Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP MIS, veuillez visiter :
capmis.fr/annales-sujets-et-corriges

EP3 Réalisation de travaux spécifiques

Session 2020 • Code sujet : **2006-CAP MIS EP3** • Durée : **3H00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Identification, remplacement d’un raccord diélectrique et mise en service d’un accumulateur électrique (7 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://capmis.fr/assets/annales/cap-mis/EP3 - Réalisation de travaux specifiques/2020/CAP MIS - EP3 - Réalisation de travaux specifiques - Session 2020 - 2-Sujet.pdf

1. Identification, remplacement d’un raccord diélectrique et mise en service d’un accumulateur électrique

Sur un chantier de maison individuelle, le candidat doit mettre en service le réseau sanitaire et identifier l’accumulateur électrique pour renseigner le document de garantie. Une fuite due à un défaut du raccord diélectrique impose son remplacement, puis la remise en service de l’installation.

Question Tâche 1. Identifier les références de l’accumulateur ECS : modèle, puissance, tension d’alimentation et type de résistance.

Sur l’installation, lire la plaque signalétique apparente et reporter les quatre informations dans le tableau : modèle, puissance nominale, tension d’alimentation et type de résistance. Vérifier la désignation avec la documentation technique de l’accumulateur présent au centre. Ne pas déduire ces références du schéma de principe : elles identifient l’appareil précis et doivent être recopiées fidèlement pour le document de garantie.

Caractéristiques à relever sur la plaque

Modèle	À relever sur l’appareil
Puissance	
Tension d’alimentation	
Type de résistance	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Modèle, puissance, tension et type de résistance : relever les valeurs sur la plaque signalétique de l’accumulateur installé.

Tâche 2

Question 2.1. Répondre oralement au client en citant la fonction des raccords diélectriques obligatoires sur le raccordement de l’accumulateur ECS.

Les deux raccords isolants diélectriques séparent électriquement les métaux de nature différente présents entre le ballon et la tuyauterie. Cette isolation évite le phénomène de pile électrochimique, notamment entre l’acier et le cuivre ou le laiton, et limite la corrosion galvanique. Le document technique précise également que le raccord protège des courants vagabonds. Ils se placent sur les raccordements concernés de l’accumulateur.

Fonction des raccords diélectriques

Tâche 2.1 :

- Citer la fonction des raccords diélectriques obligatoires sur le raccordement de l’accumulateur ECS.

Isolation électrique : limiter la corrosion galvanique

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ils isolent les métaux différents et limitent la corrosion galvanique due au phénomène de pile électrochimique.

Question 2.2. Répondre oralement au client en indiquant pourquoi l'eau d'un accumulateur ECS doit être chauffée entre 60 °C et 65 °C.

Le document technique indique que les légionelles peuvent se développer dans une eau comprise entre 20 °C et 45 °C. Chauffer l'eau de l'accumulateur entre 60 °C et 65 °C permet donc de limiter leur développement et le risque sanitaire associé. À la distribution, la température doit toutefois être maîtrisée pour éviter les brûlures, notamment aux points de puisage.

Prévention du risque lié aux légionelles

Tâche 2.2 :

- Citer la raison pour laquelle on doit chauffer l'eau d'un accumulateur ECS entre 60°et 65°.

60 à 65 °C : limiter les légionelles

Tâche 2.3 :

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le maintien entre 60 °C et 65 °C limite le développement des légionelles, favorisé entre 20 °C et 45 °C.

Question 2.3. Relever le réglage de température constaté sur le thermostat de l'accumulateur et répondre oralement au client.

Lire la graduation ou la valeur indiquée par le bouton du thermostat de l'accumulateur mis à disposition, puis reporter le réglage constaté. À l'oral, préciser qu'il s'agit de la consigne réglée sur l'appareil, et non d'une mesure de température à la sortie du ballon. Le réglage ne peut être annoncé qu'après observation de l'aquastat de l'installation.

Lecture du réglage de l'aquastat

Tâche 3 : à l'oral

- Présenter oralement le fonctionnement d'un accumulateur électrique.
- Donner l
- Donner les avantages et inconvénients des résistances stéatites et thermo-plonger.

Reporter la graduation constatée

✓ RÉPONSE À RETENIR

Réglage de l'aquastat : reporter la température lue sur le thermostat de l'accumulateur installé.

À l'oral

Question Tâche 3. Présenter le fonctionnement d'un accumulateur électrique, expliquer le rôle de son thermostat, donner les avantages et inconvénients des résistances stéatites et thermo-plongeantes, puis citer les quatre fonctions du groupe de sécurité.

L'eau froide entre dans la cuve ; la résistance la chauffe et l'eau chaude est soutirée en partie haute. Le thermostat commande la résistance pour atteindre et maintenir la température de consigne. La sécurité thermique coupe la chauffe en cas de surchauffe.

- **Stéatite :** protégée dans un fourreau, moins exposée au tartre et remplaçable sans vidanger la cuve ; coût généralement supérieur.
- **Thermo-plongeante :** directement immergée, simple et économique ; exposée au tartre et remplacement généralement après vidange.
- **Groupe de sécurité :** protège contre la surpression, isole l'arrivée d'eau froide, empêche le retour d'eau chaude et permet la vidange.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le thermostat régule la chauffe. Groupe de sécurité : surpression, isolement, anti-retour et vidange.

Question Tâche 4. Classer dans l'ordre chronologique les opérations de remplacement du raccord diélectrique et de mise en service de l'accumulateur. Les opérations 1 et 9 sont fournies ; demander à l'examinateur de valider l'ordre avant de poursuivre.

La chronologie sûre est : mise hors tension, fermeture de l'eau froide, vidange, dépose du groupe et du raccord défectueux, remplacement, repose du groupe, raccordement de l'eau froide, remplissage, purge, contrôle d'étanchéité, puis remise sous tension. Le document impose le contrôle d'étanchéité au rang 9, mais ce contrôle doit suivre le remplissage et la purge : ce rang est incompatible avec l'ordre technique. Présenter cette incohérence à l'examinateur et faire valider la séquence avant l'intervention.

Ordre chronologique corrigé

Ordre		Opérations	
1	1	Mettre hors tension l'accumulateur électrique. (exemple 1)	✓
	9*	Effectuer le remplissage de l'accumulateur.	
	7	Installer le groupe de sécurité.	
	8	Raccorder la tuyauterie eau froide sur le groupe de sécurité.	
	6	Remplacer le raccord diélectrique.	
	3	Vidanger l'accumulateur.	
	2	Fermer la vanne d'alimentation en eau de l'accumulateur.	
	12	Mettre sous tension l'accumulateur.	
	4	Déposer le groupe de sécurité.	
	5	Déposer le raccord diélectrique défectueux.	
9	11*	Contrôler le serrage et l'étanchéité de l'ensemble des raccords. (exemple 2)	✓
	10	Purger l'installation en ouvrant un robinet eau chaude.	

Demander la validation de votre ordre chronologique à l'examinateur avant de procéder à la question 5.

*** Contrôle après remplissage et purge**

Toutes les manipulations sont faites en présence de l'examinateur.

Tâche 5 :
Procéder au remplacement du raccord diélectrique défectueux, cette intervention se fera hors tension.
Procéder à la mise en service de l'installation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hors tension, fermer l’eau, vidanger, déposer, remplacer, remonter, raccorder, remplir, purger, contrôler l’étanchéité, puis remettre sous tension. Faire valider le conflit sur le rang 9.

Question Tâche 5. En présence de l’examinateur et hors tension, remplacer le raccord diélectrique défectueux, procéder à la mise en service de l’installation et faire constater sa remise en service.

En présence de l’examinateur, couper l’alimentation électrique et vérifier l’absence de tension. Fermer l’arrivée d’eau froide, vidanger le ballon, puis déposer le groupe de sécurité et le raccord défectueux. Remplacer le raccord sans forcer sur les tubulures, puis remonter le groupe et raccorder l’eau froide. Remplir le ballon, purger l’air par un robinet d’eau chaude et contrôler le serrage ainsi que l’absence de fuite. Remettre sous tension seulement après remplissage complet et contrôle, puis faire constater la remise en service.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Raccord remplacé hors tension, ballon rempli et purgé, étanchéité contrôlée, puis remise sous tension constatée par l’examinateur.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2020)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP3 du CAP Monteur en installations sanitaires, session 2020, code 2006-CAP MIS EP3, dure 3H00 et compte pour un coefficient 2. Sur le thème du remplacement d'un raccord diélectrique, elle évalue l'identification d'un accumulateur, les connaissances sur l'ECS et ses équipements, la communication orale, la préparation d'une intervention de maintenance corrective et la mise en service.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le raccord isolant diélectrique limite les phénomènes de pile et de corrosion entre métaux de natures différentes.
- Le groupe de sécurité protège contre les excès de pression, isole l'alimentation froide, empêche le retour d'eau chaude et permet la vidange.
- Chauffer l'eau entre 60 °C et 65 °C aide à prévenir le développement des légionelles dans l'installation d'eau chaude sanitaire.
- Le thermostat commande le chauffage de l'accumulateur selon la température réglée ; les résistances stéatites et thermo-plongeantes ont des caractéristiques distinctes à présenter.

Points de vigilance & attentes du jury

- Relever précisément sur la fiche signalétique le modèle, la puissance, la tension et le type de résistance.
- Expliquer clairement le rôle du raccord diélectrique, du thermostat et les quatre fonctions du groupe de sécurité.
- Respecter l'ordre des opérations et faire valider la chronologie par l'examinateur avant l'intervention pratique.
- Effectuer le remplacement hors tension, contrôler serrage et étanchéité, puis faire constater la remise en service.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Pourquoi installer un raccord diélectrique sur un accumulateur ?

Il limite les phénomènes de pile et de corrosion lorsque des métaux de natures différentes sont en contact. Le document technique précise aussi qu'il assure un isolement électrique et participe à la protection des raccordements.

Q : Quelles sont les quatre fonctions du groupe de sécurité ?

Il protège l'accumulateur contre les excès de pression, l'isole de l'alimentation en eau froide, empêche le retour d'eau chaude vers cette alimentation et permet de vidanger l'appareil.

Q : Que faut-il vérifier avant de remettre l'accumulateur sous tension ?

Après le remplacement effectué hors tension, rétablir les raccordements, remplir l'accumulateur et purger l'installation en ouvrant un robinet d'eau chaude. Contrôler le serrage et l'étanchéité, puis mettre sous tension.

Q : Quels critères le jury utilise-t-il pour noter cette épreuve ?

Le barème totalise 60 points, ramenés à une note sur 20. Il évalue l'identification, les réponses orales, la présentation du fonctionnement, l'ordre chronologique et la procédure ainsi que la qualité du montage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmis.fr/assets/annales/cap-mis/EP3 - Réalisation de travaux specifiques/2020/CAP MIS - EP3 - Réalisation de travaux specifiques - Session 2020 - 2-Sujet.pdf

Ressources CAP Monteur en Installations Sanitaires : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.