

368 Installations solaires photovoltaïques et thermiques



000 Conditions générales

- . Domaine individuel (fenêtre de réserve): seul endroit où l'introduction d'un article modifié ou ajouté par l'utilisateur est autorisée. Les articles personnalisés sont reconnaissables à la lettre "R" précédant leur numéro.
- . Descriptif abrégé: descriptif dans lequel seules les 2 premières lignes des remarques préliminaires, des articles principaux et des sous-articles fermés sont reprises. Dans tous les cas, ce sont les textes complets du CAN qui font foi.

.100 Descriptif abrégé: le texte complet CAN 368F/2015 fait foi

01 Installations solaires photovoltaïques et thermiques (V'25)

.200 02 Les indications relatives aux conditions de rémunération et aux règles de métré ainsi que les définitions des termes techniques utilisés se trouvent dans le sous-paragraphe de réserve 090. Elles ne sont pas reprises du CAN mais sont spécifiques à l'ouvrage projeté.

100 Travaux préparatoires, travaux en régie

Le sous-art. 000.200 indique quelles sont les conditions de rémunération, règles de métré et définitions à prendre en considération.

170 Etudes et relevés de l'état de l'ouvrage

R 179 Assurance-qualité et tests sur ouvrage.

Tests sur ouvrage.

Weiss BB - détection de fuites.

Weiss Bau & Beratung AG

+41 44 720 22 21

www.weiss-bb.ch

Essais sur l'ouvrage lorsque le toit n'est pas couvert par la garantie de la direction des travaux.

R .100 Détection de fuites dans l'étanchéité.

R .101 Pour étanchéités en lés de bitumépolymère PBD.

A 0.000 m² A

R .102 Pour étanchéités en asphalte coulé MA.

A 0.000 m² A

R .103 Pour étanchéités en lés en matière synthétique KDB.

A 0.000 m² A

R	179.104	Pour étanchéités et revêtements en polymère liquide.	A	0.000	m ²	A
R	.105	<p>Travaux supplémentaires généraux détection de fuites Weiss BB</p> <p>Tous les travaux supplémentaires éventuellement nécessaires compris dans le forfait journalier, tels que:</p> <p>Travaux de couverture:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enlèvement du gravier à la pelle et répartition à nouveau - Enlèvement et déconstruction de dallettes de béton - Enlèvement et déconstruction de plots - Ouverture et refermeture de la couverture - Aux transitions entre toiture plate et toiture à forte pente, dépose et repose de tuiles - Pose et démontage ultérieur des tubes de mise en eau - Exécution d'étanchéités provisoires - Fermeture éventuelle de raccords ouverts ou de fuites - Aspiration des eaux avec aspirateur en cas d'urgence <p>Ferblanterie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Démontage et remontage de rigoles / écoulement de toiture plate - Démontage et remontage de garnitures et de parapets en tôle <p>Travaux de menuiserie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enlèvement et déconstruction de grille de caniveau en terrasse - Enlèvement et déconstruction d'éléments et d'isolation de façade - Documentation du mandat: - Documentation photographique des fuites détectées - Procès-verbal d'investigation, y compris recommandations des mesures envisagées. 	A	0.00	h	A
R	.200	Weiss BB - détection de fuites.				
R	.201	<p>Procédé au gaz de combustion:</p> <p>Fourniture et exécution du procédé de recherche au gaz de combustion permettant la détection non destructive de fuites dans les toitures plates ou les étanchéités de bâtiments.</p> <p>A l'aide de turbines à haute performance, un mélange de gaz de combustion est injecté sous pression dans la couche isolante ou sous l'étanchéité. De la fumée s'échappe aux endroits où il y a des fuites, ce qui permet une localisation précise.</p> <p>Débit jusqu'à: 150 m³/h.</p>	A	0	f	A

R	179.202	<p>Procédé au gaz traceur: Fourniture et exécution du procédé de recherche au gaz de combustion permettant la détection non destructive de fuites dans les toitures plates ou les étanchéités de bâtiments. A l'aide de turbines à haute performance, un mélange de gaz de combustion est injecté sous pression dans la couche isolante ou sous l'étanchéité. De la fumée s'échappe aux endroits où il y a des fuites, ce qui permet une localisation précise. Débit jusqu'à: 150 m³/h.</p>	A	0 f	A	.....
R	.203	<p>Impulsions électriques: Fourniture et pose d'une boucle de connexion pour générateur d'impulsions électriques. Mesure du champ électrique généré par impulsions de courant continu (env. -40 V). Au niveau des fuites, l'eau qui s'infiltra conduit le courant vers la structure mise à la terre. Ces différences de tension sont enregistrées à l'aide d'un appareil de mesure et permettent de localiser avec précision les fuites dans les étanchéités non conductrices.</p>	A	0 f	A	.....
R	.204	<p>Procédé de mesure électromagnétique: Le procédé de mesure électromagnétique utilise un champ électromagnétique pour localiser avec précision les défauts dans l'étanchéité du toit. Un système de mesure spécial permet de mesurer les écarts dans le champ électromagnétique, ce qui indique la présence de fuites. L'analyse s'effectue en temps réel et fournit des résultats précis sans endommager les couches du toit.</p>	A	0 f	A	.....
R	.205	<p>Procédé haute tension: Une électrode de recherche de pores balaye uniformément la surface d'étanchéité en feuille ou en bitume. Le courant passe aux endroits où il y a des fuites. L'appareil de mesure émet des signaux acoustiques et, grâce à des décharges lumineuses, les fuites sont localisées avec précision.</p>	A	0 f	A	.....
R	.206	<p>Procédé de mesure électro-acoustique: Un signal à haute fréquence est modulé sur la mise à la terre des bâtiments et transmis à l'emplacement des fuites via un pont d'humidité. La fuite est détectée de manière acoustique et visuelle et localisée au centimètre près.</p>	A	0 f	A	.....

R	179.207	Procédé de sonde à neutrons: La sonde à neutrons mesure l'humidité en analysant la concentration d'atomes d'hydrogène. Les neutrons à haute énergie cinétique sont ralentis et déviés à la vitesse thermique lors de collisions avec des atomes de faible masse (hydrogène).	A	0 f	A	.....
R	.208	Endoscopie: Une caméra endoscopique haute résolution et un bras de caméra flexible permettent d'inspecter des zones difficiles d'accès afin de détecter des fuites invisibles, telles que des défauts de raccordement des tuyaux, des fissures ou des raccordements défectueux.	A	0 f	A	.....
R	.209	Thermographie: réalisation d'une mesure infrarouge non destructive pour détecter les ponts thermiques et les fuites. Affichage des valeurs mesurées sous forme d'image en fausses couleurs pour localiser précisément les zones présentant des différences de température élevées.	A	0 f	A	.....
R	.211	Procédé par le vide: Le procédé par le vide consiste à appliquer un vide sur la membrane de toit ou la géomembrane au moyen d'une enveloppe de test flexible. L'observation du comportement de la membrane à travers la fenêtre de contrôle permet d'identifier les fuites de manière fiable, même sur des revêtements minces ou structurés. Le procédé est adapté aux étanchéités en HDPE, LDPE, PVC, TPO, FPO et EPDM et peut être utilisé aussi bien pour les toitures plates que pour les travaux de génie civil.	A	0 f	A	.....
R	.212	Essai de pression: Pour la détection de fuites et le contrôle de la sécurité contre les refoulements des écoulements de toiture, deux ballons obturateur sont utilisés pour vérifier si l'élément d'écoulement et la protection contre les refoulements sont en bon état.	A	0 f	A	.....

R 179.213 Rapport de détection de fuite Toiture plate / Toiture à forte pente / Etanchéité des bâtiments:
 - Etablissement du rapport d'essai et de la documentation de performance
 - Sélection et application de la méthode de détection des fuites la plus appropriée (par exemple, méthodes au gaz traceur, à impulsion électrique, à haute tension, de mise en eau ou de thermographie) en fonction des conditions locales et des exigences de la physique du bâtiment.
 - Marquage et documentation de tous les points suspects et endommagés identifiés sur place.
 - Enregistrement des données pertinentes telles que la structure du toit, le système d'étanchéité, les conditions météorologiques et les éventuelles anomalies de la physique du bâtiment.
 - Etablissement d'un rapport de localisation de fuites écrit avec:
 - Description des méthodes de test utilisées,
 - Plan ou documentation photographique avec marquage des fuites,
 - Evaluation de l'urgence des mesures de réhabilitation,
 - Recommandations de plan d'action pour la réparation ou la surveillance ultérieure.

A 0 f A

TOTAL 100 Travaux préparatoires, travaux en régie

TOTAL 368 Installations solaires photovoltaïques et thermiques

Total