heig-vd

topmotors.ch
impulsions efficaces

PLANAIR
Ingénieurs conseils en énergies et environnement

Formation continue

OPTIMISATION DES ENTRAÎNEMENTS ÉLECTRIQUES

SYSTÈMES INDUSTRIELS ET MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE

www.entrainements-electriques.ch

www.postformation.ch

Formation continue

OPTIMISATION DES ENTRAÎNEMENTS ÉLECTRIQUES

SYSTÈMES INDUSTRIELS ET MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE

EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE DANS L'INDUSTRIE

Plus de 80% de l'énergie électrique dans l'industrie est consommée par les entraînements électriques. Il s'agit de pompes, de ventilateurs, de compresseurs, mais aussi de systèmes de convoyage ou divers processus industriels. Des études récentes montrent qu'aujourd'hui, dans l'industrie et dans les grands bâtiments, plus de la moitié des machines sont anciennes, non réglées selon les besoins et inefficientes. Dans le cadre de la stratégie 2050 de la Confédération, une contribution très importante est attendue de la part de l'industrie pour une utilisation plus rationnelle de l'énergie.

Dans cette perspective, la HEIG-VD organise, en collaboration avec le programme Topmotors et Planair SA, une formation ciblée pour les chargés d'exploitation et les responsables de l'énergie dans les entreprises. L'objectif est d'initier les participants à l'état de la technique en matière d'équipements industriels énergétiquement efficients et de faire d'eux des acteurs capables de planifier et de mettre en œuvre des projets d'optimisation énergétique dans leur entreprise.

Cette formation met l'accent sur la compréhension des systèmes d'entraînements électriques ainsi que sur le management énergétique dans l'entreprise.

OBJECTIFS DU COURS

L'objectif est d'apporter une formation aux participants pour qu'ils puissent analyser, diagnostiquer et planifier l'optimisation énergétique des entraînements électriques en collaboration avec des experts externes et avec des fournisseurs.

Les participants seront des spécialistes de l'efficience énergétique dans leur entreprise. Ils seront capables de:

- Comprendre les besoins énergétiques et identifier les potentiels d'optimisation énergétique des entraînements électriques.
- Connaître les principaux entraînements électriques (moteurs, pompes, ventilateurs, compresseurs, système de convoyage) ainsi que les exigences légales.
- Diagnostiquer les équipements en service (rendement, pertes, profil d'utilisation) et envisager l'optimisation par un changement de composants et/ou un contrôle approprié du système en fonction de la charge.
- Avoir une vue d'ensemble des équipements en service sur le site et identifier les meilleurs candidats pour une optimisation.
- Planifier et mettre en œuvre, sur un site, un programme d'optimisation progressif des installations, liées aux entraînements électriques, en établissant des priorités et en vérifiant l'évolution des résultats.
- Mesurer la consommation énergétique des installations, les surveiller et interpréter les résultats.
- Obtenir une qualification pratique permettant d'analyser un équipement de façon autonome, via l'outil «Motor-Systems-Check», et quantifier les potentiels d'économie.
- Disposer des connaissances pour solliciter, auprès de leur direction, un budget afin de mettre en œuvre les optimisations énergétiques et dégager des recommandations sur le rapport coût/bénéfice, les coûts sur la durée de vie et le retour sur investissement.
- Veiller à promouvoir des solutions novatrices pour que le parc de machines soit orienté vers les besoins et les exigences de durabilité.

Jour 1

Introduction	Bienvenue
	Energie dans l'industrie
	Evaluation des potentiels
	Rapport de test standard
Projet individuel	Préparation
	Méthodologie
	Choix d'une installation
Support pour questions	

Jour 2

Technique 1: Moteurs et convertisseurs	Moteurs électriques
	Convertisseurs électroniques
	Exemples d'optimisation
	Démonstrations
Technique 2: Audit	Démarche (Motor-Systems-Check)
	Outils d'analyse et d'optimisation
	Evaluation de la rentabilité des mesures
Support pour questions	

PUBLIC CIBLE

Ce cours de formation continue s'adresse aux collaborateurs techniques de sites industriels (production, infrastructure) ou de grands bâtiments (services, collectivités).

Les responsables des aspects énergiques dans les entreprises industrielles, les collaborateurs des distributeurs d'énergie, des associations du domaine, des agences de l'énergie ou du service public, de même que divers spécialistes peuvent également prendre part à la formation.

CONDITIONS D'ADMISSION

Les participants disposent préalablement de:

- une solide formation de base dans le domaine de la mécanique ou de l'électrotechnique (CFC ou équivalent) et plusieurs années d'expérience avec responsabilité sur un site industrielle

  ou

- un diplôme d'ingénieur (HES ou EPF) dans le domaine de la construction de machines ou en électrotechnique

Dans des cas particuliers, il est possible d'évaluer l'admission sur la base d'un dossier.

CONCEPT DE FORMATION

L'objectif de la formation est de rendre les participants aptes à planifier de façon pratique et concrète un programme d'optimisation énergétique dans leur exploitation/industrie et de mettre en œuvre, avec des spécialistes et des distributeurs, les propositions d'optimisation. Ils pourront, de plus, formuler un concept d'optimisation et une demande de financement crédible à destination de leur direction.

FRAIS D'INSCRIPTION

Le coût de la formation est de CHF 3'000.

Ce montant inclut les frais d'inscription, les frais administratifs et les supports de cours (avec l'introduction aux logiciels et l'accès aux brochures de Topmotors). Les frais de déplacement et les repas ne sont pas compris.

DURÉE ET TEMPS À INVESTIR

Cette formation continue comporte 6 jours de cours et se déroule sur environ 2 mois. Au total, un participant devra consacrer 60 à 80 heures à la formation sous forme de cours, laboratoires, projet pratique individuel et épreuve écrite finale.

DATES 2018

La formation est planifiée les vendredis et les samedis suivants:

9 et 10 mars

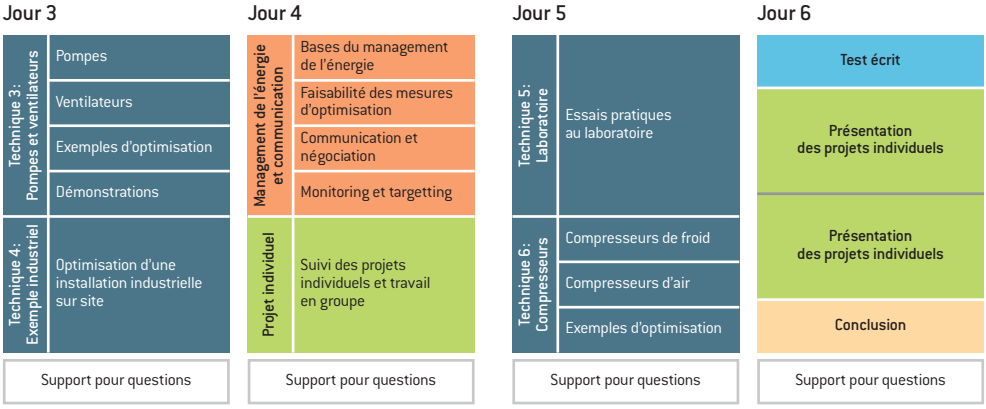
23 et 24 mars

27 et 28 avril

STRUCTURE ET CONTENU DU COURS

La formation repose sur trois blocs principaux: «technique des entraînements électriques», «management de l'énergie» et un projet pratique individuel.

Ce dernier permet d'analyser, d'un point de vue énergétique, une installation existante et de la comparer à une solution optimisée. Il s'agira, dans la mesure du possible, d'une installation réelle sur le site du participant. D'autres installations à étudier seront proposées par les enseignants.



Formation continue

OPTIMISATION DES ENTRAÎNEMENTS ÉLECTRIQUES

SYSTÈMES INDUSTRIELS ET MANAGEMENT DE L'ÉNERGIE

ÉVALUATION ET ATTESTATION

Le cours se termine par un test écrit et par une présentation du travail pratique individuel. Lorsque les deux épreuves finales sont réussies, un certificat, représentant 2 crédits ECTS, est remis.

FORMATEURS

L'équipe de formateurs est composée de spécialistes des entraînements électriques et du management de l'énergie. Il s'agit d'enseignants de la HEIG-VD ainsi que d'experts externes disposant d'une grande expérience pratique.

DIRECTION DE LA FORMATION ET INFORMATION

Christophe Besson, HEIG-VD
christophe.besson@heig-vd.ch

Conrad U. Brunner, Topmotors Suisse et Impact Energy AG
cub@impact-energy.ch

Dr. Nicolas Macabrey, Planair SA
nicolas.macabrey@planair.ch

INSCRIPTION

HEIG-VD
Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud
Centre St-Roch – Secrétariat Centre Formation Continue
Avenue des Sports 20, Case postale 521
CH – 1401 Yverdon-les-Bains

formationcontinue@heig-vd.ch
Tél. +41(0)24 557 76 11

ORGANISMES PORTEURS

Les organismes porteurs de cette formation continue sont la HEIG-VD, en collaboration avec Topmotors et Planair SA, l'Agence Cleantech Suisse (act), l'Agence suisse pour l'efficacité énergétique (S.A.F.E.) et Swiss Technology Network (swissT.net).

Les cours sont donnés en parallèle en Suisse alémanique dans la HES-LU à Horw.

La formation est soutenue par Suisseénergie (Office fédéral de l'énergie) et par les sociétés: Groupe E, Nestlé Suisse et Romande Energie.

«Le marché se développe considérablement et les compétences ne suivent pas. Jusqu'à présent, on se focalisait sur le domaine des bâtiments résidentiels mais maintenant l'accent est mis de plus en plus sur les entreprises et le secteur industriel. On a besoin de gens compétents!»

Mohamed Meghari, Direction de l'énergie du canton de Vaud

«Les travaux de fin d'études sont une opportunité pour l'entreprise d'approfondir des thématiques précises, et sont par conséquent très intéressants.»

Célia Marcon, Nestec, Nestlé entité de recherche

Inscription et information détaillée sur www.entrainements-electriques.ch

heig-vd
HAUTE ÉCOLE D'INGÉNIERIE ET DE GESTION DU CANTON DE VAUD
www.heig-vd.ch

formation continue
www.postformation.ch

09.2017 • mine de rien sàrl [agence conseil en communication] • photo de couverture: ©Thomas Burla