

REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES DU TITRE PROFESSIONNEL

Electromécanicien de maintenance industrielle

Niveau 3

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	1/34

SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du titre professionnel	5
Contexte de l'examen du titre professionnel	5
Liste des activités	5
Vue synoptique de l'emploi-type.....	6
Fiche emploi type	7
Fiches activités types de l'emploi	9
Fiches compétences professionnelles de l'emploi	13
Fiche compétences transversales de l'emploi.....	29
Glossaire technique	30
Glossaire du REAC	31

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	3/34

Introduction

Présentation de l'évolution du titre professionnel

Le titre professionnel "Electromécanicien de maintenance industrielle", défini précédemment par l'arrêté de réexamen avec date d'effet au 22/02/2018 et constitué de 2 activités, est toujours adapté aux besoins du marché du travail. Sa révision est proposée dans la même configuration.

Contexte de l'examen du titre professionnel

Les travaux de veille et d'analyse du travail permettent de recouper les informations sur plusieurs thématiques en maintenance industrielle, et notamment : les attentes sur le marché de l'emploi ; les activités et compétences mobilisées au poste de travail ; les technologies abordées.

L'étude s'est appuyée notamment sur les sources et moyens d'analyse suivants :

- Dares – "Les métiers en 2022" ;
- Dares – Diagnostic par domaine professionnel : G-maintenance ;
- Pôle-Emploi et sites d'offres d'emploi : études qualitatives et quantitatives des offres sur les codes ROME et mots clés de référence. Analyse des taux de tension et étude du contenu des offres ;
- Analyse de l'enquête de Pôle emploi sur les besoins de main-d'œuvre (BMO 2022) ;
- Enquête nationale d'entreprises par mailing : questionnaires professionnels destinés aux électromécaniciens de niveau 3 et responsables de service ;
- Entretiens avec des professionnels du secteur tels que les responsables de service et les électromécaniciens de niveau 3 ;
- Analyse du travail par observation au poste de travail ;
- Veille dans la presse spécialisée.

Il en ressort que les compétences attendues au poste de travail de l'électromécanicien sont toujours en adéquation avec les besoins des entreprises. De même, les organisations des services de maintenance ne connaissent pas de changements majeurs pouvant impacter le métier à ce niveau de qualification. L'utilisation d'outils numériques, déjà prise en compte dans le millésime précédent, est banalisée.

Des corrections sont apportées sur la prise en compte du handicap par l'électromécanicien dans ses interactions humaines en situation de travail.

Liste des activités

Ancien TP : Electromécanicien de maintenance industrielle

Activités :

- Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production – Industrie et Services
- Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services

Nouveau TP : Electromécanicien de maintenance industrielle

Activités :

- Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services
- Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	5/34

Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services	1	Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte
		2	Repérer la fonction technique défailante sur un équipement industriel
		3	Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques
2	Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services	4	Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel
		5	Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel
		6	Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel
		7	Réparer les mécanismes d'un équipement industriel
		8	Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	6/34

FICHE EMPLOI TYPE

Electromécanicien de maintenance industrielle

Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

L'électromécanicien de maintenance industrielle réalise les opérations visant à maintenir ou à rétablir un équipement industriel dans un état de référence permettant d'assurer la fonction requise.

Les situations d'intervention sont liées principalement aux organisations de production :

- l'équipement est en situation d'exploitation : l'électromécanicien prévient l'apparition de pannes ou de dysfonctionnements par la maintenance préventive. Si l'équipement est défaillant, il effectue le dépannage par échange standard de composants ou d'organes et participe à la remise en service du bien ;
- l'équipement est hors situation d'exploitation : l'électromécanicien répare les circuits, pièces ou organes défectueux sur les éléments d'équipement en intervenant à l'intérieur des mécanismes.

L'électromécanicien intervient sur instructions à partir des plannings et procédures, en respectant toutes mesures de prévention des risques et en intégrant la responsabilité sociétale de l'entreprise.

L'interaction avec le service production est forte, mais il travaille également avec le service qualité ou avec le magasin pour l'approvisionnement en pièces détachées. Lors de pannes complexes, il dialogue directement ou indirectement avec le constructeur afin de s'informer sur les consignes techniques de dépannage. Il tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit.

Les "équipements industriels" font référence à un ensemble de machines liées entre elles pour assurer une production. Les machines sont construites pour une exploitation professionnelle, en conditions parfois sévères de cadences et d'environnement, et constituées de composants de technologies multiples. L'électromécanicien est, pour sa part, mobilisé principalement sur les technologies de la mécanique, de l'électricité, du pneumatique et de l'hydraulique.

Les conditions d'exercice de l'emploi se caractérisent par la prédominance de tâches pratiques réalisées sur les équipements. Les lieux d'intervention sont très différents d'un secteur à l'autre : atelier de maintenance, site de production, salle propre. Lors d'une activité de maintenance en prestation de service, plusieurs sites peuvent être visités. Une capacité d'adaptation est donc requise, avec des conditions de travail parfois exigeantes : travail en hauteur, dans le bruit, où le respect scrupuleux de la sécurité est essentiel.

Le métier est fortement marqué "service" avec des échanges de type "client-fournisseur" et comporte parfois des contraintes.

Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

La fabrication de biens en métallurgie, agroalimentaire, pharmaceutique, plasturgie, automobile, chimie ; la production d'énergie ; le transport de personnes ; les services ; la logistique d'approvisionnement, de préparation de commande et de distribution.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

Electromécanicien de maintenance industrielle, agent de maintenance industrielle, électricien ou mécanicien de maintenance industrielle.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Un titre d'habilitation électrique, conformément à la norme NF C 18-510, est attribué par l'employeur pour les activités de l'électromécanicien de maintenance industrielle où le risque électrique est présent.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	7/34

Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Pour information, certification similaire sans équivalence reconnue au Journal officiel :

- CQP Opérateur en Maintenance Industrielle

Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services
Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte
Repérer la fonction technique défaillante sur un équipement industriel
Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques
2. Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services
Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel
Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel
Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel
Réparer les mécanismes d'un équipement industriel
Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage

Compétences transversales de l'emploi

Organiser ses actions
Respecter des règles et des procédures
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème

Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau 3 (Cadre national des certifications 2019)
Convention(s) : Sans objet.
Code(s) NSF :
250r--Maintenance d'équipements en mécanique-électricité, dépannage de matériel électroménager

Fiche(s) Rome de rattachement

I1309 Maintenance électrique
I1310 Maintenance mécanique industrielle
I1304 Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	8/34

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir d'un bon de travail précisant la nature de l'intervention et les instructions opérationnelles, l'électromécanicien réalise l'ensemble des opérations préventives qui ont pour but d'éviter la défaillance des équipements de production. En cas de dysfonctionnement, il réalise les opérations curatives de dépannage et effectue la remise en service.

Il intervient en concertation avec l'exploitant et prépare ses interventions en définissant les moyens nécessaires pour les réaliser et en identifiant les risques spécifiques et les moyens de s'en protéger. Il fait établir, le cas échéant, les documents réglementaires tels que permis de feu, autorisations de travail et d'accès.

Dans le cadre de la maintenance préventive, il réalise des opérations systématiques et conditionnelles, afin d'augmenter la fiabilité, la sécurité et la durée de vie des installations industrielles.

Dans le cadre de la maintenance corrective, il intervient lorsqu'un dysfonctionnement ou une panne lui sont signalés. Il se rend sur le lieu de production, s'informe auprès de l'utilisateur et repère la fonction technique défaillante. Il remet l'installation en état de fonctionnement, réalise ou participe à sa mise en service et la restitue en état de produire.

Afin de capitaliser les données liées aux interventions, il renseigne les comptes rendus sur un progiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO), ou sur tout autre support.

L'équipement industriel peut être composé d'une ou plusieurs machines, au sens de la directive européenne relative aux machines. Lorsque les équipements sont constitués de fonctionnalités complexes, l'électromécanicien s'appuie sur des intervenants aux expertises technologiques spécifiques, par exemple en automatisme ou en régulation.

En respectant le planning, les procédures et les modes opératoires, il réalise ses interventions sur instructions du responsable hiérarchique, sur des équipements qui se trouvent "en situation de production". Les temps d'intervention sont donc généralement comptés. Lors de ses investigations, pour trouver l'origine d'une panne par exemple, il tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit.

Compte tenu des contraintes de production, le travail est parfois posté. La diversité des moyens implique des conditions spécifiques de mise en œuvre : travail en hauteur, en accès restreint, en milieu hostile tel le nucléaire ou en milieu protégé telle la salle blanche en industrie pharmaceutique.

Le respect de toutes les mesures de sécurité doit être absolu : accès éventuellement réglementé à la zone d'intervention, mise en sécurité des personnes et des biens, formation à la prévention des risques en vue d'habilitations.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Un titre d'habilitation électrique, conformément à la norme NF C 18-510, est attribué par l'employeur pour les activités de l'électromécanicien de maintenance industrielle où le risque électrique est présent.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte
Repérer la fonction technique défaillante sur un équipement industriel
Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques

Compétences transversales de l'activité type

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	9/34

Organiser ses actions
Respecter des règles et des procédures
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	10/34

FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir d'un bon de travail et d'un diagnostic préalablement établis qui spécifient l'origine de la panne et la modalité de réparation, l'électromécanicien remet en état ou échange des éléments d'équipement à l'intérieur des mécanismes ou sur les circuits électriques, pneumatiques et hydrauliques. Il informe l'exploitant de la nature de la réparation et des délais estimés de réalisation.

Il prépare ses interventions sur l'ensemble des champs techniques : dossiers de l'équipement, outils, outillages et pièces de rechange, équipements de protection individuelle et collective.

En respectant des modes opératoires existants, l'électromécanicien remet en état des supports de capteurs, des pièces mécaniques simples, et échange des composants et organes de guidage, d'étanchéité ou de transmission de couple.

Il remet en état les câblages électriques, les tuyautages pneumatiques et hydrauliques, les connexions et les raccordements, et échange des composants et organes.

La remise en état terminée, il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes, puis renseigne les documents de maintenance.

L'électromécanicien intervient également lors de l'installation d'équipements, sur l'implantation et le raccordement de machines, ou de modifications-rénovations opérationnelles liées aux travaux neufs, en mobilisant des compétences similaires à celles pour la maintenance préventive et curative. Il tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit.

Les opérations de remise en état sont réalisées sur des sous-ensembles ou des éléments défectueux qui ne sont généralement pas en situation de production :

- l'élément ou le sous-ensemble n'a pas toujours d'application définie au sens où, étant extrait de l'équipement, il n'est pas en mesure de produire seul ;
- il n'est généralement pas disponible pour accomplir la fonction requise et les objectifs de délai, de qualité et de cadence définis par le plan de production ne concernent pas ce moyen provisoirement défectueux.

Les contraintes de réparation en termes de délais sont donc moins prégnantes que pour une intervention de dépannage en situation de production. De même, les conditions d'exercice et de préparation sont généralement moins contraignantes, avec la possibilité d'amener l'élément d'équipement à l'atelier. Le travail est alors réalisé seul en utilisant un ensemble d'outils et d'outillages généralement fixes.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Un titre d'habilitation électrique, conformément à la norme NF C 18-510, est attribué par l'employeur pour les activités de l'électromécanicien de maintenance industrielle où le risque électrique est présent.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel

Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel

Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel

Réparer les mécanismes d'un équipement industriel

Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage

Compétences transversales de l'activité type

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	11/34

Organiser ses actions
Respecter des règles et des procédures
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	12/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des instructions écrites, préparer l'intervention, puis effectuer les campagnes d'opérations préventives, les observations, les collectes de mesures, afin de prévenir toute apparition de panne. Renseigner les documents de maintenance, y compris via des outils numériques, en vue d'une analyse ultérieure et alerter au plus tôt le responsable hiérarchique ou les services concernés sur les anomalies constatées.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sur un équipement situé généralement sur le lieu de production, en situation d'exploitation. Dans la mesure où certaines opérations ne peuvent pas être réalisées "équipement en marche", les interventions sont fréquemment réalisées hors période de production ; elles sont ainsi programmées le week-end ou dans le cadre de "grands arrêts" de maintenance. Le port des équipements de protection individuelle et le respect des règles de sécurité sont impératifs.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.
Les instructions écrites sont respectées.
Les informations relevées telles que l'ordre de grandeur et les unités sont fiables.
Les interventions préventives ne génèrent pas de nouvelles défaillances.
Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.
Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.
Après l'intervention, le lieu de travail est propre et rangé.
Toute anomalie ou impossibilité est signalée.
Les comptes rendus sont renseignés conformément à l'intervention et sont exploitables par des tiers.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Différencier les documents de maintenance préventive tels qu'échéancier, planning, bon de travail, gamme, mode opératoire.
Lire et respecter les procédures fonctionnelles et de sécurité.
Tester et vérifier les éléments de sécurité tels qu'arrêts d'urgence, capteurs de porte, carters.
Mesurer les paramètres tels que vitesse, pression, débit, niveau, température.
Contrôler les tensions de courroies et de chaînes, les jeux, les battements, les serrages.
Remplacer les pièces d'usures.
Analyser, vidanger et remplacer les huiles.
Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.
Trier et stocker les déchets, huiles et consommables.
Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter des historiques de maintenance sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, smartphones.

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations réglementaires ;
- . vérifier la conformité des références des composants, des consommables et organes de remplacement ;
- . choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

Suivre des instructions et procédures avec méthodologie.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	13/34

Communiquer avec les autres membres de l'équipe, avec le responsable de service, avec l'exploitant de l'équipement en utilisant un vocabulaire technique adapté au contexte.

Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.

Alerter oralement ou par écrit la hiérarchie sur des anomalies.

Connaissance des schémas et plans électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.

Connaissance des instruments de mesure et des grandeurs physiques.

Connaissance de la symbolisation et du repérage des composants industriels sur plan et sur l'équipement.

Connaissance des normes et règles de sécurité sur les technologies électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.

Connaissance des dispositifs de sécurité et de protection.

Connaissance de la prévention des risques électriques, en respect de la norme NF C 18-510.

Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.

Connaissance de la réglementation pour recycler les déchets, huiles et consommables.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	14/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

Repérer la fonction technique défaillante sur un équipement industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En confrontant des informations techniques, le témoignage de l'utilisateur et l'historique de fonctionnement, effectuer des tests, des mesures et des observations pour repérer la fonction technique défaillante d'un équipement industriel, puis informer la hiérarchie et l'exploitant des résultats.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le champ d'investigation de l'électromécanicien porte essentiellement sur la détection des causes techniques de la défaillance, sur un équipement situé le plus généralement sur le lieu de production, en situation d'exploitation, et parfois "en marche". Ce contexte d'intervention, caractérisé parfois par une certaine impatience affichée par le responsable et les opérateurs de production, se traduit souvent par une forte pression sur l'intervenant ; le respect des règles de sécurité reste cependant impératif en toutes circonstances.

Le diagnostic porte sur les technologies telles que l'électricité, la mécanique, le pneumatique et l'hydraulique. Le travail est réalisé seul ou en équipe, sur instructions du responsable hiérarchique qui valide l'origine de la défaillance.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.

La collecte des informations techniques est exhaustive : effet constaté, conditions d'apparition, caractère aléatoire ou systématique.

La fonction technique défaillante est repérée à l'aide d'une démarche pertinente et structurée.

Les hypothèses proposées sont argumentées et correspondent à la réalité de la défaillance.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité et dans un temps cohérent avec la complexité du dysfonctionnement.

Les instruments de mesure et de contrôle, les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Mettre en œuvre une démarche structurée de recherche de pannes.

Réaliser une analyse fonctionnelle.

Analyser, hiérarchiser les causes et les effets.

Effectuer les mesures de grandeurs électriques, pneumatiques et hydrauliques, sur appareils intégrés au bien ou indépendants.

Constater les dérives de fonctionnement, les changements de conditions d'exploitation telles que la cadence ou la recette.

S'informer sur le fonctionnement de référence d'un équipement.

Mettre en œuvre les tests pour valider les hypothèses.

Lire et respecter des procédures fonctionnelles et de sécurité.

Rendre compte à la hiérarchie et à l'exploitant.

Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter les historiques de maintenance.

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations réglementaires ;
- . choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	15/34

Sécuriser sa zone de travail.
Intégrer toutes hypothèses, sans "à priori".
Valider par des phases de test : modifier un et un seul paramètre à la fois.
Tenir compte des interactions entre toutes les technologies.

Obtenir toutes informations de la part de l'exploitant ou du constructeur.
Echanger avec ses pairs sur les situations de défaillance déjà rencontrées.
Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.

Connaissance des schémas et plans électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.
Connaissance de la symbolisation, de la fonction et du repérage des composants industriels sur plan et sur l'équipement.
Connaissance de la structure d'un équipement.
Connaissance d'une méthode de recherche de pannes.
Connaissance des principaux dysfonctionnements pluritechnologique.
Connaissance des normes et règles de sécurité sur les technologies électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.
Connaissance de la prévention des risques électriques, en respect de la Norme NF C 18-510.
Connaissance des pratiques élémentaires pour se prémunir des cyber-attaques.
Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	16/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un diagnostic validé en amont, préparer l'intervention de dépannage. Effectuer en sécurité les opérations d'échanges standards des organes et composants défectueux, en respectant les instructions et en appliquant les modes opératoires. Participer à la remise en service de l'équipement afin de le restituer en état de produire.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sur un équipement situé généralement sur le lieu de production, en situation d'exploitation. Une fois la défaillance connue, l'exploitant attend une intervention la plus rapide et la plus courte possible pour limiter les pertes de production. Cela se traduit souvent par une forte pression sur l'intervenant. La préparation de l'échange standard est réalisée scrupuleusement et le respect des règles de sécurité est impératif.

L'intervention est réalisée seul ou en équipe sur les technologies électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.

La remise en service de l'équipement est réalisée sous responsabilité hiérarchique, en lien avec l'exploitant, qui rappelle les caractéristiques de production initiales attendues : cadence, qualité.

Le renseignement des documents de maintenance assure la traçabilité des interventions.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.

Les gestes techniques d'échange standard sont réalisés en respect des instructions et des modes opératoires.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, dans le respect des normes liées à chaque technologie.

Le temps alloué est respecté.

Les caractéristiques initiales de fonctionnement sont connues et retrouvées lors de la remise en service.

Toutes les phases de l'intervention sont réalisées, depuis la préparation jusqu'au traitement des déchets et consommables usagés.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Vérifier la conformité des références des composants et organes de remplacement.

Choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

Obtenir les autorisations réglementaires.

Consigner l'état initial de l'équipement : réglages, caractéristiques de fonctionnement en cadence et recettes utilisées.

Manutentionner des équipements et parties d'équipements.

Respecter les gestes et postures préconisés pour la manutention manuelle et assistée.

Mettre en œuvre les gestes techniques pour déposer, fixer, assembler, connecter, raccorder.

Respecter les préconisations des fabricants pour utiliser les outils et outillages.

Effectuer en sécurité la remise en énergie de l'équipement.

Effectuer des tests de fonctionnement d'entrées et sorties d'automate programmable.

Démarrer, en sécurité, une machine simple.

Trier et stocker les déchets, huiles et consommables.

Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter les historiques de maintenance.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	17/34

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations réglementaires ;
- . vérifier la conformité des références des composants et organes de remplacement ;
- . choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

Prévoir mentalement le déroulement de l'intervention afin d'optimiser la préparation.

Prévoir les aléas probables avant l'intervention tels que les difficultés de démontage, les problèmes d'outillages, les problèmes de non-conformité de l'organe de rechange.

Mettre en œuvre toutes les précautions afin de ne pas perdre de pièces, de ne pas salir ou abimer des pièces mécaniques, de ne pas polluer les circuits de fluides.

Sécuriser sa zone de travail.

Expliciter les réserves ou les objections lors de retour en magasin de pièces ou organes non conformes.

Communiquer avec l'exploitant et l'utilisateur sur la planification de l'intervention, sur les échanges de consignes lors des remises en service.

Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.

Rendre compte de l'intervention.

Echanger des informations techniques oralement avec un fournisseur ou un constructeur.

Rendre compte de son intervention à la hiérarchie.

Connaissance des moyens de manutention, de leurs caractéristiques et de leur contexte d'utilisation.

Connaissance des notions de physique élémentaire : forces, masses, angles de forces, centre de gravité.

Connaissance des spécificités d'échange de composants et d'organes propres à chaque technologie.

Connaissance du rôle et des limites d'utilisation des outils et outillages.

Connaissance des techniques de fixation, d'assemblage, de connexion et de raccordement.

Connaissance de la symbolisation, du repérage, de la fonction et du rôle des composants industriels sur plans et sur équipements électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.

Connaissance des règles pour trier et évacuer les déchets, huiles et consommables.

Connaissance des techniques fondamentales de rédaction écrite et d'expression orale.

Connaissances élémentaires du fonctionnement et des contraintes des "services production".

Connaissance des normes et règles de sécurité sur les technologies électriques, mécaniques, pneumatiques, hydrauliques.

Connaissance de la prévention des risques électriques, en respect de la Norme NF C 18-510.

Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.

Connaissance élémentaire de la réglementation pour l'accès aux sites de production.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	18/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un ordre de réparation, du cahier des charges technique et du dossier électrique de l'équipement, réparer les éléments de circuits défectueux, tels que les équipements électriques, la distribution, les faisceaux de câbles, la connectique, par échange standard de composants ou en confectionnant tout ou partie du câblage. Réimplanter les éléments neufs ou réparés, connecter et régler afin que le circuit électrique retrouve toutes ses fonctionnalités d'origine.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sur des éléments électriques d'un équipement à l'arrêt et hors situation de production, sur site ou dans l'atelier de maintenance. La remise en état est réalisée seul ou en équipe, à partir du cahier des charges, des plans et schémas électriques. Elle nécessite l'utilisation d'outils et d'outillages parfois spécifiques aux opérations électriques.

La remise en état est généralement plus longue que pour les échanges standards en contexte de production et fait l'objet d'une planification par le responsable de service. Le travail est réalisé également dans des conditions plus sereines : moins de bruit, outils et outillages plus complets, meilleure installation sur établi ou en implantation fixe.

La vérification de la fonctionnalité, après remise en état, est rendue parfois difficile dans la mesure où l'élément n'est pas toujours intégré à l'équipement complet. La prévention des risques électriques reste une préoccupation constante.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.

Le circuit électrique respecte le cahier des charges technique.

Le circuit électrique est conforme aux principaux points de normalisation de la Norme NF C 15-100.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en respect de la Norme NF C 18-510.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter des plans et schémas électriques : schéma de principe, plan d'implantation et de raccordement, nomenclature.

Manutentionner des équipements et parties d'équipements.

Respecter les gestes et postures préconisés pour la manutention manuelle et assistée.

Mettre en œuvre les gestes techniques pour démonter, déposer, échanger ou réparer, confectionner, implanter, fixer, assembler, repérer, connecter, raccorder.

Régler des éléments de circuit électrique.

Contrôler le fonctionnement d'un circuit électrique réparé.

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.

Trier et stocker les déchets, huiles et consommables usagés.

Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter les historiques de maintenance sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, smartphones.

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations règlementaires ;

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	19/34

. vérifier la conformité des références des composants et organes de remplacement
. choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.
Respecter scrupuleusement les modes opératoires.
Consigner l'état initial et mémoriser les étapes de démontage.

Expliciter les réserves ou les objections lors de retour en magasin de composants non conformes.
Echanger des informations techniques oralement avec un fournisseur ou un constructeur.
Echanger avec ses pairs sur les techniques de remise en état.
Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.
Rendre compte de son intervention à la hiérarchie et au service production.

Connaissance de la structure d'un ordre de réparation.
Connaissance de la structure d'un cahier des charges technique.
Connaissance des lois fondamentales du courant électrique.
Connaissance des plans et schémas électriques : schéma de principe, plan d'implantation et de raccordement, nomenclature.
Connaissance technologique des composants électriques : caractéristiques, représentation, règles d'implantation et de connexion, situation sur le plan et sur l'équipement.
Connaissance des outils et outillages électriques : choix, caractéristiques, vérification.
Connaissance de la réglementation pour recycler les déchets, huiles et consommables.
Connaissance des règles d'implantation, de fixation, de câblage, de confection de torons et faisceaux, de connexions, décrites dans la norme NF C 15-100.
Connaissance des normes et règles de sécurité électrique.
Connaissance de la prévention des risques électriques, en respect de la Norme NF C 18-510.
Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.
Connaissance élémentaire de la réglementation pour l'accès aux sites de production.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	20/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un ordre de réparation et du cahier des charges technique du circuit pneumatique, exploiter le dossier pneumatique de l'équipement, identifier les éléments de circuits défectueux et les déposer. Echanger ou réparer les éléments puis les réimplanter, confectionner tout ou partie du tuyautage, raccorder et régler, afin que le circuit pneumatique retrouve toutes ses fonctionnalités d'origine.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sur des éléments pneumatiques d'un équipement à l'arrêt et hors situation de production, sur site ou dans l'atelier de maintenance. La remise en état est réalisée seul ou en équipe, à partir des plans et schémas pneumatiques. Elle nécessite l'utilisation d'outils et d'outillages spécifiques aux opérations pneumatiques.

La mise en œuvre des règles de sécurité est essentielle, en particulier sur les appareils sous pression.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.

Le circuit pneumatique est conforme au cahier des charges technique.

Les prescriptions de tuyautage et de raccordement sont respectées.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, en respect des normes liées à la technologie pneumatique.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter les plans et schémas pneumatiques : schéma de principe, plan d'implantation et de raccordement, nomenclature.

Identifier, repérer les composants défectueux.

Positionner les composants pneumatiques.

Mettre en œuvre les gestes techniques pour démonter, déposer, échanger ou réparer, confectionner, implanter, fixer, assembler, repérer, connecter, raccorder avec des tuyaux souples.

Respecter les préconisations des fabricants pour utiliser les outils et outillages tels que coupe tube, outil de dégainage et d'emmanchement.

Mettre en œuvre les règles de sécurité sur les installations d'appareils sous pression.

Régler les composants et le circuit pneumatique.

Contrôler le fonctionnement d'un circuit pneumatique réparé.

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.

Trier et stocker les déchets et consommables usagés.

Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter les historiques de maintenance sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, smartphones.

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations réglementaires ;
- . vérifier la conformité des références des composants et organes de remplacement ;
- . choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

Respecter les modes opératoires.

Consigner l'état initial et mémoriser les étapes de démontage.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	21/34

Expliciter des réserves ou objections lors de retour en magasin de composants non conformes.
Echanger des informations techniques oralement avec un fournisseur ou un constructeur.
Echanger avec ses pairs sur les techniques de remise en état.
Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.
Rendre compte de son intervention à la hiérarchie et au service production.

Connaissance de l'énergie pneumatique : caractéristiques des fluides, production, calculs élémentaires.
Connaissance élémentaire sur le vide et sur la pression d'un gaz.
Connaissance des schémas pneumatiques.
Connaissance des techniques de tuyautage.
Connaissance des technologies de montage, de raccordement des tuyaux et raccords et de mise en service des équipements pneumatiques.
Connaissance des normes, des règles de sécurité et de la réglementation propres aux équipements pneumatiques tels que les appareils sous pression et les composants de sécurité.
Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	22/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un ordre de réparation et du cahier des charges du circuit hydraulique, exploiter le dossier hydraulique de l'équipement, identifier les éléments de circuits défectueux et les déposer. Echanger ou réparer les éléments défectueux puis les réimplanter, raccorder et régler, afin que le circuit hydraulique retrouve toutes ses fonctionnalités d'origine.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sur des éléments hydrauliques d'un équipement à l'arrêt et hors situation de production, sur site ou dans l'atelier de maintenance. La remise en état est réalisée seul ou en équipe, à partir des plans et schémas hydrauliques. Elle nécessite l'utilisation d'outils et d'outillages spécifiques aux opérations hydrauliques.

La mise en œuvre des règles de sécurité est essentielle, en particulier sur les appareils sous pression. Les circuits hydrauliques concernés sont généralement simples avec des fonctions "Tout Ou Rien". Pour des circuits plus complexes, l'intervention d'un expert ou du constructeur est souvent requise.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.

Le circuit hydraulique est conforme au cahier des charges technique.

Les prescriptions de tuyautage et de raccordement sont respectées.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, en respect des normes liées à la technologie hydraulique.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter des plans et schémas hydrauliques : schéma de principe, plan d'implantation et de raccordement, nomenclature.

Identifier, repérer les composants à implanter.

Positionner les composants hydrauliques.

Raccorder les composants et tuyaux hydrauliques, souples ou rigides.

Mettre en œuvre les règles de sécurité sur les installations d'appareils sous pression.

Vidanger, nettoyer un circuit hydraulique et remettre à niveau.

Régler les composants et le circuit hydraulique.

Contrôler le fonctionnement d'un circuit hydraulique réparé.

Effectuer la mise en service d'une centrale hydraulique simple.

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.

Trier et stocker les déchets, huiles et consommables usagés.

Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter les historiques de maintenance sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, Smartphones.

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations réglementaire ;
- . vérifier la conformité des références des composants et organes de remplacement ;
- . choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

Respecter les modes opératoires.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	23/34

Consigner l'état initial et mémoriser les étapes de démontage.

Expliciter les réserves ou objections lors de retour en magasin de composants non conformes.

Echanger des informations techniques oralement avec un fournisseur ou un constructeur.

Echanger avec ses pairs sur les techniques de remise en état.

Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.

Rendre compte de son intervention à la hiérarchie et au service production.

Connaissance de l'énergie hydraulique : caractéristiques des fluides, production par les centrales hydrauliques, utilisation, plages de pressions de fonctionnement, stockage, élimination.

Connaissance des schémas hydrauliques.

Connaissance de la technologie des composants hydrauliques "Tout Ou Rien".

Connaissance de la technologie des accumulateurs.

Connaissance des techniques de tuyautage.

Connaissance des technologies de montage, de raccordement des tuyaux et raccords et de première mise en service des équipements hydrauliques.

Connaissance des normes, règles de sécurité et réglementation propres aux équipements hydrauliques tels que les appareils sous pression et les composants de sécurité.

Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	24/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

Réparer les mécanismes d'un équipement industriel

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un ordre de réparation et du cahier des charges technique, lire le plan d'un mécanisme pour le démonter. Identifier les pièces défectueuses et les réparer ou les remplacer. Remonter l'ensemble afin qu'il retrouve toutes ses fonctionnalités d'origine.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce sur le mécanisme d'un équipement à l'arrêt et hors situation de production, sur site ou dans l'atelier de maintenance. La remise en état est généralement réalisée seul, à partir des plans mécaniques. Elle nécessite une démarche méthodique et la mise en œuvre d'outils et d'outillages parfois spécifiques aux opérations de démontage et montage mécaniques.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.
Les modes opératoires de démontage et de remontage du mécanisme sont respectés.
Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.
Les outils, outillages et mécanismes sont maintenus dans l'état initial.
Après réparation, le mécanisme fonctionne comme à l'initial.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter le plan d'ensemble d'un mécanisme, en vue du démontage.
Mettre en œuvre un mode opératoire de démontage-remontage.
Respecter les préconisations des fabricants pour utiliser les outils et outillages tels que extracteurs, presse, chauffe roulements, clé dynamométrique.
Effectuer les repérages avant démontage.
Démonter, nettoyer et remonter les organes mécaniques.
Tester et contrôler les pièces d'un mécanisme.
Réaliser les mesures et contrôles dimensionnels avec réglet, pied à coulisse, micromètre, comparateur, jauges de filetage, cales d'épaisseur.
Réaliser les mesures géométriques telles que perpendicularité, parallélisme, planéité, battement.
Remplacer les pièces mécaniques telles que roulements, joints, roues dentées.
Réaliser le plan d'une pièce simple.
Contrôler le fonctionnement d'un mécanisme réparé.
Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.
Trier et stocker les déchets, huiles et consommables usagés.
Respecter les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement.
Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter les historiques de maintenance sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, smartphones.

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations réglementaires ;
- . vérifier la conformité des références des composants et organes de remplacement ;
- . choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

Respecter les modes opératoires.

Consigner l'état initial et mémoriser les étapes de démontage.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	25/34

Expliciter les réserves ou les objections lors du retour en magasin de composants non conformes.
Echanger des informations techniques oralement ou par écrit avec les membres du service maintenance, le service production, les fournisseurs et le constructeur.
Echanger avec ses pairs sur les techniques de remise en état.
Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.
Rendre compte de son intervention à la hiérarchie et au service production.

Connaissance en lecture de plans d'ensembles mécaniques et de plans de définition, exploitation de nomenclatures, vocabulaire.

Connaissance des différentes fonctions et de la cinématique des systèmes mécaniques : guidage en rotation, guidage en translation, transformation de mouvement, transmission par engrenages, poulies courroies, friction.

Connaissance des composants élémentaires d'un mécanisme : fonction, identification, montage, réglage, maintenance des roulements, des butées et des engrenages.

Connaissance des différents systèmes et composants d'étanchéité statique et dynamique : fonction, identification, montage, démontage, maintenance des joints statiques et joints dynamiques.

Connaissance des règles de démontage et de repérage des composants.

Connaissance des outils et outillages spécifiques tels qu'extracteur, décolleur, presse, filon, extracteur de vis type "queue de cochon", filets rapportés et leur utilisation.

Connaissance des types de lubrifiants, des huiles et graisses, des procédés de lubrification, des conditions de stockage et d'élimination des lubrifiants usagés.

Connaissance de la structure d'un mode opératoire de démontage, remontage.

Connaissance des appareils et des techniques de mesurage, contrôle : pied à coulisse, micromètre extérieur, intérieur, mesures de jeux avec un comparateur, utilisation de jeux de cales étalons.

Connaissance des différents contrôles tels que dimensionnel, géométrique, état de surface.

Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.

Connaissance des produits et techniques de nettoyage des pièces mécaniques : types de produits, stockage, utilisation et élimination des produits usagés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	26/34

FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un ordre de fabrication et des plans mécaniques, retoucher et adapter une pièce mécanique simple par usinage manuel et par soudage à l'électrode enrobée, afin que la pièce retrouve sa fonctionnalité.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce avec les équipements de soudage et d'usinage manuel généralement présents dans l'atelier de maintenance. Il n'est cependant pas exclu de réaliser la remise en état sur le lieu de production.

Elle s'exerce généralement seul et nécessite l'utilisation d'outils et d'outillages spécifiques aux opérations d'usinage manuel et de soudage. Le port des équipements de protection individuelle est obligatoire.

Critères de performance

La préparation est exhaustive sur tous les champs.

La pièce retouchée ou adaptée est conforme au plan et est fonctionnelle.

Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité.

Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter le plan de détail d'une pièce en vue de sa fabrication.

Réaliser des opérations simples de traçage, sciage, limage, perçage, taraudage, filetage et meulage.

Réaliser des opérations simples de soudage à l'arc à l'électrode enrobée : pointage et cordon court.

Mesurer la pièce réalisée et contrôler sa fonctionnalité.

Ranger son poste de travail et réintégrer les matériels et outillages.

Trier et stocker les déchets et consommables usagés.

Renseigner un compte rendu d'intervention et alimenter les historiques de maintenance sur des supports papier ou numériques tels qu'ordinateurs, tablettes, Smartphones.

Préparer et organiser son intervention :

- . identifier l'équipement concerné ;
- . s'assurer de sa disponibilité avec l'utilisateur ;
- . identifier et prévenir les risques ;
- . obtenir les autorisations réglementaires ;
- . vérifier la conformité des références des composants et organes de remplacement ;
- . choisir les outils et outillages, la documentation technique, les modes opératoires.

Respecter scrupuleusement les modes opératoires.

Contrôler les caractéristiques de la pièce avant soudage.

Expliciter les réserves ou objections lors de retour en magasin de composants non conformes.

Echanger des informations techniques oralement avec un fournisseur ou un constructeur.

Echanger avec ses pairs sur les techniques de remise en état.

Prendre en compte les éventuelles situations de handicap des interlocuteurs.

Rendre compte de son intervention à la hiérarchie et au service production.

Connaissance de base en dessin industriel : lecture du plan de définition, vocabulaire.

Connaissance en métrologie et contrôle : dimensionnel, géométrique, état de surface.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	27/34

Connaissance en mesurage : fonction, utilisation d'instruments de mesure tels que pied à coulisse, comparateur et micromètre.

Connaissance de base d'usinage à main : traçage, sciage, limage, pointage, perçage, taraudage, filetage, meulage : description et fonction des outils et machines, calculs de vitesses de rotation, règles de sécurité.

Connaissance des règles de sécurité dans le soudage à l'électrode enrobée : mise en service du poste, port des équipements de protection individuelle (EPI) spécifiques tels que chaussures de sécurité, lunettes, gants, vêtement de travail, casque.

Connaissance des réglages de base d'un poste de soudage à l'électrode enrobée : choix de l'électrode et réglage du poste.

Connaissance de base des principales matières comme l'acier, la fonte, l'aluminium, les alliages de cuivre : désignation, caractéristiques thermiques et mécaniques dont usinabilité et soudabilité.

Connaissance des aménagements de poste pour l'accessibilité et de leur incidence sur les activités de maintenance.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	28/34

FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

Organiser ses actions

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir de prescriptions écrites, analyser les spécificités de l'intervention telles que lieux, équipements concernés, contexte de production, puis lister, choisir et rassembler les outils et outillages, consommables, documentation technique, équipements de protection individuelle et obtenir les autorisations réglementaires. S'assurer avec l'exploitant de la disponibilité de l'équipement conformément à la planification de l'intervention.

Critères de performance

L'équipement est disponible pour l'intervention, en accord avec l'exploitant.
Les outils et outillages, consommables, documentation technique, autorisations réglementaires, équipements de protection individuelle sont adaptés, nécessaires et suffisants.

Respecter des règles et des procédures

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Définir si l'intervention de maintenance prévue sur un équipement est encadrée par des règles et des procédures internes ou externes existantes. Prendre connaissance, en amont de l'intervention, si nécessaire, des prescriptions orales ou des textes décrivant ces règles et ces procédures et préparer l'intervention en conséquence. Se conformer aux exigences de ces textes et en assurer leur traçabilité.

Critères de performance

Les règles et les procédures, internes ou externes, sont connues.
L'intervention a été préparée et organisée afin de respecter les exigences des règles et des procédures.
Les consignes qui constituent les règles et les procédures sont appliquées, sans interprétation et en respectant leur chronologie.
La traçabilité des règles et des procédures mises en œuvre est assurée pour chacune des actions menées.

Mettre en œuvre une démarche de résolution de problème

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir du constat du dysfonctionnement technique d'un équipement ou d'un sous-ensemble industriel, développer une méthodologie pour analyser la situation et en rechercher les causes. Informer la hiérarchie et l'exploitant des résultats et proposer, suivant la complexité, les actions correctives. Assurer la traçabilité des informations.

Critères de performance

Le dysfonctionnement est caractérisé et réel.
Une démarche structurée et pertinente est utilisée.
Les hypothèses sur l'origine sont argumentées et correspondent à la réalité des faits constatés.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	29/34

Glossaire technique

Lexique Electromécanicien de maintenance industrielle

Analyse de risques : consiste à identifier sur une installation les dysfonctionnements de nature technique et opératoire pouvant conduire à un événement non souhaité dont la cible est humaine, environnementale ou matérielle.

Exemples de méthodes : AGR (analyse globale des risques), HAZOP (hazard and operability studies), AMDEC (analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité).

Directive machine 2006/42/CE : texte qui pose les bases des fondements réglementaires et de l'harmonisation des exigences essentielles de sécurité et de santé dans le domaine des machines au niveau communautaire. Il concerne à la fois les fabricants de machines et de composants de sécurité, les distributeurs de machines et les utilisateurs.

Équipements de protection individuelle (EPI) : selon le règlement (UE) 2016/425 du Parlement européen et du Conseil : « équipement conçu et fabriqué pour être porté ou tenu par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques pour sa santé ou sa sécurité ».

Ils peuvent être classés en une dizaine de familles en fonction, en particulier, de la zone corporelle protégée et en 3 catégories, en fonction de la gravité des risques encourus.

GMAO : gestion de maintenance assistée par ordinateur.

NF C 18-510 : norme française homologuée. Opérations sur les ouvrages et installations électriques. Prévention du risque électrique.

NF C 15-100 : norme française homologuée. Installations électriques à basse tension.

Norme NF FDX 60-000 : norme AFNOR sur le processus maintenance d'une entreprise industrielle.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	30/34

Glossaire du REAC

Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable.

Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

Le REAC est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en œuvre de ce savoir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	31/34

Savoir-faire organisationnel

C'est un savoir et un savoir-faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en œuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

Savoir-faire relationnel

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat, etc.).

Savoir-faire technique

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en œuvre de ce savoir-faire.

Titre professionnel

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de l'emploi est appelée « titre professionnel ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées. (Article R338-1 et suivants du Code de l'Education).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
EMI	REAC	TP-00242	08	22/12/2022	22/12/2022	32/34

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."



REFERENTIEL D'ÉVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Electromécanicien de maintenance industrielle

Niveau 3

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	1/28

1. Références de la spécialité

Intitulé du titre professionnel : Electromécanicien de maintenance industrielle

Sigle du titre professionnel : EMI

Niveau : 3 (Cadre national des certifications 2019)

Code(s) NSF : 250r - Maintenance d'équipements en mécanique-électricité, dépannage de matériel électroménager-

Code(s) ROME : I1309, I1310, I1304

Formacode : 31624, 24052, 23684, 24069, 24054

Date de l'arrêté : 13/12/2022

Date de parution au JO de l'arrêté : 17/12/2022

Date d'effet de l'arrêté : 22/02/2023

2. Modalités d'évaluation générales des titres professionnels

Les modalités d'évaluation des titres professionnels sont définies par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi.

Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le référentiel d'évaluation (RE) comme constitutive de la session du titre, du certificat de compétences professionnelles (CCP) ou du certificat complémentaire de spécialisation (CCS), est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre de l'épreuve pour le candidat, le jury et le centre organisateur.

L'aménagement de la session d'examen pour les candidats en situation de handicap pourra s'appuyer sur le guide pratique d'aménagement des sessions d'examen disponible à l'adresse suivante : <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/certification-competences-pro/titres-professionnels-373014> , rubrique textes réglementaires/documents techniques.

La proposition d'aménagement de la session d'examen est mise en œuvre en lien avec la DDETS concernée.

3 Dispositif d'évaluation spécifique pour la session du titre professionnel EMI

Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou d'un parcours de validation des acquis de l'expérience (VAE) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau 3.1 « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé.

Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès au titre professionnel par capitalisation de CCP sont évaluées par un jury au vu du livret de certification et d'un entretien destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	3/28

3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Repérer la fonction technique défailante sur un équipement industriel Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel Réparer les mécanismes d'un équipement industriel Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage	05 h 00 min	La mise en situation professionnelle est constituée de trois phases, qui se déroulent en présence du jury : Phase 1 - durée : 1 h 30 min A partir d'un ordre d'intervention au format numérique, le candidat édite le document puis repère la fonction technique défailante sur un équipement pluritechnologique en panne. Il effectue l'échange standard de l'élément en cause et procède à la remise en service en respectant les instructions écrites qui lui sont fournies. Phase 2 - durée : 1 h 30 min A partir d'un ordre d'intervention qui précise la pièce défailante d'un mécanisme, le candidat effectue le démontage, remplace la pièce et remonte l'ensemble. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes. Phase 3 - durée : 2 h 00 min A partir d'un ordre de fabrication, le candidat met en œuvre des opérations d'usinage manuel et de soudage pour remettre en état ou fabriquer une pièce mécanique simple. Il intègre la pièce dans l'équipement et réalise le câblage électrique ou le tuyautage pneumatique ou hydraulique des composants qui s'y rattachent. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques	00 h 30 min	Le passage du questionnaire se déroule en salle, en présence d'un surveillant.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Entretien final		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		05 h 50 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	4/28

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Correspondance entre phases et compétences évaluées :

Phase 1 : « Repérer la fonction technique défaillante sur un équipement industriel » et « Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques ».

Phase 2 : « Réparer les mécanismes d'un équipement industriel ».

Phase 3 : « Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel » et « Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel » et « Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel » et « Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage ».

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	5/28

3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services					
Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte	<p>Le processus de préparation sur tous les champs est connu.</p> <p>Les instructions écrites sont respectées.</p> <p>Les informations relevées telles que l'ordre de grandeur et les unités sont fiables.</p> <p>Les moyens de ne pas générer de nouvelles défaillances lors des interventions préventives sont connus.</p> <p>Le processus d'analyse des risques lié aux interventions est connu.</p> <p>Les moyens de maintenir en l'état initial les outils, outillages et équipements sont connus.</p> <p>Les étapes permettant de finaliser une intervention sont connues.</p> <p>Les comptes rendus sont renseignés conformément à l'intervention et sont exploitables par des tiers.</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Repérer la fonction technique défaillante sur un équipement industriel	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs.</p> <p>La collecte des informations techniques est exhaustive : effet constaté, conditions d'apparition, caractère aléatoire ou systématique.</p> <p>La fonction technique défaillante est repérée à l'aide d'une démarche pertinente et structurée.</p> <p>Les hypothèses proposées sont argumentées et correspondent à la réalité de la défaillance.</p> <p>Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité et dans un temps cohérent avec la complexité du dysfonctionnement.</p> <p>Les instruments de mesure et de contrôle, les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	6/28

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques	La préparation est exhaustive sur tous les champs. Les gestes techniques d'échange standard sont réalisés en respect des instructions et des modes opératoires. Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, dans le respect des normes liées à chaque technologie. Le temps alloué est respecté. Les caractéristiques initiales de fonctionnement sont connues et retrouvées lors de la remise en service. Toutes les phases de l'intervention sont réalisées, depuis la préparation jusqu'au traitement des déchets et consommables usagés.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services					
Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel	La préparation est exhaustive sur tous les champs. Le circuit électrique respecte le cahier des charges technique. Le circuit électrique est conforme aux principaux points de normalisation décrits dans la Norme NF C 15-100. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en respect de la Norme NF C 18-510. Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel	La préparation est exhaustive sur tous les champs. Le circuit pneumatique est conforme au cahier des charges technique. Les prescriptions de tuyautage et de raccordement sont respectées. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, en respect des normes liées à la technologie pneumatique. Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel	La préparation est exhaustive sur tous les champs. Le circuit hydraulique est conforme au cahier des charges technique. Les prescriptions de tuyautage et de raccordement sont respectées. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité, en respect des normes liées à la technologie hydraulique. Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	7/28

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Réparer les mécanismes d'un équipement industriel	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs. Les modes opératoires de démontage et de remontage du mécanisme sont respectés. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité. Les outils, outillages et mécanismes sont maintenus dans l'état initial. Après réparation, le mécanisme fonctionne comme à l'initial.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage	<p>La préparation est exhaustive sur tous les champs. La pièce retouchée ou adaptée est conforme au plan et est fonctionnelle. Après une analyse des risques liés à l'intervention, le travail est réalisé en sécurité. Les outils, outillages et équipements sont maintenus dans l'état initial.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligations réglementaires le cas échéant :					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	8/28

3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Organiser ses actions	Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques
	Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte
	Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel
	Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel
	Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel
	Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage
	Réparer les mécanismes d'un équipement industriel
	Repérer la fonction technique défailante sur un équipement industriel
Respecter des règles et des procédures	Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques
	Repérer la fonction technique défailante sur un équipement industriel
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème	Réparer les mécanismes d'un équipement industriel
	Repérer la fonction technique défailante sur un équipement industriel

4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre EMI

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 05 h 20 min

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	9/28

4.2. Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pendant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

Un jury composé de deux membres peut observer et analyser la prestation de plusieurs candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée de ces candidats assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail. Le nombre de candidats observés simultanément dépend de la phase de la mise en situation professionnelle :

Phase 1 : deux candidats simultanément au maximum.

Phase 2 et 3 : quatre candidats simultanément au maximum.

Pour la Phase 1 de la mise en situation, sur équipement en marche ou sous-tension, une attention particulière est accordée à la mise en œuvre par le candidat de la prévention des risques pour les personnes et les biens.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet.

5. Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session titre

L'organisateur prévoit la présence d'un surveillant d'examen pour le passage du questionnaire professionnel.

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique connaissant les équipements présents sur le plateau technique de validation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	10/28

REFERENTIEL D'ÉVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Electromécanicien de maintenance industrielle

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	11/28

CCP

Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques Repérer la fonction technique défailante sur un équipement industriel	01 h 30 min	A partir d'un ordre d'intervention au format numérique, le candidat édite le document, puis repère la fonction technique défailante sur un équipement pluritechnologique en panne. Il effectue l'échange standard de l'élément en cause et procède à la remise en service en respectant les instructions écrites qui lui sont fournies.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Dépanner des équipements industriels par échanges standards mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques Effectuer la maintenance préventive d'équipements industriels et rendre compte	00 h 30 min	Le passage du questionnaire se déroule en salle, en présence d'un surveillant.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		02 h 00 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	13/28

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 30 min

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pendant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

Un jury composé de deux membres peut observer et analyser la prestation de deux candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée des deux candidats, assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail.

Lors de la mise en situation sur équipement en marche ou sous-tension, une attention particulière est accordée à la mise en œuvre par le candidat de la prévention des risques pour les personnes et les biens.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

L'organisateur prévoit la présence d'un surveillant d'examen pour le passage du questionnaire professionnel.

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique mobilisé par l'organisateur, connaissant les équipements présents sur le plateau technique de validation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	14/28

CCP

Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage Réparer les mécanismes d'un équipement industriel	03 h 30 min	La mise en situation professionnelle est constituée de deux phases qui se déroulent en présence du jury : Phase 1 - durée : 1 h 30 min A partir d'un ordre d'intervention qui précise la pièce défaillante d'un mécanisme, le candidat effectue le démontage, remplace la pièce et remonte l'ensemble. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes. Phase 2 - durée : 2 h 00 min A partir d'un ordre de fabrication, le candidat met en oeuvre des opérations d'usinage manuel et de soudage pour remettre en état ou fabriquer une pièce mécanique simple. Il intègre la pièce dans l'équipement et réalise le câblage électrique ou le tuyautage pneumatique ou hydraulique des composants qui s'y rattachent. Il s'assure que les conditions d'un fonctionnement conforme sont atteintes.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	15/28

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
▪ Entretien technique	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Sans objet		Sans objet
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		03 h 30 min	

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Correspondance entre phases et compétences évaluées :

Phase 1 : « Réparer les mécanismes d'un équipement industriel ».

Phase 2 : « Remettre en état les éléments de circuits électriques d'un équipement industriel » et « Remettre en état les éléments de circuits pneumatiques d'un équipement industriel » et « Remettre en état les éléments de circuits hydrauliques d'un équipement industriel » et « Remettre en état une pièce mécanique simple par retouche, adaptation manuelle et par soudage ».

Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 03 h 30 min

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	16/28

Protocole d'intervention du jury :

Le jury est présent pendant toute la durée de la mise en situation professionnelle.

Un jury composé de deux membres peut observer et analyser la prestation de quatre candidats simultanément si leur sécurité est garantie : visibilité simultanée des quatre candidats, assurée par une proximité suffisante de leurs postes de travail.

Pour les interventions pratiques sur équipement en marche ou sous-tension, une attention particulière est accordée à la mise en œuvre par le candidat de la prévention des risques pour les personnes et les biens.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP

En cas de difficulté technique au cours de la mise en situation professionnelle, le jury peut faire appel à un référent technique mobilisé par l'organisateur, connaissant les équipements présents sur le plateau technique de validation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	17/28

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation

Electromécanicien de maintenance industrielle

Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Un atelier de maintenance industrielle permettant d'accueillir des machines et périphériques et d'intervenir sur les technologies mécanique, électrique, pneumatique et hydraulique.	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention.
Questionnaire professionnel	Une salle équipée de tables et de chaises en nombre suffisant.	Sans objet
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	19/28

Ressources (pour un candidat)

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultanément pendant l'épreuve »

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultanément pendant l'épreuve	Observations
Postes de travail	1	Un poste de travail équipé d'un poste de soudage (SAEE), des rideaux de protection, d'une aspiration de fumées et d'un établi de soudage.	8	Phase 2 du titre ou CCP "Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services".
	1	Un élément de technologie correspondante à la phase 2 ou 3 de l'épreuve du titre ou aux phases de l'épreuve du CCP correspondant. L'élément peut être constitué d'un mécanisme, un organe, un sous-ensemble d'équipement, une partie d'armoire électrique, une portion de circuit électrique, pneumatique, hydraulique, une maquette reconstituée. Liste non limitative.	1	Phases 2 ou 3 de l'épreuve du titre ou aux phases de l'épreuve du CCP "Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services".
	1	Un équipement pluritechnologique : Une machine qui comporte une partie commande et une partie opérative, associées pour effectuer un cycle automatique de mouvements. - Partie opérative : partie qui effectue les actions physiques. Elle est constituée de plusieurs actionneurs liés à des mécanismes qui contribuent à des opérations de type industriel. Plusieurs technologies doivent être présentes sur la machine, par exemple : électricité et mécanique et pneumatique, ou, électricité et mécanique et hydraulique. Exemples : Actionneurs électriques : moteurs. Actionneurs pneumatiques : vérins, moteurs. Actionneurs hydrauliques : vérins, moteurs. Mécanismes : réducteurs, poulie/courroies, pignons/chaines, variateurs.	1	Phase 1 du titre ou CCP "Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production – Industrie et Services"
	1	Phase 1 de l'épreuve du titre (mise en situation professionnelle) ou CCP correspondant : un poste	2	Le poste de type PC est équipé d'un

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	20/28

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		informatique.		logiciel de traitement de texte ou d'une gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). Il est connecté à une imprimante.
	1	Phase 1 de l'épreuve du titre (mise en situation professionnelle) ou CCP correspondant : une imprimante et ses consommables.	2	Sans objet
Outils / Outillages	1	Caisse à outils d'électromécanicien.	1	Sans objet
	1	Maintenance électrique : multimètre numérique, mégohmmètre, pince ampèremétrique, tachymètre, rotaphase.	8	Sans objet
	1	Maintenance mécanique : clé dynamométrique, pinces circlips (intérieur et extérieur), extracteurs, outillages spécifiques suivant mécanismes, instruments de mesure (pied à coulisse, micromètre).	8	Sans objet
	1	Presse hydraulique de mécanicien. Chauffe roulement.	8	Sans objet
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	Equipements de protection individuelle pour opérations d'usinage manuel et de soudure : lunettes de protection, masque, gants, chaussures de sécurité, vêtements de travail.	1	Sans objet
	1	Equipements de protection pour interventions d'ordre électrique : tapis de sol, nappes isolantes, gants isolants, écran facial, embouts isolants, outils isolés. Matériel pour consignation et balisage : Vérificateur d'Absence de Tension, cadenas, chaînes, pancartes.	1	La liste de matériel ci-contre est indicative. Se reporter à la norme NF C 18-510 afin de mettre en place toutes mesures de prévention du risque électrique. Le Vérificateur d'Absence de Tension peut être partagé entre 8 candidats pendant la durée de toute la mise en situation.
Matières d'œuvre	1	Consommables : graisse, huile, chiffons, produits de nettoyage. Electriques : câbles et fils, embouts, cosses, colliers, fusibles, interrupteurs, voyants, ampoules, contacteurs, relais.	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	21/28

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		Mécanique : visserie, goupilles, clavettes, roulements. Soudure : électrodes de soudure diamètre 2.5 et 3.2 mm.		
Documentations	1	Fiches toxicologiques produits (huile, produits de nettoyage). Dossier machine complet (plans, schémas, modes opératoires, dossier historique). Documentations techniques constructeur.	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	22/28

ANNEXE 2

CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Electromécanicien de maintenance industrielle est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

Electromécanicien de maintenance industrielle Arrêté du 27/11/2017		Electromécanicien de maintenance industrielle Arrêté du 13/12/2022	
CCP	Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production – Industrie et Services	CCP	Réaliser, en sécurité et sur instructions, la maintenance préventive et le dépannage d'équipements en situation de production - Industrie et Services
CCP	Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services	CCP	Réparer, en sécurité et sur instructions, des éléments d'équipements - Industrie et Services

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	23/28

Annexe 3

Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel d'évaluation (RE)

Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel d'évaluation.

Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel d'évaluation. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

Entretien final

Il permet au jury de s'assurer que le candidat possède :

- la compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;
- la connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier professionnel.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
EMI	RE	TP-00242	08	17/12/2022	19/12/2022	25/28

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

