

REFERENTIEL DE CERTIFICATION

**REFERENTIEL D'ACTIVITES
PROFESSIONNELLES**

**REFERENTIEL DE CERTIFICATION
DU DOMAINE PROFESSIONNEL**

TÂCHES

CAPACITES

**COMPETENCES
TERMINALES**

PREPARATION DU TRAVAIL

P1 - Décoder les documents.

**S'INFORMER
ANALYSER**

C1-1: Décoder les dessins et les schémas.

C1-2: Identifier et vérifier les éléments.

C1-3: Décoder et analyser les données opératoires.

PREPARATION DU TRAVAIL

P2 - Prévoir les déformations.
P3 - Choisir les moyens de fabrication et de prévention des risques professionnels
P4 - Etablir le programme d'action.

**TRAITER
DECIDER**

C2-1: Etablir une gamme de fabrication d'éléments simples.

C2-2: Etablir une gamme de montage d'éléments simples.

C2-3: Etablir une gamme de soudage..

ORGANISATION DE SON POSTE DE TRAVAIL

O1 - Préparer le poste de travail.
O2 - Régler les paramètres des matériels.
O3 - Installer les composants et les outillages.
O4 - Régler les paramètres de soudage.

**ORGANISER
REALISER**

C3-1: Organiser et préparer le poste de travail.

C3-2: Réaliser un élément simple.

C3-3: Réaliser un assemblage soudé de type qualification.

C3-4: Réaliser les opérations connexes au soudage.

C3-5: Réaliser en atelier le montage et l'assemblage par soudage d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage.

C3-6: Réaliser sur chantier le montage et l'assemblage par soudage d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage.

PREFABRICATION D'ELEMENTS SIMPLES

PR1 - Exécuter les tracés géométriques élémentaires.
PR2 - Exécuter les débits.
PR3 - Exécuter les usinages par coupe.
PR4 - Contrôler les éléments.

REALISATION DES SOUDURES

R1 - Exécuter les opérations connexes.
R2 - Assembler et pointer les éléments.
R3 - Exécuter les opérations de soudage.
R4 - Contrôler les assemblages soudés.

MAINTENANCE DES MATERIELS DE SOUD.

M1 - Vérifier l'état de fonctionnement des matériels et des équipements
M2 - Intervenir en maintenance de premier niveau.

**MAINTENIR
EN ETAT**

C4: Assurer la maintenance des matériels de soudage.

TABLEAU DE LIAISON ENTRE LES COMPETENCES TERMINALES ET LES SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES.

CAPACITES	COMPETENCES TERMINALES	SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES								
		(S concerne tout le contenu du savoir, un chiffre ne concerne que la partie correspondante d'un savoir)								
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
S'INFORMER ANALYSER	C1-1: Décoder les dessins et les schémas.	1		1-2	S					
	C1-2: Identifier et vérifier les éléments	1		2	S					
	C1-3: Décoder et analyser les données opératoires.	1	S	1-2	S	S				
TRAITER DECIDER	C2-1: Etablir une gamme de fabrication d'éléments simples.	2	S	2	S			S		S
	C2-2: Etablir une gamme de montage d'éléments simples.	2	1		S			S		S
	C2-3 : Etablir une gamme de soudage.	2	1	S	S	S	S	S		S
ORGANISER REALISER	C3-1: Organiser et préparer le poste de travail.	1	S	4						S
	C3-2: Réaliser un élément simple.	1	S	2				S		S
	C3-3: Réaliser un assemblage soudé de type qualification.	1	S	S		S	S	S		S
	C3-4: Réaliser les opérations connexes au soudage.	1	S	S		S	S			S
	C3-5: Réaliser en atelier le montage et l'assemblage par soudage d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage.	S	S	S		S	S	S		S
	C3-6: Réaliser sur chantier le montage et l'assemblage par soudage d'un ouvrage ou d'une partie d'ouvrage.	S	S	S		S	S	S		S
MAINTENIR EN ETAT	C4: Assurer la maintenance des matériels de soudage.	1		1			S		S	S

COMPETENCE TERMINALE: C1.1: DECODER LES DESSINS ET LES SCHEMAS.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
Repérer les éléments qui associés entre eux constituent l'ouvrage ou la partie d'ouvrage.	Plan d'un ouvrage en représentation orthogonale ou isométrique	Les éléments sont situés sans erreur.
Etablir la relation avec la nomenclature.	Nomenclature.	
Identifier la nature des matériaux.	Documents normatifs des matériaux.	Les matériaux sont identifiés sans erreur.
Localiser et identifier les conditions fonctionnelles (dimensionnelles et géométriques) à respecter.	Extraits de normes. Spécifications sur les assemblages par soudage.	Les conditions dimensionnelles et géométriques sont correctement identifiées.
Localiser les lignes d'assemblage à réaliser.	Plans d'un ouvrage.	Les assemblages à réaliser sont tous localisés.
Décoder la représentation symbolique des soudures. - procédés de soudage. - caractéristiques dimensionnelles du joint (formes, dimensions).	Normalisation. Plans et/ou détails définissant la préparation des bords.	La représentation symbolique est repérée et identifiée.

COMPETENCE TERMINALE: C1.2: IDENTIFIER ET VERIFIER LES ELEMENTS.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Localiser l'aire de stockage de chacun des éléments.</p> <p>Identifier et inventorier les éléments constitutifs de l'ouvrage à réaliser.</p> <p>Identifier le repérage des éléments (traçabilité).</p> <p>Déterminer les dimensions les plus caractéristiques à mesurer (diamètre des fonds, rayon des courbes, pièces symétriques ou similaires, cotes des chanfreins...).</p> <p>Mesurer les éléments.</p> <p>Signaler les éventuelles non conformités</p>	<p>A l'atelier ou sur chantier</p> <p>Nomenclature. Bordereau d'approvisionnement. Eléments du commerce. Eléments d'ouvrage.</p> <p>Codes de repérage.</p> <p>Catalogue. Codes. Plan de préparation du joint. D.M.O.S, gamme.</p> <p>Matériels de mesure.</p> <p>Hiérarchie.</p>	<p>Les éléments sont identifiés et repérés sans erreur.</p> <p>Les caractéristiques à mesurer sont correctement identifiées.</p> <p>Les mesures sont effectuées sans erreur.</p> <p>Les non conformités sont signalées dans les meilleurs délais. Les éléments non conformes sont isolés et marqués.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C1.3: DECODER ET ANALYSER LES DONNEES OPERATOIRES.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
Localiser les lignes d'assemblage.	Plan de soudage .(1) Plan qualité. (2)	Aucune erreur admise.
Identifier l'ordre d'exécution des soudures.	Synoptique d'assemblage. Fiches techniques.	Aucune erreur admise.
Rechercher dans un cahier de soudage (3) le D.M.O.S ou le D.M.O.S.R. correspondant à la soudure à exécuter.	Cahier de soudage.	Aucune erreur admise.
<u>1- SUR LE D.M.O.S ou D.M.O.S.R.:</u>		
<p>Identifier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La nature et la nuance du ou des matériaux. - Le procédé de soudage. - La préparation de l'assemblage (forme, dimensions, jeux, tolérances...) - Le nombre, la répartition et l'ordre d'exécution des passes. - La position de soudage. - Les produits d'apports - Les paramètres d'exécution et leurs valeurs (U, I, polarité, vitesse d'exécution...). - La nature de la protection du bain de fusion (flux poudre ou gazeux, endroit, envers). - Les traitements avant, pendant, après soudage. (thermique, mécanique, chimique). - Les contrôles à effectuer avant, pendant, après soudage. 	<p>Descriptif du mode opératoire de soudage (D.M.O.S.)</p> <p>Descriptif du mode opératoire de soudage de réparation. (D.M.O.S.R)</p> <p>Extraits de normes.</p> <p>Catalogues de produits.</p> <p>Plan de contrôle (4)</p>	<p>Les prescriptions sont correctement décodées et analysées.</p>
<p>Identifier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La méthode à utiliser pour éliminer les défauts. - Les contrôles à effectuer avant rechargement pour s'assurer de l'élimination complète des défauts. 	<p>Descriptif du mode opératoire de soudage de réparation uniquement.</p>	<p>Les prescriptions sont correctement décodées et analysées.</p>

(1) Plan de soudage: dessin indiquant l'emplacement des lignes d'assemblage avec leurs repères.

(2) Plan qualité: documents décrivant les dispositions spécifiques prises par l'entreprise pour obtenir la qualité du produit.

(3) Cahier de soudage : fascicule regroupant plusieurs D.M.O.S ou D.M.O.S.R.

(4) Plan de contrôle : documents décrivant les dispositions spécifiques mises en œuvre pour effectuer le contrôle du produit.

COMPETENCE TERMINALE: C1.3: DECODER ET ANALYSER LES DONNEES OPERATOIRES(suite)

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p><u>2- SUR LA GAMME D'ASSEMBLAGE - MONTAGE</u></p> <p>Identifier les éléments à assembler.</p> <p>Traduire la symbolisation des joints, des procédés et des positions.</p> <p>Traduire les conditions à respecter (dimensions, forme, position de la pièce et du cordon)</p> <p>Identifier la Mi.P et le Ma.P (1) des pièces (traduction de la symbolisation).</p> <p>Identifier les appareils et outillages à utiliser (positionneur vireur, montage d'assemblage...)</p>	<p>Synoptique de montage. Gamme d'assemblage. Plans. Normes . Extraits de normes.</p>	<p>Les éléments sont identifiés sans erreur.</p> <p>La symbolisation est exactement explicitée.</p> <p>Les conditions sont toutes identifiées et explicitées.</p> <p>Le positionnement et le serrage des pièces sont identifiés sans erreur.</p>
<p><u>3- SUR LES PRODUITS CONSOMMABLES (gaz, produits d'apport, flux):</u></p> <p>Identifier la nature des produits.</p> <p>Traduire la désignation des produits.</p>	<p>Fiches techniques. Etiquettes des emballages. Catalogues des produits. Normes.</p>	<p>Les produits consommables utilisés sont tous correctement nommés.</p> <p>La traduction des informations est exacte.</p>

(1) Mi.P: Mise en position Ma.P: Maintien en position

COMPETENCE TERMINALE: C2.1: ETABLIR UNE GAMME DE FABRICATION D'ELEMENTS SIMPLE.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Choisir les procédés de découpage.</p> <p>Déterminer les phases de fabrication. Etablir la chronologie des phases.</p> <p>Définir le mode opératoire des phases : <ul style="list-style-type: none"> - liste des outillages. - ordre des opérations - méthode de découpage. - position des éléments sur les machines - choix des contrôles. <ul style="list-style-type: none"> - choix des moyens de manutention. - choix des moyens de prévention des risques professionnels. </p> <p>Déterminer les cotes de fabrication : <ul style="list-style-type: none"> - de découpage. - de poinçonnage. - de perçage. </p> <p>Déterminer la valeur des paramètres de réglage des machines et des équipements.</p> <p>Indiquer les conditions de traçabilité.</p>	<p>Pour la fabrication unitaire de pièces simples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - éléments plans (goussets, renforts...) - tôles préformées à découper. - profilés, tubes à découper. <p>Plans de sous-ensemble. Plans de détail.</p> <p>Parc machines: <ul style="list-style-type: none"> - cisaille ; - découpeur plasma ; - oxycoupeur ; - poinçonneuse ; - encocheuse ; - grugeoir ; - perceuse ; - ... </p> <p>Fiches machines. Règles de prévention des risques professionnels et consignes de sécurité en vigueur dans l'atelier ou sur le site.</p>	<p>Le choix des procédés est compatible avec les conditions dimensionnelles et géométriques et avec les contraintes opératoires.</p> <p>L'inventaire des phases est exhaustif. La chronologie permet la fabrication complète dans les meilleurs délais en respectant les prescriptions machines et les règles de prévention des risques professionnels.</p> <p>Le mode opératoire est exploitable à l'atelier. Il assure une fabrication conforme aux plans dans le respect des règles de prévention des risques professionnels.</p> <p>Les cotes assurent les bonnes dimensions des éléments dans les tolérances requises.</p> <p>La valeur des réglages est exacte.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C2.2: ETABLIR UNE GAMME DE MONTAGE D'ELEMENTS SIMPLES.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Inventorier et repérer les éléments constituant l'ensemble.</p> <p>Etablir l'ordre de montage.</p> <p>Prévoir les déformations avant soudage.</p> <p>Définir les solutions de mise et de maintien en position.</p> <p>Prévoir les moyens de manutention.</p> <p>Prévoir les moyens de prévention des risques professionnels.</p> <p>Déterminer les contrôles à effectuer : - contrôle des joints avant soudage. - contrôles dimensionnels et géométriques.</p>	<p>Pour le montage de pièces simples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - éléments plans (goussets, renforts...); - tôles préformées; - profilés, tubes. <p>Plans d'ensemble et/ou de sous-ensemble.</p> <p>Plans d'ensemble et/ou de sous-ensemble. Instructions.</p> <p>Instructions. Documents de relevé ou de retour d'expérience.</p> <p>Montage d'assemblage et/ou de pointage.</p> <p>Moyens de manutention. (pont roulant, potence...)</p> <p>Règles de prévention des risques professionnels et consignes de sécurité. Equipements de protection contre les risques professionnels</p> <p>Instructions orales ou écrites. Plans d'ensemble et/ou de sous-ensemble. Moyens de contrôle.</p>	<p>L'inventaire est complet. Les éléments sont repérés sans erreur. L'identification des matériaux est effectuée.</p> <p>L'ordre de montage est correctement défini en tenant compte des priorités d'assemblage et des conditions géométriques.</p> <p>Les déformations prévues sont justes.</p> <p>Les solutions sont correctement définies et la fabrication est possible.</p> <p>Le choix des moyens de prévention des risques professionnels est en adéquation avec les opérations prévues</p> <p>Les contrôles sont correctement identifiés et explicités.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C2.3: ETABLIR UNE GAMME DE SOUDAGE.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Décider de la chronologie des opérations à effectuer.</p> <p>Définir les différentes positions de soudage des joints.</p> <p>Définir les moyens de la préparation des bords.</p> <p>Intégrer dans la gamme les traitements thermiques, mécaniques ou chimiques et les opérations connexes (gougeage, meulage...).</p> <p>Prévoir les déformations possibles et les dispositions à prendre pour y remédier.</p> <p>Intégrer le contrôle avant, pendant et après soudage.</p> <p>Déterminer les moyens de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement.</p>	<p><u>1-Pour les travaux avec D.M.O.S ou D.M.O.S.R.:</u></p> <p>Instructions écrites et/ou orales précises et complètes. Plans d'ensemble et/ou de sous-ensemble et/ou de définition. Nomenclature. Eléments et demi-produits du commerce. Cahier de soudage. Standard de préparation des joints. Processus de montage. Catalogues fournisseurs. Extraits de normes et/ou de codes ou de règlements internes. .</p> <p>Plan qualité Les traitements avant, pendant et après soudage sont fournis par le DMOS, DMOSR ou le cahier de soudage.</p> <p>Plan de contrôle Plan qualité</p> <p>Règles de prévention des risques professionnels et consignes de sécurité en vigueur dans l'atelier ou sur le site. Equipements de protection contre les risques professionnels.</p>	<p>L'ordre d'exécution choisi permet la réalisation de l'assemblage de l'ouvrage ou du joint.</p> <p>La position de soudage de chaque joint est correctement définie.</p> <p>Les moyens sont en adéquation avec la forme et les dimensions des bords.</p> <p>Les dispositions permettront de réduire les déformations.</p> <p>Les mesures de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement sont en adéquation avec les opérations prévues.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C2.3: ETABLIR UNE GAMME DE SOUDAGE. (suite)

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>En complément des savoir-faire de la compétence C2.3-1:</p> <p>Déterminer le procédé de soudage le plus approprié.</p> <p>Définir la préparation des bords</p> <p>Déterminer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le flux de protection. - Le métal d'apport: type, nature, dimension. - La nature du courant de soudage. - Le nombre de passes, leur répartition, l'ordre d'exécution. - Les précautions à prendre pour une bonne conservation des produits d'apport. <p>Décider des contrôles à effectuer avant, pendant, après soudage et des moyens à utiliser pour y satisfaire.</p> <p>Enumérer les réglages à effectuer.</p> <p>Inventorier les paramètres à prendre en compte pour déterminer les réglages (matériau, épaisseur, préparation, position...).</p> <p>Déterminer la valeur des paramètres de réglage à effectuer (polarité, U, I vitesse de dévidage du fil, débit de flux...).</p>	<p><u>2-Pour les travaux ne nécessitant pas de D.M.O.S.:</u></p> <p>Liste des appareils disponibles avec leurs caractéristiques.</p> <p>Documentation technique des matériels de soudage et des produits.</p>	<p>Le choix du procédé conduit à une réalisation économique répondant au cahier des charges.</p> <p>Les bords à souder sont définis de manière qualitative et dimensionnelle.</p> <p>Choix judicieux de la préparation, du flux, du métal d'apport..</p> <p>Le choix est en rapport avec le joint à contrôler et les spécifications imposées.</p> <p>Tous les paramètres sont inventoriés sans oubli.</p> <p>Les valeurs données sont en adéquation avec l'assemblage à réaliser.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C3.1: ORGANISER ET PREPARER LE POSTE DE TRAVAIL

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Aménager l'aire de travail.</p> <p>Equiper le poste de travail.</p> <p>Assurer la mise en position et le maintien en position des pièces à souder.</p> <p>Installer le matériel de pré et post chauffage.</p> <p>Vérifier la mise en œuvre des étuvages.</p> <p>Approvisionner le poste de travail en produits consommables.</p> <p>Assurer la mise en service de l'appareil de soudage (alimentation du gaz de protection, la connexion du circuit de refroidissement...)</p> <p>Prérégler les paramètres de soudage en fonction des énergies prescrites par le D.M.O.S., le D.M.O.S.R. ou la gamme.</p> <p>Rendre compte à sa hiérarchie des observations ou problèmes éventuels.</p>	<p>Règles de prévention des risques professionnels et consignes de sécurité en vigueur dans l'atelier ou sur le site.</p> <p>Equipements de protection collective et individuelle contre les risques professionnels.</p> <p>Plans d'ensemble ou de détail.</p> <p>Nomenclature.</p> <p>Cahier de soudage.</p> <p>Gamme de soudage.</p> <p>Documentation technique.</p> <p>Appareil de soudage.</p> <p>Moyens connexes.</p> <p>Produits d'apport.</p> <p>Gaz de protection.</p> <p>Pièces à assembler.</p>	<p>L'aménagement est fonctionnel et devra assurer une fabrication optimale en respectant les règles de prévention des risques professionnels et celles de protection de l'environnement.</p> <p>Les pièces à souder sont exactement mises en position en respectant les conditions d'assemblage.</p> <p>L'appareil de soudage est prêt à fonctionner.</p> <p>Le poste de travail est installé en vue d'obtenir une fabrication en toute sécurité</p> <p>Les consignes opératoires imposées par le D.M.O.S, le D.M.O.S.R. ou la gamme sont respectées.</p> <p>Les observations sont pertinentes.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C3.2: REALISER UN ELEMENT SIMPLE.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Identifier et estimer les risques professionnels liés aux tâches prévues.</p> <p>Tracer un élément de formes géométriques simples.</p> <p>Reproduire un élément à partir d'un gabarit.</p> <p>Réaliser les débits (hors C.N.) par:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cisailage. - tronçonnage - coupage thermique. <p>Réaliser les trous (hors C.N.) par:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perçage. - poinçonnage. <p>Réaliser les découpes (hors C.N.) par:</p> <ul style="list-style-type: none"> - encochage. - grugeage. - découpage thermique. <p>Réaliser les chanfreins (hors C.N.) par:</p> <ul style="list-style-type: none"> - meulage. - découpage thermique. - machine à chanfreiner. <p>Contrôler les éléments.</p>	<p>Pour la fabrication unitaire de pièces simples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - éléments plans (goussets, renforts...) - tôles préformées à découper. - profilés, tubes à découper. <p>Plan d'ensemble et/ou de sous-ensemble. Plan de définition. Schémas et croquis. Fiche de débit et tous documents relatifs à la préparation du travail.</p> <p>Instruments de mesure et de traçage. Gabarit.</p> <p>Postes de travail avec accessoires. Matière d'œuvre. Fiches machines. Moyens de protection. Règles de prévention des risques professionnels et consignes de sécurité en vigueur dans l'atelier ou sur le site. Equipements de protection collective et individuelle contre les risques professionnels.</p> <p>Instruments de mesure</p>	<p>Les principaux risques professionnels sont identifiés.</p> <p>Le tracé de l'élément est conforme au plan ou à la fiche de débit.</p> <p>Le tracé est conforme au gabarit.</p> <p>Le poste de travail est installé en vue d'obtenir une fabrication en toute sécurité.</p> <p>Les outils sont montés et réglés selon les consignes du constructeur.</p> <p>Les tâches sont exécutées dans le respect des règles de prévention des risques professionnels.</p> <p>L'élément est conforme au plan ou à la fiche de débit.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C3.3: REALISER UN ASSEMBLAGE SOUDE DE TYPE QUALIFICATION

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Pour les procédés dominants : 111, 135 et 141.</p> <p>Préparer le poste de travail:</p> <ul style="list-style-type: none"> - étuvage des électrodes. - vérifier la nature des gaz de protection. - installer les outils et accessoires - mettre en place les moyens de protection individuelle et collective. <p>Mettre et maintenir en position les pièces à assembler</p> <p>Effectuer le contrôle dimensionnel du joint d'assemblage.</p> <p>Effectuer les opérations de préchauffage et post-chauffage.</p> <p>Assurer la protection du cordon.</p> <p>Régler les paramètres de soudage.</p> <p>Effectuer les opérations de soudage.</p> <p>Nettoyer le cordon.</p> <p>Effectuer le contrôle visuel et dimensionnel du cordon pendant et après soudage.</p> <p>Corriger les défauts éventuels en fonction des critères requis.</p>	<p>Selon les normes européennes en vigueur.</p> <p>D.M.O.S..</p> <p>Critères d'acceptation.</p> <p>Appareils de soudage</p> <p>Outillages d'assemblage.</p> <p>Outillages de positionnement.</p> <p>Outillages de protection du joint.</p> <p>Outillage de marquage de l'essai.</p> <p>Equipements de protection individuelle et collective</p> <p>Produits dégraissants.</p> <p>Etuves.</p> <p>Gaz de protection endroit/envers.</p> <p>Crayon thermochrome.</p> <p>Ampèremètre/voltmètre.</p> <p>Matière d'oeuvre</p> <p>Gabarit de contrôle.</p> <p>Cale d'épaisseur, règle.</p> <p>Torche, résistance électrique.</p> <p>Trainard, débit-litre, protection envers.</p> <p>Ampèremètre/voltmètre.</p> <p>Appareil de soudage.</p> <p>Brosses adaptées à la nuance.</p> <p>Calibre de mesure, jauge.</p> <p>Outils d'affouillement (meule, arc/air...)</p>	<p>Le poste de travail est adapté aux exigences de la qualification du D.M.O.S..</p> <p>Le joint est conforme au D.M.O.S..</p> <p>Les paramètres de soudage prescrits sont respectés.</p> <p>Les tâches sont exécutées dans le respect des règles de prévention des risques professionnels.</p> <p>Les pièces sont assemblées selon les prescriptions et la qualité requise.</p> <p><u>Résultat final</u> : Le contrôle radiographique de l'assemblage répond aux critères d'acceptation de la norme européenne en vigueur.</p> <p>Le poste de travail est remis à l'état initial.</p> <p>Le temps imparti est respecté.</p>

COMPETENCE TERMINALE: C3.4: REALISER LES OPERATIONS CONNEXES AU SOUDAGE.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Effectuer les opérations de:</p> <p>- <u>Préchauffage</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> * à la flamme. * électrique <p>- <u>Chanfreinage par</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> * meulage. * coupage thermique (à la flamme, plasma). * machine à chanfreiner. <p>- <u>Gougeage à</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> * l'arc électrique (électrode ou arc/air). * la meule. 	<p>Documents (procédures, D.M.O.S, D.M.O.S.R., gammes) définissant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - température. - préparation des bords. - mode de gougeage. <p>Poste de travail aménagé.</p> <p>Moyens de contrôle de température.</p> <p>Equipements spéciaux.</p> <p>Documentation technique des matériels.</p> <p>Matière d'œuvre .</p>	<p>Les modes opératoires sont respectés.</p> <p>Les règles de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement sont respectées.</p> <p>Les moyens de contrôle de la température (crayon thermo-sensible, sonde...) sont correctement utilisés.</p> <p>Les dimensions des chanfreins (angle, talon...) sont respectées.</p> <p>Le poste de travail est remis à l'état initial.</p>

**COMPETENCE TERMINALE: C3.5: REALISER EN ATELIER LE MONTAGE ET
L'ASSEMBLAGE PAR SOUDAGE D'UN OUVRAGE OU D'UNE PARTIE D'OUVRAGE.**

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
Effectuer le montage des éléments constitutifs de l'ouvrage et les maintenir en position	Plans. Gammas de montage Matière d'œuvre, composants Moyens de manutention aériens et au sol	Après montage, l'ouvrage est conforme aux plans.
Contrôler en cours et en fin de montage la position des éléments constitutifs de l'ouvrage et les spécifications dimensionnelles et géométriques	Moyens de contrôle	
Contrôler la préparation avant assemblage (jeux, talons, chanfreins...).	Moyens de contrôle	La préparation est conforme aux prescriptions.
Effectuer les opérations préalables au soudage: - décalaminage ; - préchauffage ; - ...	D.M.O.S. ou D.M.O.S.R. ou gamme. Prescriptions.	
Réaliser l'assemblage par soudage.		L'assemblage est conforme aux prescriptions.
Réaliser le contrôle visuel et dimensionnel de l'assemblage	Critères d'acceptation selon les règles de construction (réglementation, normes, codes, gamme...).	L'assemblage est conforme aux critères requis.
Signaler d'éventuelles anomalies.	Hiérarchie.	Les anomalies sont signalées à la hiérarchie en cours ou en fin d'exécution dans les meilleurs délais.
Mettre en œuvre les actions correctives : - reprises ; - gougeage ; - redressage...		
Mettre en œuvre les moyens de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement.	Règles de prévention des risques professionnels et consignes de sécurité en vigueur dans l'atelier. Equipements de protection collective et individuelle contre les risques professionnels.	Les règles de prévention des risques professionnels et celles de protection de l'environnement sont respectées.
Respecter les objectifs de productivité.	Temps alloué ou quantitatif par unité de temps.	Les temps sont respectés.
Rendre compte à sa hiérarchie.	Hiérarchie.	

**COMPETENCE TERMINALE: C3.6: REALISER SUR CHANTIER LE MONTAGE ET L'ASSEMBLAGE
PAR SOUDAGE D'UN OUVRAGE OU D'UNE PARTIE D'OUVRAGE.**

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
Effectuer le montage des éléments constitutifs de l'ouvrage et les maintenir en position	Plans. Gammas de montage Matière d'œuvre, composants Moyens de manutention aériens et au sol	Après montage, l'ouvrage est conforme aux plans.
Contrôler en cours et en fin de montage la position des éléments constitutifs de l'ouvrage et les spécifications dimensionnelles et géométriques	Moyens de contrôle	
Aménager l'aire de travail en tenant compte des conditions climatiques, de l'environnement du site et des conditions de sécurité spécifiques au site.	Consignes de sécurité en vigueur sur le site.	
Préserver des agents atmosphériques les matériels et les produits d'apport,.	Fiche technique des produits.	Les conditions de stockage et l'utilisation de ces matériels sont respectées.
Contrôler la préparation avant assemblage (jeux, talons, chanfreins...).	Plans. D.M.O.S. ou D.M.O.S.R. ou gammes. Moyens de contrôle	La préparation est conforme aux prescriptions.
Effectuer les opérations préalables au soudage: - décalaminage ; - préchauffage ; - ...		
Réaliser l'assemblage par soudage.		L'assemblage est conforme aux prescriptions.
Réaliser le contrôle visuel et dimensionnel de l'assemblage	Critères d'acceptation selon règles de constructions (réglementation, normes, codes gamme...).	L'assemblage est conforme aux critères requis.
Signaler d'éventuelles anomalies.	Hiérarchie.	Les anomalies sont signalées à la hiérarchie en cours ou en fin d'exécution dans les meilleurs délais.
Mettre en œuvre les actions correctives : - reprises ; - gougeage ; - redressage...		
Mettre en œuvre les moyens de prévention des risques professionnels et les consignes de sécurité propres au site.	Règles de prévention des risques professionnels et consignes de sécurité en vigueur sur le site. Equipements de protection collective et individuelle contre les risques professionnels.	Les règles de prévention des risques professionnels et les consignes de sécurité propres au site sont respectées.
Respecter les objectifs de productivité.	Temps alloué ou quantitatif par unité de temps.	Les temps sont respectés.
Rendre compte à sa hiérarchie.	Hiérarchie.	

COMPETENCE TERMINALE: C4 : ASSURER LA MAINTENANCE DES MATERIELS DE SOUDAGE.

ETRE CAPABLE DE	CONDITIONS -RESSOURCES	CRITERES ET INDICATEURS DE PERFORMANCE
<p>Identifier les raccords énergétiques.</p> <p>Identifier les raccords des fluides.</p> <p>Identifier les organes constitutifs du matériel.</p> <p>Vérifier le bon fonctionnement et le bon état des organes de sécurité et des organes opérationnels.</p> <p>Effectuer la maintenance de premier niveau.</p> <p>Effectuer l'échange standard des consommables et des pièces d'usure courantes.</p> <p>Signaler les dysfonctionnements.</p>	<p>Fiches machines. Règles, normes et consignes de sécurité relatives aux opérations de maintenance.</p> <p>Contrôle visuel.</p> <p>Fiche de maintenance périodique.</p> <p>Agent de qualification supérieure ou hiérarchie.</p> <p>Hiérarchie.</p>	<p>Le repérage des dysfonctionnements et des parties endommagées est réalisé sans oubli.</p> <p>La maintenance est effectuée régulièrement aux dates prévues.</p> <p>Le remplacement des pièces est effectué conformément aux directives. Le redémarrage du poste est assuré.</p> <p>Les dysfonctionnements sont signalés dans les meilleurs délais.</p>