

DGA AVE DEXT 2019	APPEL D'OFFRES OUVERT MARCHÉS A BONS DE COMMANDE	C.C.T.P. SPÉCIFIQUE TRAVAUX DE RÉPARATION, D'ENTRETIEN, DE RÉNOVATION, ET DE PETITES CRÉATIONS
	MENUISERIE ALUMINIUM	

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.) SPÉCIFIQUE AU CORPS D'ÉTAT :
METALLERIE – SERRURERIE – QUINCAILLERIE – CLÔTURE
CHARPENTE METALLIQUE – COUVERTURE BARDAGE METALLIQUE
MENUISERIE ALUMINIUM**

MAITRE DE L'OUVRAGE : **VILLE DE MARSEILLE**

SERVICE GESTIONNAIRE : **DIRECTION GENERALE ADJOINTE DE L'ARCHITECTURE
ET VALORISATION DES EQUIPEMENTS**

OBJET DE L'APPEL D'OFFRES : **TRAVAUX DE RÉPARATION, D'ENTRETIEN, DE
RÉNOVATION ET DE PETITES CRÉATIONS DES
BATIMENTS ET OUVRAGES DIVERS CONSTITUANT LE
PATRIMOINE IMMOBILIER DE LA VILLE DE MARSEILLE
POUR L'ENSEMBLE DES SERVICES MUNICIPAUX**

Consultation n° 2019_50001_0086
--

PARTIE B 5

CORPS D'ÉTAT : **MENUISERIE ALUMINIUM**

S O M M A I R E

OBJET DU PRESENT CCTP SPECIFIQUE.....	4
T 22 00 000 00 MENUISERIES ALUMINIUM	4
GENERALITES	4
<i>Les travaux préparatoires:</i>	<i>5</i>
T 22 01 000 00 DEPOSE, REPOSE, REGLAGES DE MENUISERIE ALUMINIUM ET DE VOLET ROULANT	5
T 22 01 010 00 Réglages et mises en jeu.....	5
T 22 01 020 00 Dépose sans réemploi de menuiserie	5
T 22 01 030 00 Dépose pour réemploi de menuiserie.....	6
T 22 01 040 00 Repose de menuiserie	6
T 22 01 050 00 Dépose repose de volet roulant	7
Dépose de volet roulant sans réemploi	7
Dépose réparation repose de volets roulants	7
T 22 02 000 00 MENUISERIES NEUVES OU DE RENOVATION	7
GENERALITES :	7
MODE DE METRE DES MENUISERIES ALUMINIUM :	7
Menuiserie aluminium à rupture de pont thermique.....	8
T 22 02 010 00 Profilé série à rupture de pont thermique châssis, fenêtre	9
T 22 02 020 00 Imposte a rupture de pont thermique	10
T 22 02 030 00 Allège à rupture de pont thermique	10
T 22 02 040 00 Bloc Porte ou porte-fenêtre à rupture de pont thermique	10
Majoration pour cintrage.....	11
T 22 02 050 00 Précadres pour châssis, fenêtres, portes, imposte, allège	11
Pour châssis ou fenêtres	11
Pour porte, porte-fenêtres.....	11
Pour imposte et allège.....	11
Majoration pour cintrage des précadres.....	11
T 22 02 060 00 Bavettes.....	12
Fourniture de bavette	12
Dépose et repose.....	12
T 22 02 070 00 Tapées.....	12
Fourniture.....	12
Dépose et repose	12
T 22 02 080 00 Petits bois	13
T 22 02 090 00 Couvre joint.....	13
Fourniture.....	13
Dépose et repose	13
T 22 03 000 00 FERMETURES, VOLETS.....	13
T 22 03 010 00 Volet roulant de rénovation	13
T 22 03 020 00 Volets roulants	14
T 22 03 030 00 Divers remplacements pour volet roulant	15
T 22 03 040 00 Plus value pour motorisation de volet roulant.....	16
Motorisation par commande réversible	16
Motorisation radio commandé.....	17
Télécommande.....	17
Réparation	17
T 22 03 050 00 Plus value pour projection à l'italienne de volet roulant.....	18

T 22 04 000 00 VITRERIE POUR MENUISERIE ALUMINIUM	18
<i>T 22 04 010 00 Fourniture et pose de vitrages.....</i>	<i>18</i>
T 22 04 011 00 Simple vitrage feuilleté	19
T 22 04 012 00 Double Vitrage.....	19
T 22 04 013 00 Double Vitrages feuilletés	19
T 22 04 014 00 Majoration pour les vitrages.....	20
Majoration de l'épaisseur du remplissage au gaz argon	20
Majoration pour vitrage Pare flamme ou coupe-feu.....	20
Majoration pour découpe spéciale	20
Majoration pour verre granité	20
T 22 04 020 00 Remplissage par plaque.....	20

OBJET DU PRESENT CCTP SPECIFIQUE

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières Spécifique Partie**

B5 au corps d'état **MENUISERIES ALUMINIUM** a pour objet de définir :

Les travaux de réparation, de rénovation et de petites rénovations des bâtiments et ouvrages divers constituant le patrimoine immobilier de la ville de Marseille.

Les interventions qui seront à réaliser comprendront toutes les mesures de protection au droit des voiries ou passages et le nettoyage complet des lieux.

Les marques de fournitures n'ont qu'une valeur de référence technique de prestation, toute proposition de fournitures équivalentes est acceptée. Cependant les éléments mis en œuvre devront être conformes aux labels de qualité et aux normes en vigueur.

Toutes les classifications des matériaux mentionnés dans le présent CCTP spécifique devront être conformes par équivalence à l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.

Rappel : les dispositions générales de chaque sous partie B0, B1, B2 etc. s'appliquent à toutes les parties constituant la partie B totale.

Chacune des sous parties constitue le corps d'état métallerie, quincaillerie, serrurerie, clôture, charpente métallique, couverture bardage métallique, menuiserie aluminium.

T 22 00 000 00 MENUISERIES ALUMINIUM

GENERALITES

La mise à la terre de l'ensemble des parties métalliques des ouvrages du présent CCTP est prévue par l'entreprise du présent corps d'état, les prix des ouvrages du bordereau devant en tenir compte.

Outre les amenées de tous les engins ou matériels nécessaires et leurs replis les prestations comprennent, pour les articles suivants :

- Les fournitures et poses de tous les éléments nécessaires à la réalisation des prestations décrites dans ce chapitre y compris les petites fournitures de quincaillerie, visserie,
- La remise en état d'éléments d'ouvrages détériorés avant réception,
- Les stockages et protection des matériels et matériaux,
- La livraison sur le chantier, les coltinages horizontaux ou verticaux sur le chantier, les manutentions et levages,
- Les évacuations des décombres au fur et à mesure, les frais de décharge éventuels
- Le nettoyage général du chantier avant réception.

Il n'y aura pas de différenciation de prix entre les profils aluminium naturel anodisés ou laqués dans la gamme des teintes RAL, les prix du bordereau devant en tenir compte.

Le remplacement d'un accessoire, d'une quincaillerie ou d'une partie d'ouvrage comprend toutes les opérations de dépose et repose nécessaire pour réaliser cette prestation.

Dans le cas de la pose de menuiserie aluminium en rénovation, les dormants bois ou fer pourront être conservés selon leur état et servir de pré cadre. Le titulaire du marché devra s'assurer de l'état de ces dormants bois ou fer avant la pose des menuiseries en rénovation.

Pour réaliser ces prestations dites de « rénovation », le chapitre T 22 02 000 00 du CCTP spécifique partie B5 et les articles du bordereau correspondant s'appliqueront.

Les travaux préparatoires:

Ceux ci correspondent à l'installation de tous moyens de montage pour la mise en place d'éléments de menuiseries.

T 22 01 000 00 Dépose, repose, réglages de menuiserie aluminium et de volet roulant

T 22 01 010 00 Réglages et mises en jeu

Réglage de vantaux de menuiseries aluminium en place par resserrage des assemblages de profils, de dormant, d'hubriserie avec ou sans changement des joints suivant le type d'ouvrants battants ou coulissants comprenant le changement de toutes pièces défectueuses.

Mode de métré : à l'unité (u) de vantail suivant la prestation.

- Réglage par resserrage des assemblages des profils de menuiserie à vantaux battants sans changement des joints d'étanchéité T 22 01 010 01
- Réglage par resserrage des assemblages des profils de menuiserie à vantaux battants avec changement des joints d'étanchéité T 22 01 010 02
- Réglage par resserrage des assemblages des profils de menuiserie à vantaux coulissants sans changement des joints d'étanchéité T 22 01 010 03
- Réglage par resserrage des assemblages des profils de menuiserie à vantaux coulissants avec changement des joints d'étanchéité T 22 01 010 04

T 22 01 020 00 Dépose sans réemploi de menuiserie

Dépose sans réemploi comprenant :

les coltinages, les descellements des fixations, les vitrages, le transport et l'enlèvement aux décharges à tri sélectif.

Cet ouvrage comprend tous échafaudages jusqu'à 4,50 m. de hauteur d'ouvrage, protections et manutentions nécessaires à une bonne exécution.

Les bouchages de trous et les raccords de parements éventuels sont compris dans cette prestation.

Mode de métré :

A l'unité de vantail (u) quel que soit la dimension du vantail déposé seul.

A l'unité de châssis fixe (u) quelle que soit la dimension comprenant les couvre joints, bavettes, tapées.

- Dépose sans réemploi de vantail T 22 01 020 01
- Dépose complète sans réemploi de châssis fixe T 22 01 020 02

Au M2 de châssis ou de fenêtres coulissantes ou à ouvrants, d'impote, d'allège sans différenciation de prix comprenant les dormants, les pré cadres éventuels, les couvre joints, les bavettes et les tapées.

Au M2 de portes ou de portes-fenêtres coulissantes ou à ouvrants sans différenciation de prix comprenant les dormants, pré cadres éventuels, couvre joints.

- Dépose complète sans réemploi de châssis ou de fenêtres coulissantes ou à battants, d'impote, d'allège T 22 01 020 03
- Dépose complète sans réemploi de portes ou de portes-fenêtres coulissantes ou à battants T 22 01 020 04

T 22 01 030 00 Dépose pour réemploi de menuiserie

Dépose pour réemploi de vantail ou de partie fixe y compris coltinage, descellements et transport à l'atelier aller et retour pour modifications ou réparations y compris le vitrage.

Cet ouvrage comprend tous échafaudages jusqu'à 4,50 m. de hauteur d'ouvrage, protections et manutentions nécessaires à une bonne exécution.

Les bouchages de trous et les raccords de parements éventuels sont compris dans cette prestation.

Mode de métré :

A l'unité de vantail (u) quel que soit la dimension du vantail déposé seul.

A l'unité de châssis fixe (u) quel que soit la dimension comprenant les couvre joints, bavettes, tapées.

- Dépose pour réemploi de vantail T 22 01 030 01
- Dépose complète pour réemploi de châssis fixe T 22 01 030 02

Au M2 de châssis ou de fenêtres coulissantes ou à ouvrants, d'imposte, d'allège sans différenciation de prix comprenant les dormants, précadres éventuels, les couvre joints, les bavettes et les tapées.

Au M2 de portes ou de portes-fenêtres coulissantes ou à ouvrants sans différenciation de prix comprenant les dormants, précadres éventuels, couvre joints.

- Dépose complète pour réemploi de châssis ou de fenêtres coulissantes ou à ouvrants, d'imposte, d'allège T 22 01 030 03
- Dépose complète pour réemploi de portes ou de portes-fenêtres coulissantes ou à ouvrants T 22 01 030 04

T 22 01 040 00 Repose de menuiserie

Repose de vantail, de rideau ou de partie fixe comprenant les trous, les scellements ou tous autres moyens de fixations adaptés aux supports, au poids, aux conditions atmosphériques du lieu d'intervention.

Cet ouvrage comprend tous échafaudages jusqu'à 4,50 m. de hauteur d'ouvrage, protections et manutentions nécessaires à une bonne exécution.

Mode de métré :

A l'unité de vantail (u) quel que soit la dimension du vantail reposé seul.

A l'unité de châssis fixe (u) quel que soit la dimension.

- Repose de vantail battant ou coulissant seul T 22 01 040 01
- Repose complète de châssis fixe T 22 01 040 02

Au M2 de châssis, fenêtres coulissantes ou à ouvrants, impostes, allèges sans différenciation de prix comprenant les dormants et les précadres éventuels.

Au M2 de portes, portes-fenêtres coulissantes ou à ouvrants sans différenciation de prix comprenant les dormants et les précadres éventuels.

- Repose complète de châssis ou de fenêtres coulissantes ou à ouvrants, d'imposte, d'allège T 22 01 040 03
- Repose complète de portes ou de portes-fenêtres coulissantes ou à ouvrants T 22 01 040 04

T 22 01 050 00 Dépose repose de volet roulant

Dépose de volet roulant sans réemploi

Dépose de volets roulants sans réemploi comprenant les coltinages, les démontages des coffres, les treuils, les guides et tous accessoires.

Transport et enlèvement aux décharges appropriées.

Mode de métré : au m2 d'ouverture.

- Dépose sans réemploi de volets roulant T 22 01 050 01

Dépose réparation repose de volets roulants

Dépose de volets roulants comprenant les coltinages, les démontages avec soin des coffres, des treuils, des guides et tous accessoires.

Le transport (aller – retour) à l'atelier si nécessaire pour modifications ou réparations.

La repose du volet roulant avec tous les accessoires

La vérification du bon fonctionnement de l'ouverture et de la fermeture (tout est compris)

Mode de métré : au m2 d'ouverture (tout est compris).

- Dépose réparation repose de volet roulant T 22 01 050 02

T 22 02 000 00 Menuiseries neuves ou de rénovation

Généralités :

Les articles du bordereau menuiserie aluminium s'appliquent sans différenciation de prix pour les menuiseries neuves ou les menuiseries neuves de rénovations.

Les sections des profils périphériques, des ouvrants, des renforts et la quincaillerie (compas, mécanismes de manipulation, paumelles, fixations au gros œuvre) seront dimensionnés en tenant compte :

- Du poids des volumes de vitrage mis en place.
 - Des conditions atmosphériques de la Ville de Marseille.
 - Des surfaces totales des menuiseries mise en œuvre
 - Des épaisseurs de vitrages mis en place

Mode de métré des menuiseries aluminium :

Menuiseries composées :

Dans le cas des menuiseries composées de plusieurs éléments de même types, la surface totale sera prise en compte, les montants et les traverses intermédiaires sont inclus dans les prix.

Dans le cas d'une ou plusieurs parties fixes soit séparant un ou plusieurs ouvrants, soit juxtaposées à un ouvrant. Cette ou ces parties fixes seront incluses dans le châssis sans différenciation de prix.

A) Menuiseries extérieures :

1) Châssis fixes, ouvrants :

La surface sera calculée en multipliant la largeur prise entre les tableaux par la hauteur prise entre l'appui ou le seuil (sol) et le linteau.

2) Menuiseries composées ou non avec imposte et ou avec allège

Pour les menuiseries composées ou non la surface sera calculée en multipliant: la largeur prise entre les tableaux par la hauteur prise entre l'appui et l'entraxe de la traverse commune de l'imposte

ou

La hauteur prise entre le seuil (sol) et l'entraxe de la traverse commune de l'imposte
ou

La hauteur prise entre le linteau et l'entraxe de la traverse commune de l'allège
ou

La hauteur prise entre l'entraxe de la traverse commune de l'imposte et l'entraxe de la traverse commune de l'allège

3) Les impostes :

Pour les impostes la surface sera calculée en multipliant la largeur prise entre les tableaux par la hauteur prise entre l'entraxe de la traverse commune et le linteau.

4) Les allèges :

Pour les allèges la surface sera calculée en multipliant la largeur prise entre les tableaux par la hauteur prise entre l'entraxe de la traverse commune et le seuil (sol) ou l'appui.

5) Porte à un vantail ou 2 vantaux

Pour les portes à un vantail ou double vantaux, la surface sera calculée en multipliant la largeur entre les tableaux ou entre les entraxes des montants communs par la hauteur entre le seuil (sol) et le linteau ou l'entraxe de la traverse commune).

6) Pour les menuiseries intérieures :

Les prises de mesures se feront au droit des montants périphériques y compris les couvre joints dans les cas où il n'y a pas de linteaux, de tableaux ou d'appuis. Les surfaces seront calculées sur les mêmes bases que ci-dessus.

Menuiserie aluminium à rupture de pont thermique

Les prestations comprennent :

La fourniture comprenant le façonnage d'éléments fixes ou mobiles composés de profilés d'aluminium anodisé naturel répondants à la Norme NF A 91.450 assemblés à l'aide de pièces adaptées aux profilés.

Tous les profilés seront en alliage d'aluminium en finition anodisée de classe 20.

La quincaillerie et les accessoires seront de nature compatible avec les profilés aluminium, ils seront conformes aux Normes d'essais NF P 20.302 et NF P 20.501. La visserie sera en inox 18/8.

Les joints d'étanchéité entre ouvrants et dormants ainsi que les joints et garnitures de vitrages, seront conformes à la norme NF P 85.301 ainsi qu'au DTU 39.

Le coefficient AEV des menuiseries devra être au minimum de : $A^3 E^7 V^3 A^3$

La vérification des dormants bois ou fer conservés formant le précadre (ancrage, stabilité, état de la structure bois ou fer).

Les dormants profils périphériques de rénovation ou non avec pièce d'appui de section adaptée au précadre ou au dormant conservé.

Les ouvrants selon spécificité ci-après compris pare-closes.

Les joints d'étanchéité à l'air et à l'eau

Les couvre joints périphériques (intérieurs) jusqu'à 0,03m de largeur

Les ferrages avec quincaillerie

Les poignées de manœuvre

Les serrures avec cylindre européen et 3 clés

Les pattes de fixations

Les découpes, entailles et fournitures de grilles pour VMC 30 m³/h adaptées au profil des dormants ou des ouvrants

Seuils pour les portes-fenêtres

Les bavettes jusqu'à 0,20m de largeur

Les tapées jusqu'à 0,15m de largeur

Les joints périphériques intérieurs, extérieurs en silicone ou acrylique

Et toutes les sujétions de fournitures le cas échéant

Compté au m2 suivant la surface: de châssis fixes, de châssis ou fenêtres à ouvrants à la française (OF), de châssis ou fenêtres à ouvrants à soufflets, châssis ou fenêtres à ouvrants oscillo-battants (OB), de châssis ou fenêtres à ouvrants coulissants, châssis ou fenêtres mixtes composés d'une partie fixe et une partie à ouvrants à la française,

D'imposte fixe simple ou composé de plusieurs parties fixes, composé de parties fixes et ouvrantes

Allège fixe simple ou composé de plusieurs parties fixes

De Porte-fenêtre, ou porte d'entrée (palière etc...) à ouvrants à la française (OF), Porte-fenêtre à ouvrants coulissants et suivant la nature du profilé

T 22 02 010 00 Profilé série à rupture de pont thermique châssis, fenêtre

- Fourniture pose de châssis fixe jusqu'à 1m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 01
- Fourniture pose de châssis fixe de plus de 1m2 jusqu'à 3m2 profilé série de rupture a pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 02
- Fourniture pose de châssis fixe de plus de 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 03
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre ouvrant à la française jusqu'à 1m2 profilé série de rupture à pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 04
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre ouvrant à la française de plus de 1m2 jusqu'à 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 05
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre ouvrant à la française de plus de 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 06
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre à soufflet jusqu'à 1m2 profilé série de rupture à pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 07
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre à soufflet de plus de 1m2 jusqu'à 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 08
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre à soufflet de plus de 3m2 profilé série à rupture à pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 09
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre oscillo-battant jusqu'à 1m2 profilé série de rupture à pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 10
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre oscillo-battant de plus de 1m2 jusqu'à 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 11
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre oscillo-battant de plus de 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 12
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre coulissant jusqu'à 1m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 13
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre coulissant de plus de 1m2 jusqu'à 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 14
- Fourniture pose de châssis ou fenêtre coulissant de plus de 3m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 010 15

T 22 02 020 00 Imposte à rupture de pont thermique

Les impostes fixes ou composées de plusieurs parties fixes seront comptées sans une différenciation de prix. Les prix du bordereau devront en tenir compte.

Compté au m2 suivant nature

Les impostes ayant une ou plusieurs parties fixes et une ou plusieurs parties ouvrantes (oscillobantes, à soufflets ou mixtes) comprennent :

Les ferrages, la quincaillerie, les fermetures, etc.

Pour la fermeture de l'imposte à soufflet la fermeture de base s'effectuera par treuil avec manivelle amovible de 0 à 450 mm d'ouverture par câble et tube d'une longueur maxi de 3 m avec un point de verrouillage. Les prix du bordereau devront en tenir compte.

Compté au m2 suivant nature

- Fourniture pose d'imposte fixe simple ou composé de plusieurs parties fixes profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 020 01
- Fourniture pose d'imposte composée d'une ou de plusieurs parties fixes et d'une ou de plusieurs parties ouvrantes profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 020 02

T 22 02 030 00 Allège à rupture de pont thermique

Les allèges fixes et les allèges composées de plusieurs parties fixes seront comptées sans une différenciation de prix. Les prix du bordereau devront en tenir compte.

Compté au m2 suivant nature

- Fourniture pose d'allège fixe simple ou composé de plusieurs parties fixes profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 030 01

T 22 02 040 00 Bloc Porte ou porte-fenêtre à rupture de pont thermique

Les portes double vantaux ouvrantes à la française ou coulissantes comprennent les ferrages, la quincaillerie, les verrous de condamnation à levier haut et bas, les gâches etc. (tout est compris) ; Dans le cas de la fourniture pose d'équipement spécifique (crémone pompier, serrure anti-panique) la fourniture de base sera déduite au ouvrage de quincaillerie T 21 05 000 00

Compté au m2 sans différenciation de prix pour simple ou double ouvrant

Les portes double vantaux seront comptées aux timbres T 22 02 040 02, T 22 02 040 03 et T 22 02 040 05, T 22 02 040 06.

- Fourniture pose de bloc porte ou porte-fenêtre ouvrant à la française jusqu'à 2m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 040 01
- Fourniture pose de bloc porte ou porte-fenêtre ouvrant à la française de plus de 2m2 à 5m2 profilé série rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 040 02
- Fourniture pose de bloc porte ou porte-fenêtre ouvrant à la française de plus de 5m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 040 03
- Fourniture pose de porte-fenêtre coulissante jusqu'à 2m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 040 04
- Fourniture pose de porte-fenêtre coulissante à la française de plus de 2m2 à 5m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 040 05
- Fourniture pose de porte-fenêtre coulissante à la française de plus de 5m2 profilé série à rupture de pont thermique en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 040 06

Majoration pour cintrage

Majoration pour châssis, fenêtre, bloc portes, porte-fenêtre, imposte, etc. pour menuiseries
Cintrées comptée au M2 de la surface réelle cintrée

- Majoration pour menuiserie cintrée à rupture à pont thermique T 22 02 040 07

T 22 02 050 00 Précadres pour châssis, fenêtres, portes, imposte, allège

Pour châssis ou fenêtres

Fourniture et pose y compris tous systèmes de fixation des précadres en profilés d'aluminium
 finition anodisé naturel ou en acier galvanisé de 15/10° d'épaisseur comprenant tous travaux
 préparatoires d'adaptation.

Mode de métré : à l'unité (u) suivant surface des châssis ou fenêtres tous types de profils
 confondus.

- Fourniture pose de précadre pour châssis ou fenêtre jusqu'à 1m2 T 22 02 050 01
- Fournit. Pose de précadre pour châssis ou fenêtre de plus de 1m2 jusqu'à 3m2 T 22 02 050 02
- Fourniture pose de pré cadre pour châssis ou fenêtre de plus de 3m2 T 22 02 050 03

Pour porte, porte-fenêtres

Fourniture et pose y compris tous systèmes de fixations de précadres en profilés d'aluminium
 finition anodisé naturel ou en acier galvanisé de 15/10° d'épaisseur comprenant tous travaux
 préparatoires d'adaptation

Mode de métré : à l'unité (u) suivant surface des portes-fenêtres tous types de profils confondus.

- Fourniture pose de précadre pour porte ou porte-fenêtre jusqu'à 2m2 T 22 02 050 04
- Fourniture pose de précadre pour porte ou porte-fenêtre de plus de 2m2 jusqu'à 5m2
 T 22 02 050 05
- Fourniture pose de pré cadre pour porte ou porte- fenêtre de plus de 5m2 T 22 02 050 06

Pour imposte et allège

Fourniture et pose y compris tous systèmes de fixations de précadres en profilés d'aluminium
 finition anodisé naturel ou en acier galvanisé de 15/10° d'épaisseur comprenant tous travaux
 préparatoires d'adaptations.

Mode de métré : au ML réel

- Fourniture pose de précadre pour imposte et allège T 22 02 050 07

Majoration pour cintrage des précadres

Majoration pour précadres cintrés comptée au ML réel cintré

- Majoration pour mise en œuvre de précadre cintré T 22 02 050 08

T 22 02 060 00 Bavettes

Une bavette est une pièce rapportée sur la traverse basse de la menuiserie ayant pour but de renvoyer l'eau de pluie vers l'extérieur, elle recouvre l'appui de fenêtre.

Rappel : Les bavettes sont comprises dans les prix des menuiseries jusqu'à une largeur de 0.20m.

Fourniture de bavette

Fourniture, façonnage et mise en place de bavettes en tôle d'aluminium finition anodisé naturel ou laqué sur appuis de baies, de châssis, de fenêtre etc. comprenant tous travaux accessoires nécessaires à une bonne mise en œuvre comprenant la reprise du support s'il y a lieu
Il n'y aura pas de différenciation de prix pour aluminium anodisé ou laqué, les prix du bordereau devront en tenir compte.

Mode de métré : au mètre linéaire (ml) de longueur réelle suivant la largeur.

- Fourniture pose de bavette en aluminium anodisé ou laqué jusqu'à 0,20m de largeur
T 22 02 060 01
- Plus value par tranche de 0.05m de largeur au-dessus de 0,20m de largeur de bavette en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 060 02

Dépose et repose

Dépose sans réemploi y compris évacuation aux décharges appropriées ou pour réemploi et repose de bavettes sans différenciation de prix quelle que soit la largeur.

Mode de métré : au mètre linéaire (ml)

- Dépose sans réemploi de bavette T 22 02 060 03
- Dépose et repose de bavette T 22 02 060 04

T 22 02 070 00 Tapées

Une tapée est une pièce rapportée de finition sur les montants verticaux des dormants extérieurs, elle peut servir de support de fixation des guides de volet roulant

Rappel : Les tapées sont comprises dans les prix des menuiseries jusqu'à une largeur de 0.15m

Fourniture

Fourniture, façonnage et mise en place de tapées en tôle d'aluminium finition anodisé naturel ou laqué comprenant tous travaux accessoires nécessaires pour une bonne mise en œuvre comprenant la reprise du support s'il y a lieu

Mode de métré : au mètre linéaire (ml) de longueur réelle suivant la largeur.

- Fourniture pose de tapée en aluminium anodisé ou laqué jusqu'à 0,15m de largeur
T 22 02 070 01
- Plus value par tranche de 0.05m de largeur au-dessus de 0,15m de largeur de tapée en aluminium anodisé ou laqué T 22 02 070 02

Dépose et repose

Dépose sans réemploi y compris évacuation aux décharges appropriées, ou pour réemploi, et repose de tapées sans différenciation de prix quelque soit la largeur.

Mode de métré : au mètre linéaire (ml)

- Dépose sans réemploi de tapée T 22 02 070 03
- Dépose et repose de tapée T 22 02 070 04

T 22 02 080 00 Petits bois

Fourniture, pose de petit bois en PVC ou en aluminium anodisé ou laqué collé ou intégré dans le vitrage, comprenant toutes sujétions de coupes droites, biaises ou d'onglets.

Mode de métré : au ML suivant largeur 9 à 10 mm et de 18mm.

- Fourniture pose de petit bois en pvc, en aluminium anodisé ou laqué de 9mm et 10mm
T 22 02 080 01
- Fourniture pose de petit bois en pvc, en aluminium anodisé ou laqué de 18mm T 22 02 080 02

T 22 02 090 00 Couvre joint

Rappel : Les couvre joints périphériques (intérieurs) jusqu'à 0,03m de largeur sont compris dans le prix des menuiseries

Fourniture

Fourniture, pose de couvre joint aluminium finition anodisé naturel ou laqué comprenant tous travaux accessoires à une bonne mise en œuvre y compris reprise du support s'il y a lieu.

Mode de métré : au mètre linéaire (ml) de largeur réelle suivant largeur.

- Fourniture pose de couvre joint en aluminium anodisé ou laqué jusqu'à 0.03m de largeur
T 22 02 090 01
- Fourniture pose de couvre joint en aluminium anodisé ou laqué de plus de 0.03 jusqu'à 0.05m de largeur T 22 02 090 02

Dépose et repose

Dépose sans réemploi y compris évacuation aux décharges appropriées, ou pour réemploi, et repose de couvre joint sans différenciation de prix quelque soit la largeur.

Mode de métré : au mètre linéaire (ml)

- Dépose sans réemploi de couvre-joint de toute largeur T 22 02 090 03
- Dépose et repose de couvre-joint de toute largeur T 22 02 090 04

T 22 03 000 00 Fermetures, volets

T 22 03 010 00 Volet roulant de rénovation

Fourniture, pose volet roulant de rénovation (monobloc) complet (tablier, coffre, coulisses) commandé par treuil manuel, lames doubles parois en aluminium anodisé ou laqué soit garnies de mousse polyuréthane soit de résine rigide ou en aluminium extrudées autos bloquantes sans différenciation de prix.

Mode de métré : au m2 d'ouverture jusqu'à 1,50 de largeur, de plus de 1,50m jusqu'à 2,60m de largeur et l'épaisseur des lames 8 mm, 11 mm, 14 mm avec isolant mousse polyuréthane

- Fourniture pose de volet roulant de rénovation double paroi isolée lame de 8mm jusqu'à 1,50 m de largeur T 22 03 010 01
- Fourniture pose de volet roulant de rénovation double paroi isolée lame de 8mm de plus de 1,50m jusqu'à 2,60 m de largeur T 22 03 010 02
- Fourniture pose de volet roulant de rénovation double paroi isolée lame de 11mm jusqu'à 1,50 m de largeur T 22 03 010 03

- Fourniture pose de volet roulant de rénovation double paroi isolée lame de 11mm de plus de 1,50m jusqu'à 2,50 m de largeur T 22 03 010 04
- Fourniture pose de volet roulant double de rénovation paroi isolée lame de 11mm de plus de 2,50m jusqu'à 3,40 m de largeur T 22 03 010 05
- Fourniture pose de volet roulant de rénovation double paroi isolée lame de 14mm jusqu'à 1,50 m de largeur T 22 03 010 06
- Fourniture pose de volet roulant de rénovation double paroi isolée lame de 14mm de plus de 1,50m jusqu'à 2,50 m de largeur T 22 03 010 07
- Fourniture pose de volet roulant de rénovation double paroi isolée lame de 14mm de plus de 2,50m jusqu'à 3,40 m de largeur T 22 03 010 08

T 22 03 020 00 Volets roulants

Fourniture et mise en place de volets roulants composés de :

- Coffre à ossature en profilés aluminium et tôle d'aluminium finition anodisé naturel comprenant tous les accessoires et treuil à manœuvre manuelle, commande par manivelle,
- Tablier à lames coulissant dans profils aluminium finition anodisée naturel ou laquée, les lames du tablier seront à simple paroi ou à double paroi avec âme en mousse isolante. Ces lames auront une finition anodisée teinte naturelle ou laquée. La lame inférieure sera équipée d'une condamnation anti-intrusion.

La mise en œuvre des volets roulants comprend tous travaux d'adaptation sur menuiseries existantes ou assemblages sur menuiseries neuves ainsi que toutes manutentions, échafaudages jusqu'à 4,50 m. de hauteur d'ouvrage pour pose, etc.

Mode de métré : au mètre superficiel (m2) suivant la surface et l'épaisseur des lames 8 mm, 11 mm, 14 mm avec isolant mousse polyuréthane.

- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 8mm jusqu'à 1,50 m de largeur T 22 03 020 01
- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 8mm de plus de 1,50m jusqu'à 2,60 m de largeur T 22 03 020 02
- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 11mm jusqu'à 1,50 m de largeur T 22 03 020 03
- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 11mm de plus de 1,50m jusqu'à 2,50 m de largeur T 22 03 020 04
- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 11mm de plus de 2,50m jusqu'à 3,40 m de largeur T 22 03 020 05
- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 14mm jusqu'à 1,50 m de largeur T 22 03 020 06
- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 14mm de plus de 1,50m jusqu'à 2,50 m de largeur T 22 03 020 07
- Fourniture pose de volet roulant double paroi isolée lame de 14mm de plus de 2,50m jusqu'à 3,40 m de largeur T 22 03 020 08

T 22 03 030 00 Divers remplacements pour volet roulant

Remplacement de coffre pour volet roulant à ossature en profilé aluminium anodisé ou laqué comprenant dépose de l'ancien, son évacuation aux décharges appropriées, la pose du nouveau coffre et toute la quincaillerie accessoire. (Tout est compris).

Mode de métré : au ml réel mis en œuvre suivant la largeur du volet

- Remplacement de coffre pour volet roulant jusqu'à 1,50m de largeur T 22 03 030 01
- Remplacement de coffre pour volet roulant de plus de 1,50m jusqu'à 3m de largeur
T 22 03 030 02
- Remplacement de coffre pour volet roulant de plus de 3m de largeur T 22 03 030 03

Remplacement de tablier à lames simple paroi, à lames double parois avec mousse isolante, finition anodisée teinte naturelle ou laquée, la lame inférieure sera équipée d'une condamnation anti-intrusion, comprenant dépose de l'ancien, son évacuation aux décharges appropriées, pose et toutes quincailleries accessoires.

Mode de métré : au m2 réel mis en œuvre suivant surface et la nature et l'épaisseur des lames 8, 11, 14mm.

- Remplacement de tablier pour volet roulant simple paroi de toutes épaisseurs T 22 03 030 04
- Remplacement de tablier pour volet roulant double paroi isolée lame de 8mm T 22 03 030 05
- Remplacement de tablier pour volet roulant double paroi isolée lame de 11mm T 22 03 030 06
- Remplacement de tablier pour volet roulant double paroi isolée lame de 14mm T 22 03 030 07

Remplacement de tous types de profils aluminium finition anodisée naturel ou laquée formant guide comprenant la dépose de l'ancien, pose, l'évacuation aux décharges appropriées et toutes quincailleries accessoires.

Mode de métré : au ml réel mis en place

- Remplacement de tous types de profil en alu formant les guides du tablier T 22 03 030 08

Remplacement de lames pour volet roulant comprenant la dépose des pièces, du tablier etc., la pose et le repose, l'évacuation aux décharges appropriées et toutes quincailleries accessoires (tout est compris)

Mode de métré : au mètre linéaire

- Remplacement de lame simple paroi de toutes épaisseurs T 22 03 030 09
- Remplacement de lame double paroi isolée de 8mm T 22 03 030 10
- Remplacement de lame double paroi isolée de 11mm T 22 03 030 11
- Remplacement de lame double paroi isolée de 14mm T 22 03 030 12

Remplacement de tous types d'axes (treuil) pour volet roulant en aluminium comprenant la dépose, la pose, l'évacuation aux décharges appropriées et toutes quincailleries accessoires.

Mode de métré : compté à l'unité (u) suivant le poids du volet roulant

Pour le poids de volet roulant double paroi d'une épaisseur de 5,8mm à 8mm le poids moyen est de 4,5kg par m2.

Pour le poids de volet roulant double paroi d'une épaisseur de 10mm à 14mm le poids moyen est de 6kg par m2.

- Remplacement d'axe de volet roulant pour tablier pesant jusqu'à 70kg T 22 03 030 13
- Remplacement d'axe de volet roulant pour tablier pesant plus de 70kg jusqu'à 90kg
T 22 03 030 14

- Remplacement d'axe de volet roulant pour tablier pesant plus de 90kg jusqu'à 120kg
T 22 03 030 15
- Remplacement d'axe de volet roulant pour tablier pesant de plus de 120kg T 22 03 030 16

Remplacement de manivelle de tous types comprenant la dépose de l'ancienne, pose évacuation aux décharges appropriées et toutes quincailleries accessoires

Mode de métré : à l'unité (u)

- Remplacement de manivelle de tous types pour volet roulant T 22 03 030 17

Remplacement de cardan de tous types simples et doubles permettant une manœuvre à 90° et l'évacuation aux décharges appropriées.

Mode de métré : à l'unité (u)

- Remplacement de cardan simple de tous types pour volet roulant T 22 03 030 18
- Remplacement de cardan double de tous types pour volet roulant T 22 03 030 19

Remplacement d'enrouleur à sangle et de cordon comprenant la sangle, le cordon, la poignée, le guide avec ressort court ou long, dépose de l'ancien, pose, l'évacuation aux décharges appropriées et toutes quincailleries accessoires.

Mode de métré : à l'unité (u)

- Remplacement d'enrouleur complet à sangle et de la sangle T 22 03 030 20

Remplacement de la commande de proximité, dépose de l'ancienne, pose, raccordement, l'évacuation aux décharges appropriées et toutes quincailleries accessoires.

Mode de métré : à l'unité (u)

- Remplacement de la commande de proximité T 22 03 030 21

Révision ou entretien de tous types de volets roulants comprenant : dépose coffre, dépoussiérage du tablier et des mécanismes de manœuvre, huilage, graissage, réglages et repose du coffre

Mode de métré : à l'unité (u)

- Révision ou entretien de tous types de volet roulant T 22 03 030 22

T 22 03 040 00 Plus value pour motorisation de volet roulant

Motorisation par commande réversible

Rappel : Après avoir vérifié si la consignation définitive de l'alimentation électrique a été effectuée. L'amenée de l'alimentation électrique sera assurée par le corps d'état électricité basse tension, elle n'est pas à la charge du présent corps d'état.

-Motorisation de volets roulants par treuil à entraînement par moteur électrique comprenant :

-les raccordements électriques

-La fourniture et pose de la commande manuelle réversible

-La commande réversible montée/descente

-L'arrêt automatique positions haute et basse et arrêt toutes positions

-Le système de manœuvre manuel de secours en cas de panne électrique

-Tous les travaux d'adaptations

Mode de métré : à l'unité (u) suivant la largeur du volet roulant. (Tout est compris)

- Plus value pour fourniture pose de motorisation par commande réversible pour volet roulant jusqu'à 1.50m de largeur T 22 03 040 01
- Plus value pour fourniture pose de motorisation par commande réversible pour volet roulant de plus de 1,50m jusqu'à 3.00m de largeur T 22 03 040 02
- Plus value pour fourniture pose de motorisation par commande réversible pour volet roulant de plus 3.00m de largeur T 22 03 040 03

Motorisation radio commandé

Fourniture, pose de moteur radio commandé avec commande des secours intégrée pour volet roulant comprenant :

- Les raccordements électriques
- Le récepteur radio intégré
- Le réglage par émetteur
- Le connecteur débrochable avec la sortie de câble axiale ou radiale
- La cage de fin de course électronique
- Les 2 émetteurs (télécommandes) compatible avec le récepteur
- Tous les travaux d'adaptations

Mode de métré : à l'unité suivant le diamètre du tube d'enroulement et le poids du tablier

Pour le poids de volet roulant double paroi d'une épaisseur de 5,8mm à 8mm le poids moyen est de 4,5kg par m2.

Pour le poids de volet roulant double paroi d'une épaisseur de 10mm à 14mm le poids moyen est de 6kg par m2.

- Fourniture pose de moteur radio commandé de diamètre 54mm pour un tablier pesant jusqu'à 70kg T 22 03 040 04
- Fourniture pose de moteur radio commandé de diamètre 54mm pour un tablier pesant plus de 70kg jusqu'à 90kg T 22 03 040 05
- Fourniture pose de moteur radio commandé de diamètre 89mm pour un tablier pesant plus de 90kg jusqu'à 120kg T 22 03 040 06
- Fourniture pose de moteur radio commandé de diamètre 102mm pour un tablier pesant plus de 120kg T 22 03 040 07

Télécommande

Fourniture, mise en œuvre de manipulation de volet roulant par télécommande par centrale de synchronisation jusqu'à 5 canaux

Mode de métré : à l'unité (u).

- Plus value pour centrale de synchronisation de volet roulant jusqu'à 5 canaux T 22 03 040 08

Réparation

Réparation ou remplacement de la motorisation électrique ou de la motorisation radio commandé sans différenciation de prix comprenant la dépose, la recherche de panne, la réparation ou le remplacement de pièce, la remise en œuvre et en service, tous transports entre atelier et site de mise en œuvre le cas échéant

Comptée au forfait (u)

- Réparation de la motorisation électrique pour volet roulant T 22 03 040 09
- Réparation de la motorisation radio commandé électrique pour volet roulant T 22 03 040 10

T 22 03 050 00 Plus value pour projection à l'italienne de volet roulant

Façon de projection à l'italienne par système de guides articulés et mobiles commandés par compas à blocage de course.

Mode de métré : à l'unité (u) suivant la largeur des éléments.

- Plus value pour projection à l'italienne pour volet roulant jusqu'à 1,50m de larg. T 22 03 050 01
- Plus value pour projection à l'italienne pour volet roulant de plus de 1,50m jusqu'à 3.00m de largeur T 22 03 050 02
- Plus value pour projection à l'italienne pour volet roulant de plus 3.00m de larg. T 22 03 050 03

Remplacement de guides articulés et mobiles pour rideau roulant projection à l'italienne commandé par compas à blocages, dépose de l'ancienne, pose, l'évacuation aux décharges appropriées et toutes quincailleries accessoires.

Mode de métré : à l'unité (u)

- Remplacement de guides pour volet roulant à projection à l'italienne jusqu'à 1.50m de largeur T 22 03 050 04
- Remplacement de guides pour volet roulant à projection à l'italienne de plus de 1,50m jusqu'à 3.00m de largeur T 22 03 050 05
- Remplacement de guides pour volet roulant à projection à l'italienne de plus 3.00m de largeur T 22 03 050 06

T 22 04 000 00 Vitrierie pour menuiserie aluminium

Toutes les menuiseries du présent corps d'état sont prévues non vitrées.

Le cas échéant, ces dernières pourront être demandés vitrés. Cette prestation de vitrage sur les ouvrages de menuiserie du présent corps d'état sera comptée dans ce présent chapitre.

Une attestation du ou des fournisseurs devra être remise au maître d'œuvre ou au représentant du maître d'ouvrage pour respecter l'application de la RT 2005 ou de la RT 2012 en fonction de la réglementation et de la destination applicable aux bâtiments concernés. Si l'attestation n'est pas remise les vitrages ne seront pas pris en compte dans la facturation.

Tout vitrage qui ne serait pas décrit au présent chapitre, devra être commandé au corps d'état Vitrierie miroiterie

T 22 04 010 00 Fourniture et pose de vitrages

Dans le cas de menuiseries neuves prêtes à vitrer, les prestations de dépose des pare-closes sont comprises dans le prix de fourniture et pose.

Tous les remplissages des doubles vitrages seront réalisés avec du gaz argon.

Les prestations de fourniture et pose concernent les vitrages décrits ci-dessous:

T 22 04 011 00 Simple vitrage feuilleté

FEUILLETE	CL	EPAISSEUR	FEUILLETE	CL	EPAISSEUR	FEUILLETE	CL	EPAISSEUR
22.1	2B2	4.38mm	33.2	1B1	6.8mm			
33.1	2B2	6.38mm	35.2	1B1	8.8mm	33.2	P1A	7mm
44.1	2B2	8.38mm	44.2	1B1	8.8mm	44.2	P2A	9mm
55.1	2B2	10.38mm	55.2	1B1	10.8mm	44.3	P3A	9mm
66.1	2B2	12.38mm	66.2	1B1	12.8mm	44.4	P4A	10mm

Compté au M2 réel mis en place T 22 04 011 01 à T 22 04 011 14

T 22 04 012 00 Double Vitrage

Type 4G

- 14 mm 4 + 6 + 4 T 22 04 012 01
- 16 mm 4 + 8 + 4 T 22 04 012 02
- 18 mm 4 + 10 + 4 T 22 04 012 03

Type 6G

- 18 mm 6 + 6 + 6 T 22 04 012 04
- 20 mm 6 + 8 + 6 T 22 04 012 05
- 22 mm 6 + 10 + 6 T 22 04 012 06

Compté au m2 réel mis en place

T 22 04 013 00 Double Vitrages feuilletés

- 4/8/44.2 T 22 04 013 01 33.2/8/44.2 T 22 04 013 06
- 33.1/8/44.2 T 22 04 013 02 44.2/8/44.2 T 22 04 013 07
- 44.1/8/44.2 T 22 04 013 03 55.2/8/44.2 T 22 04 013 08
- 55.1/8/44.2 T 22 04 013 04 66.2/8/44.2 T 22 04 013 09
- 66.1/8/44.2 T 22 04 013 05

Compté au m2 réel mis en place

Dans le cas d'une combinaison autre que décrite ci-dessus, il faudra prendre le double vitrage feuilleté le plus proche de la réalité qui servira de base, cette base sera majorée par le ou les vitrages réellement mis en places et elle sera minorée par le ou les vitrages remplacés:

Exemple pour ce double vitrage 55.2/8/55.2

La base du double vitrage le plus proche est le 55.2/8/44.2 T 22 04 013 08

Le verre 55.2 T 22 04 011 09 sera rajouté en positif

Le verre 44.2 T 22 04 011 08 sera enlevé en négatif

La solution la plus économique pour la ville de Marseille sera appliquée dans le cas de plusieurs bases de départs :

Pour du 66.2/8/44.2 deux bases peuvent être la plus proche de la réalité le 4/8/44.2 ou le 66.1/8/44.2, la solution la plus économique sera privilégiée.

T 22 04 014 00 Majoration pour les vitrages

Majoration de l'épaisseur du remplissage au gaz argon

Les lames en gaz argon des doubles vitrages pourront être élargis par tranche de 2mm d'épaisseur.

Cette majoration comprend toutes les sujétions notamment : les cales, les joints silicones etc.

Compté au m2 par tranche de 2mm

Majoration par tranche de 2mm d'argon supplémentaire T 22 04 014 01

Majoration pour vitrage Pare flamme ou coupe-feu

Majoration pour vitrage feuilleté pare flamme ou coupe feu pour utilisation intérieure ou extérieure

Appellation française	Appellation européenne	ARTICLES
PF 30	EW 30	T 22 04 014 02
PF 60	EW 60	T 22 04 014 03
CF 30	EI 30	T 22 04 014 04
CF 60	EI 60	T 22 04 014 05
CF 90	EI 90	T 22 04 014 06
CF 120	EI 120	T 22 04 014 07

Compté au m2 réel mis en place

Majoration pour découpe spéciale

Découpe de vitres de toutes épaisseurs et de toutes natures lorsque celle-ci le permet, en cintre ou en triangle.

Compté au ml de découpe

- Majoration pour découpe spéciale en cintre T 22 04 014 08

Majoration pour verre granité

Cette majoration pour vitrage granité sera comptée au m2 par face traitée

Majoration pour verre granité T 22 04 014 09

T 22 04 020 00 Remplissage par plaque

Fourniture pose de plaque PVC expansé

Compté au m2 réel mis en place suivant épaisseur 10mm,24mmm

- Fourniture pose de plaque PVC expansé de 10 mm d'épaisseur T 22 04 020 01
- Fourniture pose de plaque PVC expansé de 24 mm d'épaisseur T 22 04 020 02

Dernière page du CCTP Spécifique Métallerie – Serrurerie – Quincaillerie – Clôture – Charpente Métallique – Couverture et Bardages métalliques- Menuiserie aluminium.