



CQPM • Mécanicien en machines tournantes sous pression



Installer - Maintenir

Installation - Maintenance

MISSION(S) VISÉE(S) PAR LA QUALIFICATION

Le mécanicien en machines tournantes sous pression intervient principalement pour des opérations de maintenance préventive ou corrective, ainsi que sur des opérations d'installation ou d'amélioration de machines tournantes sous pression pour assurer le bon fonctionnement et la longévité de ces équipements.

Les machines tournantes sous pression sont généralement des pompes (centrifuges, volumétriques rotatives et alternatives, à membrane...), des compresseurs (centrifuges, alternatifs, à piston...) ou des turbines (à gaz, à vapeur, hydrauliques...) avec un ensemble d'éléments mécaniques associés. Elles font partie intégrante du fonctionnement efficace des processus et jouent un rôle crucial dans la continuité opérationnelle et l'amélioration de la productivité. Que ce soit dans la génération d'énergie, le pompage de fluides ou la ventilation, ces machines sont omniprésentes et essentielles. Elles sont intégrées dans des installations pour des industries de la métallurgie (sidérurgie, fonderie...), de l'énergie (raffineries, centrales électriques, plateformes gazières et pétrolières), de la chimie et pétrochimie, des industries manufacturières (agroalimentaire, pharmaceutique...), du nucléaire...

Ces machines tournantes sont dites « sous pression », car elles transmettent une force centrifuge à un fluide ou à un gaz (vapeur, oxygène...) qui entre en basse pression et qui en sort en haute pression. Les compresseurs augmentent la pression des gaz ou de l'air, les turbines convertissent l'énergie cinétique en énergie mécanique ou électrique et les pompes permettent de déplacer des fluides.

Les machines tournantes sous pression sont des équipements dotés de composants mobiles qui effectuent diverses tâches industrielles grâce à un mouvement de rotation. Elles sont soit entraînantes ou soit entraînées, motrices (moteurs, turbines) ou génératrices (alternateurs, pompes, compresseurs). Elles se composent systématiquement d'une partie en mouvement (rotor) qui tourne sur un ensemble fixe (stator).



ACTIVITÉS

En fonction des différents contextes et/ou organisations des entreprises, les missions ou activités du titulaire portent sur :

■ ■ ■ ***L'intervention de maintenance préventive sur une machine tournante sous pression***

Cette activité regroupe l'ensemble des interventions effectuées selon une temporalité sur une machine tournante sous pression sur le site industriel et sur la ligne partiellement consignée ou à l'arrêt.

Elle se subdivise en maintenance conditionnelle, systématique et/ou programmée :

- La maintenance conditionnelle consiste essentiellement à réaliser des mesures et des relevés des paramètres de fonctionnement de la machine tournante sous pression, lors des visites réglementaires ou de contrôle, pour détecter d'éventuelles dégradations. Elle consiste à surveiller constamment l'état d'un équipement et à agir uniquement lorsqu'un signe de défaillance ou qu'un seuil critique est atteint.
- La maintenance systématique consiste à réaliser des interventions de changement de pièce standard. Elle respecte un échéancier établi ou un nombre d'unités d'usage. Ces interventions régulières sur un équipement s'effectuent selon un planning défini, indépendamment de l'état de la machine tournante sous pression avec pour objectif de prévenir les pannes, prolonger la durée de vie des machines et assurer la sécurité des opérateurs.
- La maintenance programmée est déclenchée à la suite de la détection d'une défaillance lors d'une précédente intervention de maintenance préventive ou corrective.

■ ■ ■ ***L'intervention de maintenance corrective sur une machine tournante sous pression***

Cette activité consiste à réparer ou remettre en état une machine tournante sous pression qui présente un dysfonctionnement ou une panne, identifiée en phase opérationnelle ou lors d'une intervention de maintenance préventive.

Selon le type de dysfonctionnement, la machine tournante sous pression peut être réparée sur place, sur la ligne partiellement consignée ou à l'arrêt, en atelier.

Cette intervention de maintenance corrective réalisée sur le site industriel doit permettre de remettre en fonctionnement la machine tournante sous pression dans les meilleurs délais. La machine doit pouvoir accomplir sa fonction requise, au moins provisoirement, pour éviter des conséquences inacceptables.

COMPÉTENCES

- Préparer l'intervention de maintenance préventive sur une machine tournante sous pression
- Assurer des opérations de maintenance conditionnelle sur une machine tournante sous pression



- Réaliser l'intervention de maintenance systématique ou programmée sur une machine tournante sous pression
- Préparer l'intervention de maintenance corrective sur une machine tournante sous pression
- Démonter et expertiser une machine tournante sous pression
- Réparer ou remplacer une pièce sur une machine tournante sous pression
- Finaliser l'intervention de maintenance corrective sur une machine tournante sous pression

LES MÉTIERS LIÉS

- Technicien / Technicienne d'installation ou maintenance industrielle

> Les interlocuteurs

- L'UIMM territoriale la plus proche
- Représentant des salariés
- Directement en entreprise
- Conseiller d'orientation
- Conseiller en évolution professionnelle : Pôle emploi, APEC...

> Identification

N° Cert. : 2009 0284

État : Active

> Dispositif d'accès

Qui peut accéder à la certification ?

- Jeunes et adultes
- Salarié(e)s
- Intérimaires
- Demandeurs d'emploi

Comment accéder à la certification ?

Par la formation

- Contrat de professionnalisation
- Pro A
- Plan de développement des compétences
- POE (Individuelle/collective)