

Compétences nécessaires pour passer l'évaluation d'aptitude pour Opérateur de Catégorie I

Suivant arrêté du 13 octobre 2008 modifié par arrêté du 5 mars 2009 relatif à la délivrance des attestations d'aptitude prévue à l'article R.543-106 du code de l'environnement

Les compétences théoriques à connaître	
1.00 - Thermodynamique	
1.01	Les unités normalisées ISO pour la température, la pression, la masse volumique et l'énergie
1.02	Les caractéristiques de base en thermodynamique (surchauffe, sous-refroidissement, diagramme de Mollier, enthalpie, effet frigorifique, tracé et interprétation d'un cycle (corps purs et zéotropiques)
1.03	Contrôle de bon fonctionnement à partir d'un diagramme
1.04	Décrire la fonction des principaux composants d'une installation, et les situer sur un diagramme log de P / H
1.05	Fonctionnement et rôle , Vannes , diaphragmes, soupapes de sécurité . Contrôleurs de pression, de température, voyant indicateur d'humidité, contrôle du dégivrage (intérêt), différentes sécurités du système, les instruments de mesure (thermomètres, manomètres), les réservoirs (PS), HP ou BP.
2.00 - Incidence sur l'environnement	
2.01	Phénomène d'effet de serre, concept de potentiel de réchauffement planétaire (PRP) / CFC, HCFC, HFC
2.02	Les dispositions des règlements CE n°2037/2000 (utilisation des CFC et HCFC) et n°842/2006 (utilisation des HFC) et les articles R 543-7 5 à R 543-123 du code de l'environnement
3.00 - Contrôles à effectuer préalablement à la mise en service, après une longue période d'arrêt , un entretien ou durant le fonctionnement	
3.05	Consigner les données dans un registre de suivi de l'équipement et rédiger un rapport
4.00 - Contrôle d'étanchéité	
4.01	Connaître les points de fuite potentiels
4.09	Consigner les données dans le registre de l'équipement
5.00 – Gestion écologique du système et du fluide (Installation, entretien, récupération)	
5.07	Consigner dans le registre toutes les informations pertinentes concernant le fluide frigorigène (récupéré, ajouté)
5.08	Connaître les prescriptions et les procédures de gestion, stockage et de transport des fluides frigorigènes et des huiles contaminés
6.00 –Composant : installation, mise en service et entretien de compresseurs à piston alternatif , à vis et spirale, un ou deux étages .	
6.01	Expliquer le fonctionnement d'un compresseur (puissance, lubrification, ...) et les risques de fuite qui y sont liés
6.07	Rédiger un rapport écrit sur l'état du compresseur en indiquant tout problème de fonctionnement susceptible d'endommager le système et de créer des émissions de fluide

7.00 – Composant : Installation, mise en service et entretien de condenseur à air et à eau	
7.01	Expliquer le principe de fonctionnement d'un condenseur et les risques de fuites associés
7.09	Rédiger un rapport sur l'état du condenseur (fonctionnement, émissions de fluide frigorigène)
8.00 – Composant : Installation, mise en service et entretien d'évaporateur à air et à eau	
8.01	Expliquer le principe de fonctionnement d'un évaporateur (y compris le dégivrage) et les risques de fuite qui y sont associés
8.10	Rédiger un rapport sur l'état de l'évaporateur en indiquant tout problème de fonctionnement
9.00- Composant : Installation, mise en service et réparation des détendeurs	
9.01	Expliquer le fonctionnement de différents types de détendeurs, et les risques de fuite qui y sont liés
9.09	Rédiger un rapport sur l'état de ces composants, en indiquant tout problème de fonctionnement susceptible d'endommager le système ou de créer des émissions de fluide frigorigène
Les compétences pratiques à maîtriser	
3.00 - Contrôles à effectuer préalablement à la mise en service, après une longue période d'arrêt , un entretien ou durant le fonctionnement	
3.01	Effectuer une épreuve de pression pour contrôler la résistance du système
3.02	Effectuer une épreuve de pression pour contrôler l'étanchéité du système
3.03	Utiliser une pompe à vide
3.04	Faire le vide dans le système (évacuer air + humidité)
4.00 - Contrôle d'étanchéité	
4.02	Consulter les registres avant tout contrôle d'étanchéité et relever les informations pertinentes
4.03	Effectuer un contrôle visuel et manuel de tout le système suivant le règlement CE n°1516/2007 de la commission du 19 décembre 2007
4.04	Effectuer un contrôle d'étanchéité au moyen d'une méthode indirecte (cf. règlement CE n°1516/2007
4.05	Utiliser les instruments de mesure (mano, thermomètre, voltmètre,)
4.06	Contrôler l'étanchéité au moyen d'une méthode directe (CE n°1516/2007)
4.07	Contrôler l'étanchéité au moyen d'une méthode directe ne nécessitant pas d'intervenir dans le circuit (CE n°1516/2007)
4.08	Utiliser un détecteur de fuite électronique
5.00 – Gestion écologique du système et du fluide (Installation, entretien, récupération)	
5.01	Connecter et déconnecter les manomètres (en produisant le minimum d'émissions)
5.02	Vider et remplir un cylindre de fluide (liquide et vapeur)
5.03	Utiliser un dispositif de récupération des fluides frigorigènes (avec le minimum d'émissions)
5.04	Vider l'huile usagée
5.05	Déterminer l'état liquide, gazeux, sous refroidi, surchauffé d'un fluide frigorigène et choisir le récipient adéquat
5.06	Utiliser une balance pour peser le fluide (chargé ou récupéré)

6.00 - Compresseurs (1 ou 2 étages)	
6.02	Installer correctement un compresseur y compris les sécurités. (Pas d'émissions)
6.03	Régler les sécurités et les contrôler
6.04	Régler le pressostat BP
6.05	Vérifier le retour d'huile
6.06	Mettre en marche et arrêter un compresseur, vérifier le bon fonctionnement, effectuer des mesures
7.00 – Composant : Installation, mise en service et entretien de condenseur à air et à eau	
7.02	Régler le régulateur de pression de condensation
7.03	Installer correctement un condenseur, y compris les organes de sécurité,
7.04	Régler les pressostats de sécurité
7.05	Inspecter les conduites de refoulement et de liquide
7.06	Purger le condenseur pour en extraire les gaz non condensables
7.07	Mettre en marche et arrêter un condenseur et vérifier le bon fonctionnement (mesures)
7.08	Inspecter la sur face du condenseur
8.00 – Composant : Installation, mise en service et entretien d'évaporateur à air et à eau	
8.02	Régler un régulateur de pression d'évaporation de l'évaporateur
8.03	Installer correctement un évaporateur y compris le matériel de contrôle
8.04	Régler les sécurités
8.05	Vérifier le raccordement des conduites (liquide, aspiration)
8.06	Inspecter le bon fonctionnement du dégivrage
8.07	Régler ou vérifier le bon réglage du détendeur par rapport au régime de fonctionnement
8.08	Vérifier le bon fonctionnement de l'évaporateur (température, ...)
8.09	Inspecter la surface de l'échangeur
9.00- Composant : Installation, mise en service et réparation des détendeurs	
9.02	Installer des vannes (dans le bon sens)
9.03	Régler un détendeur thermostatique, électronique
9.04	Régler des thermostats mécaniques électroniques.
9.05	Régler une vanne à pression constante
9.06	Régler des limiteurs de pression de pression mécaniques et électroniques
9.07	Vérifier le bon fonctionnement d'un séparateur d'huile (anti-coup de liquide)
9.08	Vérifier l'état d'un filtre déshydrateur
10.00 – Tuyauterie : monter un réseau de tuyauterie étanche dans une installation de réfrigération	
10.01	Soudage, brasage fort ou / et brasage tendre en réalisant des joints étanches
10.02	Savoir monter ou vérifier les supports de tuyaux et de composants

La durée des épreuves théoriques et pratiques varie selon les catégories mentionnées à l'annexe I de l'arrêté du 30 juin 2008 susvisé

Catégorie	Durée de l'épreuve théorique par candidat	Durée de l'épreuve pratique par candidat	Durée totale de l'évaluation
I	1 heure	2.5 heures	3,5 heures

Association Matal Formation – 44 rue de la Poste- BP7 44840 Les Sorinières (Nantes)

Tél: 02.40.84.54.54 - Fax : 02.40.84.54.76

E-mail : [contact @ matal-formation .fr](mailto:contact@matal-formation.fr) - internet : www.matal-formation.fr