

Objectifs pédagogiques / Compétences visées

Identifier les **exigences réglementaires et techniques** applicables à la machine.
 Rechercher les **règles de l'art** existantes en identifiant les moyens d'atteindre ces exigences réglementaires pour garantir :
 La sécurité des personnes.
 La maîtrise des coûts.
 La conformité réglementaire de la machine.

Être capable de :

- Construire et d'analyser un **cahier des charges** d'achat de machine.
- Décrire la démarche de **conception** d'une machine.
- Valider la **mise en service** d'une machine.
- Constituer un **dossier d'utilisation** de machine.
- Décrire la démarche de **modification** d'une machine.
- Constituer un **dossier technique** de modification de machine.
- Décrire la démarche de **maintenance** d'une machine.
- Décrire la démarche de réalisation d'une **analyse de risques** (EN 12100).
- Maintenir et modifier un **circuit de commande** relatif à la sécurité d'une machine en service (EN 13849-1).
- D'évaluer le maintien de la **conformité** d'une machine.

Public visé

Responsable d'entreprise (Constructeur ou utilisateur).
 Responsables techniques ou travaux neufs.
 Services achats et méthodes ayant en charge la rédaction des cahiers des charges et l'achat de machines.
 Technicien, ingénieur de bureaux d'études participant à la conception ou à la modification de machines (Mécanique, électrique, automatisme,...).

Pré requis

Intégrer une responsabilité dans les processus d'achat, de construction, d'utilisation ou de modification de machines.
 Avoir des connaissances dans le domaine machine.

Contenu et organisation de la formation

Introduction :

Partie 1 - Les réglementations Française et Européenne sur les machines :

Architecture et obligations réglementaires

Cadre réglementaire : Obligations réglementaires Européennes et Françaises

Directive 2006/42/CE : Champs d'application et définitions
 Transposition des directives en droit Français
 Historique de la réglementation machine

Obligations réglementaires du constructeur (Equipements neufs)

Machines neuves / Machines considérées comme neuves
 Procédures d'évaluation de la conformité d'une machine
 Documents administratifs associés
 Obligations du constructeur d'une machine ou d'une quasi-machine

Obligations réglementaires de l'utilisateur (Machines maintenues en service par l'utilisateur)

Machines d'occasion / Machines maintenues en service
 Document administratif associé
 Vérification réglementaire obligatoires

Obligations liées aux modifications d'une machine (Machines maintenues en service par l'utilisateur)

Le guide technique du 18/11/2014 – « Modifications »
 Démarche de prévention et méthodologie
 Exemples pratiques : modifications mises en œuvre chez l'utilisateur

Obligations liées à la maintenance et à l'entretien d'une machine (Machines maintenues en service par l'utilisateur)

Obligation réglementaire de l'utilisateur
 Démarche et méthodologie
 Traçabilité
 Illustration de la démarche et de la traçabilité : Exemple
 Responsabilités et impact juridique
 Exemples pratiques : organisation de la maintenance chez l'utilisateur

Moyens pour répondre aux objectifs réglementaires (L'analyse des risques, Les outils normatifs, Les formations et Assistanes Techniques)

Partie 2 – Analyse des risques machines – Norme NF EN ISO 12100 : 2010 :

L'objectif réglementaire de conception d'une machine : l'exigence fixée par la réglementation : L'analyse de risques).

Objetif de la conception (Application ou fonction de la machine / Cahier des charges)
 Méthodologie réglementaire de conception ; L'analyse des risques, l'évaluation des risques et la démarche de réduction des risques
 Méthodologie de choix des solutions techniques (démarche de choix réglementée)
 Formalisation de l'analyse des risques (Fourniture d'un outil d'analyse et exemples pratiques d'analyse de risques)

Partie 3 – Circuit de commande relatif à la sécurité – Norme NF EN ISO 13849-1

Obligations réglementaires : Exigence de la directive 2006/42/CE concernant la fiabilité des circuits de commande de sécurité

Présentation de la démarche globale de conception d'un circuit de commande de sécurité : Norme EN 13849-1
 Objectif de la conception d'un circuit de commande de sécurité : PLr
 Conception du circuit de commande (définition de la structure d'un schéma, choix des composants, surveillance des défaillances et intégration des circuits de commande)
 Approche simplifiée de la conception : orientation des choix techniques
 La vérification de la conception - Estimation du niveau de performance de chaque circuit de commande (PL) en 3 étapes
 Outil de vérification de la conception - Présentation d'un outil de calcul de fiabilité : SISTEMA (Exemple pratique d'utilisation de l'outil)

Conclusion :

Echanges avec le groupe concernant l'atteinte des objectifs de la formation et évaluation fin de stage

Conditions de réalisation

Durée de la formation : **3 journées consécutives**
 Nombre maximum par session : **10 stagiaires**

Descriptif détaillé et tarification

Sur demande :
 e-mail : etienne.perrin@etp-conseils.com
 Tél : +33 (0)6.17.94.07.47.

Moyens pédagogiques

Formation présentielle (INTRA ou INTER)

Moyens d'encadrement

Expert et formateur
 Réglementation et conformité d'équipements de travail (10 ans d'expérience en formation et inspection de machines)
 Conception de machines (27 ans d'expérience en construction de machine)
 HSE (10 ans d'expérience au sein d'un organisme réglementaire)

Documents remis au stagiaire

Livret stagiaire au format papier
 Références réglementaires et techniques au format numérique

Suivi et évaluation des acquis

Autoévaluation par le stagiaire.
 Attestation de présence.
 Questionnaire d'évaluation des compétences (option)