

EUREKA Industries

Formations Maintenance – Réparation

Audit et maîtrise du réseau d'air

Stage 150

Pompes : pannes, diagnostic et maintenance

Stage 250

***Mécanique et modes opératoires de réparation
des machines tournantes***

Stage 255

***Pannes, diagnostic, montage et réparation
des garnitures mécaniques***

Stage 257

Presses étoupes et garnitures

Stage 259

Pompes à vide : pannes, diagnostic et maintenance

Stage 450

Fonctionnement et maintenance de la robinetterie hygiénique

Stage 590

***Intervenir sur site en zone ATEX – Préparation à la certification
Ism'ATEX Électrique, mécanique ou les 2***

Stages 731 E-M et ME

***Réparer les équipements ATEX – Intervenir sur zone
Matériels électriques et/ou mécaniques***

Stages 751 M-E et ME

La station de pompage d'eau

Stage 1380

Les réseaux d'assainissement

Stage 1381

Parcours de formation en maintenance

Stage 1400

130 Av. FOCH – 94100 SAINT MAUR DES FOSSÉS – FRANCE

Tél. : (33) (0) 143 974 871 – Fax : (33) (0) 142 839 476 – E-mail : info@eurekaindus.fr

www.eurekaindus.fr

La maintenance a toujours été une fonction essentielle associée à tout système. Qu'il s'agisse d'un ascenseur, d'un ordinateur, d'une pompe, d'un réseau d'air, d'une machine complexe de conditionnement voire de bâtiments, elle est vitale pour permettre le maintien des fonctionnalités initiales. Elle est aussi le garant de la sécurité des systèmes vis-à-vis des hommes et de l'environnement.

Au fil des ans, elle a évolué tant dans son organisation que dans ses objectifs.

De curative pure, elle a migré vers le préventif conditionnel dans bien des cas.

De l'objectif : « fonctionner », elle a évolué vers : « conserver les niveaux de fiabilité et de sécurité initiaux ».

En outre, l'apparition des directives sur la sécurité et l'environnement, l'impérieuse nécessité d'intégrer la notion de développement durable, la nécessité économique d'une diminution drastique des coûts énergétiques, ont encore modifié la mission des maintenanciers.



Pour atteindre ces objectifs, des niveaux de spécialisation très élevés sont requis, des outils sophistiqués sont nécessaires (analyses vibratoires, thermographie, analyse des émissions fugitives, lignage laser...).

La maintenance est donc devenue une affaire de spécialistes très équipés et bien formés, ce qui a conduit les industriels à la sous-traiter pour une large part.

Comme une voiture que le conducteur « écoute », dont il surveille les témoins, les bruits, les vibrations et les niveaux de liquides, il faut sensibiliser les utilisateurs d'équipements industriels à l'écoute de leurs outils et leur apprendre la maintenance de 1^{er} niveau qui rentre difficilement dans le cadre de la sous-traitance.

C'est pour spécialiser les mécaniciens, c'est pour accompagner les opérateurs en maintenance de 1^{er} niveau qu'avec notre longue expérience de la formation en maintenance, nous avons adapté et complété notre offre de stages « maintenance » aux nouvelles données du marché.

Voici une liste non exhaustive des stages que nous réalisons en inter ou pour certains uniquement en intra :

- Pompes pannes et maintenance : à ce classique nous avons ajouté un module de sensibilisation à la mécanique

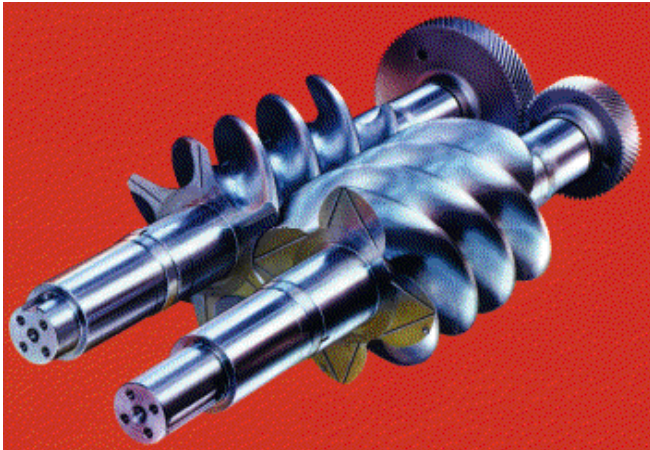


des machines ATEX (**Stage 250**)

- Les économies d'énergie dans les installations de pompage (**Stage 275**)
 - Maintenance et mécanique des machines tournantes (**Stage 255**)
 - Réparation des garnitures mécaniques (**Stage 257**)
 - Diagnostic et maintenance des pompes à vide (**Stage 450**)
 - Fonctionnement et maintenance préventive de la robinetterie hygiénique (**Stage 590**)
 - Fonctionnement et maintenance des soupapes de sûreté (**Stage 596**)
 - Les bases de la technologie, mécanique générale, lecture de plan, la lubrification, les roulements... (*voir nos « séries 1400 » en fin de catalogue*)
 - Conduite et maintenance des échangeurs thermiques (**Stage 800**)
 - Réparer les machines mécaniques ou électriques ATEX (**Stages 751 M et E**)
 - Méthodologie de diagnostic des pannes des stations de pompage d'eau
 - Parcours pédagogiques sur un ou plusieurs mois intégrant des modules de nombreux stages y compris des thèmes n'apparaissant pas au catalogue (**Séries 1400**)
- Prenez donc quelques instants pour découvrir la richesse de notre offre et évaluer les gains d'efficacité que nos stages peuvent apporter à vos collaborateurs.



Pratiquement toutes les entreprises emploient de l'air comprimé. Peu nombreuses sont celles qui maîtrisent le coût réel d'exploitation de leur installation. Souvent la qualité et la fiabilité attendue n'est pas au rendez-vous. Mais, qu'y-a-t-il de commun entre une installation d'air haute pression pour remplir des bouteilles d'air respirable, l'installation d'air d'un dentiste, celle d'une laiterie ou d'une usine automobile ? Quasiment rien ! C'est pourquoi pour aborder la problématique de chacune de ces installations, il faut non seulement connaître les lois de thermodynamique et de méca flu s'appliquant à l'air mais aussi disposer des « savoirs »



Nos stages sont largement illustrés et pragmatiques. Ici l'ensemble des vis d'une machine Aerzen. Notre indépendance des constructeurs vous garantit une information totalement impartiale.

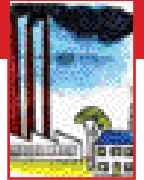
que seules l'expérience et la pratique permettent d'acquérir. Les experts Eureka ont chacun leurs domaines de compétence: l'air médical, l'air respirable, l'air HP, l'air industriel, ... Ils sont aussi tous très pointus quant aux exigences de chaque métier au regard du traitement de l'air, de son séchage, du choix des compresseurs, de l'analyse précise des coûts, de la recherche de fuite et de la maintenance des machines et des réseaux. L'addition de leurs « savoir faire » nous permet de répondre de façon pragmatique à toutes vos attentes. Nous savons vous écouter, comprendre vos besoins, construire un programme et rendre vos équipes et installations plus fiables et plus performantes. Nous vous proposons ici deux stages, l'un le 170 est un « standard » qui répond parfaitement aux besoins généraux des techniciens, agents de maîtrise, et ingénieurs en charge des réseaux d'air industriel; l'autre le 150 est une trame qui vous aide à nous consulter pour construire un stage intra adapté à vos besoins spécifiques.

Les Fluides médicaux aussi...

A noter que nous savons également bien traiter les problèmes des fluides médicaux (gestion des réseaux, plan de maintenance, extension..) Notre expert en ce domaine s'appuie sur plus de 20 ans de terrain et est reconnu par ses pairs comme une « grande pointure ».

Stage 150

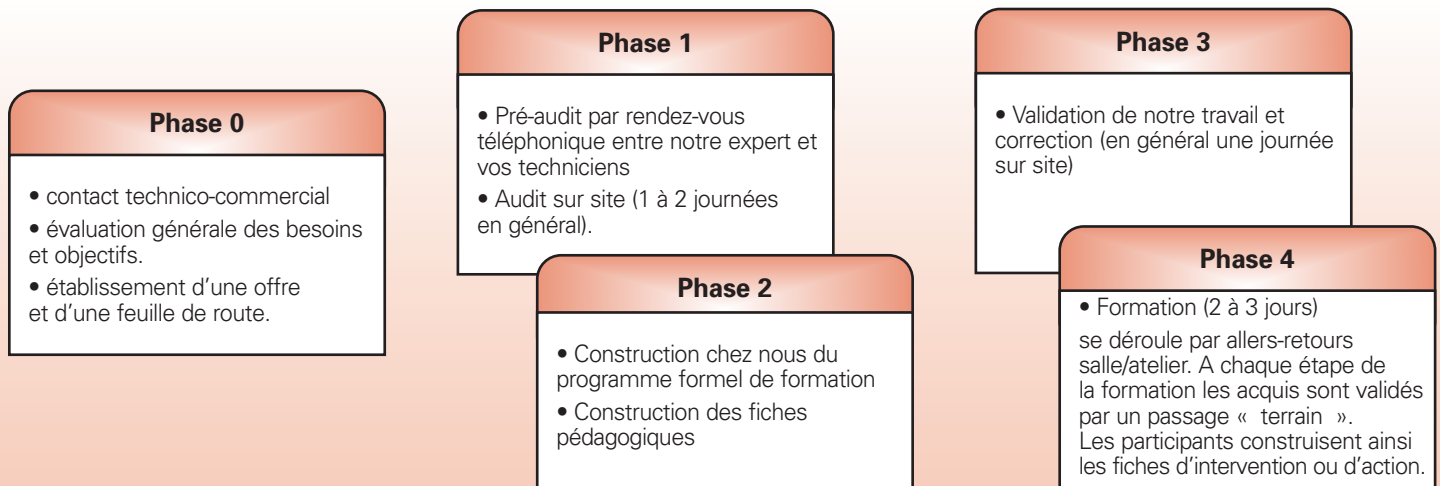
Audit et maîtrise du réseau d'air



L'objectif de cette formation/audit est de vous permettre de connaître tous les paramètres de votre installation, d'en maîtriser la fiabilité et l'efficacité et d'en diminuer les coûts d'exploitation (énergie, maintenance, arrêt de production). Cette action combine un audit rapide et précis de l'installation, une évaluation de la compétence des personnes en charge de celle-ci, la construction d'un plan de formation, et la mise en œuvre de celui-ci.

A l'issue de cette formation, vos collaborateurs pourront proposer un plan d'amélioration de vos installations accompagné d'une prévision des économies réalisables. Ils seront capables de mettre en place un plan de maintenance et de construire les modes opératoires à mettre en œuvre pour conduire et dépanner l'installation.

Voici comment se déroule cette action :





Des mécaniciens plus performants capables d'analyser les défaillances, d'en comprendre l'origine et de proposer des actions pour éviter que ces défaillances ne deviennent répétitives.

1 OBJECTIFS

A l'issue de ce stage les participants seront capables :

- de comprendre les lois de base de la mécanique des fluides pour mieux interpréter les symptômes liés aux différents problèmes rencontrés par les pompes.
- d'appliquer un mode opératoire efficace pour traiter une panne de pompe : Déceler la panne, comprendre son origine, remédier à la cause, suivre la réparation du matériel
- de communiquer et de rendre compte de façon claire et efficace.
- de proposer des améliorations des équipements, installations, outillages et modes opératoires.

2 PREREQUIS

- Une connaissance de base de la mécanique générale est préférable pour pleinement profiter de ce stage.
- Ce cours est essentiellement axé sur des éléments pratiques compréhensibles par tous.

3 DESTINÉ À

- Mécaniciens, AM maintenance, techniciens de SAV, opérateurs de production lorsque la TPM est très développée.

4 CONTENU

5 EN PRATIQUE

- **Durée : 3 jours/20 heures** (sauf session à La Réunion : **4 jours/28 heures**).
- **Horaires : 8h30/17h30 - 16h le dernier jour.**
- **Inscription : Inscrivez-vous à l'aide de notre bulletin d'inscription.**
- **Prix stage inter : 1 221,00 € HT par participant déjeuners compris** (sauf La Réunion : **1 407 € HT**).
- **Sessions : Mulhouse** (20 au 22/05), **Nantes** (03 au 05/06), **Lille** (24 au 26/06), **Vitrolles** (24 au 26/06), **La Réunion** (19 au 22/08), **Rennes** (23 au 25/09), **Paris** (07 au 09/10), **Vitrolles** (14 au 16/10), **Orléans** (21 au 23/10), **Nantes** (12 au 14/11), **Lyon** (18 au 20/11), **Mulhouse** (25 au 27/11), **Le Havre** (09 au 11/12).
- **Sessions 1^{er} trimestre 2009 : Paris** (04 au 06/02).
- **Sessions à Alger : nous consulter.**

Téléchargez cette fiche en pdf sur www.eurekaindus.fr

Introduction à la mécanique des fluides

- Bases théoriques de physique et d'hydraulique
- Les grandeurs et les unités (débit, pression, viscosité
- Lien débit / pression
- Notions de pertes de charge

Tous ces phénomènes sont expliqués de façon simple et accessible et montrés sur banc d'essais

La cavitation Comprendre, remédier

- Aspiration, amorçage ? Bien faire la différence
 - Notion de tension de vapeur
 - Notion de NPSH
 - La cavitation
- «Comprendre, déceler identifier et remédier à un problème de cavitation.»
- Analyse de pièces «cavités»

Garnitures mécaniques et presse étoupes

- Presse étoupes à tresse
- Garnitures mécaniques
- Entraînement magnétique
- Rotor noyé
- Garniture hydrodynamique
- Principe et terminologie
- Mode opératoire de montage
- Analyse de défaillance (un guide de l'analyse de défaillance des GM fait partie du manuel de cours
- Travaux pratiques.

Etude technique des POMPES

Pompes centrifuges, et volumétriques.

- Principe de fonctionnement
 - La bonne terminologie
 - Fonctions essentielles des pièces.
 - Principe des courbes de pompe (Débit/Pression ...)
 - Lecture des courbes (dans un but de contrôle des pompes en service)
- Notions de poussées, de recirculation, de fuites internes.
- Lire et comprendre les notices techniques

Contrôle, réparation, entretien des pompes

- Contrôles : des jeux aux bagues d'usure, du faux rond et de l'état de l'arbre, ...
- Analyse des particularités des pompes utilisées par les participants (Volumétriques et centrifuges)
- Règles de base pour bien lubrifier une pompe (huile ou graisse).

Diagnostic & symptômes

- Perte de débit
- Perte de pression
- Défaut d'amorçage
- Débit irrégulier
- Fuite
- Casse roulement
- Abrasion, érosion,....

Ce module se déroule sous forme d'un jeu de rôles et comporte un Quizz ludique.

Outils de la maintenance moderne

- Dans ce module de sensibilisation ces thèmes sont présentés quant à leur principe, leurs conditions d'utilisations et leurs avantages et limites.
- Outillage
 - Ligneur laser
 - Maintenance prédictive
 - Analyse des performances (débit/pression/intensité/ ...)
 - Analyse du comportement (vibrations, bruit, suintement, ...)
 - Thermographie
 - Analyse sonore
 - Analyse vibratoire
 - Analyse des lubrifiants.

Plusieurs démos sur banc d'essais:

- Mise en évidence de l'amorçage, et des pertes de charge,
- tracé de la courbe de pompe
- Mise en évidence de la cavitation
- Observation des paramètres débit, pression, intensité
- simulation de défaillances



Nouveau :
Pendant ce stage, module de **sensibilisation à la réparation de équipements ATEX**



Ce stage permet un accès aux techniques les plus récentes de la mécanique ; Il est un excellent complément au stage 250. Il peut être suivi avant ou après celui-ci.

1 OBJECTIFS

A l'issue de ce stage les participants seront capables :

- de lire et de comprendre les notices et leurs exigences pour les machines tournantes les plus courantes .
- d'appliquer les bons modes opératoires dans les opérations courantes de mécanique des machines tournantes.
- d'utiliser les techniques récentes de la mécanique moderne (résines, laser,).
- de remettre en service de façon fiable une machine tournante. (accostage, lignage, lubrification,)

2 PREREQUIS

- Aucune connaissance théorique spécifique n'est requise. Niveau CAP mécanique est nécessaire
- Une expérience en atelier de maintenance est préférable pour bien profiter de ce stage.

3 DESTINÉ À

- Aux mécaniciens de maintenance, aux chefs d'équipes, à toute personne susceptible d'intervenir sur les installations de pompage (liquide ou vide), et de façon plus générale sur toutes les machines tournantes.

4 CONTENU

5 EN PRATIQUE

- **Durée :** 4 jours/28 heures.
- **Horaires :** 8h30/17h30 - 16h le dernier jour.
- **Inscription :** **Inscrivez-vous à l'aide de notre bulletin d'inscription.**
- **Prix stage inter :** 1 495,00 € HT **par participant déjeuners compris.**
- **Sessions :** **Paris** (03 au 06/06), **Paris** (30/09 au 03/10).

Téléchargez cette fiche en pdf sur www.eurekaindus.fr

Principe des machines tournantes

- Des pompes centrifuges.
- Des pompes volumétriques.
- Des moteurs électriques.
- Des réducteurs et variateurs mécaniques.
- Des pompes à vide industrielles.
- Des compresseurs.
- Des accouplements.

Nota : les présentations complètes de ces machines sont faites lors des stages : 250 pour les pompes, 450 pour les pompes à vide, 170 pour les compresseurs et 330 pour les moteurs électriques

Pose et accostage des machines tournantes

- Règles.
- Méthodes/Modes opératoires.
- Influence d'un mauvais montage.

Le lignage

- Principaux accouplements.
- Méthodes de lignages comparées.
- Modes opératoires.
- Démonstration lignage laser.
- Influence d'un mauvais lignage.

Presse-étoupes et garnitures

Presse-étoupes

- Mode opératoire pour changer un presse-étoupe. (Contrôle, réalisation des anneaux, mise en place, rodage,)

Garnitures mécaniques

- Mode opératoire pour changer une garniture
- Décider si réparable ou non.
- Réparer et manipuler.
- Rodage réalisé en atelier..

Nota : pour la terminologie, le principe, voir le stage 250.

Les roulements

- Méthodes de contrôle.
- Modes opératoires pour le stockage, démontage et montage.
- Analyse des casses.

La lubrification

- Mode opératoire.
- Contrôle des lubrifiants.
- Faire « parler » le lubrifiant.

Résines et composites

- Recharge, réparation, protection de pièces à l'aide de résine
 - Faisabilité, choix de la matière.
 - Mode opératoire.
- Matériaux composites en remplacement des pièces en métal
 - Propriétés et avantages de ces matériaux.
 - Cas d'applications.

Aides électroniques à la maintenance

- Thermographie
 - Présentation de la thermographie infrarouge
 - Application à la maintenance préventive
 - Démonstration
- Détection Ultrasonique
 - Présentation de la thermographie
 - Intérêt pour les réseaux fluides
 - Démonstration.

Le jointage

- Normes, règles, risques et modes opératoires.
- Étanchéité à brides et étanchéité des raccords vissés (métalliques et plastiques).

Au cours de ce stage vous assisterez à une démonstration du fonctionnement d'une caméra thermographique et d'un détecteur de fuite à ultra-sons.



Pour la réparation des équipements ATEX, voir la formation n° 750



1 OBJECTIFS

A l'issue de ce stage les participants seront capables :

- d'utiliser la bonne terminologie
- d'établir un bon diagnostic
- de proposer des évolutions
- de réparer et/ou de monter dans les règles de l'art une GM
- de conseiller l'utilisateur pour éviter les casses

2 PREREQUIS

- Mécaniciens et techniciens des services maintenance et qualité.
- technico-commerciaux ayant à conseiller les services maintenance,....

3 DESTINÉ À

- une bonne connaissance des pompes et autres machines tournantes est préférable.
- connaissances générales requises niveau CAP.

4 CONTENU

La problématique de l'étanchéité dynamique rotative

Le contenu de ce module est identique à celui du stage 256. Merci de voir les détails ci-contre.

Définitions et terminologie

Le contenu de ce module est identique à celui du stage 256. Merci de voir les détails ci-contre.

Les variantes des composants

Le contenu de ce module est identique à celui du stage 256. Merci de voir les détails ci-contre.

Réparer et roder une GM

- Contrôle de joints(vérification de la matière des côtes et de l'état,...)
- Contrôle des ressorts (raideur, aspect, ...)
- Contrôle des faces
- Rodage : Matériaux rodables, Utilisation des marbres à roder et des lampes monochromatiques,...

Diagnostic de défaillances

Analyse du mode de défaillance et autopsie.

Méthode **CIUM**

- **Choix** : - type forme – ressort – circulation – matériaux,
- **Installation** : – propreté – compression – concentricité - faux rond - ...
- **Utilisation** : - choc thermique - fonctionnement à sec – cavitation – lignage – balourd - contrainte sur brides ou pattes
- **Maintenance** : - stockage – manutention – pose – rodage,...

Mode opératoire de montage

- Contrôles géométriques et d'aspect : logement et arbre,
- Comprendre les côtes importantes et les respecter : compression,
- Respecter les joints
- Propreté des mains et de l'ambiance
- Lubrifiants

Presses étoupes et garnitures Réparation et montage

Stage 259 intra seulement



Cette formation Intra comporte plus de 50% de pratique.

Elle se déroule ainsi :

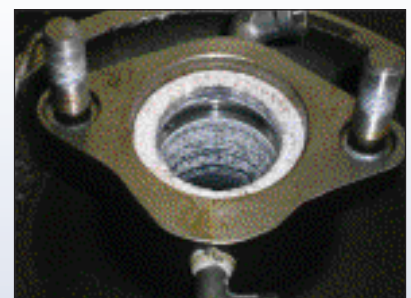
Nous venons sur votre site étudier vos principaux matériels et évaluer la compétence de vos collaborateurs.

Nous créons les modes opératoires adaptés et les modules de formations nécessaires.

Nous formons vos équipes sur vos matériels et vous remettons des documents modernes et attrayants qui rentreront dans votre base documentaire et permettront de conserver le savoir-faire de votre établissement.

Durée de la formation : 2 à 4 jours

Préparation : 1 à 2 jours sur site





Un service maintenance immédiatement plus performant et efficace

1 OBJECTIFS

A l'issue de ce stage les participants seront capables :

- de situer et diagnostiquer une défaillance
- de réparer une PAV en suivant un bon mode opératoire
- d'assurer correctement et de façon performante l'entretien des PAV et des accessoires associés.

2 PREREQUIS

- Un niveau CAP de mécanique industrielle ou expérience équivalente.

3 DESTINÉ À

- Mécaniciens, électromécaniciens, AM, ...
Services: maintenance.

4 CONTENU

5 EN PRATIQUE

- **Durée** : 3 jours/20 heures.
- **Horaires** : 8h30/17h30 - 16h le dernier jour.
- **Inscription** : Inscrivez-vous à l'aide de notre bulletin d'inscription.
- **Prix stage inter** : 1 221,00 € HT par participant déjeuners compris.
- **Sessions** : Paris (14 au 16/05), Paris (14 au 16/10)

Téléchargez cette fiche en pdf sur www.eurekaindus.fr

Le vide : présentation

Présentation du vide industriel

- Définition vide/pression
- Les unités courantes
- Les niveaux de vide

Notions de thermodynamique

- Pourquoi une PAV doit-elle comprimer les gaz ?
- Que se passe-t-il lors d'une compression?
(échauffement, condensation)

Principe de fonctionnement des pompes à vide

- Pompes primaires et secondaires
 - Anneau liquide
 - Palettes
 - Roots
 - A becs
 - A piston
 - A piston oscillant
 - ...

Nota : le formateur traitera à la demande des pompes utilisées par les participants

Diagnostiquer une défaillance

- Bien mesurer les performances (choix et pose des capteurs)
- Détecter les fuites
- Analyse des symptômes

Entretien & Réparer

- Pour chaque type de pompes mentionnées ci-dessus les opérations suivantes sont réalisées:
 - Principe de fonctionnement et rôle de chaque pièce et usinage.
 - Entretien courant optimisé.
 - Contrôles clés à réaliser
- Nota: pour les pompes lubrifiées, la problématique de l'huile est abordée.(Choix, nettoyage des carter,....)

Surveiller et entretenir la robinetterie

- Le formateur montre l'importance de la bonne intégrité de la robinetterie dans un circuit de vide, et les causes pouvant conduire à des pertes de performances de l'installation.



1 OBJECTIFS

- comprendre le rôle et le fonctionnement de la robinetterie et des raccords en agroalimentaire ou en cosmétique
- savoir bien identifier les différents types de robinets
- acquérir les bases de la mécanique nécessaire à la maîtrise de la réparation de la robinetterie hygiénique
- découvrir les différentes normes appliquées à ces matériels
- comprendre les défaillances de ces matériels
- savoir préparer une intervention et respecter un bon mode opératoire

2 PREREQUIS

- Niveau brevet ou CAP

3 DESTINÉ À

- Mécaniciens de maintenance des industries agro et cosméto et/ou opérateurs appelés à intervenir sur la robinetterie hygiénique.

4 CONTENU



Travaux pratiques en cours



Extrait de fiche mode opératoire remise à chaque participant et en format pdf.

5 EN PRATIQUE

- **En Intra** seulement
- **Durée** : de 2 à 4 jours selon les équipements.

Phase I

I - Tuyauterie et raccords

- Tuyauteries (normes SMS et DIN, diamètre et épaisseur...)
- Raccords SMS, DIN (Différences et identification rapide)

II - Robinetterie

- Anatomie, terminologie, principe de fonctionnement, matériaux, avantages, inconvénients, précaution de mise en place.
 - identification sur le site
- Les robinets abordés sont :
- vanne à soupape,
 - robinet papillon
 - robinet à membrane
 - vanne à chambre de fuite
 - accessoires

- Principales défaillances, symptômes, causes probables (table synthétique)
- Démonstration de fonctionnement sur banc manifold (à réaliser par vos soins)

III - Intervenir en sécurité

- Notion de risque électrique et pneumatique
- Mise en sécurité avant intervention et remise en service

Phase II

Technologie générale

- Les élastomères : principe, manipulation, contrôle, identification, conséquence d'une erreur.
- Les joints : contrôle des tailles, usure, coupure, abrasion, méthode de montage
- Les états de surface (portée des joints, contrôle).
- Notion sur les inox (définition des 304 / 316 / 316 L...) risque de grippage...
- Mesurer une côte (contrôle des jeux et des limites d'usure)
- Notion de couple de serrage
- ...

Phase III

Modes opératoires pratiques d'intervention

- Descriptif théorique de l'intervention en suivant pas à pas le mode opératoire en vidéoprojection
 - Chaque geste et "tours de main" est commenté
 - Passage à l'atelier par petits groupes et réalisation du travail par chaque participant
- NB : ce travail est réalisé sur vos équipements et sur 3 ou 4 vannes typiques

Cette formation est totalement adaptée à vos matériels en place et au langage maison. Elle est accompagnée de modes opératoires que vous pourrez faire évoluer.

Intervenir sur site en zone ATEX - Préparation à la certification Ism'ATEX Électrique, mécanique ou les 2

Stages 731
E-M ou ME



Intervenir sur site que ce soit pour installer du matériel neuf, réaliser de la maintenance ou tout simplement sortir, replacer ou brancher un matériel nécessite que les intervenants et leur encadrement soient sensibilisés et formés. La directive 99/92 et sa transcription dans le code du travail ne laisse aucun doute sur ce point. Les équipements installés en zone ATEX ont été évalués, conçus et/ou mis en conformité avec les risques liés à cette zone.

Mais que doivent donc savoir exactement les intervenants et leur encadrement ?

Qui et comment contrôle-t-on leur compétence ?

Quelles sont les mesures organisationnelles et techniques à prendre ?

Des réponses et une sanction officielle

La formation 731 donne des réponses précises à ces questions. Elle permet aussi la délivrance d'un certificat de compétences établi par l'INERIS (en option et après test formel de validation des compétences).

Cette formation est nécessaire pour obtenir la certification Ism-ATEX définie par l'INERIS et dont le référentiel est déposé au SQUALPI.

Les principaux objectifs

Cette formation permet à ceux qui la suivent de comprendre la substance de la réglementation ATEX. A l'issue de celle-ci, les participants sauront identifier tant le marquage des zones que du

matériel (électrique et/ou mécanique) et comprendre le niveau de sécurité correspondant. Ils seront familiarisés avec les sources d'inflammation tant générées par les outils que par les équipements. Ils ne risqueront plus de dégrader le niveau de sécurité des matériels en place par un « bricolage » ou par un mauvais remontage.

Les risques « feu » lors d'une intervention ou consécutifs à celle-ci proviennent tant d'origines non électriques (chocs et frottements mécaniques, surfaces chaudes...) que d'origines électriques. Ce sont donc 2 orientations différentes qu'il convient de donner à la formation. 731 M (mécanique) et E (électrique).

Un programme complet, adapté et modulaire

En Intra, cette formation sera adaptée à vos besoins et pourra être orientée soit vers les équipements non électriques, soit vers les équipements électriques, soit les 2.

En Inter, nous vous proposons le stage 751 M uniquement (matériels non électriques). Le prix de ce stage comprend l'évaluation Ism'ATEX et la délivrance du certificat de compétence en cas de succès à celle-ci.

Sa durée, pour déboucher vers des certificats de compétence INERIS (Ism-ATEX) est définie réglementairement.

5 EN PRATIQUE

- **Durée : 3 ou 4 jours** : 2 jours tronc commun + 1 jour électrique et/ou 1 jour mécanique.
- Par groupes de 10 personnes maximum.
- **Destiné** : À des AM, cadres ou intervenants ayant la responsabilité de la sécurité d'un chantier ou d'une intervention.
- En terme de référentiel INERIS cette formation conduit à la certification de la personne.
- **Prix stage : 1 321,00 € HT par participant déjeuners compris.**
- **Sessions 731 M : Paris** (18 au 20/11), **Lyon** (27 au 29/05), **Rouen** (17 au 19/06).
- **Sessions 731 M : 1^{er} trimestre 2009 : Paris** (20 au 22/01), **Paris** (17 au 19/03).

Téléchargez cette fiche
en pdf sur
www.eurekaindus.fr

Notre proposition en Inter :

Stage 731 E (3 jours) Ism'ATEX Électrique

1^{er} jour (MODULE A)

- Généralités concernant les phénomènes d'explosion de gaz et de poussières.
- La réglementation applicable aux utilisateurs de matériels ATEX (directive ATEX 1999/92/CE).
- La réglementation concernant les appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives (directive ATEX 94/9/CE).
- Les principes généraux du classement de zones (gaz et poussières).

2^e jour (MODULE B)

- Les différents modes de protection électriques normalisés.
- Les règles de **conception**, de **réalisation** et de **maintenance** des installations électriques en atmosphères explosives.

3^e jour (MODULE C)

- Les marquages et les différents types de certificats.
- Règles d'intervention en ATEX.
- Mise en pratique du référentiel de certification Ism'ATEX.
- Règles d'intervention en ATEX.
- Évaluations.

Stage 731 M (3 jours) Ism'ATEX Mécanique

1^{er} jour : MODULE A ci-contre

2^e jour (MODULE D)

- Les différents modes de protection non électriques normalisés.
- Les règles **maintenance** des équipements non électriques destinés aux atmosphères explosives.
- Règles de bonnes pratiques pour les interventions sur les organes élémentaires de la mécanique (roulements, garnitures, etc.).

3^e jour : MODULE C ci-contre

Stage 731 ME (4 jours) Ism'ATEX Mécanique et Électrique

MODULES A - B - D - C



Stages non certifiants

Ce stage se décline en 3 versions :

- **751 M (2 jours)** pour les personnels ne réparant ou n'intervenant sur aucun matériel électrique (ex. : les mécaniciens).
- **751 E (2 jours)** pour les personnels intervenant et/ou réparant les matériels électriques et électroniques (moteurs, armoires, capteurs...) (ex. : électriciens, instrumentistes...).
- **751 ME (3 jours)** pour les personnels intervenant sur les équipements électriques et mécaniques (ex. : les électro-mécaniciens, les personnels multifonctions...).

1 OBJECTIFS

A l'issue de la formation, les participants seront capables

- De reconnaître les matériels ATEX et de comprendre parfaitement leurs plaques et la correspondance de celles-ci avec les zones.
- De mettre en œuvre la maintenance et la réparation des matériels tout en conservant leur caractère ATEX. De savoir quand préconiser un matériel non ATEX par un ATEX.
- De savoir repérer toute possibilité de mise en conformité d'un matériel.
- De savoir procéder au choix d'un matériel ATEX et ses modes de protection.
- **NB** : pour la mise en conformité d'ancien matériel, voir le **739**.

2 PRÉREQUIS

- Bonne connaissance des équipements concernés et des règles de l'art du métier.

3 DESTINÉ À

- Aux personnels de maintenance, mécaniciens, électro-mécaniciens, instrumentistes, AM, techniciens et à l'encadrement.

4 CONTENU

5 EN PRATIQUE

- **Durée** : 2 jours/14 heures.
- **Horaires** : 8h30/17h30
- **Inscription** : **Inscrivez-vous à l'aide de notre bulletin d'inscription.**
- **Prix stage inter** : **939,00 € HT par participant déjeuners compris.**
- **Sessions 751 M** : **Paris (01 et 02/10).**

Téléchargez cette fiche en pdf sur
www.eurekaindus.fr

Notre proposition en Inter :

Stage 751 M (2 jours) Réparation Mécanique ATEX (formation non certifiante)

1^{ère} journée

Les 10 mots clés qui comptent : « Quizz Ludique »

- ATEX - ZONE - EMI - TAI -

Sensibilisation aux risques

- Ce qui peut exploser
- Ce qui fait exploser
- Ce qui « rampe », ce qui diffuse...
- Ce qui enflamme
- Le triangle du feu

L'esprit des lois

- Protéger qui ?
- Protéger comment :
 - ne pas créer d'ATEX
 - ne pas les enflammer
- 2 grandes lois :
 - pour les machines (94/9)
 - pour les entreprises utilisatrices 99/92
- Notion de zones

Les comportements à risques

- Créer une ATEX involontaire
- Être ou créer une source d'inflammation
- Outils, vêtements, téléphones...
- Choc, chute d'objets
- Modification d'équipement

Conclusion

- Le « Ça ira bien » est proscrit

2^e journée

- Les modes de protection des matériels mécaniques.
- Lire et comprendre les plaques et les notices.
- Les règles de maintenance pour ne pas dégrader la sécurité des équipements.
- Règles spécifiques de stockage, manipulation, montage des composants (GM, accouplements, roulements...).
- Assurer la traçabilité de son intervention.

Stage 751 E (2 jours) Réparation Électrique ATEX (formation non certifiante)

1^{ère} journée

Les 10 mots clés qui comptent : « Quizz Ludique »

- ATEX - ZONE - EMI - TAI -

Sensibilisation aux risques

- Ce qui peut exploser
- Ce qui fait exploser
- Ce qui « rampe », ce qui diffuse...
- Ce qui enflamme
- Le triangle du feu

L'esprit des lois

- Protéger qui ?
- Protéger comment :
 - ne pas créer d'ATEX
 - ne pas les enflammer
- 2 grandes lois :
 - pour les machines (94/9)
 - pour les entreprises utilisatrices 99/92
- Notion de zones

Les comportements à risques

- Créer une ATEX involontaire
- Être ou créer une source d'inflammation
- Outils, vêtements, téléphones...
- Choc, chute d'objets
- Modification d'équipement

Conclusion

- Le « Ça ira bien » est proscrit

2^e journée

- Les modes de protection des matériels électriques.
- Lire et comprendre les plaques et notices.
- Les règles d'intervention en zone ATEX sur du matériel électrique.
- Brancher, débrancher, réparer, contrôler un matériel électrique sans dégrader sa sécurité ATEX.

Stage 751 ME (3 jours) Réparation Mécanique et Électrique ATEX (formation non certifiante)

Ce stage comporte les 2 journées du 751 M
et la 2^e journée du 751 E



1 OBJECTIFS

A l'issue de la formation les participants seront capables :

- de comprendre les différents schémas type de station de pompage
- de comprendre le rôle de chaque composant
- de diagnostiquer une défaillance d'un composant
- de le réparer ou le remplacer dans les règles de l'art

2 PREREQUIS

- Connaissance générale de base des installations de pompage d'eau

3 DESTINÉ À

- Mécaniciens, agents de maîtrise mécanique, exploitants.

4 CONTENU

5 EN PRATIQUE

- **Durée :** 3 jours/20 heures.
- **Horaires :** 8h30/17h30 - 16h le dernier jour.
- **Prix stage inter :** 1 221,00 € HT par participant **déjeûners compris.**
- **Sessions :** Paris (14 au 16/10).

Téléchargez cette fiche en pdf sur www.eurekaindus.fr

Les différentes stations de pompage (présentation)

- Prise en rivière
- Forage
- Retenue colinaire ou barrage
- Station de surpression

La problématique spécifique à chaque type de station

- Variation de niveau
- Dégrillage,
- Rabattage de nappe
- Pollution
- Influence des intempéries
- Qualité de l'eau, algues, mollusques...

Nomenclature des composants constituant l'installation

- Clapet anti-retour
- filtre,
- dégrillage,
- déssablage,
- antibélier,
- ventouse, -
- robinets et vannes,
- capteur de niveau ...

Etude détaillée des composants

Pour chaque composant sera étudié :

- Systèmes généraux de désignations : notions de DN et PN
- Rôles, principe et anatomie
- Diagnostic de défaillance
- Critères de montage et maintenance

Les composants traités sont :

- Les pompes
- Les robinets
- Les antibéliers
- Les ventouses
- Les clapets anti-retour
- Les filtres et dégrilleurs
-

Nous vous proposons également un stage « pompes et installations de pompage d'eau » (**Stage 281**) pour les personnels BE/TN et maintenance en charge de la réalisation d'installations complètes, le **stage 712** sur la conduite des installations de dosage des réactifs...



Stage 1381

Intra seulement

Les réseaux d'assainissement

Nous avons réalisé avec succès plusieurs formations en français et en anglais sur la problématique des réseaux d'assainissements :

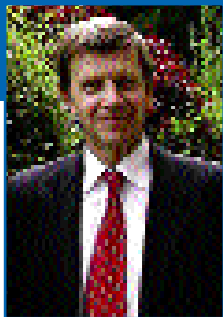
- Conception des réseaux
- Gestion des réseaux
- Maintenance des réseaux

Ces modules sont étudiés à la demande en fonction des objectifs recherchés.

5 EN PRATIQUE

- **Durée :** 1 à plusieurs jours selon les objectifs à atteindre.
- **Dates :** intra uniquement.
- Stage intra sur site par groupe de 12 maximum.
- **Prix stage :** Sur devis

Téléchargez cette fiche en pdf sur www.eurekaindus.fr



Alain Lundahl, directeur général Eureka Industries et expert judiciaire près de la cour d'Appel de Paris :
Les hommes de maintenance sont la clé de la fiabilité, de la sécurité et de l'efficacité de vos outils de production. Accompagnez-les dans cette mission par des formations adaptées et accessibles.

Parcours de formation en maintenance

Stage 1400
Intra
sur mesures
seulement

NOUVEAU

A la croisée de la mécanique et de multiples autres savoirs

L'organisation de votre entreprise change, vos équipements évoluent, vos exigences de qualité, de sécurité et de fiabilité se renforcent. Vos équipes de maintenance sont directement impliquées dans cette évolution vertueuse et salubre. Mais leurs armes pour réussir ce challenge ont-elles évoluées ? Elles ont pour nom : connaissances générales, compétences dans le métier, adaptation aux outils modernes, sensibilisation aux progrès technologiques, maîtrise de vos nouveaux équipements, outillages et logiciels, obligations réglementaires...

Vos équipes de maintenance méritent un véritable « contrat de progrès » pour les accompagner dans l'évolution de votre entreprise. Mais ces savoirs doivent s'appuyer sur des fondations solides et modernes. Depuis quand avez-vous fait « une mise à jour » des fondamentaux tels que la lecture de plans, de schémas, de PID, (les conventions évoluent aussi dans ce domaine), la connaissance des désignations des matériaux (NBR sur une nomenclature ça vous parle ? et pourtant il ne s'agit que de la désignation normalisée du nitrile ou Perbunan N) ?

Partant du constat qu'une formation ponctuelle ne suffit plus toujours à garder une équipe au « top » de l'efficacité, que de nombreux fondamentaux ont été oubliés ou ne sont plus à jour, ce sont de véritables stratégies d'accompagnement que nous construisons avec les services techniques et les « RH » de grandes entreprises.

Cet accompagnement commence d'abord par un court audit permettant de cerner les besoins, l'état de la technique, l'état des compétences et connaissances, les objectifs opérationnels de l'entreprise ; il est ensuite suivi d'une feuille de route définissant un parcours pédagogique qui se constitue de plusieurs modules de formation de 1 à 4 jours qui peuvent se dérouler sur une période allant de quelques semaines à plus de 2 ans.

Cette formule est très motivante et très efficace. Chacun voyant dans ce parcours une réelle évolution avec des objectifs tant pédagogiques, qu'opérationnels et personnels. Les acquis d'une étape seront utilisés pour la suivante mais aussi pourront être mis en œuvre rapidement dans le quotidien. Les apprenants verront mieux le lien entre l'évolution de leur entreprise et la formation.

Grâce à notre équipe de formateurs très spécialisés chacun de leur métier et nous avons déjà réalisé des parcours appréciés et efficaces. Nous vous en livrons quelques exemples dans les fiches qui suivent.

Exemple de parcours de formation n° 1 : Chargés d'affaires maintenance Unités de gaz industriel

Secteur : Production de gaz industriels

Problématique

Ces chargés d'affaires sont en contact permanent avec la clientèle. Ils doivent professionnaliser leur langage et être au courant des réglementations et des technologies pour mieux conseiller leurs clients et les rassurer.

Objectifs

Donner aux intervenants les moyens de faire un diagnostic sûr et d'effectuer les réparations de façon fiable. Donner une culture « risque ATEX » Permettre de réparer ou de manager les réparations des équipements sans dégrader leur caractère ATEX.

Thèmes traités

- La régulation et les outils de régulation
- L'Atex (programme basé sur le 751 mais adapté au site)
- Les risques pour les machines mécanique
- Le comportement lors des opérations sur site et en atelier
- Réparer une machine sans dégrader son caractère ATEX
- ...
- La robinetterie cryogénique.
- Notions sur les process de production de gaz industriel
- Quelques règles pour organiser une opération de maintenance

Le parcours

- 4 formateurs sont intervenus
- 4 modules de 1 à 2 jours sur 3 ans

Exemple de parcours de formation n° 2 : Structurer l'action de l'équipe de maintenance

Secteur : Industrie Cosmétique

Problématique

La modernisation des plateformes de fabrication et l'introduction des BPF, de l'ATEX et de la GMAO nécessitent de structurer les savoirs d'une équipe très autonome.

Objectifs

Réduire les temps de dépannage - Eviter les pannes récurrentes - Donner accès à la lecture des plans et des PID - Permettre un diagnostic ciblé - Intervenir sans dégrader le caractère ATEX - Dialoguer efficacement avec les sous-traitants - Rapporter de façon fiable - Assurer une bonne traçabilité.

Thèmes traités

- Technologie :
 - Les fondamentaux : lecture schémas, plans PID
 - Les matériaux plastiques, élastomères et métalliques
 - Les composants mécaniques : boulonnerie, roulements,
 - Les produits annexes : colles, lubrifiants...
- Les équipements
 - Les pompes et bases de la méca flu - Les agitateurs - Les pompes à vide - Les échangeurs thermiques
 - ...
- La réglementation
 - Les BPF - L'ATEX - Les règles d'hygiène en maintenance

Le parcours

- 5 formateurs sont intervenus
- 10 modules de 1 à 3 jours se sont enchaînés sur une période de 2 ans
- Une partie s'est déroulée en salle, une partie sur le terrain.

Exemple de parcours de formation n° 3 : Maintenance générale des machines tournantes en industries lourdes Mise à niveau des équipes de mécaniciens

Secteur : Entreprises de maintenance

Problématique

Ce maintenancier veut pouvoir garantir à ses clients que ses intervenants sont aptes à dépanner, réparer mais aussi à établir un diagnostic. Il souhaite aussi ouvrir le domaine de compétence de ses équipes pour les rendre plus autonomes.

Objectifs

Disposer d'équipes homogènes
Savoir lire un plan pour intervenir sur des machines spécifiques
Savoir prendre des côtes de façon fiables avec les outils adaptés
Permettre un diagnostic ciblé
Rapporter de façon fiable et normalisé
Dialoguer de façon professionnelle avec le client utilisateur

Thèmes traités

- Technologie :
 - Les fondamentaux : lecture schémas, plans PID
 - Les matériaux plastiques, élastomères et métalliques
 - Les composants mécaniques : boulonnerie, roulements,
 - Les produits annexes : colles, lubrifiants...
 - La mesure et la métrologie
 - Les assemblages : boulonnés, rivetés, soudé,
- Les équipements
 - Les pompes et bases de la méca flu
 - Les systèmes d'élasticité dynamique (GM, PE...)
 - Les agitateurs
 - Les pompes à vide
 - Les paliers
 - Les réducteurs
 - Les centrifugeuses
 - ...

Le parcours

- 6 formateurs sont intervenus
- Un mois de formation en continu
- Une partie s'est déroulée en salle, une partie en atelier (métrologie, roulements...)

Exemple de parcours de formation n° 4 Maintenance des machines tournantes en chimie Risques chimique et ATEX

Secteur : Chimie de Base

Problématique

Sur ce site chimique une explosion a pour origine une erreur de maintenance. L'analyse qui a suivi a montré une dérive des compétences de base, de l'organisation et une absence de sensibilisation aux risques ATEX et chimique en maintenance.

Objectifs

Redonner aux intervenants les compétences en mécanique pompe nécessaires pour bien réparer mais aussi établir un bon diagnostic sur l'origine de la panne. Donner une culture « risques ATEX et chimique » lors de la réalisation des opérations de maintenance tant en atelier qu'en zone de production. Permettre de réparer les machines sans dégrader leur caractère ATEX

Thèmes traités

- Les pompes: (programme basé sur le stage 250 mais adapté aux marques du site)
- Base de méca flu
- Les pompes du site (principe, pannes, typiques... réparation)
- Les garnitures : mode opératoire de mise en place et de réparation.
- L'Atex (programme basé sur le 751 mais adapté au site)
- Les risques pour les machines mécanique
- Le comportement lors des opérations sur site et en atelier
- Réparer une machine sans dégrader son caractère ATEX
- ...
- Le risque chimique
- Sensibilisation aux risques chimique en maintenance
- Lire et interpréter une FDS
- Identifier les comportements à risque ou les pièges (rétenions cachées, réactions exothermiques...)
- Quelques règles pour organiser une opération de maintenance

Le parcours

- 2 formateurs sont intervenus
- 3 modules de 1 à 3 jours sur 3 mois.
- l'essentiel se déroule en salle mais avec banc d'essais et matériels de démonstration.

Exemple de parcours de formation n° 5 : Maintenance préventive de la robinetterie Transfert de compétences

Secteur : Industrie Laitière

Problématique

Ce groupe de laiteries souhaite faire réaliser les opérations de maintenance préventive de la robinetterie hygiénique par les équipes d'opérateurs de production.

Objectifs

Donner une culture maintenance à des opérateurs de production
Donner un langage et des réflexes permettant de réaliser de façon fiable la maintenance des vannes.
Expliquer et faire comprendre le fonctionnement des différentes vannes de chaque site
Construire et faire appliquer avec succès des modes opératoires de maintenance
Donner une culture « sécurité risque sanitaire » lors de la réalisation de ces opérations.

Thèmes traités

- Technologie :
 - Les 100 mots rencontrés : inox, EPDM, BTR, NO, NF... SMS...
 - Les produits utilisés: colles, lubrifiants...
 - ...
- L'hygiène
 - Les risques d'origine mécanique, microbio, chimique,...
 - Le comportement lors des opérations sur site et en atelier
 - ...
- Les vannes
 - Etude du fonctionnement
 - Mode opératoire de maintenance pour chaque type et chaque marque
 - Tours de main spécifique
- Quelques règles pour organiser une opération de maintenance

Le parcours

- 2 formateurs sont intervenus
- 3 sessions de 1,5 jours
- Le déroulement se constitue d'une succession de phases en salle puis en atelier