SEBHYDRO

Référentiel de certification

Réaliser les réglages sur une installation hydraulique

Objectif de la certification :
Le secteur de l'hydraulique continue de faire face à un manque de compétences et à une pénurie de main d'œuvre.
La certification « Réaliser les réglages sur une installation hydraulique » vise le développement de compétences dans l'intervention, l'entretien et le dépannage sur une installation hydraulique, en réalisant des réglages adaptés à chaque machine et optimisés en termes d'impact environnemental, tout en appliquant les consignes de sécurité appropriées.
La certification s'adresse aux professionnels en charge de l'exploitation et de la maintenance des machines : techniciens de maintenance et bureaux d'étude, mécaniciens (agricoles, industries, engins de chantier) dans les secteurs des travaux publics, de l'industrie ou agricole.

Public visé :
Professionnels souhaitant se former à la réalisation de réglages sur une installation hydraulique :

- Techniciens de maintenance et bureaux d'étude
- Mécaniciens : agricoles, industries, engins de chantier

Prérequis d'entrée en formation :
Justifier d'une expérience professionnelle d'un an en tant que technicien de maintenance et bureaux d'étude ou mécanicien (agricole, industrie, engin de chantier)
Ou
Occuper un poste de technicien de maintenance et bureaux d'étude ou mécanicien ;

Et :
Réaliser un entretien avec l'organisme certificateur au cours duquel le candidat présentera son projet professionnel ainsi que ses expériences et l'intégration de cette compétence à son activité professionnelle.

Prérequis d'accès à la certification :
Avoir suivi l'ensemble du parcours de formation.

SEBHYDRO

Référentiel de certification

Réaliser les réglages sur une installation hydraulique

REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION	
	Modalités d'évaluation	**Critères d'évaluation**
C1. Analyser un schéma hydraulique complexe d'une machine en identifiant les différents composants et les circuits (ouvert/fermé, hydrostatique), en interprétant les symboles hydrauliques et en tenant compte des relations entre pression/force, débit/vitesse, des pertes de charges, et de la résistance à l'écoulement, pour comprendre le fonctionnement de l'installation et intervenir en toute sécurité. **C2.** Évaluer les risques hydrauliques et mécaniques (pression, flexibles, charges menantes, fuites, …) pouvant survenir lors de l'intervention, afin de mettre en place le système de protection adapté (EPI, anti-fouet, anti-jet), d'assurer la sécurité de l'intervention et de prendre les mesures permettant le respect de l'environnement. **C3.** Procéder à une prise de mesure sur une installation hydraulique en installant des moyens de mesure (débitmètres, manomètres) pour contrôler les appareils de pression et de débit (pompes, moteurs (rendements) et vérins (fuites)) et relever d'éventuelles anomalies.	**Modalité d'évaluation :** **Mise en situation professionnelle** **Durée : 2 heures** **Évaluation en deux séquences :** • 1 heure d'examen théorique écrit sur la lecture de schémas machines, la préparation d'une intervention de maintenance hydraulique et la conception d'une procédure de réglages machine. • 1 heure d'examen pratique avec mise en œuvre de la procédure de réglages sur un banc hydraulique de simulation. **Séquence 1 – Examen théorique :** (C1-C2-C4-C6) Il est remis au candidat un schéma de circuit hydraulique d'une machine. Il est demandé au candidat de rédiger : - une analyse et une interprétation de celui-ci - une évaluation des risques pouvant	Cr1. L'analyse et l'interprétation du schéma hydraulique sont justes : - Le type de circuit est identifié avec précision (ouvert/fermé, à cylindrée fixe/séquencée, avec accumulateur, à régulation pression/puissance constante, etc). - Les symboles hydrauliques sont correctement désignés (pompe, moteur, réservoir, vérin, soupape, …) et leur fonction est expliquée. - Les phases de fonctionnement sont décrites dans l'ordre chronologique (phase d'alimentation, d'action, de mouvement de la charge, …). - L'architecture d'un circuit hydraulique est correctement schématisée : les sous-ensembles du circuit (groupe de puissance, circuit de distribution, actionneur, …), le type d'architecture (circuit ouvert ou circuit fermé), … - La méthode d'interprétation des schémas hydrauliques est appliquée (identification

SEBHYDRO

Référentiel de certification

Réaliser les réglages sur une installation hydraulique

C4. Établir une procédure de mise en service et de réglage adaptée à un équipement hydraulique, afin que la machine fonctionne correctement et durablement, dans un souci de performance et de sécurisation de l'environnement proche et des utilisateurs, en formalisant des instructions claires, structurées et inclusives pour tous les opérateurs (symboles et schémas annotés).

C5. Procéder à des réglages adaptés à une installation hydraulique en vérifiant l'état général de la machine (état de tous les flexibles, des raccords, des brides, accumulateurs, fuites, filtration, analyse d'huile) et de son environnement et en réalisant les contrôles nécessaires (présence de valves d'équilibrage, clapets, pressions, réglages, fuites moteurs et pompes) pour prévenir et réduire les pannes et orienter les investissements de maintenance.

C6. Optimiser l'efficacité énergétique d'une installation hydraulique lorsque cela est possible, pour limiter l'empreinte écologique des interventions, en réduisant les pertes de charge, en limitant les fuites, en choisissant des fluides biosourcés ou à faible impact environnemental et en en assurant la gestion conformément aux normes environnementales (collecte et traitement des huiles usagées, utilisation de bacs de rétention, prévention des pollutions des sols et nappes phréatiques).

survenir,
- les précautions à prendre pour effectuer l'intervention,
- les mesures de protection de l'environnement à mettre en place

Le candidat doit également concevoir une procédure de réglages de l'installation hydraulique en fonction des valeurs indiquées sur le schéma.

Séquence 2 – Examen pratique : (C3-C5)

Il est demandé au candidat de réaliser les réglages hydrauliques d'une installation sur un banc de simulation en s'appuyant sur le schéma analysé précédemment.

Le candidat doit également mettre en œuvre la procédure de réglage de l'installation hydraulique qu'il aura conçue.

Enfin, le candidat doit proposer une solution pour palier au problème détecté et optimiser la maintenance hydraulique de l'installation.

Les membres du jury sont amenés, tout au long de l'intervention, à poser des questions au candidat afin qu'il puisse expliquer et justifier les réglages effectués.

Pour obtenir la certification, l'ensemble des

des symboles et repères normalisés, repérage des sous-ensembles du circuit, suivi du cheminement du fluide, …).
- L'interprétation des pressions et débits est conforme.
- L'étude des points de consignation est appliquée avec méthode : analyse du système global, identification des énergies dangereuses, repérage des points de coupure et d'isolement, ….

Cr2. L'évaluation des risques est correcte et les règles de sécurité sont appliquées :
- Les risques hydrauliques et mécaniques de la machine sont présentés en tenant compte de la réglementation sur les installations hydrauliques (risques liés à la pression du fluide, risques mécaniques, risques chimiques/thermiques/environnementaux, …).
- Le candidat met en place un système de protection adapté à l'intervention (choix des EPI, méthodes de travail, balisage, …).
- Les mesures de respect de l'environnement, avant, pendant et après l'intervention sont connues et prennent en compte les contraintes de l'entreprise (identification des zones à risque de pollution, disponibilité de bacs de rétention ou tapis absorbants, utilisation d'huiles

	compétences doivent être validées.	biodégradables, fermeture de vannes d'isolement, recyclage des huiles usagées,…). <u>Cr3. Le candidat procède à la prise de mesure sur l'installation hydraulique :</u> - Les outils de mesure (manomètre, capteur de pression, flexible de mesure, …) sont utilisés avec dextérité. - La prise de pression est conforme à la performance réelle de la machine. - Les étapes sont respectées : le candidat vérifie la pression des limiteurs, réducteurs, valves antichocs, valves d'équilibrage. - Le débit est contrôlé. L'installation et la lecture du débitmètre sont justes. <u>Cr4. La procédure de mise en service et de réglage d'un composant est précise et complète :</u> - Les règles de procédure et de maintenance hydraulique avant, pendant et après l'intervention, sont explicitées : les bonnes pratiques, les étapes et les mesures de prévention. - Les phases de fonctionnement d'un circuit hydraulique sont décrites (alimentation, distribution, action, contrôle, …). - Les différentes étapes sont prévues (définition, étapes de mise en œuvre, contrôle, remise en service).

		- Les instructions sont accessibles aux opérateurs en situation de handicap : la forme et le contenu de la procédure, le choix des moyens d'accès techniques à la procédure et l'organisation du travail sont adaptés. - Le candidat présente au moins deux préconisations d'optimisation de la maintenance hydraulique (mise en place d'un plan de maintenance préventive structuré, d'un plan de suivi systématique de la propreté du fluide, d'un contrôle des paramètres clé du circuit, …). <u>Cr5. Le contrôle du fonctionnement, de l'état général et de la performance de la machine est correctement effectué, en sécurité, et les différentes étapes de maintenance sont respectées :</u> - Une procédure structurée de réglage et de sécurisation est appliquée avant l'intervention : identification de la machine et de la zone d'intervention, vérification des conditions de sécurité, préparation du matériel de mesure, et de réglage, …. - Le réglage du circuit hydraulique sur le banc de simulation est effectué correctement. - Les flexibles sont contrôlés. Leur durée de vie, de stockage et d'inspection sont prises

		en compte. - Le comportement et l'environnement de la machine sont analysés (réalisation d'un diagnostic, identification des paramètres anormaux, évaluation de l'impact des conditions extérieures, détermination des causes possibles de dysfonctionnement) et des modifications sont proposées, le cas échéant, pour garantir la sécurité. <u>Cr6. L'efficacité énergétique de l'installation hydraulique est optimisée :</u> - Au moins deux mesures qui permettent de réduire l'impact écologique de l'installation hydraulique sont présentées et argumentées (utilisation de pompes à cylindrée variable, régulation de pression proportionnelle, isolation thermique des réservoirs et tuyauterie, …).