

CATALOGUE
2018

clauger 
FORMATION

**& FROID INDUSTRIEL
& TRAITEMENT D'AIR**

COORDONNÉES CLAUGER

7 rue de l'Industrie – 69530 BRIGNAIS
Tél : 04 72 31 52 00 – Fax : 04 72 31 51 90
formation@clauger.fr
www.clauger.fr

Centre de Formation
enregistré sous le numéro 82 69 03975 69



Clauger est centre de formation spécialisé en froid industriel & traitement d'air de process sous numéro préfecture : 82690397569.

Fort de plus de 45 années d'expérience, Clauger propose un catalogue de formations spécifiques qui répond aux besoins des industriels et plus particulièrement des opérationnels.

Il est élaboré par des formateurs expérimentés, tous issus du terrain et disposant d'une solide expérience en froid industriel et traitement d'air de process.

L'offre Clauger répond aux attentes des services Formation.

Au travers du panel de thématiques proposées, il est possible de répondre à 3 critères :

- **Adapter un collaborateur à son nouvel emploi,**
- **Faire évoluer ou maintenir un collaborateur dans son emploi actuel,**
- **Développer les compétences d'un collaborateur**

En froid, nous avons conçu nos sessions autour de 4 niveaux de capacité :

- Être en capacité de **concevoir** une installation,
- Être en capacité de **conduire** une installation avec ou sans réglementation,
- Être en capacité de **maintenir** une installation,
- Être en capacité **d'exploiter** et **d'optimiser** une installation.

En traitement d'air, nous avons conçu nos sessions autour de 4 niveaux de capacité :

- Être en capacité de **comprendre et piloter** une installation de process,
- Être en capacité de **maîtriser** l'environnement et l'aérocontamination de son installation de process avec ou sans réglementation,
- Être en capacité **d'exploiter** et **d'optimiser** son installation de process
- Être en capacité **de comprendre** l'acoustique, l'aéroulque et l'hydraulique

Toutes nos prestations entrent dans le cadre de la formation continue.

Janvier 2018

Froid Industriel

➤ Être en capacité de concevoir une installation	
Dimensionnement - Étude & Conception d'une installation frigorifique (Réf : F1-01)	Page 5
➤ Être en capacité de conduire une installation	
<i>Le circuit frigorifique simple (stages théoriques et pratiques)</i>	
Notions de base - <u>Découverte</u> de son installation (Réf : F2-01)	Page 6
Initiation - <u>Connaître</u> son installation (Réf : F2-02)	Page 7
<i>Fonctionnement d'une installation frigorifique industrielle (stages théoriques et pratiques)</i>	
Conduite des installations frigorifiques simples - <u>Connaître et piloter</u> son installation (Réf : F2-03)	Page 8
Notion installations frigorifiques industrielles - conduite installation	
- Circulation par pompes frigorifiques (Réf : F2-04)	Page 9
- Production eau glycolée système noyé (Réf F2-05)	Page 10
- Circulation par pompes frigorifiques - production eau glycolée système noyé (Réf : F2-06)	Page 11
<i>Formations réglementaires</i>	
à caractère obligatoire :	
Sécurité Ammoniac : conduite et surveillance des installations et équipements sous pression (Réf : F2-07)	Page 12
Sécurité Ammoniac (Recyclage obligatoire n+1) et équipements sous pression (Réf : F2-08)	Page 13
Sécurité Ammoniac : Sensibilisation aux dangers & risques ammoniac (Réf : F2-9)	Page 14
Conduite des équipements sous pression - Installation frigorifique soumise à déclaration de mise en service et n'utilisant pas l'ammoniac (Réf : F2-10)	Page 15
Sécurité Légionelle - effets et dispositifs de protection (Réf : F2- 11)	Page 16
à caractère recommandé :	
Sécurité et Conduite installations frigorifiques fonctionnant au CO2 (Réf : F2-12)	Page 17
Formation au port de l'Appareil Respiratoire Isolant – installation CO2 - Ammoniac (Réf : F2-13)	Page 18
FGAS - Réglementation fluides frigorigènes d'avenir (Réf : F2-14)	Page 19
➤ Être en capacité de maintenir une installation	
Petite maintenance quotidienne sur installation frigorifique (Réf : F3-01)	Page 20
Maintenance courante et installation frigorifique (Réf : F3-02)	Page 21
Maintenance curative installation frigorifique (Réf : F3-03)	Page 22
SAV et maintenance courante et curative sur installation frigorifique (Réf : F3-04)	Page 23
➤ Être en capacité d'exploiter et d'optimiser une installation	
Les économies d'énergies - gestion d'une installation & C.E.E (Réf : F4-01)	Page 24

Traitement d'Air

Être en capacité de comprendre et piloter une installation de process

Pilotage des haloirs d'affinage - Initiation (Réf : TA 1-01)	Page 31
Pilotage des haloirs d'affinage - Expert (Réf : TA 1-02)	Page 32
Pilotage tranchage (Réf : TA 2)	Page 33
Pilotage des étuves séchoirs (Réf : TA 3)	Page 34
Pilotage d'une décongélation (Réf : TA 4)	Page 35
Procédés de refroidissement (Réf : TA 5)	Page 36

Être en capacité de maîtriser l'environnement et l'aérocontamination de son installation de process avec ou sans réglementation

Maîtrise de l'aérocontamination en IAA (Réf : TA 6)	Page 37
La gestion des flux d'air (Réf : TA 7)	Page 38
Bonnes pratiques d'hygiène appliquées aux équipements de traitement d'air (Réf : TA 8)	Page 39

Être en capacité d'exploiter et d'optimiser son installation de process

SAV et maintenance en traitement d'air et centrale (CTA) (Réf : TA 9)	Page 40
Économies d'énergies en traitement d'air (Réf : TA 10)	Page 41

Être en capacité de comprendre l'acoustique, l'aéraulique et l'hydraulique

Acoustique - les bases (Réf : TA 11)	Page 42
Aéraulique - les bases (Réf : TA 12)	Page 43
Hydraulique - les bases (Réf : TA 13)	Page 44

FORMATION F1 - 01

DIMENSIONNEMENT - ÉTUDE & CONCEPTION D'UNE INSTALLATION FRIGORIFIQUE

OBJECTIFS :

Acquérir les notions théoriques de bases permettant de définir les critères d'une installation frigorifique et d'optimiser son fonctionnement.

Savoir poser les bonnes questions aux différents intervenants lors de la réalisation d'une installation.

Faire un point précis sur la réglementation en vigueur.

PROGRAMME

1^{er} JOUR :

Règles générales, notions physiques de base production de froid
Bilans thermiques
Diagrammes enthalpiques
Circuits frigorifiques types, cycles frigorifiques
Froid commercial, froid semi-industriel, froid industriel

2^{ème} JOUR :

Compresseurs à vis, à pistons
Régulation température
Évaporateurs et condenseurs (statiques, ventilés, noyés, à plaques)

3^{ème} JOUR :

Détendeurs (thermostatique, mécanique ou électronique, flotteur HP ou BP)
Régulation compresseurs
HP et BP flottante, consigne suiveuse

4^{ème} JOUR :

Fluides frigorifiques
Caloporteurs
Huiles frigorifiques
Réglementation fluides frigorigènes fluorés
Réglementation fluide ammoniac (NH₃)
Dégivrages air, électrique, gaz chaud

PARTICIPANTS

Responsable de projets et travaux neufs, Bureau d'études, Responsable maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

4 jours de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 3 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente

NOTIONS DE BASE - CIRCUIT FRIGORIFIQUE SIMPLE DÉCOUVERTE DE SON INSTALLATION

OBJECTIFS :

Permettre au personnel de maintenance de connaître les principes de fonctionnement d'une installation frigorifique afin de comprendre son installation et de réaliser des contrôles de maintenance simples de niveau 1.

PROGRAMME

Notions physiques de base circuit frigorifique

Les différents constituants : Évaporateurs, condenseurs, détendeur

Présentation d'une installation frigorifique simple

Présentation des différentes typologies de compresseurs

Étude pratique de vos installations frigorifiques à partir de votre salle des machines

Analyse fonctionnelle simplifiée des équipements

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PREREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants

DURÉE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PEDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente

Si formation chez CLAUGER : Apporter vos schémas de principes frigorifiques, photos d'équipements et documentations pour analyse et compréhension.

INITIATION - CIRCUIT FRIGORIFIQUE SIMPLE CONNAITRE SON INSTALLATION

OBJECTIFS :

Permettre au personnel de maintenance de connaître les principes de fonctionnement d'une installation frigorifique afin de piloter son installation.

PROGRAMME

1^{er} JOUR :

Notions physiques de base circuit frigorifique

Les différents constituants : Évaporateurs, condenseurs, détendeur

Présentation d'une installation frigorifique simple

Présentation des différentes typologies de compresseurs

2^{ème} JOUR :

La régulation frigorifique

Les dégivrages

Contrôle du bon fonctionnement d'une installation frigorifique simple

Relevés de fonctionnement

Étude pratique de vos installations frigorifiques à partir de votre salle des machines, analyse fonctionnelle des équipements.

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Connaissances techniques ou expérience professionnelle

PROFILS

Débutants et Intermédiaires

DURÉE DU STAGE

2 jours de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

Si formation chez CLAUGER : Apporter vos schémas de principes frigorifiques, photos d'équipements et documentations pour analyse et compréhension.

CONDUITE DES INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES SIMPLES - CONNAITRE ET PILOTER SON INSTALLATION

OBJECTIFS :

Permettre au personnel ayant des notions simples sur les installations frigorifiques de parfaire ses connaissances afin de piloter ses installations et de réaliser des opérations de maintenance de niveau 2

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Avoir suivi un stage F2-01 ou F2-02 ou expérience professionnelle

PROFILS

Intermédiaires

DURÉE DU STAGE

2 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

PROGRAMME

1^{er} JOUR :

Rappel des grands principes, notions physiques complémentaires des installations frigorifiques

Évaporation, Condensation, Compression, Détente

Présentation du diagramme enthalpique

Les différents principes de régulation

2^{ème} JOUR :

Les dégivrages

Les systèmes de réintégration d'huile

Perfectionnement des connaissances pratiques de vos installations frigorifiques

Mesures sur installation frigorifique.

Si formation chez CLAUGER : Apporter vos schémas de principes frigorifiques, photos d'équipements et documentations pour analyse et compréhension.

NOTIONS - INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES INDUSTRIELLES CONDUITE INSTALLATION - CIRCULATION PAR POMPES FRIGORIFIQUES

OBJECTIFS :

Permettre au personnel de maintenance :
- de connaître le fonctionnement d'une installation frigorifique industrielle et les paramètres de fonctionnement
- de piloter leur installation
- de réaliser des opérations de maintenance de niveau 2

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires

DURÉE DU STAGE

3 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 2 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

PROGRAMME

1^{er} JOUR :

Notions physiques complémentaires des installations frigorifiques

Diagrammes enthalpique

Circuits frigorifiques simple et double étages

Cycles frigorifiques

2^{ème} JOUR :

Compresseur à vis ou à pistons

Présentation d'une installation par pompe frigorifique

La régulation des circuits basse pression, moyenne pression, haute pression

Systèmes de réintégration d'huile

3^{ème} JOUR :

Analyse de vos installations circuit par pompes

Dépannage et niveaux de compétences

Si formation chez CLAUGER : Apporter vos schémas de principes frigorifiques, photos d'équipements et documentations pour analyse et compréhension.

NOTIONS - INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES INDUSTRIELLES CONDUITE INSTALLATION - PRODUCTION EAU GLYCOLÉE SYSTÈME NOYÉ

OBJECTIFS :

- Permettre au personnel de maintenance
- de connaître le fonctionnement d'une installation frigorifique de production d'eau glycolée ou eau glacée
 - de piloter leurs installations
 - de réaliser des opérations de maintenance de niveau 2

PROGRAMME

1^{er} JOUR :

- Notions physiques complémentaires des installations frigorifiques
- Diagrammes enthalpique
- Présentation d'une installation frigorifique simple

2^{ème} JOUR :

- Compresseur à vis ou à pistons
- Présentation d'une installation frigorifique de production d'eau glacée ou d'eau glycolée
- Les composants : leur rôle, technologie et fonctionnement
- Systèmes de réintégration d'huile

3^{ème} JOUR :

- La régulation des circuits eau glycolée, basse pression, haute pression
- Analyse de vos installations circuit eau glycolée ou eau glacée
- Dépannage et niveaux de compétences

Si formation chez CLAUGER : Apporter vos schémas de principes frigorifiques, photos d'équipements et documentations pour analyse et compréhension.

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PROFILS

Débutants
Intermédiaires

PRÉREQUIS

Sans prérequis

DURÉE DU STAGE

3 jours de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 2 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

NOTIONS - INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES INDUSTRIELLES CONDUITE INSTALLATION - CIRCULATION PAR POMPES FRIGORIFIQUES - PRODUCTION EAU GLYCOLÉE SYSTÈME NOYÉ

OBJECTIFS :

- Permettre au personnel de maintenance :
- de connaître le fonctionnement d'une installation frigorifique de production d'eau glycolée ou eau glacée
 - de connaître le fonctionnement d'une installation frigorifique circulation par pompe
 - de piloter leurs installations et de réaliser des opérations de maintenance de niveau 2

PROGRAMME

- Règles générales, notions complémentaires des installations frigorifiques
- Diagrammes enthalpiques
- Présentation des différentes installations frigorifiques simple et double étages
- Fonctionnement des compresseurs à vis et à pistons
- Présentation d'une installation frigorifique de production d'eau glacée ou eau glycolée
- Les composants : leur rôle, technologie et fonctionnement
- La régulation des circuits eau glycolée
- Présentation d'une installation par pompe frigorifique
- La régulation des circuits basse pression, moyenne pression, haute pression
- Vannes de régulation
- Systèmes de réintégration d'huile
- Analyse de vos installations circuit eau glycolée ou eau glacée
- Dépannage et niveaux de compétences

Si formation chez CLAUGER : Apporter vos schémas de principes frigorifiques, photos d'équipements et documentations pour analyse et compréhension.

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires

DURÉE DU STAGE

3 jours de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 2 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

SÉCURITÉ AMMONIAC : CONDUITE ET SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS (FORMATION OBLIGATOIRE) ET ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

OBJECTIFS :

Former les personnes d'intervention sur les risques et les opérations à réaliser en cas de fuite de fluide d'ammoniac sur toutes les installations soumises à déclaration et à autorisation selon les arrêtés du 16 juillet 1997, du 19 novembre 2009 et du 11 mai 2015.

Former également le personnel chargé à la conduite d'équipements sous pression soumis à déclaration de mise en service afin d'être formellement reconnu apte à la conduite par leur exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction (selon l'article 5 de l'arrêté du 20 novembre 2017).

PROGRAMME
THÉORIE :

- Le fluide ammoniac
- Tables et diagrammes
- Effets sur l'homme
- Premiers soins en cas d'accident
- L'extraction et les organes de détection
- Les équipements de protection respiratoire et corporelle
- Les opérations à réaliser en cas de fuite d'ammoniac
- La surveillance des paramètres de l'installation
- La réglementation sur le fluide ammoniac
- Le suivi des équipements sous pression : risques liés aux ESP
- Accessoires de sécurité

PRATIQUE :

Simulation d'application des consignes de conduite et de surveillance aux régimes nominaux de fonctionnement de l'installation.
Entraînement périodique à la conduite des installations frigorifiques en situation dégradée vis-à-vis de la sécurité et des interventions sur celles-ci.

Le thème sera choisi dans une liste de plusieurs situations :

- Dérive pression
- Dérive température
- Présence d'ammoniac
- Détection d'un organe de sécurité (ex : Ph mètre, centrale de détection ammoniac, etc...)

Simulation d'application des consignes de sécurité :

Maniement des moyens de protection affectés à l'établissement
Exercices de simulation de fuite d'ammoniac et d'avaries.

Le thème sera choisi dans une liste d'une dizaine de situations :

- Fuite sur unité de compression
- Fuite sur capacité BP
- Fuite sur capacité HP
- Simulation d'une rupture de canalisation en phase liquide
- Intervention sur l'ouverture d'une soupape de sécurité
- Intervention sur le blocage d'une vanne de service (ex : vanne de purge d'huile ou d'incondensable)
- Intervention sur fuite lors d'une charge ou d'un dépotage
- Mise en sécurité d'une installation
- Scénario de fuite station de vannes dans des combles

* **Méthode participative :** Concernant le maniement des moyens de protection affectés à l'établissement, le client mettra à disposition son matériel prêt à l'emploi en bon état. Si ARI, prévoir bouteille d'air remplie à 50 bar par personne

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires

FRÉQUENCE

Aussi souvent que nécessaire et au plus vite pour les nouveaux entrants

DURÉE DU STAGE

2 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES *

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

SÉCURITÉ AMMONIAC (RECYCLAGE N+1 OBLIGATOIRE) ET ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

OBJECTIFS :

Former les personnes d'intervention sur les risques et les opérations à réaliser en cas de fuite de fluide d'ammoniac sur toutes les installations soumises à déclaration et à autorisation selon les arrêtés du 16 juillet 1997 et du 11 mai 2015.

Former également le personnel chargé à la conduite d'équipements sous pression soumis à déclaration de mise en service afin d'être formellement reconnu apte à la conduite par leur exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction (selon l'article 5 de l'arrêté du 20 novembre 2017).

PROGRAMME
THÉORIE :

Le fluide ammoniac : Premiers soins en cas d'accident
L'extraction et les organes de détection
Les équipements pour les interventions en présence d'ammoniac
Les opérations à réaliser en cas de fuite d'ammoniac
RAPPEL réglementation sur le fluide ammoniac et sur le suivi des équipements sous pression

PRATIQUE :

Simulation d'application des consignes de conduite et de surveillance aux régimes nominaux de fonctionnement de l'installation
Entraînement périodique à la conduite des installations frigorifiques en situation dégradée vis-à-vis de la sécurité et des interventions sur celles-ci.

Le thème sera choisi dans une liste de plusieurs situations :

- Dérive pression
- Dérive température
- Présence d'ammoniac
- Détection d'un organe de sécurité (ex : Ph mètre, centrale de détection ammoniac, etc...)

Simulation d'application des consignes de sécurité :

Maniement des moyens de protection affectés à l'établissement

Exercices de simulation de fuite d'ammoniac et d'avaries.

Le thème sera choisi dans une liste d'une dizaine de situations :

- Fuite sur unité de compression
- Fuite sur capacité BP
- Fuite sur capacité HP
- Simulation d'une rupture de canalisation en phase liquide
- Intervention sur l'ouverture d'une soupape de sécurité
- Intervention sur le blocage d'une vanne de service (ex : vanne de purge d'huile ou d'incondensable)
- Intervention sur fuite lors d'une charge ou d'un dépotage
- Mise en sécurité d'une installation
- Scénario de fuite station de vannes dans des combles

* **Méthode participative :** Concernant le maniement des moyens de protection affectés à l'établissement, le client mettra à disposition son matériel prêt à l'emploi en bon état. Si ARI, prévoir bouteille d'air remplie à 50 bar par personne

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance, Responsable technique et d'exploitation

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Avoir suivi un stage F2-07

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

FRÉQUENCE

Aussi souvent que nécessaire

DURÉE DU STAGE

1,5 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES *

Supports de formation technique
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 550 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

SÉCURITÉ AMMONIAC - SENSIBILISATION AUX DANGERS ET RISQUES AMMONIAC (FORMATION OBLIGATOIRE)

OBJECTIFS :

Sensibiliser l'ensemble du personnel sur les risques et les dangers de l'ammoniac, sur les consignes d'évacuation en cas de fuite NH₃, selon l'article L 4121-1* du code du travail

PROGRAMME

Effets et propriétés
Effets sur l'homme
Premier secours
Équipements de protection collectifs
Protections chimiques et respiratoires
Détection
Moyens de signalisation
Encadrement
Évacuation
Points de ralliement

*Article L4121-1 du Code du Travail

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels ;
- 2° Des actions d'information et de formation ;
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

PARTICIPANTS

Personnel non affecté aux installations mais passant ou intervenant en salle des machines ou combles techniques.
Personnel de maintenance, personnel de production, responsable technique, intervenant en atmosphère irrespirable

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

FRÉQUENCE

Aussi souvent que nécessaire

DURÉE DU STAGE

1/2 journée de 3,5 h en présentiel

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 700 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

CONDUITE DES ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION - INSTALLATION FRIGORIFIQUE SOUMISE À DÉCLARATION DE MISE EN SERVICE ET N'UTILISANT PAS L'AMMONIAC (FORMATION OBLIGATOIRE)

OBJECTIFS :

Permettre aux personnels responsables d'équipements frigorifiques sous pression :

- d'être formellement reconnu apte à cette conduite par leur exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction.
- d'être informé et compétent pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger.

PROGRAMME

Arrêté du 20 novembre 2017, aménagement cahier technique professionnel et obligations de l'exploitant

La corrosion et les obligations de l'exploitant de maintenir ses installations P.S. (P.M.A.) et les limites des équipements sous pression

Risques liés aux équipements sous pression

La technologie des accessoires sous pression

Les accessoires de sécurité

Manipulations sur les accessoires de sécurité et les accessoires sous pression.

Selon l'article 5 de l'arrêté du 20 novembre 2017 :

Les récipients sous pression de gaz dont la pression maximale admissible PS est supérieure à 4 bar et dont le produit pression maximale admissible par le volume est supérieur à 10 000 bar. litre.

PARTICIPANTS

Opérateurs, personnel de maintenance, responsable technique et exploitation

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

FRÉQUENCE

Aussi souvent que nécessaire

DURÉE DU STAGE

1 journée de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

SÉCURITÉ LÉGIONELLE - EFFETS ET DISPOSITIFS DE PROTECTION (FORMATION OBLIGATOIRE *)

OBJECTIFS :

Permettre au personnel :

De connaître les effets de la légionellose et les dispositions à mettre en oeuvre pour s'en protéger.

D'appréhender selon leur fonction le risque de dispersion et de prolifération des légionelles, associé à l'installation.

D'avoir une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits et des dispositions à mettre en oeuvre en cas d'incident.

PROGRAMME

Les légionelles

La légionellose, le développement, la prolifération

La contamination, les symptômes et les facteurs de risques

Le système de surveillance, les objectifs

Les protections,

La maintenance du matériel de protection, les traitements

La réglementation

Le carnet de suivi

* **Formation obligatoire (renouvellement périodique et à minima tous les 5 ans)**
Selon ICPE - Tour aéroréfrigérante et condenseurs évaporatifs.
Arrêté du 14 décembre 2013 relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration ou de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

En vigueur le 1er juillet 2014.

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance, exploitants d'installations classées au titre de la rubrique n°2921 (installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air)

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

FRÉQUENCE

Immédiat pour les nouveaux entrants
Renouvellement périodique et à minima tous les 5 ans

DURÉE DU STAGE

1 journée de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expérience
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

SÉCURITÉ ET CONDUITE DES INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES FONCTIONNANT AU CO2 (FORMATION OBLIGATOIRE *)

OBJECTIFS :

Acquérir les compétences théoriques nécessaires à la conduite des installations de réfrigération industrielle fonctionnant au dioxyde de carbone (CO2), savoir se protéger et utiliser les équipements de protection respiratoire appropriés selon l'article L 4121-1** du code du travail

PROGRAMME

Historique du CO2, propriétés physiques, principes des installations

Contraintes

Effets sur l'homme

Protection respiratoire

Détection

Les interventions :

Filtres sur stations de vannes
Filtres pompes CO2
Charge et complément de charge

Présentation accidents

La sécurité pendant les interventions

* Méthode participative :

Concernant le maniement des moyens de protection affectés à l'établissement, le client mettra à disposition son matériel prêt à l'emploi en bon état : ARI, prévoir bouteille d'air remplie à 50 bar par personne

**Article L4121-1 du Code du Travail

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels ;
- 2° Des actions d'information et de formation ;
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance, Responsable technique et d'exploitation

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires

FRÉQUENCE

Aussi souvent que nécessaire

DURÉE DU STAGE

1 journée de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

FORMATION AU PORT DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE ISOLANT - INSTALLATION CO2 - AMMONIAC (Formation obligatoire **)

OBJECTIFS :

Intervenir en atmosphère non respirable et protéger ses voies respiratoires avec un A.R.I. à circuit ouvert en toute sécurité sur installations frigorifiques.

Conformément à la réglementation du 19/11/2009 modifiée le 29 mai 2015.

PROGRAMME

1^{er} 1/2 JOURNÉE :

Les atmosphères non respirables

Appareil respiratoire isolant à circuit ouvert

La Sécurité

Organisation Intervention

2^{ème} 2/2 JOURNÉE :

Adaptation de la respiration avec l'A.R.I.

Déplacement sur parcours avec visibilité

Déplacement en zone enfumée

* Méthode participative : Le client met à disposition son matériel respiratoire

** Formation obligatoire selon l'arrêté ICPE NH₃ du 19/11/2009 modifié par arrêté du 29 Mai 2015.

Il est précisé : des matériels de protection individuelle, adapté aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité de l'installation et du lieu d'utilisation ou mis à disposition permanente du personnel d'exploitation autorisé. Les matériels sont facilement accessibles entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel d'exploitation est formé à l'emploi de ces matériels.

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance, responsable technique, intervenant en atmosphère irrespirable, le personnel d'exploitation

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis (pour information, le sujet de cette formation est déjà abordé pour ceux qui suivent les stages F2-07 et F2-08)

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

FRÉQUENCE

Aussi souvent que nécessaire

DURÉE DU STAGE

1 journée de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES *

Supports de formation technique
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

F GAS - RÉGLEMENTATION FLUIDES FRIGORIGÈNES D'AVENIR

OBJECTIFS :

Avoir une vision globale sur la réglementation et sur les fluides frigorigènes d'avenir.

PROGRAMME

Réglementation actuelle

Fluides frigorigènes :

- Types, application, avantages et inconvénients
- Anciens, de transition, nouveaux fluides

Veille réglementaire

Fluide d'avenir, comment bien choisir

- Naturel : ammoniac
- Nouveaux fluides, retour en force du CO2

Le confinement

L'Alcali

RETROFIT R404A

PARTICIPANTS

Responsable de projets et travaux neufs, Bureau d'études, Responsable maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

FRÉQUENCE

Aussi souvent que nécessaire

DURÉE DU STAGE

1 journée de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expérience
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

PETITE MAINTENANCE QUOTIDIENNE SUR INSTALLATION FRIGORIFIQUE (VISUELLE) Contrôles de niveau 1 - Traçabilité du fonctionnement

OBJECTIFS :

Permettre au personnel de maintenance de connaître les différents équipements d'une installation frigorifique afin de réaliser le suivi de celle-ci. C'est-à-dire la mise en place de contrôles journaliers, avec fiches de relevés paramètres et gestion d'1 journal d'événements, ce sont des contrôles de maintenance de niveau 1.

PROGRAMME

1^{er} JOUR

Présentation du fonctionnement d'une installation frigorifique
 Les différents équipements : Echangeurs, évaporateurs, compresseurs, condenseurs, détendeurs
 Découverte de vos installations frigorifiques à partir de vos salles des machines
 Elaboration d'une fiche de relevés journaliers correspondant à vos installations
 Elaboration d'un journal d'événements pour une traçabilité de vos installations

2^{ème} JOUR - Mise en pratique :

A partir de votre installation, reconnaissance par les stagiaires des différents équipements, échangeurs, évaporateurs, compresseurs, condenseurs, détendeurs.

Recherche des différents instruments de contrôle et de mesures : niveaux d'huile et niveaux de liquide, manomètres, thermomètres, indicateurs de température et de pression sur écran de contrôle afin de permettre un relevé des mesures journalières importantes sur vos installations

Mise en situation des stagiaires, correspondant à une journée type :
 Effectuer un relevé journalier sur les fiches élaborées pendant la formation.

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance et d'entretien technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
 Intermédiaires
 Confirmés

DURÉE DU STAGE

2 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud (analyse des valeurs sur les fiches de relevés journaliers et du journal d'événements).
 Questionnaire de satisfaction
 Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Installation client, documentation client (notices techniques et plans) et supports spécifiques

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 2 000 € net HT + frais pédagogiques + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
 voir conditions générales de vente.

MAINTENANCE COURANTE SUR INSTALLATION FRIGORIFIQUE (VISUELLE ET PREVENTIVE ÉLÉMENTAIRE)

OBJECTIFS :

Permettre au personnel de maintenance de connaître les différents équipements d'une installation frigorifique et de réaliser les opérations de maintenance les plus courantes (nettoyage filtres, complément huile, ...)

PROGRAMME

1^{er} JOUR

Rappel du fonctionnement d'une installation frigorifique
 Les différents équipements : Echangeurs, évaporateurs, compresseurs, condenseurs, détendeurs
 Découverte de vos installations frigorifiques à partir de vos salles des machines
 Inventaire des interventions de maintenance courantes correspondant à vos installations : Filtre retour d'huile, purge d'huile, complément d'huile, purge d'air, tirage au vide, cartouche déshydratante, recherche de fuite ...
 Élaboration d'un planning de maintenance courante

2^{ème} JOUR

Enseignement pratique par le formateur
 A partir de votre installation frigorifique, reconnaissance des différents équipements : Echangeurs, évaporateurs, compresseurs, condenseurs, détendeurs
 Intervention de maintenance courante en fonction de votre installation : Filtre retour d'huile, purge d'huile, complément d'huile, purge d'air, tirage au vide, cartouche déshydratante, recherche de fuite ...

3^{ème} JOUR

Mise en application pratique des stagiaires selon installation et documents techniques clients
 Evaluation des stagiaires : Analyse des valeurs sur les fiches de relevés journaliers et du journal d'événements
 Intervention de maintenance courante sur vos installations choisies par le formateur

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Avoir suivi un stage F3-01 (visuelle) ou expérience professionnelle en suivi d'installation

PROFILS

Intermédiaires ou confirmés

DURÉE DU STAGE

3 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
 Questionnaire de satisfaction
 Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Installation client, documentation client (notices techniques et plans), et supports spécifiques

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 3 000 € net HT + frais pédagogiques + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
 voir conditions générales de vente.

MAINTENANCE CURATIVE SUR INSTALLATION FRIGORIFIQUE (VISUELLE ET CURATIVE)

OBJECTIF :

Permettre aux personnels de maintenance ayant des notions simples sur les installations frigorifiques de parfaire leurs connaissances afin de piloter leurs installations et de réaliser des opérations de maintenance curative : anticiper et localiser les pannes, élaborer un planning de maintenance, analyser les pièces d'usure pouvant provoquer des pannes et élaboration d'une liste de pièces détachées.

PROGRAMME

1^{er} JOUR

Rappel des grands principes, notions physiques de base circuit frigorifique de vos installations frigorifiques : Evaporation, Condensation, Compression, Détente

Les différents principes de régulation : température eau glycolée et eau glacée, basse pression, haute pression condenseur

Elaboration d'un planning de maintenance
Analyse des pièces d'usure pouvant provoquer des pannes
Elaboration d'une liste de pièces détachées de 1ère urgence

2^{ème} JOUR

A partir de votre installation frigorifique, mise en situation pratique des stagiaires

Localisation des pannes : basse pression, haute pression.....
Prises de mesures sur vos installations frigorifiques afin d'analyser les dérives pouvant conduire à une panne
En fonction de vos installations : Complément de charge, appoint eau glycolée et purge d'air

3^{ème} JOUR

Mise en application pratique des stagiaires selon installation et documents techniques clients

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Avoir suivi un stage F3-02 (visuelle et préventive) Ou Expérience professionnelle en maintenance

PROFILS

Intermédiaires ou confirmés

DURÉE DU STAGE

3 jours de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DU STAGE

Analyse d'une panne sur vos installations choisies
Évaluation à chaud (analyse des valeurs sur les fiches de relevés journaliers et du journal d'événements).
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Installation client, documentation client (notices techniques et plans), et supports spécifiques

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 3 000 € net HT + frais pédagogiques + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

SAV ET MAINTENANCE COURANTE ET CURATIVE SUR INSTALLATION FRIGORIFIQUE (VISUELLE, PRÉVENTIVE ET CURATIVE)

OBJECTIFS :

Permettre au personnel de maintenance :

- de connaître le fonctionnement d'une installation frigorifique afin de réaliser les opérations de maintenance les plus courantes (nettoyage filtre, complément d'huile)
- de piloter leurs installations
- de réaliser des opérations de maintenance curative : anticiper et localiser les pannes, élaborer un planning de maintenance, analyser les pièces d'usure pouvant provoquer des pannes et élaboration d'une liste de pièces détachées

PROGRAMME

1^{er} JOUR

Rappel du fonctionnement d'une installation frigorifique

Les différents équipements : Echangeurs, évaporateurs, compresseurs, condenseurs, détendeurs

Découverte de vos installations frigorifiques à partir de vos salles de machines

Inventaire des interventions de maintenance courante correspondant à vos installations

Élaboration d'un planning de maintenance courante

2^{ème} JOUR

Les différents principes de régulation : température eau glycolée et eau glacée, condenseur

Elaboration d'un planning de maintenance courante

Analyse des pièces d'usure pouvant provoquer des pannes

Élaboration d'une liste de pièces détachées

3^{ème} JOUR

Enseignement pratique par le formateur

Reconnaissance des différents équipements : échangeurs, évaporateurs, compresseurs, condenseurs, détendeurs

Intervention de maintenance courante en fonction de votre installation : Filtre retour d'huile, purge d'huile, complément d'huile, purge d'air, tirage au vide, cartouches déshydratantes, recherche de fuite...

4^{ème} JOUR

Mise en situation pratique des stagiaires selon installation et documents techniques clients

Localisation des pannes : basse pression, haute pression...

Prise de mesures sur vos installations frigorifiques afin d'analyser les dérives pouvant conduire à une panne

En fonction de vos installations : complément de charge, appoint eau glycolée et purge d'air

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Avoir suivi un stage F3-02 (visuelle et préventive) ou Expérience professionnelle en maintenance

PROFILS

Intermédiaires ou confirmés

DURÉE DU STAGE

4 jours de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud (analyse des valeurs sur les fiches de relevés journaliers et du journal d'événements)
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Installation client, documentation client (notices techniques et plans) et supports spécifiques

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 4 000 € net HT + frais pédagogiques + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIES - GESTION D'UNE INSTALLATION ET C.E.E

OBJECTIFS :

*Optimiser les énergies et la gestion des installations frigorifiques.
Utiliser les certificats d'économies d'énergies pour aider au financement de vos projets.*

PROGRAMME

Présentation d'un cycle thermodynamique et d'une machine frigorifique

C.O.P. : Les coefficients de performance

Comment optimiser une installation

Variation de vitesse : compresseurs, pompes, ventilateurs condenseur

HP flottante

BP flottante, consigne suiveuse

Récupération de chaleur : désurchauffe, huile, condensation

Régulation énergétique des installations

Maintenance des installations

Mise au point, différents réglages

Certificat d'économies d'énergies

PARTICIPANTS

Responsable de projets et travaux neufs,
Bureau d'études, Responsable maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 journée de 7 heures en présentiel
(8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - sur demande

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique / Frigoriste

VALIDATION DU STAGE

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Supports de formation technique
Exemple d'applications et retour d'expérience
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 350 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER : Nous consulter ou se reporter à la plaquette formations inter-entreprise

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

ANNEXES

Froid Industriel

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES FORMATIONS PAR PROFIL

	Personnel de maintenance débutant	Personnel de maintenance intermédiaire	Personnel de maintenance confirmé
F1-01 - Dimensionnement - Étude & conception d'une installation frigorifique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2-01 - Notions de base - Circuit frigorifique simple - <u>Découverte</u> de son installation	<input type="checkbox"/>		
F2-02 - Initiation - Circuit frigorifique simple - <u>Connaître</u> son installation		<input type="checkbox"/>	
F2-03 - Conduite des installations frigorifiques simples - <u>Connaître et piloter</u> son installation		<input type="checkbox"/>	
F2-04 - Notions - Installations frigorifiques industrielles - Conduite installation - Circulation par pompes frigorifiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F2-05 - Notions - Installations frigorifiques industrielles - Conduite installations - Production eau glycolée système noyé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F2-06 - Notions - Install. frigo. indus. - Conduite install. - Circulation par pompes frigorifiques - Production eau glycolée système noyé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F2-07 - Sécurité Ammoniac : Conduite et surveillance des installations et équipements sous pression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2-08 - Sécurité Ammoniac et équipements sous pression	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2-09 - Sécurité Ammoniac - Sensibilisation aux dangers et risques ammoniac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2-10 - Conduite des équipements sous pression - install. frigo. soumise à déclaration de mise en service et n'utilisant pas l'ammoniac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2-11 - Sécurité légionelle - Effets et dispositifs de protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2-12 - Sécurité et conduite des installations frigorifiques fonctionnant au CO ₂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
F2-13 - Formation au port de l'appareil respiratoire isolant - Installation CO ₂ - Ammoniac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F2-14 - F GAZ - Réglementation fluides frigorigènes d'avenir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F3-01 - Petite maintenance quotidienne sur installation frigorifique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F3-02 - Maintenance courante et installation frigorifique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F3-03 - Maintenance curative installation frigorifique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F3-04 - SAV et maintenance courante et curative sur installation frigorifique		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F4-01 - Les économies d'énergies - Gestion d'une installation et C.E.E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES FORMATIONS

LÉGENDE : Chez Clauger Dans vos locaux

CATÉGORIE	INTITULÉ	PROFIL	NB DE STAGIAIRES	DURÉE (jours)	LIEUX	PRÉREQUIS	PARTICIPANTS	PRIX INDICATIF
F1-01 Page 6	Dimensionnement - Étude & Conception d'une installation frigorifique	Tous	1 à 6	4 j		/	Resp. projets & travaux neufs, bureaux d'études, resp. maintenance ou technique	3 950 € net HT
F2-01 Page 7	Notions de base Découverte de son installation	Débutant	1 à 6	1 j		/	Personnel de maintenance	1 000 € net HT
F2-02 Page 8	Initiation - connaître son installation	Intermédiaire	1 à 6	2 j		Connaissances techniques ou exp. prof	Personnel de maintenance	1 950 € net HT
F2-03 Page 9	Conduite des installations frigorifiques simples - connaître et piloter son installation	Intermédiaire	1 à 6	2 j		Avoir suivi un stage F2-01 ou F2-02 ou exp. prof.	Personnel de maintenance	1 950 € net HT
F2-04 Page 10	Notions IFI - conduite installation - circulation par pompes frigorifiques	Débutant Intermédiaire	1 à 6	3 j		/	Personnel de maintenance	2 950 € net HT
F2-05 Page 11	Notions IFI - conduite installation - production eau glycolée système noyé	Débutant Intermédiaire	1 à 6	3 j		/	Personnel de maintenance	2 950 € net HT
F2-06 Page 12	Notions IFI - conduite installation - circulation par pompes frig. - prod. eau glycolée syst. noyé	Débutant Intermédiaire	1 à 6	4 j		/	Personnel de maintenance	3 950 € net HT
F2-07 Page 13	Sécurité Ammoniac : conduite & surveillance des install. & équipements sous pression	Débutant Intermédiaire	1 à 6	2 j		/	Personnel de maintenance	1 950 € net HT
F2-08 Page 14	Sécurité Ammoniac (recyclage n+1 obligatoire) & équipements sous pression	Tous	1 à 6	1,5 j		Avoir suivi un stage F2-07 l'année précédente	Personnel de maintenance, Responsable technique et d'exploitation	1 550 € net HT
F2-09 Page 15	Sécurité Ammoniac : sensibilisation aux dangers & risques ammoniac	Tous	1 à 6	0,5 j		/	Pers. de maintenance / prod., resp. tech. intervenant en atmosph. irrespirable, pers. intervenant combles ou salles des machines	700 € net HT
F2-10 Page 16	Conduite des équipements sous pression - Installation frigo. soumise à déclaration de mise en service et n'utilisant pas l'ammoniac	Tous	1 à 6	1 j		/	Opérateurs, personnel de maintenance, responsable technique et d'exploitation	1 000 € net HT
F2-11 Page 17	Sécurité Légionelle - effets et dispositifs de protection	Tous	1 à 6	1 j		/	Pers. de maintenance, exploitants d'instal. classées au titre de la rubrique n°2921	1 000 € net HT
F2-12 Page 18	Sécurité et Conduite des installations frigorifiques fonctionnant au CO ₂	Débutant Intermédiaire	1 à 6	1 j		/	Personnel de maintenance, responsable technique et d'exploitation	1 000 € net HT
F2-13 Page 19	Formation au port de l'ARI (Appareil Respiratoire Isolant) Installation CO ₂ - Ammoniac	Tous	1 à 6	1 j		/	Pers. de maintenance, resp. tech., pers. d'exploitation intervenant en atmosph. irrespirable, d'exploitation	1 000 € net HT
F2-14 Page 20	FoAS - réglementation - fluides frigorifiques d'avenir	Tous	1 à 6	1 j		/	Resp. projets et travaux neufs, bureaux d'études, resp. maintenance ou technique	1 000 € net HT

CATÉGORIE	INTITULÉ	PROFIL	NB DE STAGIAIRES	DURÉE (jours)	LIEUX	PRÉREQUIS	PARTICIPANTS	PRIX INDICATIF
F3-01 Page 21	Petite maintenance quotidienne sur installation frigorifique	Tous	1 à 6	2 j		/	Personnel de maintenance et d'entretien technique	2 000 € net HT
F3-02 Page 22	Maintenance courante et installation frigorifique	Intermédiaire Confirmé	1 à 6	3 j		Avoir suivi un stage F3-01 ou exp. prof. en suivi installation	Personnel de maintenance	3 000 € net HT
F3-03 Page 23	Maintenance curative installation frigorifique	Intermédiaire Confirmé	1 à 6	3 j		Avoir suivi un stage F3-02 ou exp. prof. en maintenance	Personnel de maintenance	3 000 € net HT
F3-04 Page 24	SAV et maintenance courante et curative sur installation frigorifique	Intermédiaire Confirmé	1 à 6	4 j		Avoir suivi un stage F3-02 ou exp. prof. en maintenance	Personnel de maintenance	4 000 € net HT
F4-01 Page 25	Les économies d'énergies : gestion d'une installation & C.E.E	Tous	1 à 6	1 j		/	Resp. de projets et travaux neufs, bureaux d'études, resp. maintenance ou technique	1 350 € net HT

INSTALLATIONS COMPRISES ENTRE 150 KG ET 1500 KG DE NH₃ (INFÉRIEUR) : INSTALLATION À «DÉCLARATION»

Arrêté du 19 novembre 2009 modifié Arrêté du 29 mai 2015

4.2. Protection individuelle

Le personnel d'exploitation est formé à l'emploi de ces matériels.

(Matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre)

4.7. Consignes de sécurité

Le personnel d'exploitation reçoit une formation portant sur les risques présentés par le stockage ou l'emploi d'ammoniac, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement au moins tous les deux ans.

INSTALLATIONS SUPÉRIEURES À 1500 KG DE NH₃ : INSTALLATION À «AUTORISATION»

Article 54 de l'Arrêté du 16 juillet 1997

«L'exploitant doit veiller à la qualification professionnelle et à la formation «sécurité» de son personnel.

Une formation spécifique est assurée pour le personnel affecté à la conduite ou à la surveillance des installations frigorifiques ainsi qu'au personnel non affecté spécifiquement à celles-ci, mais susceptible d'intervenir dans celles-ci.

Cette formation doit notamment comporter :

- toutes les informations utiles sur l'ammoniac ;
- les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes ;
- des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité prévues par le présent arrêté, ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens de protection et d'intervention affectés à leur établissement. A la demande de l'inspecteur des installations classées, l'exploitant devra justifier les exercices qui ont été effectués ;
- **un entraînement périodique à la conduite des installations frigorifiques en situation dégradée vis-à-vis de la sécurité et à l'intervention sur celles-ci.**

ÉQUIPEMENTS SOUS PRESSION

Arrêté du 20 novembre 2017 (article 5)

ART. 5.-I - L'exploitant dispose du personnel nécessaire à l'exploitation, à la surveillance, et à la maintenance des équipements.

Il fournit à ce personnel tous les documents utiles à l'accomplissement de ces tâches.

Le personnel chargé de l'exploitation et celui chargé de la maintenance d'équipements sont informés et compétents pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger.

Pour les équipements répondant aux critères de l'article 7, le personnel chargé de l'exploitation est formellement reconnu apte à cette conduite par l'exploitant et périodiquement confirmé dans cette fonction.

II- L'exploitant fournit les moyens humains et matériels nécessaires aux opérations de contrôle.

OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

Article L4121-1 du Code du Travail

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

- 1° Des actions de prévention des risques professionnels ;
- 2° Des actions d'information et de formation ;
- 3° La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

LÉGIONELLE

ICPE Tous Aéro-Réfrigérantes et condenseurs évaporatifs - arrêté du 14 décembre 2013

[...] Ces formations portent a minima sur :

- les conditions de prolifération et de dispersion des légionelles ;
- les moyens préventifs, correctifs et curatifs associés (y compris caractéristiques et stratégie d'utilisation des produits de traitement, et moyens de surveillance) ;
- les dispositions du présent arrêté.

En complément, une formation spécifique portant sur les modalités de prélèvement d'échantillons en vue de l'analyse de la concentration en Legionella pneumophila est dispensée aux opérateurs concernés. [...].

INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES FONCTIONNANT A L'AMMONIAC OU AVEC DES COMPOSÉS CHLOROFLUORÉS (INRS / Sécurité Sociale)

Article R242 - Points 8 - 8.1 - 8.2 - 8.3

8. Information et formation du personnel

8.1 - Instruire périodiquement le personnel susceptible d'être exposé aux risques dus au fonctionnement de l'installation et à l'utilisation du fluide frigorigène :

- de la disposition et, le cas échéant, de la manoeuvre des issues de secours,
- de la conduite à tenir en cas d'alerte au gaz ou d'alerte au feu,
- de l'utilisation des équipements de protection contre le feu et contre le fluide frigorigène.

8.2 - Former une équipe d'intervention (au sein de l'effectif ou de chaque poste si l'entreprise travaille en continu) dont les membres choisis en raison de leur aptitude et déjà instruits conformément au paragraphe 1 du présent article, soient bien au courant des manoeuvres d'urgence définies dans l'article 8 et des premiers secours.

Il est nécessaire que :

- cette équipe soit avertie des propriétés spécifiques du fluide frigorigène et de ses risques, ainsi que des premiers soins particuliers à prodiguer,
- la répartition des tâches nécessitées par les manoeuvres d'urgence soit faite nommément, pour que chacun sache exactement ce qu'il aura à faire en cas d'incident grave.

8.3 - Soumettre cette équipe d'intervention à un entraînement périodique, au moins semestriel, pour réduire les risques d'hésitation, de confusion ou même de panique.

L'article R242 de la CRAM est le complément du Code du Travail (voir INRS ED 832) et en froid.

OBJECTIFS :

Comprendre le fonctionnement et piloter une installation de process type hâloir d’affinage

PROGRAMME
1 – PROCESS – P2

Les enjeux : Enjeux qualitatifs, quelques références

Technologies de fabrication : Les différentes catégories de fromages, étapes de fabrication : de la matière première à l’emballage

Composition d’une installation type : présentation du périmètre de l’applicatif - les équipements (caisson de traitement d’air, alimentation par station eau froide / chaude, gaines de diffusion d’air, capteurs, humidification, contrôle des gaz, régulateurs)

Conduite : les paramètres, quelques repères process, et repères de dimensionnement

2 - Caissons de traitement d’air : gammes / Fonctionnalités – CTA3

Caissons inox Hygiène

3 - La diffusion d’air – DIFF0/1/2

Généralités - Taux de brassage, Les systèmes de diffusion : bouches, diffuseurs, gaines textiles, Diffusion d’air en Fromagerie

4 – Principes d’alimentation hydrauliques Froid / Chaud – HYD3

Stations de vannes d’alimentation spécifiques – Contrôles de boucle – Dimensionnement d’une batterie froide

5 – Interface Homme Machine : applicatifs et fonctionnalités spécifiques ACV2

Gestions des modes d’exploitation des locaux (production, hors production, CIP, Lavage)

Gestion des recettes et conduite d’affinage

6 – Hygiène – Aérocontamination - Nettoyage et CIP – HYG1/3

Introduction à la Gestion des flux d’air
Nettoyage technique des équipements, Exploitation et recommandations générales sur l’utilisation des CIP

PARTICIPANTS

Responsables et personnel de production et de maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Expérience professionnelle (directe ou indirecte) en industrie fromagère. Notions de base de régulation

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

IHM ACV, échantillons de gaines textiles

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d’application et retour d’expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l’année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Comprendre le fonctionnement et piloter une installation de process type hâloir d’affinage

PROGRAMME
1 – PROCESS – P2

Les enjeux : Enjeux qualitatifs, quelques références

Technologies de fabrication : Les différentes catégories de fromages, étapes de fabrication : de la matière première à l’emballage

Composition d’une installation type : présentation du périmètre de l’applicatif - les équipements (caisson de traitement d’air, alimentation par station eau froide / chaude, gaines de diffusion d’air, capteurs, humidification, contrôle des gaz, régulateurs)

Conduite : les paramètres, quelques repères process et repères de dimensionnement

2 - Température - Hygrométrie – diagramme air humide – AH0/1/2/3

Présentation diagramme, Exemples de cycles : Humidification vapeur, eau, séchage, rafraichissement adiabatique, Calculs débits d’air, DX, puissance froid/chaud, Présentation du psychromètre

3 - Caissons de traitement d’air : gammes / Fonctionnalités – CTA3

Caissons inox Hygiène

4 - La diffusion d’air – DIFF0/1/2

Généralités - Taux de brassage, Les systèmes de diffusion : bouches, diffuseurs, gaines textiles, Diffusion d’air en Fromagerie

5 – Principes d’alimentation hydrauliques Froid / Chaud – HYD3

Stations de vannes d’alimentation spécifiques – Contrôles de boucle – Dimensionnement d’une batterie froide

6 - Régulation générale – RG0/1/2/3/4

Notions de régulation, TOR, PID, Réglages & Méthodes, Exemples d’algorithmes spécifiques Boucle T°C / %HR / Limitation / Ventilation, Exploitation : étalonnage, métrologie, incertitudes, choix des capteurs

7 – Interface Homme Machine : applicatifs et fonctionnalités spécifiques ACV2

Gestion des modes d’exploitation des locaux (production, hors production, CIP, Lavage)
Gestion des recettes et conduite d’affinage

8 - Gestion flux d’air – Surpression – GFA 0/1/2

GFA usines (aéro-contaminations et gestion climatique), typologies d’installations, méthodes de suivi et contrôles

9 – Nettoyage et CIP – HYG1/3

Nettoyage technique des équipements, exploitation et recommandations générales sur l’utilisation des CIP

10 – Logique d’optimisation énergétique usine – P7-1/7-2

Logique d’optimisation usine
Les diagrammes de consommation usine et stratégies d’économies d’énergies appliquées.

PARTICIPANTS

Responsables et personnel de production et de maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Expérience professionnelle (directe ou indirecte) en industrie fromagère. Notions de base de régulation

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

2,5 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

IHM ACV, échantillons de gaines textiles

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d’application et retour d’expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l’année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 2 450 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Comprendre le fonctionnement et piloter une installation de process type tranchage

PROGRAMME

1 – PROCESS – P1

Les enjeux : Enjeux qualitatifs, quelques références

Technologies de fabrication : Les différentes catégories de produits, les protections associées

Composition d'une installation type : présentation du périmètre de l'applicatif - les équipements (caisson de traitement d'air, alimentation par station eau froide / chaude, gaines de diffusion d'air et flux laminaires, capteurs, surpression, régulateurs)

Conduite : les paramètres, quelques repères process et repères de dimensionnement

2 – Empoussièrément – N1

Normes, qualification, mesures

3 - La Filtration – F0/1/2

Typologies de filtres, Chaines de filtration type, Maintenance / Exploitation

4 - Température - Hygrométrie – diagramme air humide AH0/1/2

Présentation diagramme, Exemples de cycles : Humidification vapeur, eau, séchage, rafraichissement adiabatique, Calculs débits d'air, DX, puissance froid/chaud

5 - Caissons de traitement d'air : gammes / Fonctionnalités – CTA1/2/4

CTA polyester, CTA Haute hygiène - CTA 3*, Flux Laminaire DAL

6 - La diffusion d'air – DIFF0/1/4

Généralités - Taux de brassage

Les systèmes de diffusion : bouches, diffuseurs, gaines textiles

Diffusion d'air en salle à empoussièrément contrôlé

7 – Principes d'alimentation hydrauliques Froid / Chaud – HYD3

Stations de vannes d'alimentation spécifiques – Contrôles d'hygrométrie - Dégivrages

8 - Régulation générale RG0/1/2/3/4

Notions de régulation, TOR, PID, Réglages & Méthodes, Exemples d'algorithmes spécifiques Boucle T°C / %HR / Limitation / Ventilation, Exploitation : étalonnage, métrologie, incertitudes, choix des capteurs

9 - Interface Homme Machine : applicatifs et fonctionnalités spécifiques – ACV1

Gestions des modes d'exploitation des locaux (production, hors production, désinfection, Lavage)

10 - Gestion flux d'air – Surpression – GFA 0/1/2

GFA usines (aéro-contaminations et gestion climatique), Typologies d'installations, Méthodes de suivi et contrôles

11 – Hygiène - HYG1/2/4

Nettoyage technique des équipements, Mise à blanc – Mise à gris

Gestion des installations de traitement d'air en phases de nettoyage / désinfection

PARTICIPANTS

Responsables et personnel de production et de maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Notions de base de régulation

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

2,5 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

IHM ACV, Simulateur régulation, Échantillons de gaines textiles, Filtres G/F/H, Vidéo démo Flux, Compteur de particules

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Evaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 2 450 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :

voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Comprendre le fonctionnement et piloter une installation de process type étuve - séchoir

PROGRAMME

1 – PROCESS – P3

Les enjeux : Enjeux qualitatifs, les nouveaux produits, quelques références

Composition d'une installation type : présentation du périmètre de l'applicatif - Technologies de fabrication du saucisson sec et du jambon sec, les différentes catégories de produits, composition : maigre / gras, ingrédients technologiques, étapes de fabrication : de la matière 1ère à l'emballage, étuvage, séchoir

Composition d'une installation : Etuve / séchoirs : installation type, les équipements : caissons, production frigorifique indépendante, alimentation par station eau froide / chaude, gaines et diffusion, capteurs et régulation

Conduite : Le chargement, les paramètres : temps de marche / repos / relance ventilation, quelques repères process : explication d'une courbe T°C /%HR et repère de dimensionnement

2 - Température - Hygrométrie – diagramme air humide – AH0/1/2/3

Présentation diagramme, Exemples de cycles : Humidification vapeur, eau, séchage, rafraichissement adiabatique, Calculs débits d'air, DX, puissance froid/chaud

3 - Caissons de traitement d'air : gammes / Fonctionnalités – CTA1/2

CTA polyester, CTA Haute hygiène
Fonctionnalités - Critères de sélection

4 - La diffusion d'air – DIFF0/3

Généralités - Taux de brassage, Les systèmes de diffusion : bouches, diffuseurs, Diffusion d'air Etuves / séchoirs

5 – Principes d'alimentation hydrauliques Froid / Chaud – HYD3

Stations de vannes d'alimentation spécifiques – Contrôle de boucle - Dégivrages

6 - Régulation générale – RG0/1/2/3/4

Notions de régulation, TOR, PID, Réglages & Méthodes, Exemples d'algorithmes spécifiques Boucle T°C / %HR / Limitation / Ventilation, Exploitation : étalonnage, métrologie, incertitudes, choix des capteurs

7 - Interface Homme Machine : applicatifs et fonctionnalités spécifiques – ACV3/5

Gestion des recettes et conduite de séchage
Réglage balayages aérauliques

8 - Gestion flux d'air – Surpression – GFA 0/1/2

GFA usines (aéro-contaminations et gestion climatique), Typologies d'installations, Méthodes de suivi et contrôles

9 – Fonctionnement en contrôle d'enthalpie – P5

Utilisation de l'air extérieur pour procédé de séchage (Free cooling)

PARTICIPANTS

Responsables et personnel de production et de maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Expérience professionnelle (directe ou indirecte) en industrie de transformation des viandes.
Notion de base de régulation

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

2 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

IHM ACV, Simulateur régulation

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Evaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 950 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :

voir conditions générales de vente.

FORMATION TA 4 PILOTAGE D'UNE DÉCONGÉLATION

OBJECTIFS :

Comprendre le fonctionnement et piloter une installation de process type décongélation

PROGRAMME

1 – PROCESS – P1

Procédés de décongélation : Les enjeux qualitatifs, les enjeux normatifs & exemples d'application, quelques références

Les solutions de décongélation : Type chambre chaude, avec contrôle d'hygrométrie, en ambiance saturée

La décongélation en ambiance saturée : Généralité, le conditionnement, le chargement, les équipements, quelques repères process, notions chaleurs sensible et latente

2 - Traitement d'air : normes génériques – N0

Chaîne du froid

3 - Température - Hygrométrie – diagramme air humide - AH0/1/2

Présentation diagramme, Exemples de cycles : Humidification vapeur, eau, séchage, rafraîchissement adiabatique, Calculs débits d'air, DX, puissance froid/chaud

4 - Caissons de traitement d'air : gammes / Fonctionnalités – CTA1/2/3

CTA polyester, CTA Haute hygiène, Caissons inox Hygiène

5 – Principes d'alimentation hydrauliques Froid / Chaud / Vapeur – HYD3

Stations de vannes d'alimentation spécifiques, Humidification

6 - Régulation générale – RG0/1/2/3/4

Notions de régulation, TOR, PID, Réglages & Méthodes, Exemples d'algorithmes spécifiques Boucle T°C / %HR / Limitation / Ventilation, Exploitation : étalonnage, métrologie, incertitudes, choix des capteurs

7 – Interface Homme machine : applicatifs et fonctionnalités spécifiques – ACV4

Gestion des recettes et conduite de décongélation

8 – Hygiène - HYG1

Nettoyage technique des équipements

PARTICIPANTS

Responsables et personnel de production et de maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Notions de base de régulation et génie thermique

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

IHM ACV, Simulateur régulation

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Evaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

FORMATION TA 5 PROCÉDÉS DE REFROIDISSEMENT

OBJECTIFS :

Comprendre le fonctionnement et piloter une installation de process type décongélation

PROGRAMME

1 – Les paramètres du refroidissement – REFRI 0

Les paramètres du refroidissement rapide

Formules de Plank et cinétiques type

Environnement : emballages, chargement

2 - Traitement d'air : normes génériques – N0

Chaîne du froid

3 – Solutions de refroidissement : gammes / Fonctionnalités – REFRI 1/2/3

Cellules de surventilation

Tunnels à palettes

Applicatifs process : ressuage (bovins, volailles), ressuage après cuisson (pains), refroidissement rapide (plats cuisinés, charcuteries cuites, ...), raidissage

PARTICIPANTS

Responsables et personnel de production et de maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Notions de base de génie thermique

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DUREE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux ou Clauger 69 Brignais

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Evaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Maîtriser l'aéro-contamination en industrie agro-alimentaire pour assurer la sécurité et la conduite des installations en conformité avec les réglementations.

PROGRAMME
1 - Empoussièrement - N1

Normes, qualification, mesures

2 - La Filtration - F0/1/2

Typologies de filtres, Chaines de filtration type, Maintenance / Exploitation

3 - La diffusion d'air - DIFF0/1/4/5

Généralités - Taux de brassage, Les systèmes de diffusion : bouches, diffuseurs, gaines textiles, diffusion d'air en salle à empoussièrement contrôlé
Quelques exemples d'architectures aérauliques spécifiques

4 - Caissons de traitement d'air : gammes / Fonctionnalités - CTA1/2/4

CTA polyester, CTA Haute hygiène - CTA 3*, Flux Laminaire DAL

5 - Gestion flux d'air - Surpression - GFA 0/1/2

GFA usines (aéro-contaminations et gestion climatique), Typologies d'installations, Méthodes de suivi et contrôles

6 - Hygiène en IAA - Nettoyabilité HYG0/1/2/4

Bonnes pratiques hygiène, Nettoyage technique des équipements, Mise à blanc - Mise à gris, Gestion des installations de traitement d'air en phases de Nettoyage / Désinfection

PARTICIPANTS

Responsables projets travaux neufs, BE, Responsables qualité, production et maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux ou chez Clauger 69 Brignais

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

Echantillons de gaines textiles, Filtres G/F/H, Compteur de particules

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales : voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Maîtriser la gestion des flux d'air permettant d'assurer la sécurité alimentaire et la qualité des produits fabriqués en conformité avec les réglementations*.

PROGRAMME
Gestion Flux d'air (GFA) - GFA0-1-2

- Objectifs
- Normes et référentiels de travail
- L'aérocontamination

Principes de la GFA

- La surpression
- Les cascades
- L'effet thermosiphon

Zonings

- Echelle usine
- Air neuf / extraction

Exploitation - Maintenance

- Précautions d'exploitation
- L'audit

* Pour obtenir des produits conformes à la politique «hygiène» selon le HACCP, selon l'ISO 22 000 (Management de la Sécurité des Denrées Agroalimentaires) et selon le référentiel IFS.
BRC (avec le zoning usine notamment).

PARTICIPANTS

Responsables projets travaux neufs, BE, Responsables qualité, production et maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 jour (1/2 jour théorique + 1/2 jour pratique) de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

Application pratique : établissement de la carte des vents usine, filtres G/F/H, poire à fumée, valise KIMO

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales : voir conditions générales de vente.

FORMATION TA 8

BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE APPLIQUÉES AUX ÉQUIPEMENTS DE TRAITEMENT D'AIR

OBJECTIFS :

Maîtriser les bonnes pratiques d'hygiène en industrie Agro-Alimentaire pour assurer la sécurité et la conduite des installations de process en conformité avec les réglementations*.

PROGRAMME

Hygiène en industrie Ago-alimentaire – Nettoyabilité – HYG0/1/2/3/4

Bonnes pratiques hygiène

Nettoyage technique des équipements

Mise à blanc, Mise à gris

Le CIP

Gestion des installations de traitement d'air en phases de Nettoyage /

Désinfection

PARTICIPANTS

Responsables projets travaux neufs, BE, Responsables qualité, production et maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Connaissances générales liées aux contraintes des industries agroalimentaires

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux ou chez Clauger 69 Brignais

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

Buses de CIP

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

* Participe :

- à la certification IFS/BRC,
- à la mise en place de la démarche ISO 9001.

FORMATION TA 9

SAV ET MAINTENANCE EN TRAITEMENT D'AIR ET CENTRALE (CTA)

OBJECTIFS :

Permettre au personnel de maintenance de connaître les différents équipements d'une centrale d'air afin de réaliser les opérations de maintenance les plus courantes

PROGRAMME

1^{er} JOUR

Fonctionnement d'une centrale d'air

Notion de débit d'air, de températures

Notion d'encrassement des filtres sur l'air

Fonctionnement des équipements permettant la surveillance d débit d'air, de l'encrassement des filtres et alarmes : pressostat différentiel, manomètre à colonne deliquide

Présentation de l'outillage traitement d'air pour contrôle les paramètres importants

2^{ème} JOUR :

Mise en pratique

Relevés des régimes de fonctionnement sur les centrales de traitement d'air

Relevé de débit d'air, de températures eau et air

Contrôle encrassement : des filtres sur l'eau et sur l'air, des gaines textiles

Organes à contrôler : pressostat différentiel, manomètre à colonne de liquide

Contrôle de l'état : de propreté du caisson des joints de portes

Contrôle de la ventilation : débit d'air, fixations du moteur, centrage de la turbine

Contrôle hydraulique : étanchéité des circuits d'eau, vérification filtres

Contrôle régulation : Vérification des vannes de régulation, sondes températures et hygromètre, registres volets, variateur de vitesse

Mesure : delta de pression circulateurs, pressions, températures et hygrométries

PARTICIPANTS

Personnel de maintenance, 1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Sans prérequis

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

2 jours de 7 heures par jour en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux OU
Chez CLAUGER 69 Brignais - FRANCE

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DU STAGE

Évaluation pratique à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Installation client, documentation client (notices techniques et plans) et supports spécifiques

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 2 000 € net HT + frais pédagogiques + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Chez CLAUGER :

Prix indicatif : 2 000 € net HT + frais pédagogiques

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Optimiser les énergies et la gestion des installations de traitement d'air de process

Ce stage peut s'inscrire dans les démarches de certifications ISO 50 001 et ISO 14 001.

PROGRAMME

1 – Logique d'optimisation énergétique usine – P7-1

La logique ACV / OPTI + / Portail
Présentation de l'ISO 50 001

2 – Stratégies d'économies d'NRJ en applications traitement d'air – P7-2

La ventilation
La filtration
Gestion des flux d'air usine
Les diagrammes de consommation usine et Les stratégies d'économies d'énergie appliquées

3 – Le Free Cooling – P5 / ACV5

Principes et applications
Exemples de gains énergétiques
Régulation (T°c ext, poids d'eau, enthalpie)

4 – La récupération calorifique – P6 / CTA3

Principes et applications
Exemples de gains énergétiques
Le cyclone récupérateur

PARTICIPANTS

Responsables projets travaux neufs, BE, Responsables qualité, production et maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Connaissances de base des équipements constitutifs d'une installation de traitement d'air : filtres, ventilation, régulation

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux ou chez Clauger 69 Brignais

DATES DE FORMATION

A définir

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Acquérir les notions de base d'acoustique appliquée aux installations de traitement d'air.

PROGRAMME

1 – Le Son

Définition
Les différentes sources de bruit dans le bâtiment,
Production d'un son

2 – La propagation sonore

3 – Caractéristiques d'une onde sonore

Grandeurs caractéristiques des ondes
Le Niveau Pression sonore
Niveau Puissance sonore
Spectre Sonore

4 - Réglementation

5 – Outils de simulation

Logiciel de calcul acoustique

6 – Bonne conception

PARTICIPANTS

Responsables projets travaux neufs, BE, Responsables qualité, production et maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Notions de bases mathématiques

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

1 jour de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30)

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux ou chez Clauger 69 Brignais

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

Sonomètre, échantillons isolants

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif : 1 000 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Conditions commerciales :
voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Acquérir les notions de base d'aéraulique appliquée aux installations de traitement d'air

PROGRAMME

1 – Définition des pressions dans un réseau Aéraulique

Pression d'un fluide, Pression Statique, Pression dynamique et pression Totale

2 – Notion de pertes de charge

3 – Ecoulement de l'air dans une gaine

Définition, Pression dynamique, Mesure de pression, Vitesse moyenne

4 – Les Ventilateurs

Définition, Caractéristiques du ventilateur, courbes caractéristiques et point de fonctionnement, Différents type de ventilateur

5 – Grandeurs caractéristiques des ventilateurs

Débit d'air, la pression totale d'un ventilateur, Les puissances, les rendements, lois de ventilateur

6 – Information des différents organes usuels d'une installation aéraulique

Constitution d'une centrale de traitement d'air, Registres de réglage, Organes de régulation, Registre d'isolement, Réseaux Aéraulique

7 – La Filtration (Modules F1 et F2) - Optionnel

Chaines de filtration type, maintenance / exploitation

8 – Diffusion de l'air (Module DIFF1) - Optionnel

Systèmes de diffusion, bouches et Diffuseurs, les gaines textiles, applications des gaines textiles

9 – Montage de l'instrumentation

Mesure pression et raccordements conseillés, Contrôleurs de débit, Sondes de Température et d'hygrométrie, Thermostats de sécurité, pressostats de sécurité ...

10 – Observation sur Réseaux aérauliques

Phénomène de bruit, Phénomènes de turbulence

PARTICIPANTS

Responsables projets travaux neufs, BE, Responsables qualité, production et maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PRÉREQUIS

Connaissances de base des équipements constitutifs d'une installation de traitement d'air: filtres, ventilation, régulation

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

DURÉE DU STAGE

2,5 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30) OU 3,5 jours de 7 heures par jour avec les modules **optionnels** inclus

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux ou chez Clauger 69 Brignais

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

Echantillon gaines textiles, filtres G/F/H

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
Installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif de base (**Hors modules optionnels**) : 2 450 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Supplément option : 950 €HT

Conditions commerciales : voir conditions générales de vente.

OBJECTIFS :

Acquérir les notions de base d'hydraulique appliquée aux installations de traitement d'air.

PROGRAMME

1 – Définition des pressions dans un réseau hydraulique

Pression d'un fluide, Pression absolue et pression relative,

2 – Notion de pertes de charge

3 – Ecoulement des fluides dans une tuyauterie

Définition, Pression dynamique, Mesure de pression, Vitesse moyenne

4 - Viscosité

Définition, Viscosité Dynamique, Viscosité cinématique, Dynamique des fluides visqueux

5 – Les Pompes

Débit de fluide, Hauteur manométrique, NPSH, Hauteur absorbée, Rendements, courbes caractéristiques d'une pompe

6 – Information des différents organes usuels d'une installation hydraulique

Pompes, Filtres, Clapet de non retour, Vannes d'isolement, vannes de régulation, vannes de réglage, tuyauterie, échangeurs, bêche tampon, Stations de Vannes

7 – Montage de l'instrumentation

Doigt de gant, Contrôleurs de débit, Sondes de Température, Thermostats ...

8 – Observation sur circuit hydraulique

Phénomène de cavitation et conséquences, Coup de bélier

9 - Hydraulique – HYD1/2/3/4

Notions de circuit hydraulique - Réseaux

Conception d'un circuit hydraulique : composants (types de stations de vannes, organes de réglage et équilibrage, purgeurs)

Pompes : technologies et points de fonctionnement

Réglage / exploitation / mesurage

10 – Pratique - Optionnel

Étude pratique à partir de votre installation,

Mise en situation sur site

PARTICIPANTS

Responsables projets travaux neuf, BE, Responsables qualité, production et maintenance ou technique

NOMBRE DE STAGIAIRES

1 à 6 personnes

PROFILS

Débutants
Intermédiaires
Confirmés

PRÉREQUIS

Connaissances de base des équipements constitutifs d'une installation hydraulique : filtres, pompes, régulation, échangeurs

DURÉE DU STAGE

2,5 jours de 7 heures en présentiel (8h30-12h00 et 14h00-17h30) OU 3 jours de 7 heures par jour avec le module optionnel inclus

LIEUX DU STAGE

Dans vos locaux ou chez Clauger 69 Brignais

DATES DE FORMATION

A définir

MOYENS SUPPORTS

Logiciel simulation d'équilibrage, Valise TA

FORMATEUR

Expert technique

VALIDATION DES ACQUIS

Évaluation à chaud
Questionnaire de satisfaction
Attestation de formation

MOYENS PÉDAGOGIQUES

Support de formation technique
Exemple d'application et retour d'expériences
installation client

PRIX FORMATION

Contractuels pour l'année 2018

Dans vos locaux :

Prix indicatif de base (**Hors modules optionnels**): 2 450 € net HT + frais de vie et de déplacement du formateur à la charge du client.

Supplément option : 450 €HT















Conditions commerciales : voir conditions générales de vente.

ANNEXES

Traitement d'Air

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES FORMATIONS

LÉGENDE :  Chez Clauger  Dans vos locaux

CODE FORMATIONS	CATÉGORIE	INTITULÉ	PROFIL	NBDE STAGIAIRES	DURÉE (jours)	LIEUX	PRÉREQUIS	EXTERNE	PRIX PAR GROUPE (hors frais de vie et déplacement)
TA 1 - 01		Pilotage des haloirs d'affinage - Initiation			1 j		Expérience prof. (directe ou indirecte) en industrie fromagère. Notions de base de régulation		1 000 € net HT
TA 1 - 02		Pilotage des haloirs d'affinage - Expert			2,5 j		Notions de base de régulation		2 450 € net HT
TA 2	COMPRENDRE ET PILOTER UNE INSTALLATION DE PROCESS	Pilotage tranchage			2,5 j		Notions de base en régulation	Responsable et personnel de production et de maintenance ou technique	2 450 € net HT
TA 3		Pilotage des étuves séchoirs			2 j		Exp. prof. (directe ou indirecte) en industrie de transf. de viande. Notions de base de régulation		1 950 € net HT
TA 4		Pilotage d'une décongélation			1 j		Notions de base en régulation et génie thermique		1 000 € net HT
TA 5		Procédés de refroidissement			1 j		Notion de base en génie thermique		1 000 € net HT
TA 6		Maîtrise de l'aérocontamination en IAA		Débutant Intermédiaire ou Confirmé	1 à 6	1 j			/
TA 7	La gestion des flux d'air		1 j				/	1 000 € net HT	1 000 € net HT
TA 8	Bonnes pratiques d'hygiène appliquées aux équipements de traitement d'air		1 j				Connaissance générale liée aux contraintes des Industries agro-alimentaires	1 000 € net HT	1 000 € net HT
TA 9	SAV et maintenance en traitement d'air et centrale (CTA)				2 j		/	2 000 € net HT	
TA 10	OPTIMISATION D'INSTALLATION	Economies d'énergies en traitement d'air			1 j		Connaissance de base des équipements constitutifs d'une installation de traitement d'air : filtres, ventilation, régulation	1 000 € net HT	
TA 11	NOTIONS ACOUSTIQUE	Acoustique			1 j		Notions de bases mathématiques	1 000 € net HT	
TA 12	NOTIONS AÉRAULIQUES	Aéraulique			2,5 j		Connaissances de base des équipements constitutifs d'une installation de traitement d'air ou hydraulique : filtres, ventilation, régulation	2 450 € net HT	
TA 13	NOTIONS HYDRAULIQUES	Hydrauliques			2,5 j			2 450 € net HT	