|  |
| --- |
| Descriptif de mise en oeuvre |
| Système ITE webertherm XM ultra 22 calé-chevillé |
| Saint-Gobain Weber France Rue de Brie 77253 Brie Comte Robert Cedex |



Système ITE

webertherm XM ultra 22

calé-chevillé





Sommaire

[**CHAPITRE 1 - DESCRIPTION DES OUVRAGES**](#chap1)

[1. Objet de la consultation](#objet)

[2. Lieux des travaux](#lieux)

[3. Désignation des intervenants](#désignation)

[4. Désignation des travaux](#désignation)

[5. Définition des responsabilités de l’entreprise](#définition)

[6. Limites des prestations](#limites)

[7. Conditions générales d’exécution](#conditions)

[**CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX**](#chap2)

[1. Etendue des travaux](#étendue)

[2. Descriptif des matériaux](#descriptif)

[3. Mise en œuvre](#meo)

**CHAPITRE 1**

**DESCRIPTION DES OUVRAGES**

**1. Objet de la consultation : **

La présente consultation a pour objet la réalisation de travaux d’Isolation Thermique par l’Extérieur par le système **webertherm XM ultra 22** **de Saint- Gobain weber France** en mode de pose calé-chevillée avec un système constitué de panneaux de mousse résolique, d’un sous enduit minéral à la chaux aérienne armé et d’une finition réalisée avec :

* un enduit épais projeté à la chaux aérienne **webertherm 305 F/G,**
* un enduit minéral mince à chaux aérienne **webertherm 305 F/G**
* un enduit de parement organique finition talochée **webertene XL**+ ou **webertene XL+i** ou **webertene TG**,
* un enduit organique taloché fin **webertene XF** /ribbé **webertene ST** /à base de granulats de marbre **webertene SG**,
* un enduit de parement silicate finition talochée **weber maxilin SILT** / ribbé **weber maxilin SIL R**,
* un enduit de parement à base de résine siloxane finition talochée **weber maxilin SILCO**

Classement Euroclasse : B-s1, d0

**2. Lieux des travaux :**

**3. Désignation des intervenants :**

**4. Désignation des travaux :**

 - Les travaux comprennent la réalisation d’une Isolation Thermique par l’Extérieur en pose calée avec chevillage et une finition réalisée en enduit minéral à la chaux aérienne sur les façades………..…….des bâtiments…………….…………

**5. Définition des responsabilités de l’entreprise :**

 - Le dossier de consultation est rédigé de la façon la plus détaillée pour fixer les limites de fournitures et l’étendue de la responsabilité de l’entreprise. Il est bien précisé que l’entreprise devra inclure dans son prix tous les matériaux, matériels et sujétions qu’elle juge nécessaires à la réalisation complète des ouvrages.

 - Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l’art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels parus 3 mois avant de la signature de l’acte d’engagement par l’entrepreneur et notamment :

 - le code de l’urbanisme

 - les normes françaises éditées par l’AFNOR

 - le règlement sanitaire duquel relève la commune où est implantée l’opération

- le code des marchés publics

- les documents réglementaires de mise en œuvre cités au § 7

 - les plans de l’Architecte

 - le présent CCTP

En cas de contradiction entre les différents documents cités, l’ordre de préséance est le suivant :

-

-

**6. Limites des prestations :**

 - La nature des prestations est indiquée dans les articles décrivant les prestations.

 - La fin des prestations dues est le complet achèvement suivant les règles et les normes en vigueur au moment de la remise de l’offre. Dans ce but, l’entreprise devra prévoir toutes les fournitures et sujétions pour la parfaite exécution des travaux.

**7. Conditions générales d’exécution :**

 **A. Références normatives :**

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l’art et conformément aux normes françaises et règlements en vigueur, notamment :

* Règles ETAG 004
* Cahier 237 (Conditions générales d’emploi des systèmes d’isolant thermique par l’extérieur faisant l’objet d’un avis technique)
* CPT 3035 V3 (systèmes d’ITE par enduit sur polystyrène expansé : emploi et mise en œuvre)
* Cahier 3707 (détermination de la sollicitation au vent selon les règles NV65)
* Cahier 3709 V2 (principe de liaison autour des baies et liaison avec les fenêtres)
* Cahier 3699 V3 (règlementation sismique)
* NF EN ISO 11600 : construction immobilière produits pour joints classification et exigences pour les mastics.
* DTU 59.1 (spécifications pour la mise en œuvre de revêtements de peinture)
* DTU 45.3 (bâtiments neufs isolés thermiquement par l’extérieur)
* Arrêté du 31 janvier 1986 (protection contre l’incendie des bâtiments d’habitation)
* Arrêté du 7 août 2019 modifiant l’arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l’incendie des bâtiments d’habitation
* Arrêté du 24 mai 2010 – IT249 (Instruction Technique 249 Relative aux dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d’incendie et de panique dans les établissements recevant du public)
* Les supports devront être conformes aux DTU les concernant notamment ETE et DTA du système d’Isolation Thermique par l’Extérieur **webertherm XM ultra 22 de Saint-Gobain weber France** en cours de validité

Les supports devront être conformes aux DTU les concernant notamment :

* DTU 20.1 : parois et murs en maçonnerie de petits éléments.
* DTU 26.1 : enduits de façade.
* DTU 23.1 : parois et murs en béton banché.
* DTU 22.1 : murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grande dimension du type panneau plein ou nervuré en béton ordinaire.

**B. Connaissance du projet :**

Avant la remise de son offre et le commencement des études, l’entrepreneur devra prendre connaissance des lieux notamment :

* des conditions d’accès,
* des constructions voisines existantes,
* de la nature des travaux à exécuter et de leurs difficultés ou particularités propres,

Ceci afin de prévoir toutes les sujétions nécessaires à la parfaite réalisation des travaux, même si celles-ci ne sont pas décrites explicitement dans les documents de consultation des entreprises.

**C. Responsabilités générales :**

Les dimensions d’ouvrages et autres caractéristiques figurant dans les documents d’appel d’offres doivent être contrôlées par l’entreprise, tant pour la réponse de l’appel d’offres que pour l’exécution des travaux.

L’entreprise devra par ses connaissances, ses calculs et son mode de travail compléter s’il y a lieu les ouvrages en accord avec le maître d’ouvrage/maître d’œuvre.

**D. Coordination des travaux :**

L’entrepreneur doit intervenir sur le chantier en liaison avec les autres corps d’état pour se coordonner, afin de ne pas porter atteinte au programme d’avancement des travaux.

**E. Surveillance des travaux :**

En cours de travaux, l’entrepreneur titulaire du présent lot devra assurer la surveillance efficace de ses ouvriers et des travaux qu’ils exécutent.

**F. Nettoyage :**

L’entrepreneur devra toujours maintenir le chantier dans un état de bonne propreté. Il prendra toutes les précautions nécessaires pour protéger les ouvrages en place.

A la fin de sa propre phase d’intervention même ponctuelle, il exécutera le nettoyage résultant de son intervention et laissera les lieux exempts de gravats.

Au cas où il n’aurait pas procédé au nettoyage du chantier et à l’évacuation des gravats, ces prestations seraient confiées à une entreprise aux frais du corps d’état défaillant.

**G. Réception des travaux :**

La réception des travaux sera prononcée en présence du Maître d’ouvrage.

La réception aura lieu, en une seule fois, après achèvement des travaux décrits au marché.

**CHAPITRE 2**

**DESCRIPTION DES TRAVAUX**

**1. Etendue des travaux :**

Réalisation d’une Isolation Thermique par l’Extérieur **webertherm XM ultra 22** en pose calée-chevillée avec finition

* un enduit minéral mince aspect taloché plastique **webertherm 305 F / webertherm 305 G**,
* un enduit minéral épais à la chaux aérienne **webertherm 305 F** / webertherm **305 G**,
* un enduit de parement organique finition taloché **webertene XL+** / **webertene XL+i**, / **webertene HP** / finition taloché fin **webertene XF** / **webertene TG**,
* un enduit organique / ribbé **webertene ST** / à base de granulats de marbre **webertene SG**,
* un enduit de parement silicate finition taloché **weber maxilin SILT** / ribbé **weber maxilin SIL R** ,
* un enduit de parement à base de résine siloxane finition taloché **weber maxilin Silco**

**2. Descriptif des matériaux :**

**Les matériaux devront être conformes aux ETE et DTA du fabricant.**

 **-** rail de départ,

 - chevilles expansives pour rail de départ,

 - isolant de couleur rose clair ACERMI 11 /128/685,

 - mortier de calage,

 - chevilles de fixation pour isolant conformes au DTA du fabricant.

- profilés d’angle entoilés ou non entoilés selon la finition,

 - trame en partie courante : trame de verre maille 4,5 mm x 4,5 mm conform~~e~~ à l’ETE et DTA du fabricant.

- trame de soubassement : trame de verre renforcée maille 4 mm x 4 mm conforme à l’ETE et DTA du fabricant.

 - sous enduit minéral à la chaux aérienne,

- enduit de finition

- **webertherm 305 F / webertherm 305 G**

- **webertene XL+**/ **webertene XL+i**/ **webertene ST**/ **webertene SG/ webertene HP**/ **webertene XF**/ **webertene TG**

* taloché **weber maxilin SIL T**, ou ribbé **weber maxilin SIL R** (silicate)

- **weber maxilin Silco** (siloxane)

- Teinte ………………………………………

**3. Mise en œuvre :**

**GENERALITES** :

Les travaux faisant l’objet du présent descriptif concernent la mise en œuvre d’un système d’Isolation Thermique par l’Extérieur sur les façades en mode de pose calé-chevillée du chantier cité en référence et suivant plans de l’architecte.

Ce système comprend un isolant en panneaux de mousse résolique recouvert d’un voile en tissu de verre (bords droits) calé au support, puis chevillé (4 chevilles par plaques 120x40 cm soit 8 chevilles/m² au minimum), un sous enduit en poudre à la chaux aérienne d’une épaisseur au minimum de 5mm, d’une trame d’armature en fibre de verre de maille 4,5 mm x 4,5 mm et d’un enduit de finition, webertherm 305 F / G ou revêtement peinture épais webertene XL+/XL+i/ST/SG/HP/XF/TG ou des enduits de parement silicatés weber maxilin SIL T/R, ou l’enduit de parement à base de résine siloxane weber maxilin SILCO.

L’épaisseur des plaques d’isolant est de : xxx mm (épaisseurs 40, 50,60, 70, 80, 90, 100, 110,120, 140, 160, 180, 200 mm)

Ces travaux comprennent toutes les sujétions de préparation, de mise en œuvre de finitions et de nettoyage.

1. **Echafaudage :**

L’entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et la dépose de tous les échafaudages et de tous les moyens de sécurité nécessaires pour le bon déroulement des travaux et ceux pendant toute la durée des travaux.

*ou*

L’entreprise bénéficiera de l’échafaudage mis à disposition pour l’ensemble des corps d’état.

1. **Vérifications préalables :**

Avant la pose du système d’Isolation Thermique par l’Extérieur, l’entreprise devra vérifier la planéité des supports qui ne devront présenter aucune irrégularité importante en surface ni désaffleurements supérieurs à 1 cm sous la règle de 2 m. Dans le cas contraire, le support devra être remis en conformité. Les travaux de mise en conformité feront l’objet d’un avenant.

1. **Travaux préparatoires :**

Nettoyer le support par lavage haute pression.

Sonder systématique le support, éliminer les parties mal adhérentes ou friables et reconstituer le support à l’identique avec un mortier de réparation adapté au support.

Laisser sécher.

1. **Description des travaux :**

Mise en œuvre :

* Pour la préparation des produits et la mise en œuvre du système, se référer au Document Technique d’Application, à la notice produit du système, au Cahier de Prescriptions Techniques 3035 V3 publié par le CSTB

Mise en œuvre de l’isolant :

* Départ en partie enterrée :

Isolant en partie enterrée : isolant haute densité épaisseur de xx cm collé sur le revêtement d’étanchéité avec une colle permettant de fixer l’isolant au revêtement selon les « Recommandations Professionnelles de la CSFE pour l’isolation thermique par l’extérieur des parois enterrées avec revêtement d’étanchéité ».

La face avant de l’isolant en partie enterrée est revêtue d’une protection réalisée à l’aide du sous enduit armé **webertherm XM** lui-même revêtu de 2 passes de **weberdry plus**

La mise en œuvre de l’étanchéité, de l’isolation en partie enterrée et de sa protection en face avant est due par l’entreprise d’étanchéité.

Liaison avec le système d’ITE en élévation est réalisée dans le même plan sans décroché de façade ou avec une différence de nu de xx cm

**Sans décroché.**

* Cas 1 parfaitement coplanaire

Une armature complémentaire de pontage entre les 2 systèmes, celui enterré et celui de façade, est mise en œuvre sur 20 cm minimum de part et d’autre. Le système d’enduit de la partie façade vient en recouvrement jusqu’à xx cm du sol.

* Cas 2 profilé d’arrêt goutte d’eau

Une armature complémentaire de pontage entre les 2 systèmes, celui enterré et celui de façade, est mise en œuvre sur 20 cm minimum de part et d’autre. Le système d’enduit de la partie façade vient en recouvrement jusqu’à xx cm du sol. Un profilé d’arrêt d’enduit PVC formant goutte d’eau est mis en œuvre en partie basse.

**Avec décroché**

La partie enterrée doit être parfaitement rectiligne. Un rail de départ PVC (pour éviter le pont thermique) est mis en œuvre sur compriband. Le calfeutrement est assuré par un mastic 25 P.

* Mettre en place le rail de départ fixé à + 15 cm du sol fini minimum /+2 cm au-dessus du sol du balcon par des chevilles expansives. Les chevilles seront positionnées à moins de 5 cm de l’extrémité du rail et seront distantes de moins de 30 cm. Entre deux rails un espacement de 3 mm environ sera respecté afin de permettre leur libre dilatation Les rails sont posés en suivant la pente du terrain de façon parfaitement rectiligne.
* Dans le cas d’une finition semi épaisse ou épaisse, positionner le profil à clipser pré entoilé d’une épaisseur de 10mm sur l’aile extérieure du rail en veillant à ne pas faire coïncider les jonctions de rail de départ avec les jonctions du profil à clipser.
* Traitement des points singuliers :
* Protection de la tranche haute :
* Localisation : ……….......

Dans tous les cas, prévoir un dispositif permettant d'assurer la protection de la tranche haute du système et formant goutte d’eau, afin d'empêcher toute infiltration d'eau dans le support, dans le plan d'adhérence du revêtement ou entre l’isolant et le mur.

* Désolidarisation de tous les points durs :

 Pour éviter tout contact du sous enduit et de l’enduit avec les points durs, il convient d’utiliser un profilé spécifique ou de ménager un espace suffisant entre le système (isolant + sous enduit + finition) et le point dur puis d’assurer le calfeutrement au mastic de classe 12,5 P minimum

* Pose de l’isolant :

**IMPORTANT** : Les panneaux webertherm ultra 22 ne se poncent pas. Par conséquent, le calage de l’isolant doit être particulièrement soigné afin de ne pas générer de désaffleurement de l’isolant.

Le calage des plaques est réalisé avec webertherm XM ou webertherm collageappliqué par bandes périphériques et transversales de 15 mm ou 20 mm d’épaisseur. Le mortier ne doit pas refluer entre les joints des plaques.

Les panneaux webertherm ultra 22 sont posés bout à bout par rangées successives façon coupe de pierre à partir du niveau le plus bas établi par le profil de départ. En angle sortant ou rentrant, les panneaux sont harpés.

 Aux angles de baies les plaques doivent être découpées en « L ». Renforcer le calage par un cordon périphérique.

* Calfeutrer les joints éventuels entre plaques à l’aide de mousse polyuréthane, jamais avec le mortier de sous-enduit ou le mortier de calage
* Après séchage du mortier de calage, percer selon le plan de chevillage indiqué dans le DTA du système en cours de validité, en respectant le diamètre et la profondeur de perçage inhérent au type de cheville choisi et au support initial. Le chevillage pourra être effectué soit avec des chevilles à frapper ou des chevilles à visser en montage à fleur d’isolant uniquement.
* La profondeur de perçage doit tenir compte de la profondeur d’ancrage (propre à chaque type de cheville) + 1 cm et ne doit pas se situer à moins de 5 cm d’une arête d’angle de la maçonnerie.

Positionner manuellement la cheville au nu de l’isolant. Enfoncer ou visser complètement le clou ou la vis d’expansion. La tête de la cheville doit affleurer la surface de l’isolant. Dans le cas d’utilisation d’une cheville à visser, terminer le montage en enfonçant le webertherm bouchon PSE dans la tête de la cheville (rupteur thermique)

* **Conditions particulières de mise en œuvre dans le cadre de l’IT249.**

Lorsque l’instruction technique N°249 relative aux façades est applicable, les conditions du système devront respecter les indications de l’appréciation de laboratoire en date du 19 décembre 2018 : APL n° EFR 15-003924 – révision 1 délivrée par le laboratoire Efectis France.

Les façades réalisées ou existantes devront répondre aux exigences de C+D, imposées par les règlementations pour chaque type d’ouvrage concerné, à savoir :

* En ERP, 1 mètre
* En habitation, 0,60 mètre pour l’habitation de 3ème famille A ou 0 ,80 mètre pour les 3ème famille B

Dans ces conditions aucun traitement particulier requis avec le **webertherm XM ultra 22**

Mise en place des profilés d’angle :

Appliquer dans tous les angles saillants une couche de sous enduit. Maroufler dans la couche fraiche la **baguette d’angle pré-entoilée** puis atténuer la surépaisseur à la lisseuse en prenant appui sur l’arête de la baguette. Les trames doivent se chevaucher entre les baguettes.

Pour les finitions épaisses utiliser les baguettes d’angle type **DELTA**, soit fixées dans la mousse résolique à l’aide du clou PVC webertherm, soit marouflées dans un cordon de sous enduit.

Mise en place des baguettes goutte d’eau :

Appliquer en angle sortant linteaux/voussure une couche de webertherm XM. Maroufler dans la couche fraiche le profil goutte d’eau PVC entoilé puis atténuer la surépaisseur à la lisseuse en prenant appui sur l’arête de la baguette.

Profilés de fractionnement :

Un fractionnement de l’enduit (notamment pour les finitions épaisses) est à réaliser avec les baguettes **DP8** afin de limiter les surfaces d’application.

L’enduit doit être fractionné tous les 50 m² pour une finition grattée (le plus grand espacement entre joint ne devra pas excéder 16 ml) et 25 m² pour une finition talochée éponge ou matricé (le plus grand espacement entre joint ne devra pas excéder 16 ml).

* sur l’isolant mousse résolique, appliquer un cordon de sous-enduit à la chaux aérienne,
* noyer la baguette de fractionnement  d’une épaisseur égale à celle du sous-enduit et de la finition. Laisser sécher.

Mise en place des renforts:

Mise en place des renforts en partie basse avec treillis renforcé :

 Localisation :………………..

* appliquer une passe de sous enduit d’une épaisseur de 4 mm. Maroufler dans la couche fraiche la trame d’armature en fibre de verre renforcée 4 mm x 4 mm sur 2m de hauteur à partir du sol. Les lés ne doivent pas se chevaucher ni recouvrir les angles.

Mise en place des renforts en partie basse avec trame de verre :

Localisation : (*partie privative)*………………..

* Appliquer une passe de sous enduit d’une épaisseur de 4 mm. Maroufler dans la couche fraiche la trame d’armature courante enfibre de verre de maille 4,5 mm x 4,5 mm, sur 2 m de hauteur à partir du sol.

Mise en œuvre du sous-enduit :

* Mise en place des renforts entoilés : aux angles de baies, pourtours des ouvertures et à chaque découpe de l’isolant en L (dalles de balcons, casquettes…), jonction de rails, mettre en place un renfort entoilé : maroufler une trame d’armature de fibre de verre maille 4,5 mm x 4,5 mm de dimension minimale de 30 cm x 30 cm.
* Application de la première couche du sous enduit à la chaux aérienne d’une épaisseur de 3 mm constante et régulière en la resserrant au couteau y compris sur tous les renforts et la partie basse. Maroufler la trame d’armature en fibre de verre de maille 4,5 x 4,5 mm dans la couche fraiche du haut vers le bas avec recouvrement des lés sur 10 cm dans tous les sens (la trame doit rester en surface et ne doit pas être enfoncée).
* Laisser sécher. Après un délai de 48H, une fois que le sous enduit est de couleur blanche uniforme, appliquer une seconde couche de sous enduit à la chaux aérienne d’une épaisseur au minimum de :

Réalisation de la finition :

Le sous enduit devra être totalement sec avant application de la finition, le délai de séchage est d’au moins 24 heures et jusqu’à obtention d’une couleur blanche uniforme.

Appliquer la finition.

Après séchage complet, mise en œuvre de la finition avec enduit mince webertherm 305 F/G :

* humidifier le support à l’avancement (le support doit être humide mais non ruisselant).

*ou*,

* appliquer optionnellement le produit d’impression weberprim façade, 3 heures avant d’appliquer la finition selon les indications de sa notice produit.

Puis Appliquer la finition.

Localisation : ………………

Aspect : enduit mince taloché plastique

Couleur : …………………..

* Revêtement minéral mince webertherm 305 F/G d’une épaisseur de 1,5 à 2,5 mm
* Régler au grain et talocher à la taloche plastique.
* Evider l’enduit à l’avancement au droit des points durs
* Laisser sécher.
* Calfeutrement des joints à hauteur des points durs avec un mastic acrylique 1ère catégorie.

Localisation : ………………

Aspect : enduit gratté

Couleur : …………………..

Enduit épais à la chaux aérienne, webertherm 305

* Humidifier le support à l’avancement (le support doit être humide mais non ruisselant)
* Appliquer webertherm 305 manuellement ou par projection sur une épaisseur constante et régulière de 7 à 9 mm.
* Dresser puis lisser au couteau l’enduit
* Dès que la dureté le permet, gratter l’enduit à l’aide d’un gratton.
* Epaisseur finie 4 à 6 mm

Localisation : ………………

* Aspect : enduit de parement organique finition talochée (webertene XL+/XL+i/HP/ TG, ribbé (webertene ST) /à base de granulats de marbre (webertene SG), finition talochée fin (webertene XF) :
* Couleur : …………………..
* Application éventuelle d’un weber régulateurafin d’uniformiser la teinte et/ou réguler la porosité de l’enduit de base
* Laisser sécher.
* Application à l’aide d’une taloche plastique ou inox selon produit

Localisation : ………………

* Aspect : enduit de parement silicate weber maxilin SIL T taloché ou ribbé weber maxilin SIL R.
* Couleur : …………………..
* Epaisseur finie de 1,5 mm
* Application éventuelle d’un weberprim sil afin d’uniformiser la teinte et/ou réguler la porosité de l’enduit de base
* Laisser sécher.
* Application à l’aide d’une taloche plastique ou inox

 Localisation :

* Aspect : enduit de parement à base de résine siloxane weber maxilin SILCO finition talochée
* Couleur : …………………..
* Epaisseur finie de 1,5 mm
* Application éventuelle d’un weber régulateurafin d’uniformiser la teinte et/ou réguler la porosité de l’enduit de base
* Laisser sécher.
* Application à l’aide d’une taloche plastique ou inox

Traitement des points singuliers :

* Protection de la tranche haute :

Localisation : ……….......

Dans tous les cas, prévoir un dispositif permettant d'assurer la protection de la tranche haute du système et formant goutte d’eau, afin d'empêcher toute infiltration d'eau dans le support, dans le plan d'adhérence du revêtement ou entre la mousse résolique et le mur.

* Désolidarisation de tous les points durs :

Pour éviter tout contact du sous enduit et de l’enduit avec les points durs, il convient d’utiliser un profilé spécifique ou de ménager un espace suffisant entre le système (isolant + sous enduit + finition) et le point dur puis d’assurer le calfeutrement au mastic de classe 12,5 P minimum.

Nettoyage du chantier :

En fin de travaux, l’entrepreneur doit le nettoyage du chantier et la remise en état des abords.