pour la politique énergétique et climatique suisse. Ce programme est devenu l'un des principaux moteurs de l'innovation au niveau de l'économie du pays.

Avec le soutien de



Optimiser,
moderniser,
réduire
les coûts
durablement.

energo

Filiale Suisse romande
Ch. des Saugettes 1, CP 248
CH-1024 Ecublens
T. +41 (0)21 694 48 24
F. +41 (0)21 646 86 76
info.fr@energo.ch

www.energo.ch

Inscriptions et
renseignements
Restez dans la course
avec energo !

