

INTITULÉ DE LA CERTIFICATION

COFREND Etanchéité Niveau 1 secteur Fabrication et Maintenance Industrielle

Activités, contextes et situations professionnelles

On appelle défaut d'étanchéité l'absence de matière qui autorise une fuite. Par définition, la fuite est le passage d'un fluide d'un côté à l'autre d'une paroi. Il n'y a fuite que lorsque le défaut d'étanchéité est soumis à une différence de pression. Suivant le fluide concerné (liquide ou gazeux), la grandeur caractérisant une fuite est appelée « débit » ou « flux ». Les liquides étant incompressibles, nous parlons de débit-volume ou de débit-masse. Les gaz occupant le volume dont ils disposent, la quantification tient compte de la pression.

Le contrôle d'étanchéité prend place en contrôle final. Il permet de garantir :

- la qualité d'un produit en évitant des entrées de fluides lors de son élaboration ;
- la sûreté des matériels en confinant les produits dangereux dans le domaine de la Pétrochimie, de l'électronucléaire, du transport de gaz liquéfié ;
- la sécurité des moyens de transport : automobile, aéronautique ;
- la pérennité des installations dédiées à la recherche spatiale.

La certification LT Niveau 1 CIFM permet de contrôler les équipements industriels tels que : centrales nucléaires, raffineries, équipements sous pression, remontés mécanique, pipelines, mécanique industrielle, tuyauterie industrielle, assemblages soudés, installations sous-marines, constructions navales, offshore...

RÉFÉRENTIELS		
Référentiel de compétences	Référentiel de certification	
	Modalités	Critères
<p>a) Procéder aux réglages des appareils utilisés en étanchéité afin de garantir que les conditions d'utilisation sont optimales pour mettre en évidence des défauts dans les structures contrôlées ;</p> <p>b) Effectuer les essais ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparer les pièces (nettoyer, sécher, dégraisser) ; - Effectuer le contrôle par une des techniques : <ul style="list-style-type: none"> - <u>Contrôle par variation de pression</u> La pièce est mise en pression ou en dépression par rapport à la pression atmosphérique. En présence d'une fuite, la pression interne tend vers la pression atmosphérique. 	<p>Un examen général : QCM de 40 questions réalisé dans un centre d'examens agréé par la COFREND sous la surveillance des examinateurs dans un temps limité. Aucune affaire personnelle n'est autorisée. Cet examen commun à tous les comités sectoriels, porte sur la compétence du candidat à réaliser le contrôle de l'étanchéité dans de bonnes conditions.</p> <p>Un examen spécifique : QCM de 30 questions réalisé dans un centre d'examens agréé par la COFREND sous la surveillance des examinateurs dans un temps limité. Aucune affaire personnelle n'est autorisée. Les questions portent sur la défectologie et sur des codes ou normes utilisés dans le secteur(*). Cet examen, en complément de</p>	<p>Pour l'examen général : Un jury d'examen évaluera les compétences sur la base de grille de réponse permettant de juger de la compétence du candidat à réaliser des essais non destructifs par la méthode de l'étanchéité. (à minima 70% de bonnes réponses seront exigées)</p> <p>Pour l'examen spécifique : Un jury d'examen évaluera les compétences sur la base de grille de réponse permettant de juger de la compétence du candidat à réaliser des essais non destructifs pour le secteur fabrication et maintenance industrielle. (à minima</p>

<p>Contrôle global</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Contrôle par traceur halogéné</u> La pièce est mise en pression au moyen d'un gaz (ou mélange) halogéné. Les zones à contrôler sont inspectées manuellement, à l'aide d'une sonde de reniflage reliée au détecteur de fuite. Le gaz qui s'écoule par la fuite est analysé et quantifié par le détecteur. L'étalonnage est réalisé au moyen d'une fuite calibrée disposée dans les conditions du contrôle. Contrôle global (reniflage avec accumulation) Contrôle local (reniflage direct) <p>c) Relever et classer les résultats des essais en fonction de critères écrits ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Savoir identifier les défauts présents lors de la fabrication ou de la maintenance d'équipements industriels (telles que des fissures, criques...). 	<p>l'examen général permet d'évaluer sa compétence à mettre en évidence spécifiquement les défauts du secteur à partir d'une bonne pratique du contrôle de l'étanchéité. Ces questions sont développées par les entreprises du secteur fabrication et maintenance industrielle. Cet examen, en complément de l'examen général permet d'évaluer les compétences de recherche de défauts spécifiques aux types d'équipements contrôlés et règles applicables du secteur (centres nucléaires, raffinerie, équipements industriels sous pression soumis à la directive européenne des équipements sous pression...)</p> <p>Un examen pratique réalisé dans un centre d'examens agréé par la COFREND sous la surveillance des examinateurs dans un temps limité. Aucune affaire personnelle n'est autorisée. C'est un examen portant sur la réalisation d'un contrôle de l'étanchéité sur 3 types de pièces différentes qui couvrent les produits du secteur fabrication et maintenance</p>	<p>70% de bonnes réponses seront exigées)</p> <p>Pour l'examen pratique : Un examinateur suit le candidat et l'évalue à partir de son rapport d'essais, de questions orales, des produits utilisés et de sa bonne application de l'instruction. <u>Détail de l'évaluation :</u> 1 : Mettre en place la méthode étanchéité</p>
--	--	---

<p>d) Consigner les résultats.</p> <ul style="list-style-type: none">- Dessiner les indications précédemment relevées sur un schéma en représentant sa taille, orientation, positionnement- Expliquer les conditions opératoires appliquées (délais entre les étapes, produits utilisés, températures, luminosité...)	<p>(assemblages soudés, produits moulés, produits forgés, produits laminés, tubes et assemblages mécaniques).</p> <p>A partir d'une instruction, le candidat choisit ses produits de l'étanchéité et réalise les essais sur les zones à contrôler.</p> <p>Le candidat doit mettre en évidence les défauts, les classer et les consigner.</p>	<p>a) Choisir le matériel de pompage ou/et d'injection, de mesure et de détection.</p> <p>b) Effectuer le montage adapté au contrôle à effectuer sur une pièce d'examen CIFM (secteur fabrication et maintenance).</p> <p>2 : Appliquer la méthode étanchéité</p> <p>a) Reporter le bridage et le montage sur un schéma</p> <p>b) Réaliser un essai de l'étanchéité :</p> <ul style="list-style-type: none">- Mise en pression/dépression de la pièce- Préparer les zones à contrôler- Appliquer le révélateur- Inspecter la pièce (étalonnage, vérification)- Localiser et mesurer les indications- Calculer la sensibilité du contrôle et de la fuite- Retirer le révélateur et le traceur- Nettoyage, rangement.
---	--	---

		<p>3 : Détecter et consigner les discontinuités</p> <p>a) Détecter les discontinuités obligatoires</p> <p>b) Caractériser les indications (<i>Dimensions, position/orientation, nature</i>)</p> <p>c) Rédiger le rapport d'essai</p> <p>Minimum de 70/100 sur la grille d'évaluation.</p>
<p>Validation de la certification</p>	<p>Composition du jury : deux personnes sont responsables de l'évaluation, les rôles sont répartis ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un examinateur (expert métier certifié Niveau 3 et indépendant du candidat) note les trois parties de l'examen - le Directeur de la certification COFREND évalue le dossier du candidat pour certification finale 	

***Spécifications normes codes**

- NF EN 1779
- NF EN 13184
- NF EN 1593
- NF EN 1518
- NF EN 13625
- NF EN 13192