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

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms :

N° du candidat

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Né(e) le :

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

CAP MONTEUR EN INSTALLATIONS SANITAIRES

SUJET

Session 2020

ÉPREUVE EP3

Réalisation de travaux spécifiques.

Thème 1

Remplacement d'un raccord diélectrique.

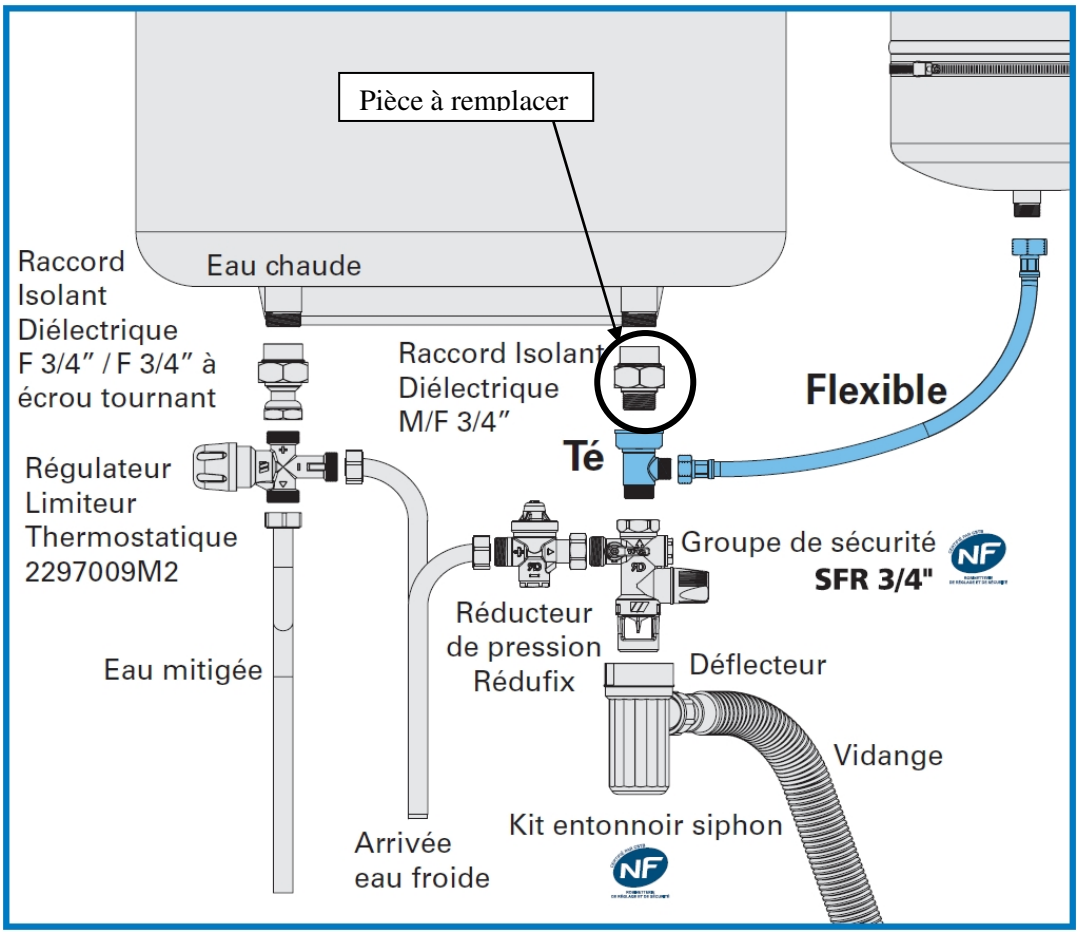
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique :
Votre employeur vous demande de vous rendre sur la construction d'une maison individuelle pour effectuer la mise en service du réseau sanitaire et d'identifier les références de l'accumulateur électrique afin qu'il puisse remplir le document de garantie.
Lors de votre intervention, vous constatez une fuite importante sous l'accumulateur d'eau chaude qui est dûe à un défaut de fabrication du raccord diélectrique, ce qui vous oblige à remplacer le raccord.

Compétences évaluées :
C1.2 : Échanger et rendre compte oralement
C4.2 : Réaliser une mise en service
C4.4 : Effectuer une opération de maintenance corrective

Vous disposez :
-Une installation comportant un ballon d'eau chaude avec fiche signalétique apparente.
-Un schéma de principe de l'équipement de l'accumulateur électrique**.**
-Une documentation technique de l'accumulateur du centre d'examen.
-Les pièces de rechange nécessaires (si besoin).

Schéma de principe de l'installation



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

TRAVAIL DEMANDÉ

On vous demande :

- De procéder à l'identification du modèle de l'accumulateur.

- De répondre oralement aux questions 2.1, 2.2 et 2.3 posées par le client (examinateur).(Page 4/7)

- De présenter le fonctionnement de l'accumulateur à l'examinateur.

- De donner la chronologie des tâches à effectuer pour le remplacement du raccord diélectrique et la mise en service de l'installation sanitaire.

- De procéder au remplacement du raccord diélectrique sur l'installation mise à votre disposition.

- De mettre en service l'installation sanitaire de l'accumulateur mise à votre disposition.

Barème de correction		
Tâches	Critère d'exigence des tâches.	Note
Tâche 1	**Procéder à l'identification du modèle de l'accumulateur.** *L'identification du modèle est correcte*	/04
Tâche 2	**Répondre oralement aux questions du client (examinateur) 2.1 2.2 2.3** *La réponse de la fonction du raccord diélectrique (2.1) est correcte. (2 pts)* *La réponse de la température de l'eau (2.2) est correcte. (2 pts)* *Le contrôle de l'aquastat de l'accumulateur (2.3) est correct. (2 pts)*	/06
Tâche 3	**Présentation orale du fonctionnement de l'accumulateur.** *La présentation orale est argumentée et correcte.* *Les réponses sont correctes.*	/20
Tâche 4	**Ordre chronologique du remplacement du raccord diélectrique.** *L'ordre chronologique est respecté.*	/10
Tâche 5	**Remplacement du raccord diélectrique, et mise en service.** *L'ordre de procédure est respecté. (10 pts).* *Le système est monté correctement. (10 pts).*	/20
	TOTAL	/60
	NOTE	/20

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse pour l'intervention précédent l'entretien.

Tâche 1 :
Identifier les références de l'accumulateur ECS :

Modèle	
Puissance	
Tension d'alimentation	
Type de résistance	

Tâche 2.1 :
- Citer la fonction des raccords diélectriques obligatoires sur le raccordement de l'accumulateur ECS.

Tâche 2.2 :
- Citer la raison pour laquelle on doit chauffer l'eau d'un accumulateur ECS entre 60°et 65°.

Tâche 2.3 :
- Relever le réglage de température constaté sur le thermostat de l'accumulateur.

Tâche 3 : à l'oral
- Présenter oralement le fonctionnement d'un accumulateur électrique.
- Donner le rôle du thermostat de l'accumulateur.
- Donner les avantages et inconvénients des résistances stéatites et thermo-plonger.
- Citer les quatre fonctions du groupe de sécurité.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse pour l'intervention précédent l'entretien.

Tâche 4 :
Dans le tableau ci-dessous, établir l'ordre chronologique des opérations pour le remplacement du raccord diélectrique et la mise en service de l'accumulateur.
Les opérations 1 et 9 vous sont données.

Ordre	Opérations	
1	Mettre hors tension l'accumulateur électrique. (exemple 1)	✓
	Effectuer le remplissage de l'accumulateur.	
	Installer le groupe de sécurité.	
	Raccorder la tuyauterie eau froide sur le groupe de sécurité.	
	Remplacer le raccord diélectrique.	
	Vidanger l'accumulateur.	
	Fermer la vanne d'alimentation en eau de l'accumulateur.	
	Mettre sous tension l'accumulateur.	
	Déposer le groupe de sécurité.	
	Déposer le raccord diélectrique défectueux.	
9	Contrôler le serrage et l'étanchéité de l'ensemble des raccords. (exemple 2)	✓
	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.

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.

Faire constater par l'examinateur la remise en service.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DOCUMENT TECHNIQUE

UN GROUPE DE SÉCURITÉ à quoi ça sert ?
Comment ça marche ? :

Cet appareil regroupe 4 fonctions :

✓**Protéger** le chauffe-eau à accumulation contre les excès de pression :
Avec la température de l'eau qui augmente, la pression elle aussi augmente à l'intérieur du chauffe-eau à accumulation (dilatation de l'eau).
Pour des raisons de sécurité cette pression doit être limitée à une valeur inférieure à la pression de sécurité de la cuve.
Cette fonction est assurée par la soupape de sécurité qui est réglée à 7 bar.

✓**Isoler** le chauffe-eau à accumulation du circuit d'alimentation eau froide :
Cette fonction est assurée par le robinet d'arrêt (lui aussi intégré au Groupe de Sécurité).

✓**Interdire** le retour de l'eau chaude dans le circuit d'alimentation eau froide :
Un clapet anti-retour empêche tout retour de l'eau chaude (qui est sous pression dans le chauffe-eau à accumulation) dans le circuit d'alimentation eau froide, notamment lorsque la pression du chauffe-eau à accumulation devient supérieure à celle du circuit d'alimentation en eau froide.

✓**Vidanger** le chauffe-eau à accumulation :
La vidange du chauffe-eau à accumulation est assurée par la soupape de sûreté qui peut-être actionnée manuellement, une fois ouverte, l'eau sous pression contenue dans le chauffe-eau à accumulation est évacuée (attention : bien veiller à avoir débranché préalablement le raccordement électrique du chauffe-eau à accumulation, méfiez-vous également des risques de brûlures lors de la vidange de l'eau chaude).
L'orifice de vidange du Groupe de Sécurité, qui comporte une garde d'air évitant toute remontée d'eau de vidange, doit être raccordée à l'évacuation par un kit siphon.

Légionelles et légionellose : risque des ballons d'eau chaude

La bactérie legionella pneumophila ou légionellose (nom **maladie du légionnaire**) se développe dans l'eau à 20-45°C et présente un risque pour un ballon d'eau chaude. Lorsqu'une installation d'eau chaude sanitaire n'est pas assez chauffée, il existe le risque de voir se développer des bactéries mortelles appelées **legionella pneumophila** (légionelles) responsable de la maladie de la **légionellose**.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DOCUMENT TECHNIQUE



Raccord Isolant Diélectrique R.I.D.

Evite le phénomène de pile entre 2 métaux de nature différente.

Mâle / Femelle (acier et laiton).
Pression maxi. : 16 bar.
Température : 110°C à 10 bar.

Isolement électrique jusqu'à 600 volts.
Testé et recommandé par l'APAVE.



diamètre acier à visser	diamètre laiton	type	code réf.
F 1/2" (15x21)	M 3/4" (20x27)	RID	2224347
F 1/2" (15x21)	M 1/2" (15x21)	RID	2224331
F 3/4" (20x27)	M 3/4" (20x27)	RID	2224332
Composé de 2 raccords F 3/4"	M 3/4" (20x27)	double coque	2224433

Protection contre la corrosion



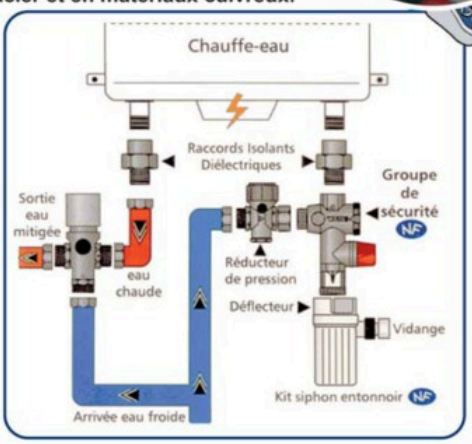
Les Raccords Isolants Diélectriques permettent de répondre aux exigences des D.T.U. dans le cadre de la mise en œuvre d'un moyen de protection contre la corrosion de certaines tuyauteries comportant des éléments en acier et en matériaux cuivreux.

APPLICATIONS

- **du D.T.U. 60.1** portant sur les travaux de plomberie sanitaire dans les bâtiments.
- **du D.T.U. 61.1** relatif aux installations de gaz dans les bâtiments.

Raccord union démontable. Son isolant protège de tous les phénomènes de piles, de galvanisation, de courants vagabonds, lorsque deux métaux de natures différentes sont en contact dans une même installation. Pour tout appareil de robinetterie : tube, ballon électrique, circulateur, chaudière ...

Pression maxi : 16 bars
Température : 110°C à 10 bars. Isolement électrique jusqu'à 600 V.



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.