

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Monteur-dépanneur en climatisation
Niveau 3

Arrêté du : 19/01/2019

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	1/13

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Présentation du dossier

La présente fiche contient un ensemble de situations d'évaluation-types destinées à guider la conception d'évaluations passées en cours de formation en référence aux critères issus des référentiels du titre professionnel, pour les sessions d'examen « Titre », « CCP » et « CCS » telles que prévues par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi. L'ensemble de ces situations d'évaluation-types couvre la totalité des compétences du titre.

Le **Guide de mise en œuvre** des Evaluations passées en cours de formation est à télécharger sur le site du ministère de l'emploi : <http://travail-emploi.gouv.fr/> (rubrique *Documents techniques*).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	2/13

Sommaire

Activité-type 1 p. 5

- Situation 1 p. 5
- Situation 2 p. 6

Activité-type 2 p. 7

- Situation 1 p. 7
- Situation 2 p. 9

Activité-type 3 p. 11

- Situation 1 p. 11
- Situation 2 p. 13

Activité-type 1 Installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système.

► Situation 1

Compétences à évaluer

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

Description de la situation d'évaluation-type

A partir de consignes et d'instruction, 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, contrôler l'étanchéité du circuit frigorifique et réaliser l'évacuation des condensats.

Remarque : lors du raccordement des liaisons frigorifiques, au moins une brasure forte est réalisée.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

- Les unités et leurs supports sont fixés solidement et de niveau.
- La goulotte est fixée horizontalement, verticalement et solidement.
- Les tuyauteries frigorifiques sont placées dans la goulotte.
- La pente de tuyauterie des condensats permet l'écoulement d'eau.
- Le passage des câbles et les raccordements électriques sont conformes aux indications des constructeurs.
- La résistance et l'étanchéité du circuit frigorifique sont validées.
- Les règles de sécurité sont respectées tout au long des travaux.
- Les déchets sont triés.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	5/13

Activité-type 1 Installer et mettre en service des équipements monopostes de climatisation de type split-système.

► Situation 2

Compétences à évaluer

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

Description de la situation d'évaluation-type

Entretien technique :

En atelier, face à l'équipement de climatisation monté par le candidat lors de la mise en situation professionnelle, le candidat s'entretient avec un formateur sur la procédure de mise en service et sur le fonctionnement de la télécommande.

Durant cet entretien technique, le formateur devra aussi évaluer les connaissances du stagiaire concernant la réglementation des fluides frigorigènes, le cycle thermodynamique élémentaire et les composants du circuit frigorifique.

Modalité(s) d'évaluation

Entretien technique

Productions attendues du stagiaire

- Réaliser les opérations préalables à la mise en service ;
- Connaître et respecter la réglementation lors des manipulations de fluide frigorigène ;
- Renseigner le document réglementaire fluide frigorigène, la fiche d'intervention et la fiche de relevés ;
- Livrer l'installation au client et en effectuer la prise en mains.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	6/13

Activité-type 2 Installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV.

► Situation 1

Compétences à évaluer

Installer un équipement multiposte de climatisation de type DRV.

Description de la situation d'évaluation-type

La mise en situation professionnelle comprend 2 phases indépendantes.

1/ réaliser une pièce en cuivre

En présence du formateur, à partir de consignes, le stagiaire réalise un assemblage par brasure forte sur une pièce en cuivre pour DRV.

La pièce est ensuite contrôlée (contrôle des côtes) et testée en pression (20 bars d'azote) par le formateur.

2/ étude de cas

Un dossier d'une installation d'un DRV est fourni au stagiaire. Les documents sont les suivants :

- Un schéma de principe de l'installation sur lequel sont repérés les différents équipements (unité extérieure, unités intérieures), les différents éléments (longueur et diamètre des liaisons frigorifiques, refnests, ...) ;
- Les documents d'installation du DRV (document constructeur) ;

Le stagiaire doit répondre par écrit à une série de questions sur les points suivants :

- Préparation de la matière d'œuvre et de l'outillage nécessaire ;
- Pose de l'unité extérieure ;
- Pose des unités intérieures ;
- Réalisation des liaisons frigorifiques, de l'isolation et des supports ;
- Réalisation des liaisons électriques (commande/communication et puissance) ;
- Réalisation de l'écoulement des condensats ;
- La procédure de test de pression et de contrôle d'étanchéité des liaisons frigorifiques ;
- Le tri des déchets.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

- Préparer l'installation d'un équipement de climatisation de type DRV (matière d'œuvre et outillage).
- Connaître les règles de pose des unités, des liaisons frigorifiques et électriques, du calorifuge et des écoulements de condensat.
- Suivre les préconisations du constructeur.
- Réaliser une pièce en cuivre à la côte, résistante et étanche.
- Trier les déchets liés à l'installation d'un équipement de climatisation.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	7/13

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

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 des 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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	8/13

Activité-type 2 Installer et préparer la mise en service des équipements multipostes de climatisation de type DRV.

► Situation 2

Compétences à évaluer

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

Description de la situation d'évaluation-type

Questionnaire professionnel : (questionnaire en deux parties)

1. Préparation de la mise en service d'un climatiseur multiposte de type DRV

A partir d'un dossier d'un équipement multiposte de climatisation de type DRV, le stagiaire doit répondre à un questionnaire professionnel sur les sujets suivants :

- La réalisation d'un test pression des liaisons frigorifiques ;
- Le contrôle de l'étanchéité des liaisons frigorifiques ;
- La réalisation d'un tirage au vide des liaisons frigorifiques ;
- Le contrôle des liaisons électriques d'alimentation, de commande et de communication ;
- Le contrôle des supports et les calorifuges ;
- Le contrôle du système d'évacuation des condensats de chaque unité.

2. Réglementation fluide frigorigène

La première partie repose sur la réglementation des fluides frigorigènes. Les questions, au nombre d'une quinzaine, sont sous forme de QCM, de format papier ou informatisé.

La seconde partie repose sur les connaissances de thermodynamique élémentaire, les composants du circuit frigorifique, tels que compresseur, évaporateur, condenseur, détendeur, filtre déshydrateur.

Ce questionnaire doit être conforme aux exigences de l'Arrêté du 13 octobre 2008 relatif à la délivrance des attestations d'aptitude de catégorie I prévues à l'article R. 543-106 du code de l'environnement.

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- Les actions de préparation à la mise en service d'un équipement de climatisation de type DRV sont correctement réalisées.
- Les obligations réglementaires et les connaissances thermodynamiques élémentaires sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	9/13

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	10/13

Activité-type 3

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

► Situation 1

Compétences à évaluer

Réaliser la maintenance préventive d'un équipement de climatisation.

Description de la situation d'évaluation-type

Questionnaire professionnel : (questionnaires en deux parties)

1. Maintenance préventive

Le questionnaire maintenance préventive permet de valider l'acquisition de l'ensemble des connaissances (savoirs et savoir-faire) nécessaires à cette compétence.

Les questions sont formulées pour obtenir une réponse simple de type : (éviter les questions QCM)

- La valeur de réglage d'une pression ou d'un point de consigne ;
- La valeur d'un seuil de fonctionnement ;
- La valeur du relevé de fonctionnement qui dérive ;
- L'élément à démonter pour contrôle ;
- La procédure de maintenance de tel ou tel élément.

L'ensemble des questions doit balayer l'intégralité des critères d'évaluation :

- Pour exécuter la maintenance systématique de tel ou tel élément, que doit-on faire ?
- Dans quel ordre ?
- Quels sont les points importants de contrôle et de réglage de cet élément ?
- Le relevé est-il conforme aux spécifications de fonctionnement ? si non, quelle est la dérive ?
- Quelles sont les sécurités de tel ou tel élément et comment les contrôler ?
- Quels documents remplir après une maintenance systématique (réglementaires / administratifs) ?

2. Réglementation fluide frigorigène

La première partie repose sur la réglementation des fluides frigorigènes. Les questions, au nombre d'une quinzaine, sont sous forme de QCM, de format papier ou informatisé.

La seconde partie repose sur les connaissances de thermodynamique élémentaire, les composants du circuit frigorifique, tels que compresseur, évaporateur, condenseur, détendeur, filtre déshydrateur.

Ce questionnaire doit être conforme aux exigences de l'Arrêté du 13 octobre 2008 relatif à la délivrance des attestations d'aptitude de catégorie I prévues à l'article R. 543-106 du code de l'environnement).

Modalité(s) d'évaluation

Questionnaire professionnel

Productions attendues du stagiaire

- Les gammes et les procédures de maintenance préventive sont connues.
- Les relevés de fonctionnement sont analysés et les dérives sont repérées.
- Les obligations réglementaires et les connaissances thermodynamiques élémentaires sont connues.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	11/13

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	12/13

Activité-type 3

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

► Situation 2

Compétences à évaluer

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

Description de la situation d'évaluation-type

Suite à un constat de dysfonctionnement sur un équipement de climatisation à détente directe (manque de charge), réaliser les opérations suivantes :

- Retrait du fluide frigorigène de l'équipement ;
- Test d'étanchéité sous pression d'azote et recherche de fuite ;
- Tirage au vide ;
- Charge de l'équipement au poids nominal ;
- Contrôle d'étanchéité et relevé de fonctionnement ;
- Faire un compte-rendu oral 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.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle

Productions attendues du stagiaire

- Réaliser les opérations de maintenance corrective dans le respect de la réglementation lors des manipulations de fluide frigorigène ;
- Renseigner le document réglementaire fluide frigorigène, la fiche d'intervention et la fiche de relevés ;
- restituer l'équipement en état de fonctionnement nominal.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

La procédure de maintenance corrective de niveau 2 d'un équipement de climatisation est respectée.

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.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
MDC	Situations d'évaluation-types	TP-01277	04	25/01/2019	29/04/2019	13/13