

CQP N° MQ 1989 06 57 0042 Soudeur Industriel

• Evaluation pré formative et organisation du parcours de formation	1 jour
• Communication	1 jour
• Standards de travail	1 jour
• MRP 8D	2 jours
• Amélioration continue	1 jour
• PRAP	2 jours
• Prévention des risques	1 jour
• Basique qualité autocontrôle	2 jours
• Maintenance 1 ^{er} niveau	1 jour
• Lecture de plan	4 jours
• Contraintes et déformations en soudage	2 jours
• Soudage MIG MAG	7 jours
• Soudage électrique à l'arc avec électrode enrobés (SEAE)	7 jours
• Soudage TIG	7 jours
• Meulage	1 jour
• CQP Blanc	3 jours
• CQP final	1 jour

TOTAL : 44 jours

Evaluation pré formative et organisation du parcours de formation

Objectifs

- Mesurer les connaissances des participants sur les domaines de la formation afin d'adapter le contenu de la formation
- Informer les participants sur leur référentiel de certification et les conditions d'obtention du certificat
- Négocier les facteurs clefs de succès de chaque certification (pédagogiques, humaines, logistiques, y compris distancielles)

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

1 jour (7 heures)

Animateurs

Coordinateur pédagogique de la formation

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Ateliers d'évaluation

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques
- Echanges et réponse aux questions

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Présentation du référentiel de certification

- Historique des CQP
- Structure d'un référentiel de certification
- Spécificité du référentiel de la formation
- Organisation de l'épreuve certificative
- En quoi la formation prépare à l'épreuve de certification ?

Organisation de la formation

- Matrice pédagogique
- Planning
- Profil des intervenants
- Possibilités de formation et/ou de suivi présentiel ou distanciel. Contraintes et facteurs clefs de succès de la démarche. Propositions et négociation de solutions

Evaluation des compétences dans les domaines de la formation

- Questionnaires d'évaluation des savoirs et des compétences, par rapport au référentiel de certification
- Ateliers d'évaluation des compétences, par rapport au référentiel de certification

Epreuves certificatives possibles

- Evaluation en situation professionnelle réelle
- Présentation des projets ou activités réalisés en milieu professionnel
- Evaluation à partir d'une situation professionnelle reconstituée
- Avis de l'entreprise
- Conseils stratégiques et tactiques pour préparer son épreuve certificative

Inscription à la certification : le dossier technique

- Rôle d'un dossier technique/livret de suivi
- Renseignement du dossier technique pour chaque stagiaire

Communication

Objectifs

- Savoir appliquer les bonnes règles de communication au travail (qui prévenir, quand et comment), en conformité avec le référentiel de certification et les usages au travail
- Savoir écouter un ou plusieurs interlocuteurs et leur prouver qu'ils ont été entendus
- Savoir transmettre un message à une personne et/ou à un groupe de personnes et confirmer sa bonne compréhension

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

1 jour (07 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Communiquer, une clef de la performance

- De l'importance de la communication
- Communication et référentiel de certification
- Différence entre communiquer et/ou informer
- Diagnostiquer ses points forts et à améliorer en situation de communication
- Comprendre les formes de communication pour mettre en place une stratégie et des moyens pour mieux communiquer

Comment mieux communiquer

- Détecter une situation où il est nécessaire de communiquer
- Différence entre fait, opinion et jugement
- S'affirmer positivement
- Développer la maîtrise de soi
- Savoir dire non
- Adresser des messages : « le Je »
- Communiquer les faits
- Développer son sens de l'écoute (verbale, non verbales, la reformulation)

Etre efficace pour communiquer

- Faire passer son message quand l'interlocuteur a peu de temps disponible
- Lien entre efficacité de communication et respect

Comment informer et s'informer

- Type de support de l'information (écrite ou orale)
- Sens et contenu de l'information
- S'adapter à l'interlocuteur
- S'adapter à la disponibilité de l'interlocuteur
- S'exprimer de manière claire et vivante
- Informer plusieurs personnes

Standards de travail

Objectifs

- Comprendre l'utilité des documents « standards »

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

1 jour (7 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Mise en situation

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Les standards

- Nécessité d'avoir un langage commun
- Qualité constante = standardisation
- Différents standards
 - Qualité
 - Administratif
 - Technique

Exercices

- Langage commun
- Standards : dessiner un lapin ou un oiseau

Exemples sur le terrain

- Matrice des processus
- Standards de matériel
- Opérations détaillées
- Fiches de montage
- Fiches de collectage
- Ok production
- Info flash
- Remontée de défauts au poste de travail
- Mémo visuel
- Opérations détaillées auto contrôle

Conclusion

- La maîtrise de la variation passe par les standards
- Les standards doivent évoluer pour augmenter la qualité des produits

MRP 8D

Objectifs

- Comprendre les principes et les outils de la résolution efficace de problèmes
- Savoir contribuer comme animateur ou comme équipier à une résolution de problème efficace

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

2 jours (14 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Jeux pédagogiques

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Définitions : La notion de "problème", classification, caractéristiques et méthodologies

- Que faut-il analyser ?
- Comment analyser ?
- La traçabilité de l'analyse
- Différence entre problème et conflit, compatibilité des méthodes de résolution de problème et de gestion de conflits

Méthodologie de résolution de problème

- Décrire un problème en 10 secondes
- Le contexte : QQOQCCP
- Hiérarchiser les problèmes à traiter pour traiter en priorité les plus critiques
- L'analyse de criticité : Pareto et SQCD
- La recherche de cause racine : 5M/Ishikawa et 5Pourquoi
- L'utilisation du brainstorming en résolution de problème
- Notions de TRIZ appliqués à la résolution de problème
- Les actions curatives, correctives et préventives
- Suivi des actions, PDCA
- les documents de suivi de la démarche de résolution de problème, dont la méthode 8D
- Les documents de capitalisation d'une démarche de résolution de problème

Amélioration continue

Objectifs

- Comprendre les outils et méthodes du lean manufacturing
- Savoir utiliser le lean manufacturing comme outil d'amélioration continue de la performance

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

1 jour (7 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Historique

- Pourquoi faire du lean ?
- Pourquoi faut-il s'améliorer en permanence ?
- Techniques d'amélioration : innovation et amélioration continue
- Forces, faiblesses, opportunités et menaces des approches par l'innovation et par l'amélioration continue

Les principes du lean

- La maison du lean
- Les objectifs principaux (réduire les gaspillages, améliorer les flux, le zéro défaut, gérer la variation)
- Les valeurs ajoutées et non-valeur ajoutée

Les principaux outils

- Les standards
- Les muda
- L'Andon
- Le juste à temps
- Le SMED
- Le takt time
- La VSM (value stream mapping)

Zoom sur le 5S

- L'approche
- Les étapes
- Groupe de travail et mise en pratique

Flux et performance

- Définition et notions fondamentales sur les flux
- Pourquoi définir les flux
- Outils de modélisation des flux (WBS, Logigramme, plat de nouille, VSM, ...)
- L'impact des aléas sur les flux
- Les outils pour maîtriser les aléas
- La mesure de la performance d'un flux (indicateurs, techniques de mesure, ...)

PRAP

Objectifs

- Permettre à chacun d'acquérir les compétences lui permettant d'être un acteur de la prévention des risques liés à l'activité physique dans son entreprise
- Etre capable d'observer et d'analyser sa situation de travail en s'appuyant sur le fonctionnement du corps humain, afin d'identifier les différentes atteintes à la santé susceptibles d'être encourues
- Permettre à l'entreprise de dégager des pistes d'amélioration dans les domaines humains organisationnels, techniques en vue de réduire les risques de TMS et ceux liés aux manutentions manuelles

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

2 jours (14 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Matériel adapté (squelette, articulation, charges à manipuler)
- Exercices pratiques et observation de postes de travail

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Présentation de la formation dans la démarche de prévention de l'entreprise

- L'importance des atteintes à la santé liées à l'activité physique professionnelle et les enjeux humains et économiques pour le personnel et l'entreprise
- Contexte réglementaire
- Acteurs de la prévention
- Economie de l'accident
- La place de l'activité physique dans le travail

Anatomie, physiologie

- Les principaux éléments de l'anatomie et de la physiologie de l'appareil locomoteur
- Les différentes atteintes de l'appareil locomoteur et leur conséquence sur la santé
- Les facteurs de risque d'origine biomécanique, psychosocial et ceux liés à l'environnement physique
- Dans sa situation de travail, description de son activité et repérage des situations pouvant nuire à sa santé
- Repères méthodologiques de l'analyse des déterminants de l'activité physique

Etre capable de participer la maîtrise du risque et à sa prévention dans son entreprise ou établissement

- Recherche de pistes d'amélioration des conditions de travail
- Les principes généraux de prévention
- Les principes de base d'aménagement dimensionnel des postes de travail
- Les aides techniques à la manutention
- La portée et les limites des principes de sécurité physique et d'économie d'effort
- Techniques pour faire remonter l'information aux personnes concernées

Prévention des risques

Objectifs

- Connaître les principes de la prévention des risques
- Connaître les risques industriels les plus courants
- Savoir être acteur de la diminution du nombre d'accidents de travail, de trajet et des maladies professionnelles

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

1 jour (7 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

4 à 7 participants

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Jeux pédagogiques

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Contexte sécurité et santé

- Structure du droit et droit applicable au travail
- Enjeux dans l'entreprise
- Engagements des entreprises en SST
- Coûts des AT et MP, les acteurs de la santé et sécurité
- Réglementation : Focus sur les obligations dans l'entreprise
- Définition du risque, du danger et de l'exposition
- Le droit de retrait : notion de danger grave et imminent

La sécurité au quotidien

- La sécurité est la responsabilité de chacun
- Réduire le risque en réduisant le danger ou l'exposition
- Technique du mécanisme d'apparition des dommages
- Technique de l'ITAMAMI
- Technique de l'arbre des causes
- Pyramide des dangers : savoir tenir compte des signaux faibles
- Signaler un risque de manière assertive (hiérarchie, personne concernée) concepts et mise en pratique

Les risques dans l'entreprise

- Le document unique et sa mise en œuvre
- Les risques psychosociaux
- Les moyens de prévention dans l'entreprise (plan de prévention, permis feu, protocole de sécurité, fiche sécurité, ...)
- Les signalétiques liées aux risques (danger, secours, obligation, produits)

Basique qualité auto contrôle

Objectifs

- Connaître les fondamentaux de la qualité au poste de travail
- Comprendre ce qu'est la qualité
- Connaître les exigences qualité
- Intégrer les chiffres de la qualité
- Appliquer une démarche d'auto contrôle

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

2 jours (14 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Jeux pédagogiques

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

CONTENU DE LA FORMATION

Comprendre ce qu'est la qualité

- Echanges et questionnements avec les stagiaires
- Définition de la qualité

Connaître les exigences qualité client

- Performances produit
- Proximité SAV
- Délai – livraison
- Rentabilité et respect de l'environnement
- Fiabilité

Intégrer les chiffres de la qualité

- Les chiffres 2019 sur l'obtention de la qualité : du coût rebus, retouches, tri fournisseur...
- Indicateurs de performance : SQCLM
- Notions de rentabilité, pérennité

Connaître l'organisation qualité de l'entreprise

- Relation Client Fournisseur
- Management QAQ
- Audit produit : qu'est-ce que c'est ? à quoi ça sert ?
- Le rôle de chacun

Les moyens au poste et les démarches pour produire bon du premier coup (auto contrôle) et la gestion des remontés de défauts

- Faire bon du premier coup
- Auto contrôle
- Aborder la détection des problèmes
- Proposer des solutions
- Mettre en place des solutions
- S'assurer que les solutions sont viables
- La bouche qualité : poste, EQG, MKGt, audit produit...

Jeu pédagogique

- Mise en situation de fabrication sur chaîne de production
- Détection des problèmes
- Proposition de solutions
- Mise en place de la qualité

Connaître les fondamentaux de la qualité au poste de travail

Le savoir-faire :

- Avant de démarrer mon activité
 - Vérifier tous les éléments nécessaires à l'activité
 - Contrôler l'état et la présence de ses moyens : Fiche moyens, Standard Visuel 5S
 - Renseigner le standard de travail : OK production
- Pendant mon activité
 - Appliquer les règles sécurité et environnement : Fiche sécurité, fiche autorisation emploi produits chimiques
 - Réaliser les opérations professionnelles confiées suivant les standards de travail : opération détaillée, fiche de montage, fiche mémo
 - L'auto contrôle au poste
 - Réagir à une situation anormale :
 - Incident qualité (je détecte, je stoppe, j'alerte, j'analyse, je sécurise, je trie, je corrige, je renseigne, je contrôle, je redémarre)
 - Gestion des Non Conformés
 - Risque sécurité : je détecte, je stoppe, j'alerte (Croix EHS)
- Après mon activité
 - Contrôler la conformité du résultat de mon activité professionnelle et renseigner les standards de travail confié : fiche de montage, info flash, fiche contrôle produit, livrets produits
 - Maintenir, ranger, nettoyer son poste de travail : OK Production, fin de poste

Le savoir-être, l'état d'esprit :

- Culture qualité : être factuel, parler avec des données, des faits
- Respect de la fragilité du produit
- Etre force de proposition, contribuer à l'amélioration du poste de travail
 - Partage de son expérience et savoir-faire avec les autres équipiers
 - Participer à la résolution des problèmes, groupe de travail
 - Propositions sécurité, environnement, technique, qualité, organisation

Maintenance 1^{er} niveau

Objectifs

- Reconnaître la cinématique des différents systèmes de transmission d'énergie
- Identifier les composants et connaître leurs rôles
- Participer à une maintenance préventive
- Effectuer des interventions de maintenance de conduite
- Comprendre l'intérêt d'une organisation du poste de travail

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

1 jour (7 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

CONTENU DE LA FORMATION

Maintenance 1^{er} niveau

- Organisation des opérations de maintenance 1er niveau
- Les consignes de sécurité lors des opérations de maintenance
- Rôle du personnel de production lors des opérations de maintenance
- Exercice pratique

Les principaux composants

- Pneumatiques (identification, rôle et fonctionnement)
 - Distributeurs
 - Vérins
 - Capteurs
 - Raccords
 - FRL
 - Etc
- Oléo-hydrauliques (identification, rôle et fonctionnement)
 - Centrales hydrauliques
 - Distributeurs
 - Vérins
 - Moteur
 - Filtre
 - Etc
- Electriques (identification, rôle et fonctionnement)
 - Voyant
 - Sectionneur
 - Interrupteur
 - Moteur
 - Appareillage de protection
 - Relais contacteur
- Mécaniques (identification, rôle et fonctionnement)
 - Visserie
 - Roulements
 - Chaînes/pignons
 - Engrenages
 - Cardans
 - Accouplements
 - Ressorts
 - Joints
 - Poulie/courroies

Les opérations de lubrification et de graissage

- Les graisses
- Les huiles
- Les différentes techniques de lubrification

Les principales causes de défaillances

- Grippage
- Casse mécanique
- Pollution
- Etc

Analyse des fiches de maintenance 1^{er} niveau par type de machines/postes

Recherche de pannes : méthodes

Exemples concrets sur les conséquences d'un non rangement des visseries

- Arrêt chaîne, chute de vis au sol, accidents de travail...
- Exemples avec indicateurs EHS
- Compte-rendu des conséquences d'un arrêt de chaîne d'1min...

Le corps humain comme outil d'automaintenance

- Types de défauts détectables par les sens humains
- Pertes de fonctions détectables par les sens humains
- Utiliser des standards pour harmoniser les détections faites par le corps humain

Lecture de plans

Objectifs

- Savoir extraire d'un plan les informations nécessaires au contrôle de la pièce
- Détecter les anomalies et contradictions sur un plan
- Comprendre le système ISO GPS de cotation dimensionnelle

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

4 jours (28 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Généralités sur la normalisation des plan

- Historique
- Le système GPS, pourquoi, structure ?
- Comment le système GPS permet au concepteur, producteur et contrôleur de parler le même langage ?

Notions fondamentales

- Règles de représentation
- Système de projection et vues en perspectives
- Les traits
- Les échelles
- Règles d'écriture
- Arêtes et contours apparents et cachés
- La droite à 45°
- Représentation des pièces cylindriques

Coupes et sections

- Simples
- Locales
- Brisées
- Demi-coupes
- Sections sorties
- Sections rabattues

Exécution matérielle de la cotation

- Tolérances dimensionnelles
- Ajustements

Représentations symboliques

- Filetages, taraudages
- Engrenages, roulements
- Boulonnerie, visserie
- Ressorts
- Rivets
- Clavetages, segments d'arrêts, goupilles
- Soudures
- Etanchéité

Définition géométrique et tolérancement

Références et systèmes de références

- Tolérances géométriques (planéité, perpendicularité, parallélisme, localisation, forme d'une ligne, forme d'une surface, ...)
- Mini et maxi matière
- Exigences projetées

Communiquer avec un croquis manuel

- Règles de représentation en perspective
- Choix de la vue de face
- Esquisse et tracé définitif respect des proportions

Contraintes et déformations en soudage

Objectifs

- Prendre les bonnes décisions évitant les contraintes excessives ou les déformations des pièces soudées par une meilleure connaissance des phénomènes physiques intervenant dans un cycle de soudage

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

2 jours (14 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Dilatation libre ou bridée

Refroidissement libre ou bridé

Contraintes et déformations selon les différents cas étudiés

Effets constatés des déformations et des contraintes

- Retrait transversal
- Retrait longitudinal
- Effet de pliage
- Effet de serrage
- Cas des pièces encastrées bridées et massives
- La cloque
- Le voile

Correction des déformations après soudage

- Le martelage
- La chauffe de retrait

Comment limiter les déformations avant soudage ?

- La pré- déformation
- Les méthodes de chanfreinage
- Les séquences de soudage
- La direction du soudage
- Le pointage
- Les gabarits
- Chauffage antagoniste

Exemple de cas concrets de conception rationnelle d'ensembles mécano soudés

Technologie et étude des matériaux

Les matériaux

- Généralités et conditions d'emploi dans l'industrie
- Principales propriétés
- Physiques
- Chimiques
- Électriques
- Métallurgiques

Les essais des matériaux

- But des essais
- Essais mécaniques
- Traction
- Dureté
- Résilience
- Essais et contrôles complémentaires

Les métaux et alliages utilisés en construction mécanique et métallique

- Matière première
- Elaboration des fontes
- Désignation normalisée
- Elaboration des aciers
- Désignation normalisée
- Etude des principaux métaux et alliages non ferreux
- Les aciers inoxydables
- L'aluminium et ses alliages

Contraintes et déformations en soudage

Généralités sur le retrait

Contraintes résiduelles d'élasticité

Rappels physiques et étude de phénomènes

- Courbe résultante de l'essai de traction
- Déformation plastique à froid
- Déformation plastique à chaud
- Déformation mécanique de compression
- Le flambage

Soudage MIG/MAG

Objectifs

- Mettre en œuvre les techniques de soudage relatives au procédé MIG/MAG

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

7 jours (49 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Travaux pratiques
- Postes à souder
- Matière à souder
- Bouteille de gaz

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Technologie du matériel – Modes opératoires – réglages – précautions diverses et sécurité

- Origine des sigles MIG/MAG
- Caractéristiques des courants de soudage
 - Sens
 - Tension
 - Intensité
 - Puissance
 - Résistance
- Générateurs de soudage MIG/MAG
- Normalisation de la plaque signalétique
- Les fils pleins, nuances et diamètres
- Utilisation des différents fils selon les travaux à effectuer
- Les gaz et mélanges de gaz employés, réglage du débit de gaz
- Modes de transfert du métal d'apport
- Choix des couples fils gaz
- Auto-inductance
- Choix de la vitesse de déroulement du fil et de la tension
- Caractéristiques physiques, mécaniques et métallurgiques des métaux à souder
- Préparation des joints
- Préchauffage éventuel
- Les gestes du soudeur MIG MAG
- Retraits au pointage
- Contrôle des déformations
- Protection envers des joints soudés

Travaux pratiques

- Mise en service et réglages
- Dépôt d'un cordon
- Soudage monopasse en angle intérieur à plat
- Soudage multipasses en angle intérieur à plat
- Soudage à clin à plat
- Soudage sur bords chanfreinés vé (préparation et premières passes)
- Soudage sur bords chanfreinés vé (remplissage et aspect)
- Soudage sur bords chanfreinés vé avec reprise envers
- Initiation à la pénétration
- Initiation au soudage en position

Soudage SEAE Soudage électrique à l'arc avec électrodes enrobées

Objectifs

- Mettre en œuvre les techniques de soudage relatives au procédé SEAE

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

7 jours (49 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Travaux pratiques
- Postes à souder
- Matière à souder

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Technologie du matériel – Modes opératoires – réglages – précautions diverses et sécurité

- Nature des courants électriques
 - Continu
 - Alternatif
 - Redressé
- Caractéristiques des courants de soudage
 - Sens de déplacement
 - Tension
 - Intensité
 - Puissance
 - Résistance
- Le générateur de soudage à l'arc électrique avec électrodes enrobées
- Normalisation de la plaque signalétique
- Rôle des enrobages des électrodes
- Principaux types d'enrobages
- Les électrodes ordinaires et à haut rendement
- Utilisation des diverses électrodes selon le travail à réaliser
- Précautions d'utilisation des électrodes
- Réglages des appareils de soudage
- Préparation des joints selon position, pénétration souhaitée et alliage utilisé
- Préchauffage des pièces selon la nature du métal de base
- Les gestes du soudeur à l'arc
- Contrôle des déformations
- Soufflage magnétique en courant continu
- Qualité et contrôles des joints soudés

Travaux pratiques

- Mise en service et réglages
- Dépôt d'un cordon
- Soudage monopasse en angle intérieur à plat
- Soudage multipasses en angle intérieur à plat
- Soudage à clin à plat
- Initiation au soudage en position
- Qualité et contrôles des joints soudés

Soudage TIG

Objectifs

- Etre capable de souder des tôles, profilés et outillages par le procédé TIG

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

7 jours (49 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Travaux pratiques
- Postes à souder
- Matière à souder
- Bouteille de gaz

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Technologie du matériel TIG – Modes opératoires – réglages – précautions diverses et sécurité

- Origine du procédé
- Caractéristiques des courants de soudage (tension – intensité – polarité)
- Générateurs de soudage TIG (à courant continu, pulsé)
- Normalisation de la plaque signalétique
- Les électrodes en tungstène
- Propriétés et rôle de l'argon
- Réglage du débit de gaz
- Réglage du poste à souder sur métaux lourds
- Préparation des pièces en vue du soudage
- Les gestes du soudeur TIG
- Contrôle des déformations
- Protection envers des joints soudés
- Les risques liés au procédé
- Consignes de sécurité générale en matière de soudage (projections, brûlures, incendie)

Travaux pratiques

- Mise en service et réglages
- Dépôt d'un cordon
- Soudage en gouttière
- Soudage monopasse en angle intérieur à plat
- Soudage multipasses en angle intérieur à plat
- Soudage à clin à plat
- Soudage sur bords chanfreinés vé (préparation et premières passes)
- Soudage sur bords chanfreinés vé (remplissage et aspect)
- Soudage sur bords chanfreinés vé avec reprise envers
- Rechargement de pièces
- Initiation à la pénétration
- Initiation et perfectionnement au soudage de tubes en position

Meulage

Objectifs

- Choisir la meuleuse en fonction de son besoin
- Identifier les disques selon le travail à exécuter
- Régler correctement la machine à meuler
- Sécuriser son environnement de travail
- Respecter les EPI
- Identifier les risques d'accident et contrôler la mise en œuvre des méthodes de prévention

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)

Durée

1 jour (7 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours
- Disqueuses
- Disque à couper, à meuler et à lamelles

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Phase théorique

- Apprendre l'utilisation d'une meuleuse
- Prendre connaissance des différents disques à utiliser
- EPI obligatoire
- Adopter une position adaptée au travail en sécurité
- Prévention des risques professionnels

Phase pratique

- Mise en situation : bien tenir la disqueuse à mains, s'assurer que la pièce soit bien serrée dans l'étau ou serre-joint
- Différents exercices sur le meulage et la découpe sur tube et tôle

CQP BLANC

Objectifs

- Identifier et consolider sa zone de confort lors d'une soutenance
- Comprendre les enjeux spécifiques à une situation de soutenance
- Prendre possession du sujet d'examen

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)
Avoir suivi le cursus CQP Soudeur Industriel MQ
1989 06 57 0042

Durée

3 jours (21 heures)

Animateurs

Formateur expérimenté

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à
mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours

Méthodes pédagogiques

- Apports théoriques
- Mise en situation

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Réalisation d'une soutenance à Blanc et retour d'expérience

- Les grilles d'analyse et de lecture d'une soutenance, vu du jury
- Les intérêts des parties prenantes à une soutenance
- Les attendus liés au référentiel de certification
- Identification de la zone de confort de chaque stagiaire en situation de soutenance
- Trucs et astuces pour installer sa zone de confort en situation de soutenance (Respiration, ancrages..)

Enjeux de communication spécifiques à une situation de soutenance

- Communication verbale et non verbale
- Positionnement statique et dynamique lors d'une soutenance, danse de l'ours
- Attendus techniques et humains du jury en situation de soutenance
- Ecoute verbale et non verbale du jury en situation de soutenance

Déroulé type d'une soutenance

- Installation et logistique
- Se présenter
- Annoncer le plan de la soutenance
- Réaliser le sujet d'examen (bien démarrer, maîtriser le temps, bien conclure)
- Répondre aux questions du jury (reformulation active, maîtrise du temps)

CQP FINAL

Objectifs

- Obtenir le CQP

Public concerné

Opérateurs de production

Prérequis

Niveau Français B1 (CECRL)
Avoir suivi le cursus CQP Soudeur Industriel
MQ 1989 06 57 0042

Durée

1 jour (7 heures)

Animateurs

Jury d'évaluation du CQP

Effectifs

8 participants maximum

Accès aux locaux

Locaux conforme à l'accueil des personnes à
mobilité réduite

Moyens pédagogiques

- Tableau blanc / Paperboard
- Vidéoprojecteur
- Support de cours

Méthodes pédagogiques

- Magistrales
- Interrogatives
- Démonstratives
- Actives
- Expérientielles

Evaluations et suivi de formation

- Evaluation préalable et évaluation à chaud
- Questionnaire de satisfaction
- Remise d'une attestation de formation
- Le stagiaire sera proposé à la certification CQP Soudeur Industriel MQ 1989 06 57 0042
- Le CQP sera délivré si les résultats aux épreuves sont favorables
- Un bilan d'impact sera réalisé en fin de formation et/ou 6 mois après

Réalisation de la soutenance du CQP devant jury