

Module 19 Durée 120 h

Objectif de comportement

Énoncé de la compétence

Effectuer l'installation de systèmes domotique et téléphonique résidentiels.

Contexte de réalisation

- Pour des systèmes domotiques commandant des systèmes de chauffage, d'éclairage, d'alarme intrusion, d'alarme incendie, d'intercommunication, de carillon et de surveillance vidéo déjà installés.
- À l'aide d'un plan et d'un devis, du matériel, d'instruments de mesure, de l'outillage requis, de l'équipement de protection individuelle et de manuels des fabricants.

Éléments de la compétence

1 Planifier l'installation.

Critères de performance

- Interprétation juste du plan et du devis.
- Interprétation juste de l'information technique sur les types de systèmes domotiques et téléphoniques.
- Interprétation juste des besoins de la cliente ou du client.
- Choix approprié du système domotique et du système téléphonique.
- Choix approprié des dispositifs de protection, des boîtes, des conducteurs et des câbles ou des canalisations.
- Choix approprié de l'outillage.
- Pertinence des croquis.

2 Fixer les composants et effectuer les raccordements.

- Emplacement correct des détecteurs, des modules commandés, du panneau de commande et des prises téléphoniques.
- Respect de la technique de fixation.
- Installation judicieuse des canalisations, des câbles électriques et des câbles de communication.
- Raccordements appropriés des conducteurs.

- 3 Vérifier le fonctionnement du système domotique et du système téléphonique.
- Exécution correcte d'un test de continuité.
 - Mise sous tension correcte.
 - Configuration du panneau de commande en fonction des besoins de la cliente ou du client.
 - Utilisation appropriée des instruments de mesure.
 - Vérification appropriée de la tension, du courant et de la puissance.
 - Vérification appropriée du fonctionnement des commandes, des relais de commande ou des commandes électroniques.
 - Détermination correcte des problèmes de fonctionnement et de leurs causes.
 - Pertinence des corrections apportées.
- 4 Compléter le travail.
- Rangement approprié des outils.
 - Nettoyage approprié de l'aire de travail.
 - Rédaction correcte d'un rapport d'installation.

Et pour l'ensemble de la compétence :

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation appropriée des instruments de mesure et de l'outillage.
- Installation conforme au Code de construction du Québec, au plan, au devis et aux instructions du fabricant.
- Fonctionnement correct du système domotique et du système téléphonique.

Suggestions de savoirs liés à la compétence

L'énumération ci-dessous reprend les éléments de la compétence, les savoirs liés à ces éléments et les balises associées aux savoirs.

1 Planifier l'installation.

- Prendre connaissance du travail à effectuer.

Symboles électriques spécifiques des systèmes domotique et téléphonique, des commandes et des autres composants électriques et électroniques. Localisation des systèmes domotique et téléphonique ainsi que des commandes sur les plans et les devis (voir le module 10). Normes de dessins des croquis d'installation et des schémas électriques (voir le module 5).

- Choisir les systèmes domotique et téléphonique résidentiels en fonction des demandes de la cliente ou du client.

Types de systèmes domotiques : systèmes unique et combiné avec les autres systèmes (d'alarme intrusion, d'alarme incendie, d'intercommunication, de chauffage, d'éclairage et téléphonique).
Signaux sur courant porteur (bus), modules adressables commandés (x 10), etc.
Types de détecteurs et usages.
Types de panneaux de commandes.
Types de systèmes téléphoniques : ligne simple et lignes multiples.
Câblage téléphonique en série et en étoile.
Bloc de répartition.
Types de câblages (lignes torsadées à 2, 4, 6 et 8 fils).
Prises et fiches.

- Se référer au Code de construction du Québec.

Sections générales applicables au choix des conduits, des conducteurs, des boîtes et des dispositifs de protection, etc.

- Choisir le matériel de domotique et de téléphonie ainsi que les outils et l'équipement nécessaires à l'installation d'un système domotique ou téléphonique.

Dispositifs de fixation, boîtes, câbles, conducteurs ou canalisations (voir les modules 8 et 17).
Outillage et équipement pour le travail en hauteur et la manutention (voir les modules 6 et 7).

2 Fixer les composants et effectuer les raccordements.

- Fixer les composants.

Choix de l'emplacement des détecteurs, des modules commandés, du panneau de commande et des prises téléphoniques selon les usages.
Techniques de travail sécuritaires (voir les modules 2 et 7).
Méthodes de fixation et d'assemblage des composants (voir le module 6).
Méthode de tirage des conducteurs et des câbles de communication (voir les modules 8 et 17).

- Effectuer les raccordements.

Enlèvement de la gaine du câble, de l'isolant du conducteur et du câble de communication et raccordement (voir les modules 8 et 17).
Raccordement à la mise à la terre.

3 Vérifier le fonctionnement du système domotique et du système de téléphonie.

- Configurer le panneau de commande des systèmes domotique et téléphonique en fonction des besoins de la cliente ou du client.

Procédures de configuration selon le manuel du fabricant et les demandes de la cliente ou du client.
Vérification avec la centrale, s'il y a lieu.

- Prendre des mesures sur les systèmes domotique et téléphonique.

Test de continuité à la terre des conducteurs d'alimentation et commandés.
Mise sous tension du système par étapes.
Vérification de la tension, du courant et de la puissance (voir le module 4).
Vérification du fonctionnement des commandes, des relais de commande ou des commandes électroniques (voir les modules 13 et 14).
Effet des harmoniques sur le fonctionnement des systèmes.
Utilisation d'un multimètre et d'un oscilloscope.

- Résoudre des problèmes d'installation des systèmes domotique et téléphonique.

Principaux problèmes rencontrés : commande défectueuse, adressage erroné, bruit, alimentation interrompue, câblage défectueux, etc.
Application d'une méthode de dépannage : test, diagnostic, correctif et vérification.

4 Compléter le travail.

- Ranger les outils, le matériel et nettoyer les lieux de travail.
- Rédiger le rapport d'installation.

Normes de rédaction d'un rapport d'installation.
Description des travaux effectués.
Liste du matériel utilisé.
Calcul du temps de travail.