



**MINISTÈRE
DU TRAVAIL,
DU PLEIN EMPLOI
ET DE L'INSERTION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES

DU TITRE PROFESSIONNEL

Monteur-dépanneur en climatisation

Niveau 3

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	1/40

SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du titre professionnel	5
Contexte de l'examen du titre professionnel.....	5
Liste des activités.....	6
Vue synoptique de l'emploi-type	8
Fiche emploi type.....	9
Fiches activités types de l'emploi	13
Fiches compétences professionnelles de l'emploi.....	19
Fiche compétences transversales de l'emploi	31
Glossaire technique	32
Glossaire du REAC.....	37

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	3/40

Introduction

Présentation de l'évolution du titre professionnel

La révision en 2018 du titre professionnel « Monteur-dépanneur en climatisation » présente une configuration en trois activités, conforme aux besoins du marché du travail et identique à la version antérieure du titre (arrêté du 13 janvier 2014). Les libellés des activités types et des compétences sont revus pour assurer une meilleure lisibilité.

Contexte de l'examen du titre professionnel

Les entretiens et les enquêtes menés avec les professionnels du secteur permettent définir le contour des activités du monteur-dépanneur en climatisation autour des équipements de climatisation à détente directe. Ce périmètre s'étend des climatiseurs de type split-system du secteur de l'habitat individuel aux équipements multipostes de type DRV dédiés au petit tertiaire.

Les éléments de la veille sectorielle montrent une progression en volume de +8% des installations de climatiseur type split-system. Il atteint ainsi son plus haut niveau depuis 2007 avec près de 485 000 unités extérieures vendues en 2017. Parallèlement à cette évolution, la réglementation F-Gas est modifiée interdisant la vente de climatiseur type split-system aux particuliers avec obligation de faire réaliser la mise en service par une entreprise détentrice de la capacité à manipuler les fluides frigorigènes. Les entreprises du secteur de la climatisation de l'habitat individuel sont essentiellement des TPE menant d'autres activités telles que la plomberie, le chauffage ou l'électricité et des entreprises spécialisées dans la climatisation ou le froid commercial. En conclusion, la climatisation type split-system est un produit de base déployé sur le territoire par un panel d'entreprises très diversifié où le monteur-dépanneur en climatisation réalise l'installation et la mise en service de ces équipements.

Pour le secteur de la climatisation des bâtiments du petit tertiaire, la veille sectorielle montre une progression du marché de l'installation d'équipements de type DRV avec une nouvelle année record en 2017 (plus de 23 000 unités installées). Le dernier quadrimestre de 2017 a été porteur d'une accélération des ventes (+20%) ce qui a permis aux équipements de climatisation de type DRV, pour la 3ème année consécutive, d'être sur une croissance à 2 chiffres (+13%). L'installation de ces équipements de climatisation, exécutée par une équipe de monteuses, est essentiellement réalisée par les entreprises spécialisées dans la climatisation ou le froid commercial et par le service travaux des majors du conditionnement d'air. La mise en service de l'équipement de climatisation de type DRV reste à la charge du constructeur qui applique ces protocoles pour garantir le bon fonctionnement et l'optimisation du système. Dans un souci de réduction du temps d'intervention du technicien du constructeur, l'équipe qui a réalisé le montage effectue les contrôles préalables à la mise en service.

Les enquêtes menées sur le sujet de la maintenance des équipements de climatisation à détente directe montrent que la maintenance préventive des climatiseurs de faible puissance dédiés à l'habitat individuel échappe totalement aux entreprises du secteur. Cette dernière est effectuée par le propriétaire en suivant les consignes de la notice technique du constructeur. Pour les unités d'une puissance supérieure, notamment pour celles dont la charge en fluide frigorigène dépasse les 3 kilogrammes, la réglementation F-Gas impose un contrôle d'étanchéité annuel réalisé par un professionnel agréé. De plus, la localisation de ces équipements de climatisation, dans le petit tertiaire ou dans les locaux surveillés (informatique ou communication), rend nécessaire l'établissement d'un contrat de maintenance préventive entre l'utilisateur et l'entreprise spécialisée. Cette maintenance est réalisée par un intervenant détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes.

En cas de dysfonctionnement d'un équipement de climatisation à détente directe, le client fait appel à un professionnel agréé. Les entretiens réalisés lors de l'analyse de l'emploi ont fait apparaître les difficultés d'intervention des professionnels lors d'une maintenance corrective. Ces difficultés sont liées à la complexité des systèmes électroniques de gestion des équipements de climatisation et au manque d'accessibilité des éléments notamment des points de mesure. La maintenance corrective se limite à un constat de dysfonctionnement pouvant entraîner le remplacement d'un élément par échange standard (maintenance de niveau 2). Dès qu'un diagnostic est nécessaire, le professionnel fait appel au constructeur via la « hotline » ou en déclenchant l'intervention sur le terrain d'un technicien de la marque.

Reste à noter qu'une évolution technologique importante est en cours : le changement du type de fluide frigorigène utilisé dans les équipements de climatisation à détente directe. La nouvelle réglementation

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	5/40

européenne appelée « F-GAS II » publiée en 2014 est déclinée par plusieurs décrets et arrêtés en France : Décret 2015-1790 du 28 décembre 2015, Arrêté du 29 février 2016 et Arrêté du 19 avril 2017 relatifs à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés - exige une plus grande maîtrise de l'impact des fluides frigorigènes sur l'environnement. Cette évolution réglementaire planifie la disparition des fluides frigorigènes actuellement utilisés en climatisation. En 2017, les fabricants leaders du marché de la climatisation ont statué sur l'utilisation du fluide frigorigène R32 sur l'ensemble de la gamme des équipements de climatisation de type split-system. Pour diminuer les réticences de la profession à l'utilisation de ce fluide frigorigène de type A2L (légèrement inflammable), ils ont organisé sur tout le territoire des journées d'information pour montrer que les procédures de mise en œuvre restent identiques à celles du fluide frigorigène R410A tout en préconisant l'utilisation d'outillage spécifique marqué R32. En ce qui concerne le secteur du petit tertiaire, les constructeurs attendent une évolution de l'Article CH35 de l'Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP) pour définir le fluide frigorigène qui remplacera l'actuel R410A dans les équipements de climatisation de type DRV.

Liste des activités

Ancien TP : Monteur-dépanneur en climatisation

Activités :

- Monter et mettre en service des équipements monopostes de climatisation
- Monter des équipements multipostes de climatisation et préparer leur mise en service
- Réaliser la maintenance préventive et corrective de niveau 2 des équipements de climatisation

Nouveau TP : Monteur-dépanneur en climatisation

Activités :

- Installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système.
- Installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV.
- Réaliser la maintenance préventive et corrective de niveau 2 des équipements de climatisation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	6/40

Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système.	1	Installer un équipement monoposte de climatisation de type split-système.
		2	Mettre en service un équipement monoposte de climatisation de type split-système.
2	Installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV.	3	Installer un équipement multiposte de climatisation de type DRV.
		4	Préparer la mise en service d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.
3	Réaliser la maintenance préventive et corrective de niveau 2 des équipements de climatisation.	5	Réaliser la maintenance préventive d'un équipement de climatisation.
		6	Réaliser la maintenance corrective de niveau 2 d'un équipement de climatisation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	8/40

FICHE EMPLOI TYPE

Monteur-dépanneur en climatisation

Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

Le Monteur-dépanneur en climatisation assure l'installation, la mise en service et la maintenance d'équipements de climatisation à détente directe de types split-system et DRV. Il réalise l'installation, procède à la mise en service des climatiseurs de type split-system, prépare les équipements de type DRV pour le technicien du constructeur qui assure leur mise en service. Il informe son client de l'usage et des précautions d'utilisation de ces équipements. Dans le cadre de la maintenance, le Monteur-dépanneur en climatisation assure la maintenance préventive et corrective de niveau 2 de ces équipements.

Les activités menées par le Monteur-dépanneur en climatisation contribuent au confort des occupants et au bon fonctionnement des process (centres informatiques, centres de communication, Datacenter). Il travaille souvent seul, mais reste au contact de son hiérarchique et se conforme aux règles d'hygiène et de sécurité notamment dans l'utilisation des équipements de protection individuelle. Il gère les déchets liés à la pose et à la maintenance des équipements de climatisation. Il assure la mise à jour des écrits contractuels et réglementaires sur chacun des sites clients.

Le Monteur-dépanneur en climatisation travaille essentiellement au sein d'une entreprise de type PME (climatiseurs, frigoristes, chauffagistes, électriciens) ou d'un bureau local d'un major de la maintenance des équipements de conditionnement d'air des bâtiments tertiaires et industriels. Le Monteur-dépanneur en climatisation reçoit de son hiérarchique la liste de ses sites clients, les éléments des contrats tels que la localisation géographique, la liste des équipements, les éléments nécessaires à l'installation dans le cadre d'un chantier de pose ou le planning des actions de maintenance systématique et ses approvisionnements en consommables dans le cadre d'un contrat de maintenance.

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement imposent au Monteur-dépanneur en climatisation, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électrique. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des opérations, de l'environnement, du domaine de tension et du niveau de responsabilité défini.

Dans le cadre des interventions sur un équipement thermodynamique, le Monteur-dépanneur en climatisation doit être détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1.

Il peut être amené à travailler ponctuellement en hauteur. L'utilisation d'échafaudages ou de plates-formes individuelles nécessite une habilitation.

Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- les locaux d'habitation ;
- les commerces de proximité ;
- le petit tertiaire ;
- les sites industriels pour la maintenance de base des climatisations de centraux téléphoniques, informatiques, Datacenter ou autres.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

- Climaticien.
- Dépanneur en installations de froid et climatisation.
- Electricien frigoriste.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Risques électriques :

- Arrêté du 26 avril 2012, articles R4544-9 et R4544-10 du code du travail : un titre d'habilitation électrique est attribué par l'employeur pour les activités où le risque électrique est présent.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	9/40

Travaux en hauteur :

- Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.
- Articles R.4323-69 à R.4323-88 du Code du travail relatifs au montage, démontage, et à l'utilisation des échafaudages, échelles, escabeaux et marchepieds.

Risques fluides frigorigènes :

- Arrêté du 13 octobre 2008 modifié relatif à la délivrance des attestations d'aptitude prévues à l'article R543-106 du code de l'environnement : attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes.

Les titulaires de ce titre professionnel ou de l'un des certificats de compétence professionnelle suivants :

- installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système (catégorie II) ;
- installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV (catégorie I) ;
- réaliser la maintenance préventive et corrective de niveau 2 des équipements de climatisation (catégorie I).

sont considérés comme ayant réussi l'examen théorique et pratique mentionné à l'article 5 du règlement (CE) n° 303/2008 ainsi que l'évaluation mentionnée à l'annexe I de l'arrêté du 13 octobre 2008 modifié. La délivrance de l'attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes à un personnel titulaire de ce titre professionnel ou d'un des certificats de compétence professionnelle, après la date du 27 avril 2012, ne nécessite donc pas de nouvelle évaluation.

Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

Sans objet

Liste des activités types et des compétences professionnelles

1. Installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système.
Installer un équipement monoposte de climatisation de type split-système.
Mettre en service un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

2. Installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV.
Installer un équipement multiposte de climatisation de type DRV.
Préparer la mise en service d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

3. Réaliser la maintenance préventive et corrective de niveau 2 des équipements de climatisation.
Réaliser la maintenance préventive d'un équipement de climatisation.
Réaliser la maintenance corrective de niveau 2 d'un équipement de climatisation.

Compétences transversales de l'emploi

Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service
Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau 3 (Cadre national des certifications 2019)

Convention(s) : Cet emploi peut être rattaché à plusieurs conventions collectives :

998 - Convention Collective nationale des ouvriers, employés, techniciens et agents de Maintenance de l'exploitation d'équipements thermiques et de génie climatique.

1412 - Convention collective nationale des entreprises d'installation sans fabrication, y compris entretien, réparation, dépannage de matériels aérauliques, thermiques, frigorifiques et connexes.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	10/40

3107 - Convention collective des employés, techniciens et agents de Maintenance du bâtiment.

Code(s) NSF :

227s - Montage d'installations de génie climatique, sanitaire et de chauffage

Fiche(s) Rome de rattachement

I1306 Installation et maintenance en froid, conditionnement d'air

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	11/40

FICHE ACTIVITE TYPE N° 1

Installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système.

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir de consignes et d'instructions de sa hiérarchie, le professionnel installe et met en service les équipements monopostes de climatisation de type split-system nécessaires au maintien de température des locaux d'habitation résidentiels ou collectifs, de locaux tertiaires tels que bureaux, magasins ou restaurants et des centres informatiques ou de communication.

Le professionnel intervient en suivant les instructions de son hiérarchique. En se conformant aux préconisations du constructeur, il installe les unités intérieures et extérieures, réalise les tuyauteries, passe les câbles et réalise les connexions électriques et le raccordement à l'armoire électrique de distribution. En suivant, le professionnel réalise la mise en service de l'équipement monoposte de climatisation. Il contrôle l'étanchéité des liaisons frigorifiques par une mise sous pression d'azote, il réalise le tirage au vide du circuit frigorifique, il vérifie les liaisons électriques de puissance et de commande ainsi que les tensions d'alimentation. Le professionnel contrôle le fonctionnement du climatiseur en effectuant un relevé des températures. Il paramètre la télécommande en fonction des demandes du client et rédige le rapport de mise en service et le document réglementaire lié à la manipulation des fluides frigorigènes. Le professionnel effectue la restitution du climatiseur auprès du client ou de son représentant qu'il informe sur l'utilisation de l'équipement en toute sécurité.

Le professionnel se rend sur le site client avec un véhicule équipé de matériels et d'outillage spécifiques. Il est en contact avec plusieurs interlocuteurs : le hiérarchique qui lui confie et contrôle son activité et le client à qui il rend compte du travail effectué et fait émarger les documents liés à l'intervention.

Il réalise cette activité sur le site dans le respect des règles de sécurité individuelle et collective (et, s'il existe, en application du PPSPS, sinon du plan de prévention).

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électrique. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des opérations, de l'environnement, du domaine de tension et du niveau de responsabilité défini.

Dans le cadre de ses interventions sur un équipement de climatisation, le professionnel doit être détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 2.

Le professionnel peut être amené à travailler ponctuellement en hauteur. L'utilisation d'échafaudages ou de plates-formes individuelles nécessite une habilitation.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Risques électriques :

- Arrêté du 26 avril 2012, articles R4544-9 et R4544-10 du code du travail : un titre d'habilitation électrique est attribué par l'employeur pour les activités où le risque électrique est présent.

Travaux en hauteur :

- Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.
- Articles R.4323-69 à R.4323-88 du Code du travail relatifs au montage, démontage, et à l'utilisation des échafaudages, échelles, escabeaux et marchepieds.

Risques fluides frigorigènes :

- Arrêté du 13 octobre 2008 modifié relatif à la délivrance des attestations d'aptitude prévues à l'article R543-106 du code de l'environnement : attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	13/40

Les titulaires du certificat de compétence professionnelle suivant :

- installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système (catégorie II),

sont considérés comme ayant réussi l'examen théorique et pratique mentionné à l'article 5 du règlement (CE) n° 303/2008 ainsi que l'évaluation mentionnée à l'annexe I de l'arrêté du 13 octobre 2008 modifié. La délivrance de l'attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes à un personnel titulaire de ce certificat de compétence professionnelle, après la date du 27 avril 2012, ne nécessite donc pas de nouvelle évaluation.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Installer un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Mettre en service un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Compétences transversales de l'activité type

Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	14/40

FICHE ACTIVITE TYPE N° 2

Installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV.

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir de consignes et d'instructions de sa hiérarchie, le professionnel installe et prépare la mise en service des équipements de climatisation de types DRV raccordés sur différents types d'unités intérieures telles que : murales, consoles, gainables ou cassettes.

Le professionnel intervient en suivant les instructions de son hiérarchique. Il transporte et décharge du matériel sur les lieux du chantier. Il prépare les équipements multipostes de climatisation. Il pose l'ensemble des composants, réalise les tuyauteries, passe les câbles et réalise les connexions électriques.

Le professionnel prépare la mise en service qui sera réalisée par le technicien du constructeur de l'équipement multiposte de climatisation. Pour cela, il contrôle l'étanchéité des liaisons frigorifiques par une mise sous pression d'azote, il réalise le tirage au vide du circuit frigorifique, il vérifie les liaisons électriques de puissance et de commande ainsi que les tensions d'alimentation.

Il assiste le technicien du constructeur lors de la mise en service essentiellement pour la vérification des paramètres de fonctionnement, de réglage des régulations et de sécurités.

Le professionnel se rend sur le site client avec un véhicule équipé de matériels et d'outillage spécifiques. Il est en contact avec son hiérarchique pour rendre compte du travail effectué.

Il réalise cette activité sur le site dans le respect des règles de sécurité individuelle et collective (et, s'il existe, en application du PPSPS, sinon du plan de prévention).

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électrique. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des opérations, de l'environnement, du domaine de tension et du niveau de responsabilité défini.

Dans le cadre de ses interventions sur un équipement de climatisation, le professionnel doit être détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1.

Le professionnel peut être amené à travailler ponctuellement en hauteur. L'utilisation d'échafaudages ou de plates-formes individuelles nécessite une habilitation.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Risques électriques :

- Arrêté du 26 avril 2012, articles R4544-9 et R4544-10 du code du travail : un titre d'habilitation électrique est attribué par l'employeur pour les activités où le risque électrique est présent.

Travaux en hauteur :

- Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.

- Articles R.4323-69 à R.4323-88 du Code du travail relatifs au montage, démontage, et à l'utilisation des échafaudages, échelles, escabeaux et marchepieds.

Risques fluides frigorigènes :

- Arrêté du 13 octobre 2008 modifié relatif à la délivrance des attestations d'aptitude prévues à l'article R543-106 du code de l'environnement : attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes.

Les titulaires du certificat de compétence professionnelle suivant :

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	15/40

- installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV (catégorie I),

sont considérés comme ayant réussi l'examen théorique et pratique mentionné à l'article 5 du règlement (CE) n° 303/2008 ainsi que l'évaluation mentionnée à l'annexe I de l'arrêté du 13 octobre 2008 modifié. La délivrance de l'attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes à un personnel titulaire de ce certificat de compétence professionnelle, après la date du 27 avril 2012, ne nécessite donc pas de nouvelle évaluation.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Installer un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Préparer la mise en service d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Compétences transversales de l'activité type

Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	16/40

FICHE ACTIVITE TYPE N° 3

Réaliser la maintenance préventive et corrective de niveau 2 des équipements de climatisation.

Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

A partir d'un échéancier et en s'appuyant sur les préconisations du contrat qui définit les gammes de maintenance, le professionnel exécute la maintenance préventive des équipements de climatisation de son client. Il analyse des relevés de fonctionnement et contrôle l'état général de ces équipements.

Dans le cadre de la maintenance préventive, le professionnel intervient aussi suite à un franchissement de seuil prédéterminé significatif de l'état de dégradation d'un élément. Il réalise alors une maintenance corrective de niveau 2 (dépannage par échange standard) sur les équipements de climatisation dont il a la charge. Il peut être amené à contacter le service « hotline » du constructeur pour l'aider à diagnostiquer le dysfonctionnement.

Le professionnel est le garant de la propreté des locaux qui lui sont confiés. Il doit tenir à jour les écrits contractuels et réglementaires associés à la maintenance des équipements de climatisation. Il transmet à son client et son hiérarchique le compte-rendu de son intervention de maintenance.

Pour cette activité, le professionnel intervient sur tous les équipements de climatisation à détente directe de types split-system et DRV.

Le professionnel se rend sur le site client avec un véhicule équipé de matériels et d'outillage spécifiques. Il est en contact avec plusieurs interlocuteurs : le hiérarchique qui lui confie et contrôle son activité et le client à qui il rend compte du travail effectué et fait émarger les documents liés à l'intervention.

Il réalise cette activité sur le site dans le respect des règles de sécurité individuelle et collective (et, s'il existe, en application du PPSPS, sinon du plan de prévention).

Les tâches réalisées sur ou dans l'environnement imposent au professionnel, désigné par son employeur et après analyse, d'appliquer des prescriptions de sécurité électrique. En conséquence de quoi, il sera habilité par son employeur selon la nature des opérations, de l'environnement, du domaine de tension et du niveau de responsabilité défini.

Dans le cadre de ses interventions sur un équipement de climatisation, le professionnel doit être détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1.

Le professionnel peut être amené à travailler ponctuellement en hauteur. L'utilisation d'échafaudages ou de plates-formes individuelles nécessite une habilitation.

Réglementation d'activités (le cas échéant)

Risques électriques :

- Arrêté du 26 avril 2012, articles R4544-9 et R4544-10 du code du travail : un titre d'habilitation électrique est attribué par l'employeur pour les activités où le risque électrique est présent.

Travaux en hauteur :

- Articles R.4323-58 à R.4323-68 du Code du travail relatifs à la prévention des risques liés aux chutes de hauteur.

- Articles R.4323-69 à R.4323-88 du Code du travail relatifs au montage, démontage, et à l'utilisation des échafaudages, échelles, escabeaux et marchepieds.

Risques fluides frigorigènes :

- Arrêté du 13 octobre 2008 modifié relatif à la délivrance des attestations d'aptitude prévues à l'article R543-106 du code de l'environnement : attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	17/40

Les titulaires du certificat de compétence professionnelle suivant :

- réaliser la maintenance préventive et corrective de niveau 2 des équipements de climatisation (catégorie I),

sont considérés comme ayant réussi l'examen théorique et pratique mentionné à l'article 5 du règlement (CE) n° 303/2008 ainsi que l'évaluation mentionnée à l'annexe I de l'arrêté du 13 octobre 2008 modifié. La délivrance de l'attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes à un personnel titulaire de ce certificat de compétence professionnelle, après la date du 27 avril 2012, ne nécessite donc pas de nouvelle évaluation.

Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Réaliser la maintenance préventive d'un équipement de climatisation.

Réaliser la maintenance corrective de niveau 2 d'un équipement de climatisation.

Compétences transversales de l'activité type

Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	18/40

FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 1

Installer un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir de consignes et d'instruction de sa hiérarchie, installer l'unité intérieure et l'unité extérieure du climatiseur type split-système, poser les goulottes de support des liaisons frigorifiques et électriques, raccorder les liaisons frigorifiques et électriques, effectuer un test de pression des liaisons frigorifiques, réaliser l'évacuation des condensats.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce sur site client, généralement seul, en suivant les consignes de la hiérarchie et les préconisations des notices techniques du constructeur.

Le professionnel réalise des travaux sur les circuits électriques de l'équipement et doit être détenteur d'une habilitation électrique B2V.

Dans le cas de travaux temporaires en hauteur, ils sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité du travailleur.

Critères de performance

La pose de l'équipement de climatisation est conforme aux consignes d'installation.

L'installation est conforme aux préconisations du constructeur.

Les liaisons frigorifiques sont étanches.

La zone de travail est nettoyée et les déchets sont triés.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Lire un plan ou un schéma d'installation d'un climatiseur type split-système.

Exploiter des documents constructeurs.

Utiliser des outillages électroportatifs, perforateur, carotteuse, scie, visseuse.

Utiliser des outillages frigorifiques et électriques.

Utiliser une clé dynamométrique.

Utiliser un poste de soudure oxyacétylénique.

Réaliser la pose des goulottes de maintien des liaisons frigorifiques et électriques.

Réaliser les liaisons frigorifiques d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Réaliser le câblage électrique d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Reprendre l'étanchéité d'une cloison après perçage.

Réaliser le test d'étanchéité des liaisons frigorifiques sous azote.

Appliquer la réglementation afférente aux risques électriques liés à l'installation d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.

Mettre en œuvre des modes opératoires.

Rendre compte de son intervention.

Entretenir la relation avec le client.

Connaissance des symboles utilisés dans les plans et schémas d'installation d'un climatiseur type split-système.

Connaissance des différents types de murs et de cloisons.

Connaissance des différents types de fixations sur mur et cloison.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	19/40

Connaissance des outillages électroportatifs, perceuse, carotteuse, scie, visseuse. Connaissance du tube cuivre qualité frigorifique et des différents raccords frigorifiques. Connaissance des différents modes d'assemblage du tube cuivre.

Connaissance de l'utilisation de la clé dynamométrique.

Connaissance technologique des câbles électriques et des modes de raccordements.

Connaissance des règles de pose d'un équipement de climatisation type split-système.

Connaissance de la réglementation afférente aux risques électriques liés à l'installation d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Connaissance des risques associés relatifs au travail en hauteur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	20/40

FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 2

Mettre en service un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un équipement de climatisation monoposte de climatisation de type split-système, posé et raccordé, dont les liaisons frigorifiques sont sous pression d'azote, réaliser le tirage au vide, mettre en service, paramétrer la télécommande, effectuer un contrôle de fonctionnement, renseigner les documents liés à la mise en service et restituer l'équipement au client.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce sur site client, généralement seul, en suivant les préconisations des notices techniques du constructeur.

Le professionnel réalise des travaux sur les circuits électriques de l'équipement et doit être détenteur d'une habilitation électrique B2V.

Dans le cadre des interventions sur un équipement thermodynamique, le professionnel doit être détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 2.

Dans le cas de travaux temporaires en hauteur, ils sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité du travailleur.

Critères de performance

Toutes les opérations préalables sont réalisées.

Les méthodes et procédures de mise en service sont respectées.

Les documents liés à la mise en service sont renseignés et transmis.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Exploiter des documents constructeurs.

Mettre en œuvre les procédures de préparation à la mise en service : résistance, étanchéité, tirage au vide.

Contrôler les alimentations électriques des différents éléments.

Mettre sous pression de fluides frigorigènes.

Effectuer un contrôle d'étanchéité sous pression de fluide frigorigène avec un détecteur électronique.

Mettre en fonction un équipement de climatisation de type split-système.

Réaliser des relevés frigorifiques et électriques.

Paramétrer la télécommande.

Renseigner les documents liés à la mise en service d'un climatiseur.

Appliquer la réglementation afférente aux risques électriques liés à la mise en service d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.

Mettre en œuvre des modes opératoires.

Rendre compte de son intervention.

Entretenir la relation avec le client.

Connaissance du principe de fonctionnement d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

Connaissance des méthodes et procédures de mise en service d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	21/40

Connaissance de la réglementation afférente aux risques électriques liés à la mise en service d'un équipement monoposte de climatisation de type split-système.
Connaissance des risques associés relatifs au travail en hauteur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	22/40

FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 3

Installer un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des instructions de sa hiérarchie et des préconisations des notices techniques du constructeur, installer l'unité extérieure et les différentes unités intérieures, poser les supports des liaisons frigorifiques et électriques, raccorder les liaisons frigorifiques et électriques, effectuer un test de pression des liaisons frigorifiques, reprendre le calorifuge du réseau frigorifique et réaliser les évacuations des condensats.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce sur site client, généralement en équipe, en suivant les consignes de la hiérarchie et les préconisations des notices techniques du constructeur.

Le professionnel réalise des travaux sur les circuits électriques de l'équipement et doit être détenteur d'une habilitation électrique B2V.

Dans le cas de travaux temporaires en hauteur, ils sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité du travailleur.

Critères de performance

La préparation de la matière d'œuvre et de l'outillage est respectée.

Les différentes unités sont mises en place conformément aux plans fournis.

Le façonnage des liaisons frigorifiques est conforme aux attentes des constructeurs.

Les liaisons électriques sont raccordées conformément aux plans fournis (puissance, commande, communication et équipotentielle).

L'étanchéité des tuyauteries et raccords frigorifiques est éprouvée sous azote.

Le calorifuge est posé sur l'ensemble du réseau frigorifique.

La propreté du lieu de travail est préservée, les emballages et autres déchets sont triés pour la mise au rebut ou le recyclage.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Lire un plan ou un schéma d'installation d'un équipement de climatisation type DRV.

Exploiter des documents constructeurs.

Utiliser des outillages électroportatifs, perforateur, carotteuse, scie, visseuse.

Reprendre l'étanchéité d'une cloison après perçage.

Utiliser des outillages frigorifiques et électriques.

Utiliser un poste de soudure oxyacétylénique.

Réaliser une brasure sous azote.

Réaliser la pose d'une unité extérieure d'un équipement de climatisation de type DRV.

Réaliser la pose d'une unité intérieure de type mural.

Réaliser la pose d'une unité intérieure de type console.

Réaliser la pose d'une unité intérieure de type cassette.

Réaliser la pose d'une unité intérieure de type gainable.

Réaliser la pose d'un réseau aéraulique d'une unité intérieure de type gainable.

Réaliser la pose des supports des liaisons électriques et frigorifiques.

Réaliser le raccordement des liaisons frigorifiques sous azote.

Réaliser le raccordement des différentes liaisons électriques (puissance, commande, communication et équipotentielle).

Réaliser le test d'étanchéité des liaisons frigorifiques.

Réaliser le calorifuge du réseau frigorifique.

Réaliser l'évacuation gravimétrique des condensats.

Réaliser l'évacuation des condensats par pompes de relevage.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	23/40

Appliquer la réglementation afférente aux risques électriques liés à l'installation d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.
Mettre en œuvre des modes opératoires.

Rendre compte de son intervention.
Travailler en équipe.

Connaissance des symboles utilisés dans les plans et schémas d'installation d'un équipement de climatisation type DRV.

Connaissance des différents types de murs et de cloisons.

Connaissance des différents types de fixations sur mur et cloison.

Connaissance des outillages électroportatifs, perceuse, carotteuse, scie, visseuse.

Connaissance du tube cuivre qualité frigorifique et des différents raccords frigorifiques.

Connaissance des différents modes d'assemblage du tube cuivre.

Connaissance technologiques des câbles électriques et des modes de raccordements.

Connaissance des règles de pose d'une unité extérieure d'un équipement de climatisation de type DRV.

Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type mural.

Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type console.

Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type cassette.

Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type gainable.

Connaissance des règles de pose d'un réseau aéraulique d'une unité intérieure de type gainable.

Connaissance des règles de pose des supports des liaisons électriques et frigorifiques.

Connaissance des technologies de relevage et d'évacuation des condensats.

Connaissance des méthodes de calorifuge des réseaux frigorifiques.

Connaissance de la réglementation afférente aux risques électriques liés à l'installation d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Connaissance des risques associés relatifs au travail en hauteur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	24/40

FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 4

Préparer la mise en service d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir d'un équipement de climatisation multiposte de climatisation de type DRV, posé et raccordé, dont les liaisons frigorifiques sont sous pression d'azote, contrôler l'adressage des liaisons électriques et frigorifiques, contrôler l'étanchéité des liaisons frigorifiques sous pression d'azote, vérifier la fixation de tous les éléments et supports, vérifier le calorifuge du réseau frigorifique, vérifier l'ensemble du réseau d'écoulement des condensats et mettre à disposition du technicien qui effectue la mise en service, l'ensemble des contrôles réalisés.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce sur site client, généralement seul, en suivant les préconisations des notices techniques du constructeur.

Le professionnel réalise des travaux sur les circuits électriques de l'équipement et doit être détenteur d'une habilitation électrique B2V.

Dans le cas de travaux temporaires en hauteur, ils sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité du travailleur.

Critères de performance

La fixation et le calorifuge de tous les éléments sont vérifiés.

L'adressage des liaisons électriques et frigorifiques est vérifié.

L'étanchéité des liaisons frigorifiques est contrôlée.

La préparation de la mise en service est conforme aux préconisations du constructeur.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Lire un plan ou un schéma d'installation d'un équipement de climatisation type DRV.

Exploiter des documents constructeurs.

Contrôler la fixation de l'ensemble des unités de l'équipement de climatisation type DRV.

Contrôler la fixation du réseau aéraulique d'une unité intérieure de type gainable.

Contrôler la fixation des supports des liaisons électriques et frigorifiques.

Contrôler l'adressage des liaisons électriques et frigorifiques.

Contrôler le calorifuge du réseau frigorifique.

Contrôler l'évacuation gravimétrique des condensats.

Contrôler l'évacuation des condensats par pompes de relevage.

Réaliser le test d'étanchéité des liaisons frigorifiques sous azote.

Appliquer la réglementation afférente aux risques électriques liés à la préparation à la mise en service d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.

Rendre compte de son intervention.

Connaissance des symboles utilisés dans les plans et schémas d'installation d'un équipement de climatisation type DRV.

Connaissance des différents types de murs et de cloisons.

Connaissance des différents types de fixations sur mur et cloison.

Connaissance technologiques des câbles électriques et des modes de raccordements.

Connaissance des règles de pose d'une unité extérieure d'un équipement de climatisation de type DRV.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	25/40

Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type mural.
 Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type console.
 Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type cassette.
 Connaissance des règles de pose d'une unité intérieure de type gainable.
 Connaissance des règles de pose d'un réseau aéraulique d'une unité intérieure de type gainable.
 Connaissance des règles de pose des supports des liaisons électriques et frigorifiques.
 Connaissance des technologies de relevage et d'évacuation des condensats.
 Connaissance des méthodes de calorifuge des réseaux frigorifiques.
 Connaissance de la réglementation afférente aux risques électriques liés à l'installation d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV.
 Connaissance des risques associés relatifs au travail en hauteur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	26/40

FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 5

Réaliser la maintenance préventive d'un équipement de climatisation.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir du plan de maintenance, exécuter la maintenance systématique en réalisant des relevés de fonctionnement, des contrôles d'étanchéité, des contrôles des éléments électriques et en nettoyant les unités intérieures et extérieures, les filtres et les bacs à condensats.

Effectuer la maintenance conditionnelle en réalisant des mesures et en les comparant à des seuils préétablis, en identifiant les bruits, les odeurs, les vibrations et les dégradations, susceptibles de nuire au fonctionnement d'un équipement de climatisation à détente directe.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce sur site client, généralement seul, en suivant les consignes de sa hiérarchie, les clauses du contrat de maintenance ainsi que tous les documents de l'équipement et les notices techniques des constructeurs.

Le professionnel réalise des travaux sur les circuits électriques de l'équipement et doit être détenteur d'une habilitation électrique B2V.

Dans le cadre des interventions sur un équipement thermodynamique, le professionnel doit être détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1.

Dans le cas de travaux temporaires en hauteur, ils sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité du travailleur.

Critères de performance

Les gammes de maintenance préventive des équipements de climatisation à détente directe sont connues. Les relevés de fonctionnement sont analysés.

Tous les documents afférents à l'intervention sont correctement renseignés et transmis.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Appliquer la réglementation afférente aux risques électriques liés à la maintenance préventive des équipements de climatisation à détente directe.

Exploiter des plans, schémas, notices techniques.

Utiliser les appareils et les méthodes de mesure liés aux équipements thermodynamiques.

Calculer et déterminer les valeurs physiques en fonction des différents relevés.

Réaliser un contrôle de fuite sur un équipement thermodynamique.

Nettoyer des éléments tels que filtres, condensats et échangeurs.

Rédiger une feuille d'attachement ou une fiche d'intervention, mettre à jour les documents techniques et renseigner les cahiers de suivi.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.

Mettre en œuvre des modes opératoires.

Rendre compte de son intervention.

Entretenir la relation avec le client.

Connaissance du principe de fonctionnement d'un équipement de climatisation à détente directe.

Connaissance des méthodes de contrôle de fonctionnement d'un équipement thermodynamique.

Connaissance des gammes de maintenance préventive des équipements de climatisation à détente directe.

Connaissance de la réglementation et des règles de gestion des fluides frigorigènes de type HFC.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	27/40

Connaissance de la réglementation afférente aux risques électriques liés à la maintenance préventive des équipements de climatisation à détente directe.
Connaissance des risques associés relatifs au travail en hauteur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	28/40

FICHE COMPETENCE PROFESSIONNELLE N° 6

Réaliser la maintenance corrective de niveau 2 d'un équipement de climatisation.

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Suite à un constat de dysfonctionnement sur un équipement de climatisation à détente directe, s'informer auprès du client des contraintes du site et des symptômes de dysfonctionnement, identifier le ou les élément(s) défectueux et s'appuyant si besoin sur la hotline du constructeur, rétablir l'état de fonctionnement nominal de l'équipement, faire un compte-rendu oral au client et transmettre la feuille d'attachement et la fiche d'intervention réglementaire liée à la manipulation des fluides frigorigènes, mettre à jour le cahier de suivi de l'équipement.

Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'exerce sur site client, généralement seul, en suivant les consignes de sa hiérarchie, les clauses du contrat de maintenance, les méthodes d'intervention ainsi que tous les documents de l'équipement et les notices techniques des constructeurs.

Le professionnel réalise des travaux sur les circuits électriques de l'équipement et doit être détenteur d'une habilitation électrique BR.

Dans le cadre des interventions sur un équipement thermodynamique, le professionnel doit être détenteur d'une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes de catégorie 1.

Dans le cas de travaux temporaires en hauteur, ils sont réalisés à partir d'un plan de travail conçu, installé ou équipé de manière à préserver la santé et la sécurité du travailleur.

Critères de performance

La cause du dysfonctionnement de l'équipement est repérée.

Le retour au fonctionnement nominal de l'équipement est validé.

La réglementation et les règles de sécurité sont appliquées.

Tous les documents afférents à l'intervention sont correctement renseignés et transmis.

Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Appliquer la réglementation afférente aux risques électriques liés à la maintenance corrective des équipements de climatisation à détente directe.

Exploiter des plans, schémas, notices techniques.

Prendre en compte et analyser les informations données par le client.

Utiliser une démarche structurée de recherche de pannes.

Utiliser les appareils et les méthodes de mesure liés aux équipements thermodynamiques.

Calculer et déterminer les valeurs physiques en fonction des différents relevés.

Réaliser un contrôle de fuite sur un équipement thermodynamique.

Charger et récupérer des fluides frigorigènes.

Remettre en état ou remplacer les composants présentant une défaillance.

Remettre en service un équipement de climatisation à détente directe.

Rédiger une feuille d'attachement ou une fiche d'intervention, mettre à jour les documents techniques et renseigner les cahiers de suivi.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé du travail.

Mettre en œuvre des modes opératoires.

Rendre compte de son intervention.

Entretenir la relation avec le client.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	29/40

Connaissance du principe de fonctionnement d'un équipement de climatisation à détente directe.
Connaissance des méthodes de contrôle de fonctionnement d'un équipement thermodynamique.
Connaissance de la méthode de diagnostic avec utilisation de la hotline du constructeur.
Connaissance des procédures d'intervention sur le circuit frigorifique d'un équipement de climatisation à détente directe.
Connaissance de la procédure de validation du fonctionnement nominal d'un équipement de climatisation à détente directe.
Connaissance de la réglementation et des règles de gestion des fluides frigorigènes de type HFC.
Connaissance de la réglementation afférente aux risques électriques liés à la maintenance corrective des équipements de climatisation à détente directe.
Connaissance des risques associés relatifs au travail en hauteur.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	30/40

FICHE DES COMPETENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

Mobiliser un comportement orienté client et une posture de service

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dans son activité, le professionnel est en contact régulier avec son client. Il prend en compte ses attentes et lui donne une réponse adaptée dans le respect des contraintes liées au contrat d'installation ou de maintenance.

Critères de performance

Les remarques du client sont prises en compte.

La proposition d'intervention correspond aux attentes du client dans le respect du cahier des charges de l'installation ou de la maintenance.

Le client est informé des précautions d'utilisation de son équipement.

Un climat de confiance est instauré.

L'image de marque de l'entreprise est valorisée.

Appliquer les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé au travail

Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Le professionnel agit en conformité avec les consignes et règles en usage dans le domaine de la sécurité, de la santé et de l'hygiène au travail. Il prend en compte et applique les consignes reçues et les règles de sécurité liées à ses activités.

Critères de performance

Le choix et l'utilisation des EPI sont adaptés aux travaux à réaliser.

Les consignes d'hygiène et de sécurité au travail sont respectées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	31/40

Glossaire technique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	32/40

Monteur-dépanneur en Climatisation

Equipement de climatisation à détente directe :

La climatisation à détente directe utilise « directement » le fluide réfrigérant comme fluide caloporteur pour évacuer les calories vers l'extérieur et les transmettre à l'intérieur des pièces à climatiser.

En comparaison la climatisation à eau glacée passe par un fluide intermédiaire, l'eau, pour transporter et transmettre les frigories aux unités de climatisation dites terminales. L'avantage de la détente directe est d'éviter ce fluide supplémentaire.

Les climatisations à détente directe type DRV peuvent climatiser plusieurs dizaines de locaux, voire plus quand les unités extérieures sont multipliées.

Sans que cela soit une règle, la climatisation à eau glacée sera choisie pour des applications de type tertiaire ou industriel. L'habitat et le petit tertiaire seront plus équipés de climatisations à détente directe.

Equipement de climatisation type split-système :

Un climatiseur split-system est un climatiseur dans lequel le soufflage frais est séparé en deux parties reliées entre elles par une liaison frigorifique servant à transporter les calories de l'unité intérieure à l'unité extérieure.

Le compresseur d'un climatiseur split-system est situé dans son unité extérieure, l'unité intérieure de taille plus réduite sert à diffuser l'air climatisé à la température choisie par l'utilisateur.

Les climatiseurs split-system peuvent être mono-split (une seule unité intérieure) ou multi-split (plusieurs unités intérieures) pour une seule unité extérieure.

Equipement de climatisation type DRV :

Les systèmes de climatisation DRV (à débit de réfrigérant variable) permettent de transporter les calories/frigories d'une unité extérieure vers plusieurs unités intérieures en régulant le débit de fluide frigorigène utilisé par chaque unité intérieure et nécessaire pour traiter un local à climatiser.

Les systèmes DRV simplifient l'installation de plusieurs unités intérieures sur une seule unité extérieure et sont caractérisés par une grande efficacité énergétique.

Différents types d'unités intérieures :

Mural :

Un mural est un système de climatisation, qui, comme son nom l'indique, est fixé au mur de la maison.

Console :

Les consoles sont des appareils de climatisation qui se posent au sol, se fixent au mur ou s'encastrent, comme un radiateur.

Gainable :

Les gainables sont des appareils de climatisation qui se dissimulent dans les faux plafonds. Seuls les diffuseurs ou les bouches sont apparents. Son installation disposant de plusieurs sorties, le gainable favorise une desserte efficace de la fraîcheur dans les différentes pièces de la maison.

Cassette :

Placé au plafond, un climatiseur cassette s'intègre bien à l'espace intérieur tout en libérant les murs. On le trouve le plus souvent dans les applications tertiaires ou commerciales.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	33/40

Définition des maintenances :

Maintenance préventive :

Maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien.

Maintenance systématique : Maintenance préventive exécutée à des intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage mais sans contrôle préalable de l'état du bien.

Maintenance conditionnelle : Maintenance préventive basée sur une surveillance du fonctionnement du bien et/ou des paramètres significatifs de ce fonctionnement intégrant les actions qui en découlent.

Maintenance corrective :

Maintenance exécutée à des intervalles indéterminés qui consiste à intervenir sur un équipement une fois que celui-ci est défaillant.

Maintenance palliative : Dépannage de l'équipement, permettant à celui-ci d'assurer tout ou partie d'une fonction requise.

Maintenance curative : Réparation consistant en une remise en l'état initial, au moins d'un point de vue fonctionnel.

Niveau de maintenance :

La norme NF X 60-010 définit, à titre indicatif, cinq « niveaux de maintenance » (comprendre « interventions ») :

Niveau 1 :

- Travaux : réglages simples - pas de démontage ni ouverture du bien.
- Lieu : sur place.
- Personnel : exploitant du bien.
- Exemple : remise à zéro d'un automate après arrêt d'urgence, changement de consommable.

Niveau 2 :

- Travaux : dépannage par échange standard - opérations mineures de maintenance préventive.
- Lieu : sur place.
- Personnel : technicien habilité.
- Exemple : changement d'un relais - contrôle de fusibles - réenclencher un disjoncteur.

Niveau 3 :

- Travaux : identification et diagnostic de pannes - réparation par échange standard - réparations mécaniques mineures - maintenance préventive (par ex. réglage ou réaligement des appareils de mesure).
- Lieu : sur place ou dans atelier de maintenance.
- Personnel : technicien spécialisé.
- Exemple : identification de l'élément défaillant, recherche de la cause, élimination de la cause, remplacement.

Niveau 4 :

- Travaux : travaux importants de maintenance corrective ou préventive sauf rénovation et reconstruction - réglage des appareils de mesure - contrôle des étalons.
- Lieu : atelier spécialisé avec outillage général, bancs de mesure, documentation.
- Personnel : équipe avec encadrement technique spécialisé.
- Exemple : intervention sur matériel dont la remise en service est soumise à qualification.

Niveau 5 :

- Travaux : rénovation - reconstruction - réparations importantes.
- Lieu : constructeur ou reconstruteur.
- Personnel : moyens proches de la fabrication.
- Exemple : mise en conformité selon réglementation d'équipements lourds.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	34/40

Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) :

Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) est réalisé par les entreprises travaillant sur un site. Les conditions de réalisation du PPSPS sont définies dans les articles R4532-56 à R4532-741 du code du travail. Le PPSPS de chaque entreprise intervenante mentionne :

- 1° Les mesures spécifiques prises par l'entreprise pour prévenir les risques spécifiques
- 2° La description des travaux et des processus de travail de l'entreprise pouvant présenter des risques pour la santé et la sécurité des autres intervenants sur le chantier
- 3° Les dispositions à prendre pour prévenir les risques pour la santé et la sécurité que peuvent encourir les travailleurs de l'entreprise lors de l'exécution de ses propres travaux.

EPI :

Un équipement de protection individuelle (EPI) protège un individu contre un risque donné, et selon l'activité qu'il sera amené à exercer. D'une manière générale, l'ensemble du corps peut et doit être protégé.

Fluides frigorigènes de type HFC :

Les hydrofluorocarbures (HFC, ou F-gases pour les anglophones) sont des halogénoalcanes gazeux de la famille des fluorocarbures (FC). Ces gaz fluorés composés d'atomes de carbone, de fluor et d'hydrogène sont notamment utilisés dans les systèmes de réfrigération, des aérosols et la fabrication de mousses isolantes. Ils sont soumis à la réglementation européenne (UE) n° 517/2014 et au décret 2011-396 qui fixent les obligations lors de la manipulation de ces gaz à effet de serre.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	35/40

Glossaire du REAC

Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable.

Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

Le REAC est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en œuvre de ce savoir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	37/40

Savoir-faire organisationnel

C'est un savoir et un savoir-faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en œuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

Savoir-faire relationnel

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat, etc.).

Savoir-faire technique

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en œuvre de ce savoir-faire.

Titre professionnel

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de l'emploi est appelée « titre professionnel ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées. (Article R338-1 et suivants du Code de l'Education).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
MDC	REAC	TP-01277	04	29/01/2019	16/05/2023	38/40

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."

