

## Certification selon ISO 9712 (anciennement EN 473)

**Succédant directement à la norme EN 473, la norme internationale ISO 9712 permet la certification du personnel pour les essais non destructifs selon un système en trois étapes et comprend les objectifs et contenus de formation suivants.**

Les certifications précédentes selon EN 473 restent valables et sont automatiquement converties à la nouvelle norme ISO 9712.

Des informations sur les niveaux de certification peuvent être trouvées ici : **Importance des niveaux de certification**

### Buts éducatifs

#### Niveau 1

Les participants seront initiés à la physique et aux techniques essais thermographiques.

L'accent est mis sur le transfert des connaissances et des compétences lors de la manipulation et de l'utilisation de la technologie de thermographie infrarouge.

Des exemples d'application de base des applications techniques (anciennement secteurs) de la construction, de l'électrotechnique et de l'industrie sont présentés.

Les objectifs de formation sont:

- Manipulation sûre de la caméra infrarouge et autres techniques de mesure nécessaires
- Evaluation qualitative et quantitative de la situation de mesure sur site
- Préparation d'images thermographiques selon la description du procédé donnée
- Enregistrement de l'examen.

#### Niveau 2

Le niveau 2 est structuré comme un module et se compose d'un module de base et d'un module spécifique pour chaque application technique (construction, électrique, industrielle). La première partie du cours (module de base) s'appuie sur le cours de niveau 1 et s'appuie sur les bases du transfert de chaleur, de la physique des rayonnements et de la mesure de température en approfondissant l'instrumentation IR et la technologie de mesure IR. La préparation des instructions de test et des rapports de test complète le transfert de matériel.

Dans la 2ème partie du cours, des connaissances spéciales sur les objets sont transmises, qui diffèrent selon le secteur. Ceci est confirmé sur le certificat. Si plus d'un secteur est souhaité, cette 2ème partie du cours doit être suivie en plus selon les secteurs souhaités. La partie du cours « Connaissance des objets » peut être suivie indépendamment du cours de base.

Les objectifs de la formation sont :

- Évaluation de la situation prévue en matière de mesure dans la perspective de l'étude
- Manipulation sûre de la technique de mesure, y compris l'estimation des erreurs
- Reconnaissance qualitative et quantitative de la situation de mesure sur site
- Préparation indépendante / autonome des examens thermographiques
- Évaluation qualitative et quantitative des résultats de mesure
- Création de rapports d'essais / rapports

### Niveau 3

Le niveau 3 est le plus haut niveau de qualification.

La personne de niveau 3 est responsable du système d'essai non destructif (END) et de la formation des employés d'une entreprise.

Les objectifs de la formation sont :

- Connaissance et expérience des effets pratiques des formes de transfert de chaleur dans le domaine de la thermographie
- Manipulation sûre des formules pertinentes concernant la thermographie infrarouge, telles que celles de la thermodynamique et de la physique des rayonnements, exécution des calculs.
- Connaissance approfondie de la technologie IR, en particulier en ce qui concerne les possibilités et les limites de ses applications
- Connaissance approfondie des technologies de fabrication, de traitement et d'inspection en ce qui concerne le choix correct des techniques d'inspection ou des combinaisons de techniques d'inspection.
- Aptitude démontrable à résoudre des problèmes thermographiques exigeants dans des conditions extrêmes
- Préparation indépendante des documents de formation et d'examen.
- Manipulation sûre des règlements, des codes de pratique et des normes.

## Les niveaux de certification 1, 2 und 3

### Général :

Pour la certification des thermographes selon ISO 9712 (anciennement EN 473), il existe 3 niveaux de qualification après, le niveau 1 étant le niveau de qualification le plus bas. Les niveaux de qualification signifient en détail:

**Niveau 1:** Une personne certifiée au niveau 1 a démontré sa capacité à effectuer des mesures thermographiques selon une instruction de test sous la supervision d'un personnel supérieur certifié (personnel de niveau 2 ou 3). Niveau 1- Le personnel est autorisé dans le cadre des fonctions spécifiées sur le certificat. Niveau 1 - Le personnel est généralement utilisé lors de travail de groupe ou lors fabrication.

**Niveau 2:** Une personne certifiée au niveau 2 a démontré sa capacité à effectuer et à surveiller des mesures thermographiques selon les procédures établies ou généralement acceptées. Le personnel de niveau 2 est autorisé, dans le cadre des tâches spécifiées sur le certificat, à préparer, en particulier, des instructions d'essai pour des applications sectorielles spécifiques. Il y a cinq domaines d'application, appelés secteurs sur le certificat :

- Thermographie du bâtiment
- électrothermographie
- thermographie industrielle
- Thermographie active
- mesures spéciales

Un prestataire de services indépendant devrait avoir une telle certification de niveau 2 dans son domaine d'application.

**Niveau 3:** Une personne certifiée au niveau 3 a démontré sa capacité à exécuter et à diriger toute activité pour laquelle elle est certifiée. Une personne certifiée au niveau 3 peut élaborer des instructions d'essai et des descriptions de processus et prendre en charge et superviser toutes les tâches des niveaux 1 et 2. Une personne de niveau 3 peut former et tester des thermographes si l'organisme de certification l'y autorise.