



REFERENTIEL DE CERTIFICATION

DU TITRE PROFESSIONNEL

Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation

Niveau IV

Site : <http://www.emploi.gouv.fr>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	1/40

1. Références de la spécialité

Intitulé du titre professionnel : Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation

Sigle du titre professionnel : TMCVC

Niveau : IV

Code(s) NSF : 227r - Maintenance en génie climatique, maintenance nucléaire, contrôle-

Code(s) ROME : I1308, I1306

Formacode : 22607, 22642, 22654, 24162

Date de l'arrêté : 15/06/2016

Date de parution au JO de l'arrêté : 28/06/2016

Date d'effet de l'arrêté : 28/06/2016

2. Modalités d'évaluation du titre professionnel

(Arrêté du 9 mars 2006 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi)

2.1. Les compétences des candidats par VAE ou issus d'un parcours continu de formation pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du dossier de synthèse de pratique professionnelle (DSPP).
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation (cette rubrique ne concerne pas les candidats par VAE).
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités auxquelles conduit le titre visé.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	3/40

2.2. Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès progressif par capitalisation de certificats de compétences professionnelles (CCP) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :

- a) De tous les CCP au cours d'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités auxquelles conduit le titre visé.

2.3. Les compétences des candidats pour l'accès aux CCP sont évaluées par un binôme d'évaluateurs au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) Du DSPP.

2.4. Les compétences des candidats pour l'accès aux certificats complémentaires de spécialisation (CCS) sont évaluées par un jury au vu :

- a) D'une mise en situation professionnelle ou d'une présentation d'un projet réalisé en amont de la session, éventuellement complétée par d'autres modalités d'évaluation : entretien technique, questionnaire professionnel, questionnement à partir de production(s).
- b) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice de l'activité à laquelle conduit le CCS visé.

Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le RC comme partie de la session d'évaluation du titre, du CCP ou du CCS, est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre des épreuves pour le candidat, le jury ou binôme d'évaluateurs, et le centre organisateur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	4/40

3 Dispositif d'évaluation pour la session de validation du titre professionnel TMCVC

3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation des épreuves

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude. Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de traitement d'air. Effectuer les réglages des boucles de régulation des équipements de traitement d'air Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée. Optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.	03 h 30 min	<p>Phase A : maintenance corrective d'un équipement de chauffage (50 mn) En présence du jury, le candidat doit diagnostiquer le dysfonctionnement et procéder à la maintenance corrective.</p> <p>Phase B : maintenance corrective d'un équipement de traitement d'air (20 mn) En présence du jury, le candidat doit diagnostiquer le dysfonctionnement.</p> <p>Phase C : réglage d'une boucle de régulation de traitement d'air (30 mn) En présence du jury, le candidat effectue le réglage du point de consigne et du différentiel (ou de la bande proportionnelle) sur un banc de régulation d'un équipement de traitement d'air.</p> <p>Phase D : maintenance corrective d'un équipement frigorifique (1 h 20 mn) En présence du jury, le candidat doit diagnostiquer le dysfonctionnement et procéder à la maintenance corrective.</p> <p>Phase E : optimisation des performances énergétiques (30mn) En présence du jury, le candidat réalise une opération d'équilibrage d'un débit hydraulique ou aéraulique.</p>
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude. Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de traitement d'air. Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.	00 h 30 min	A la fin de chaque une des phases A, B et D de la mise en situation professionnelle, le candidat restitue oralement son intervention au jury.
▪ Questionnaire professionnel	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.	04 h 30 min	Epreuve écrite 1 : maintenance systématique et conditionnelle (1 h 30 mn)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	5/40

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de traitement d'air. Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée. Réaliser la mise en service des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation. Optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.		En présence d'un surveillant d'examen, le candidat doit répondre à un questionnaire professionnel. Epreuve écrite 2 : mise en service et optimisation des performances énergétiques (3 h) En présence d'un surveillant d'examen, le candidat doit répondre à un questionnaire professionnelle.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans Objet		Sans objet
Entretien final		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le DSPP.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		08 h 50 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	6/40

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Epreuve A : maintenance corrective d'un équipement de chauffage

Le jury désigne au candidat l'équipement de chauffage en état de dysfonctionnement.

Le candidat établit un diagnostic.

Le candidat réalise la réparation, la mise en fonctionnement et effectue un relevé de contrôle qui valide le fonctionnement de l'équipement de chauffage.

Le candidat remplit les documents liés à son action.

Le jury observe, vérifie les documents.

Epreuve B : maintenance corrective d'un équipement de traitement d'air

Le jury désigne au candidat l'équipement de traitement d'air en état de dysfonctionnement.

Le candidat établit un diagnostic.

Le candidat remplit les documents liés à son action.

Le jury observe, vérifie les documents.

Epreuve C : réglage d'une boucle de régulation de traitement d'air

Le jury fournit au candidat un document regroupant la schématisation de la boucle de régulation du banc et les valeurs des réglages demandées.

Le candidat dessine, sur le document, le graphe de régulation correspondant à la demande.

Le candidat règle les points déterminés dans son graphe de régulation.

Le jury observe, vérifie le graphe de régulation, contrôle les réglages et évalue la compétence.

Epreuve D : maintenance corrective d'un équipement frigorifique

Le jury désigne au candidat l'équipement frigorifique en état de dysfonctionnement.

Le candidat établit un diagnostic.

Le candidat réalise la réparation, la mise en fonctionnement et effectue un relevé de contrôle qui valide le fonctionnement de l'équipement frigorifique.

Le candidat remplit les documents liés à son action.

Le jury observe, vérifie les documents.

Epreuve E : optimisation des performances énergétiques

Le jury désigne au candidat l'équipement dont les débits doivent être équilibrés et lui fournit les valeurs nominales de réglage.

Le candidat choisit son outillage et procède à l'équilibrage des débits.

Le jury observe, contrôle l'équilibrage et évalue le critère de performance.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	7/40

3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau chaude.					
Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.	Les gammes de maintenance préventive des équipements de production et de distribution de chauffage sont connues. Les relevés de fonctionnement sont analysés. Les essais des sécurités sont effectués. Le registre de l'installation est renseigné.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.	L'intervention est adaptée aux spécificités du site. La méthode de diagnostic est logique, La réglementation et les règles de sécurité sont appliquées. Le retour au fonctionnement nominal de l'équipement est validé. Tous les documents affairant à l'intervention sont correctement renseignés et transmis. La zone de travail est maintenue en état de propreté.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assurer la maintenance des équipements de traitement d'air.					
Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de traitement d'air.	Les gammes de maintenance préventive des équipements de traitement d'air sont connues. Les relevés de fonctionnement sont analysés. Les essais des sécurités sont effectués. Le registre de l'installation est renseigné.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de traitement d'air.	L'intervention est adaptée aux spécificités du site. La méthode de diagnostic est logique, La réglementation et les règles de sécurité sont appliquées. Le retour au fonctionnement nominal de l'équipement est validé. Tous les documents affairant à l'intervention sont correctement renseignés et transmis. La zone de travail est maintenue en état de propreté.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	8/40

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Mise en situation professionnelle	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Effectuer les réglages des boucles de régulation des équipements de traitement d'air	Les points de réglage sont correctement définis. La procédure de réglage est connue. Le relevé de contrôle est effectué. Le compte-rendu de l'action est clair et correctement transmis.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau glacée.					
Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.	Les gammes de maintenance préventive des équipements de production et de distribution d'eau glacée sont connues. Les relevés de fonctionnement sont analysés. Les essais des sécurités sont effectués. Le registre de l'installation est renseigné.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.	L'intervention est adaptée aux spécificités du site. La méthode de diagnostic est logique, La réglementation et les règles de sécurité sont appliquées. Le retour au fonctionnement nominal de l'équipement est validé. Tous les documents affairant à l'intervention sont correctement renseignés et transmis. La zone de travail est maintenue en état de propreté.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réaliser la mise en service et optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.					
Réaliser la mise en service des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.	La procédure de mise en service est respectée. Les organes de régulation et de sécurité sont contrôlés. La réglementation et les règles de sécurité sont appliquées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.	L'équilibrage des systèmes de distribution hydraulique ou aéraulique est effectué. La performance énergétique des générateurs thermiques ou thermodynamiques est contrôlé. Les systèmes de régulation sont optimisés.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obligations réglementaires le cas échéant :					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	9/40

3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail	Effectuer les réglages des boucles de régulation des équipements de traitement d'air
	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.
	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.
	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de traitement d'air.
	Optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.
	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.
	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.
	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de traitement d'air.
	Réaliser la mise en service des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	10/40

4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre TMCVC

4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 04 h 20 min

4.2. Protocole d'intervention du jury:

Pendant toute la durée de la mise en situation professionnelle, le jury est présent et n'intervient pas. Toutefois, en cas de danger, il peut mettre fin à celle-ci et le consigner dans le procès-verbal.

4.3. Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

5. Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session de validation

Les épreuves du questionnaire professionnel s'effectuent sous le contrôle d'un surveillant d'examen.

Une personne habilitée pour intervenir sur les équipements du système CVC est à disposition du jury.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	11/40



REFERENTIEL DE CERTIFICATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	13/40

CCP

Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau chaude.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation des épreuves

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.	00 h 50 min	Maintenance corrective d'un équipement de chauffage En présence du binôme d'évaluateurs, le candidat doit diagnostiquer le dysfonctionnement et procéder à la maintenance corrective.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.	00 h 10 min	A la fin de la mise en situation professionnelle, le candidat restitue oralement son intervention au binôme d'évaluateurs.
▪ Questionnaire professionnel	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau chaude.	00 h 30 min	En présence du binôme d'évaluateurs, le candidat doit répondre par écrit à un questionnaire professionnel.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans Objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		01 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	15/40

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Maintenance corrective d'un équipement de chauffage

Le binôme d'évaluateurs désigne au candidat l'équipement de chauffage en état de dysfonctionnement.

Le candidat établit un diagnostic.

Le candidat réalise la réparation, la mise en fonctionnement et effectue un relevé de contrôle qui valide le fonctionnement de l'équipement de chauffage.

Le candidat remplit les documents liés à son action et restitue oralement son intervention au binôme d'évaluateurs.

Le binôme d'évaluateurs observe, vérifie les documents.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	16/40

Conditions de présence et d'intervention du binôme d'évaluateurs propre au CCP Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau chaude.

Durée totale de présence du binôme d'évaluateurs pendant l'épreuve du candidat : 01 h 30 min

Protocole d'intervention du binôme d'évaluateurs :

La présence du binôme d'évaluateurs est indispensable pour intervenir en cas de danger lors du déroulement des interventions sur les équipements.
L'épreuve du questionnaire professionnel s'effectue sous le contrôle du binôme d'évaluateur.

Conditions particulières de composition du binôme d'évaluateurs :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session de validation

Une personne habilitée pour intervenir sur les équipements du système CVC est à disposition du binôme d'évaluateur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	17/40

CCP

Assurer la maintenance des équipements de traitement d'air.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation des épreuves

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Effectuer les réglages des boucles de régulation des équipements de traitement d'air Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de traitement d'air.	00 h 50 min	Maintenance corrective d'un équipement de traitement d'air (20 mn) En présence du binôme d'évaluateurs, le candidat doit diagnostiquer le dysfonctionnement. Réglage d'une boucle de régulation de traitement d'air (30 mn) En présence du binôme d'évaluateurs, le candidat effectue le réglage du point de consigne et du différentiel (ou de la bande proportionnelle) sur un banc de régulation d'un équipement de traitement d'air.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de traitement d'air.	00 h 10 min	A la fin de la mise en situation professionnelle de la maintenance corrective, le candidat restitue oralement son intervention au binôme d'évaluateur.
▪ Questionnaire professionnel	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de traitement d'air.	00 h 30 min	En présence du binôme d'évaluateurs, le candidat doit répondre par écrit à un questionnaire professionnel.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans Objet		Sans objet
	Durée totale de l'épreuve pour le candidat :	01 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	19/40

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :**Maintenance corrective d'un équipement de traitement d'air**

Le binôme d'évaluateurs désigne au candidat l'équipement de traitement d'air en état de dysfonctionnement.

Le candidat établit un diagnostic..

Le candidat remplit les documents liés à son action et restitue oralement son intervention au binôme d'évaluateurs.

Le binôme d'évaluateurs observe, vérifie les documents.

Réglage d'une boucle de régulation de traitement d'air

Le binôme d'évaluateurs fourni au candidat un document regroupant la schématisation de la boucle de régulation du banc et les valeurs des réglages demandées.

Le candidat dessine, sur le document, le graphe de régulation correspondant à la demande.

Le candidat règle les points déterminés dans son graphe de régulation.

Le binôme d'évaluateurs observe, vérifie le graphe de régulation, contrôle les réglages et évalue la compétence.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	20/40

Conditions de présence et d'intervention du binôme d'évaluateurs propre au CCP Assurer la maintenance des équipements de traitement d'air.

Durée totale de présence du binôme d'évaluateurs pendant l'épreuve du candidat : 01 h 30 min

Protocole d'intervention du binôme d'évaluateurs :

La présence du binôme d'évaluateurs est indispensable pour intervenir en cas de danger lors du déroulement des interventions sur les équipements.
L'épreuve du questionnaire professionnel s'effectue sous le contrôle du binôme d'évaluateur.

Conditions particulières de composition du binôme d'évaluateurs :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session de validation

Une personne habilitée pour intervenir sur les équipements du système CVC est à disposition du binôme d'évaluateur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	21/40

CCP

Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau glacée.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation des épreuves

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.	01 h 20 min	Maintenance corrective d'un équipement frigorifique En présence du binôme d'évaluateurs, le candidat doit diagnostiquer le dysfonctionnement, procéder à la maintenance corrective.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Réaliser la maintenance corrective de niveau 1 à 3 d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.	00 h 10 min	A la fin de la mise en situation professionnelle, le candidat restitue oralement son intervention au binôme d'évaluateurs.
▪ Questionnaire professionnel	Exécuter la maintenance systématique et conditionnelle d'un équipement de production et de distribution d'eau glacée.	00 h 30 min	En présence d'un binôme d'évaluateurs, le candidat doit répondre par écrit à un questionnaire professionnel.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans Objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		02 h 00 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	23/40

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Maintenance corrective d'un équipement frigorifique

Le binôme d'évaluateurs désigne au candidat l'équipement frigorifique en état de dysfonctionnement.

Le candidat établit un diagnostic.

Le candidat réalise la réparation, la mise en fonctionnement et effectue un relevé de contrôle qui valide le fonctionnement de l'équipement frigorifique.

Le candidat remplit les documents liés à son action et restitue oralement son intervention au binôme d'évaluateurs.

Le binôme d'évaluateurs observe, vérifie les documents.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	24/40

Conditions de présence et d'intervention du binôme d'évaluateurs propre au CCP Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau glacée.

Durée totale de présence du binôme d'évaluateurs pendant l'épreuve du candidat : 02 h 00 min

Protocole d'intervention du binôme d'évaluateurs :

La présence du binôme d'évaluateurs est indispensable pour intervenir en cas de danger lors du déroulement des interventions sur les équipements.
L'épreuve du questionnaire professionnel s'effectue sous le contrôle du binôme d'évaluateur.

Conditions particulières de composition du binôme d'évaluateurs :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session de validation

Une personne habilitée pour intervenir sur les équipements du système CVC est à disposition du binôme d'évaluateur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	25/40

CCP

Réaliser la mise en service et optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.

Modalités d'évaluation des compétences et organisation des épreuves

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Mise en situation professionnelle	Optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.	00 h 30 min	Optimisation des performances énergétiques (30 mn) En présence du jury, le candidat réalise une opération d'équilibrage d'un débit hydraulique ou aéraulique.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Sans Objet		Sans objet
▪ Questionnaire professionnel	Optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation. Réaliser la mise en service des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.	03 h 00 min	Mise en service et optimisation des performances énergétiques (3 h) En présence d'un surveillant d'examen, le candidat doit répondre à un questionnaire professionnelle constitué : <ul style="list-style-type: none"> d'un questionnaire sur la mise en service d'un système CVC. d'un questionnaire sur l'optimisation des performances énergétiques d'un système CVC.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans Objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		03 h 30 min	

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	27/40

Informations complémentaires concernant la mise en situation professionnelle :

Optimisation des performances énergétiques

Le binôme d'évaluateurs désigne au candidat l'équipement dont les débits doivent être équilibrés et lui fournit les valeurs nominales de réglage.

Le candidat choisit son outillage et procède à l'équilibrage des débits.

Le binôme d'évaluateurs observe, contrôle l'équilibrage et évalue le critère de performance.

Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

Mise en service et optimisation des performances énergétiques

En présence d'un surveillant d'examen, le candidat répond aux deux questionnaires professionnels.

Le jury corrige et évalue la compétences à réaliser la mise en service des équipements d'un système CVC et les critères de performance sur l'optimisation des systèmes de régulation et le contrôle des performances énergétiques des producteur thermiques et thermodynamiques.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	28/40

Conditions de présence et d'intervention du binôme d'évaluateurs propre au CCP Réaliser la mise en service et optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.

Durée totale de présence du binôme d'évaluateurs pendant l'épreuve du candidat : 00 h 30 min

Protocole d'intervention du binôme d'évaluateurs :

La présence du binôme d'évaluateurs est indispensable pour intervenir en cas de danger lors du déroulement des interventions sur les équipements.

Conditions particulières de composition du binôme d'évaluateurs :

Sans objet

Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session de validation

L'épreuve du questionnaire professionnel s'effectue sous le contrôle d'un surveillant d'examen.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	29/40

Annexe 1

Plateau technique d'évaluation

Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation

Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Mise en situation professionnelle	Un atelier comportant les équipements d'un système CVC complet et opérationnel.	Locaux équipés aux normes de sécurité et de prévention. L'atelier dispose des équipements de sécurité nécessaires (repérage sortie de secours, RIA, extincteurs, couverture, boutons d'arrêt d'urgence...).
		Les équipements disposent des accessoires de sécurité et de mesure (protections électriques et hydrauliques, vanne de barrage gaz, soupape de sureté, manomètres, thermomètres...).
Entretien technique	Les entretiens techniques ont lieu sur le site de la mise en situation professionnelle, à l'écart des autres candidats.	Sans Objet
Questionnaire professionnel	Une salle pouvant recevoir l'ensemble des candidats et dont la disposition des tables permet un travail individuel et confidentiel.	Sans Objet
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises. Une salle qui doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	31/40

Ressources (pour un candidat)

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve »

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Postes de travail	1	Equipement de production et de distribution d'eau chaude.	2	L'équipement de production d'eau chaude est équipé d'une chaudière fioul au sol d'une puissance minimale de 30 kW et d'une chaudière gaz-nat au sol d'une puissance minimale de 30 kW.
	1	Equipement de production et de distribution d'eau glacée.	1	Le groupe d'eau glacée peut être à condensation à eau ou à air.
	1	Equipement de traitement d'air.	2	L'équipement de traitement d'air est constitué d'une armoire informatique et d'une centrale de traitement d'air équipée pour le chauffage, le refroidissement, l'humidification et la déshumidification.
	1	Poste de production frigorifique à détente directe.	1	Les postes sont du type îlot thermodynamique (circuit frigorifique simple à condensation à air ou à eau)
	1	Réseau aéraulique équipé de volets d'équilibrage, Banc d'équilibrage hydraulique, Banc de régulation de traitement d'air;	1	Sans objet
	1	Table et chaise permettant un travail individuel et confidentiel.	1	Sans objet
Outils / Outillages	1	Caisse à outils du dépanneur (pinces, clés, tournevis...) avec thermomètre à contact et multimètre	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	32/40

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
		<p>électrique.</p> <p>Manifold, groupe de transfert, pompe à vide, balance de charge, détecteur de fuite, bouteille de récupération.</p> <p>Contrôleur de combustion électronique, pompe smocke test, manomètres fioul et gaz, vacuomètre fioul.</p> <p>Anémomètres à fil chaud et à hélice, thermo-hygromètre.</p> <p>Malette d'équilibrage hydraulique.</p>		
Équipements de protection individuelle (EPI) ou collective	1	<p>Chaussures de sécurité, tenue de travail, gants et lunettes de protection pour la manipulation des fluides frigorigènes.</p> <p>Tapis isolant, écran facial et gants de protection électrique.</p>	1	Sans objet
Matières d'œuvre	1	Azote déshydratée, fluide frigorigène, chiffons, détecteur de fuite aérosol, téflon, papier filtre "smocke test"	1	Sans objet
Documentations	1	<p>Notices techniques de fonctionnement et de mise en service des équipements de l'installation de climatique.</p> <p>Notices d'utilisation des outillages de mesure et des outillages spécifiques.</p> <p>Registres de suivi de l'outillage réglementaire F-GAZ.</p>	1	Sans objet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	33/40

ANNEXE 2

CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

	Technicien d'intervention et de maintenance énergétique en conditionnement d'air. Arrêté du 23/05/2013		Technicien de maintenance en chauffage, ventilation et climatisation Arrêté du 15/06/2016
CCP	Assurer la maintenance conditionnelle et prévisionnelle d'un équipement de conditionnement d'air.	CCP	Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau chaude.
CCP	Assurer la maintenance corrective de niveaux 1 à 4 d'un équipement de conditionnement d'air.		
CCP	Assurer la maintenance conditionnelle et prévisionnelle d'un équipement de conditionnement d'air.	CCP	Assurer la maintenance des équipements de traitement d'air.
CCP	Assurer la maintenance corrective de niveaux 1 à 4 d'un équipement de conditionnement d'air.		
CCP	Assurer la maintenance conditionnelle et prévisionnelle d'un équipement de conditionnement d'air.	CCP	Assurer la maintenance des équipements de production et de distribution d'eau glacée.
CCP	Assurer la maintenance corrective de niveaux 1 à 4 d'un équipement de conditionnement d'air.		
CCP	Réaliser la mise en service et optimiser les performances énergétiques d'une installation de conditionnement d'air.	CCP	Réaliser la mise en service et optimiser les performances énergétiques des équipements d'un système de chauffage, ventilation et climatisation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	35/40

Annexe 3

Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel de certification (RC)

Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel de certification.

Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel de certification. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

Entretien final

Il permet au jury de s'assurer, que le candidat possède :

La compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;

La connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier de synthèse de pratique professionnelle (DSPP).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
TMCVC	RC	TP-00312	06	28/06/2016	28/04/2016	37/40

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

