



MAÎTRE D'OUVRAGE
AGGLOMERATION DE CHAUMONT
Hôtel de Ville de Chaumont
52012 CHAUMONT

T 03 25 30 60 28



MANDATAIRE MOE
CHABANNE & PARTENAIRES
38 quai Pierre Scize
69009 LYON

T 04 72 10 95 59
F 04 72 10 00 80

CHAUMONT (52) CONSTRUCTION D'UN CENTRE AQUATIQUE, SPORTIF ET CULTUREL

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES Lot N°05 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

kéo
agence d'ingénierie

Kéo Ingénierie
1 montée de la Butte
69001 LYON

—
T + 33 437 262 760
F + 33 437 262 761
www.keo-ingenierie.fr

—
S.MOREIRA

—
N° AFFAIRE / 16051
DATE / 02/10/2017

MOE	KEO	ECO	PRO	ENS	CAHIER	05	0
EMETTEUR	SOCIETE	METIER	PHASE	NIVEAU	TYPE DE DOC	N° ORDRE	INDICE

SOMMAIRE

A MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	4
05.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DU PRESENT LOT	4
▪ 05.1 1 Conditions particulières d'exécution	4
▪ 05.1 2 Précadre	4
▪ 05.1 3 Finition de l'aluminium	5
▪ 05.1 4 Classements	5
▪ 05.1 5 Quincaillerie et ferrage	6
▪ 05.1 6 Organigramme	6
▪ 05.1 7 Toutes les prestations décrites dans les articles comprennent notamment :	6
▪ 05.1 8 Prescriptions particulières des travaux de vitrerie	7
▪ 05.1 9 Vitrage	7
▪ 05.1 10 Isolation thermique et acoustique des façades	7
▪ 05.1 11 Electrolyse entre aluminium et acier	8
▪ 05.1 12 Particularités pour les piscines	8
▪ 05.1 13 Limites de prestations	8
05.2 MENUISERIES ALUMINIUM HORIZONTALES	8
▪ 05.2 1 Verrière 1 versant en profils autoportants et drainants d'aluminium laqué avec renfort suivant portée en acier de même finition - Dim : 3.80 x 3.80m	9
▪ 05.2 2 Verrière 1 versant en profils autoportants et drainants d'aluminium laqué avec renfort suivant portée en acier de même finition - Dim : 6.60 x 5.10m	9
▪ 05.2 3 Réhausse de verrière en tôle d'acier galva laquée -ht moy 0.80ml	10
05.3 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	10
05.3.1 Généralités	10
▪ 05.3.1 1 Généralités communes à toutes les menuiseries en aluminium	10
05.3.2 Fixes extérieurs	11
▪ 05.3.2 1 Châssis fixe en aluminium laqué à 1 volume - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 1.10 x 2.10 m ht - - CH1A à CH1L	11
▪ 05.3.2 2 Châssis fixe en aluminium laqué à 11 volumes - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 11 x 1.05 x 2.00m ht - CH12	11
05.3.3 Fenêtres	11
▪ 05.3.3 1 Fenêtre en aluminium laqué à 2 ouvrants - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 1.50 x 1.00m ht - CH2A- CH2B	11
05.4 MURS RIDEAUX ALUMINIUM	12
05.4.1 Murs rideaux aluminium extérieurs	12
▪ 05.4.1 1 Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR1; 5; 6; 8	14
▪ 05.4.1 2 Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR3	15
▪ 05.4.1 3 Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR7	15
▪ 05.4.1 4 Complément pour châssis ouvrant à soufflet - Dim 1.40 x0.90m ht	16
▪ 05.4.1 5 Complément pour châssis ouvrant à soufflet - Dim 1.80 x0.90m ht	16
▪ 05.4.1 6 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.10m ht - Issue de secours	16
▪ 05.4.1 7 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 2x1.10 x 2.20m ht - Issue de secours	17
▪ 05.4.1 8 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 2x0.90 x 2.50m ht - Issue de secours	17
▪ 05.4.1 9 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.30m ht - Issue de secours	17
▪ 05.4.1 10 Complément pour verre opaque H : 1.00m	18
05.5 MENUISERIES INTERIEURES ALUMINIUM	18
05.5.1 Généralités	18
▪ 05.5.1 1 Généralités communes à toutes les menuiseries en aluminium interieures	18
05.5.2 Fixes intérieurs	19
▪ 05.5.2 1 Châssis fixe en aluminium laqué à 30 volumes - E30	19
05.5.3 Portes intérieures en aluminium laqué	19
▪ 05.5.3 1 Bloc porte plein à 2 vantaux en aluminium laqué - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 1.00+0.60 x ht 2.30 m - IS	20
05.5.4 Ensembles intérieurs	20

SOMMAIRE

▪ 05.5.4 1 Ensemble vitré en aluminium laqué à 3 volumes avec bloc porte à 2VTX - EI60 - CH06	20
▪ 05.5.4 2 Ensemble vitré en aluminium laqué sas d'entrée - CH13	21
▪ 05.5.4 3 Porte automatique coulissante DAS 2VTX - Dimensions 2,00 x ht 2,20 m	21
05.6 MUR RIDEAU ACIER	22
05.6.1 Murs rideaux acier laqué EI	22
▪ 05.6.1 1 Murs rideaux extérieurs en acier laqué EI60 - Indice MR2	24
▪ 05.6.1 2 Murs rideaux intérieurs en acier laqué EI60 - Indice CH11	25
▪ 05.6.1 3 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 2x1.10 x 2.20m ht - EI30 - Issue de secours	25
▪ 05.6.1 4 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.20m ht - EI30 - Issue de secours	26
▪ 05.6.1 5 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.30m ht - EI30 - Issue de secours	26
▪ 05.6.1 6 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.30m ht - EI30	26

A

MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

05.1

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DU PRESENT LOT

05.1 1

■ Conditions particulières d'exécution

L'entrepreneur du présent lot assurera pendant la durée du chantier la protection avant, pendant et après pose de tous ses ouvrages, ainsi que les nettoyages de fin de chantier précèdent la réception définitive.

Les ouvrages en fer seront exécutés avec des fers laminés à chaud de section normalisée et de première qualité et des profils en tôle pliée du commerce ou en profils "profilafroid".

Les ouvrages en aluminium extrudé à chaud épaisseur 20/10^{ème} seront exécutés avec des profils de section normalisée de première qualité.

La protection contre la corrosion de toutes les parties métalliques entrant dans la composition ou le renforcement des ouvrages sera obtenu soit par un traitement au chromate de zinc soit par une galvanisation à chaud qualité Z275 (intérieur) et Z350 (extérieur)..

L'entreprise devra toutes les fixations et scellements de ses ouvrages, ainsi que les garnissages et calfeutremments des cadres de ses ouvrages. Un joint acrylique blanc sera mis en œuvre entre la paroi de toute nature et le couvrejoint ou le cadre de la menuiserie. Toutes les réservations non précisées avant mise au point des plans béton armé seront à la charge de l'entreprise.

Les dimensions sont données en tableau à titre indicatif, l'entrepreneur devra toujours vérifier sur place les mesures des ouvrages qui lui seront commandés avant fabrication et exécution, tout en procédant aux adaptations éventuelles de dimensions afin de respecter les unités de passage réglementaires le cas échéant en collaboration avec le Maître d'Oeuvre, de manière qu'ils s'ajustent convenablement aux emplacements où ils doivent être posés, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer, dans la mesure où les menuiseries auront été commandées avant l'achèvement des maçonneries qui doivent les recevoir.

L'habillage sera en aluminium de section 10 x 40 sans arrondi, recouvrant l'ensemble, y compris coupes, assemblages, tablettage, entailles et toutes sujétions.

Les sections des profilés verticaux et horizontaux seront calculées pour des flèches inférieures au 1/300^{ème} de la portée, que ce soit sous le choc, la poussée du vent ou pendant la manœuvre des vantaux.

Les dormant comporteront des assemblages d'angles droits par emboîtement des profils avec vis autotarodeuses inox 18/8^{ème}. L'étanchéité sera assurée par joint EPDM.
Les ouvrants, outre les dits assemblages, présenteront une pièce d'appui avec une bavette pare-vent et équerre d'assemblage.

Le coulissement sera assuré par galets acier sur rail aluminium avec guides en P.V.C. supprimant le jeu et évitant l'usure, et par des poignées de manœuvre en aluminium anodisé.

L'étanchéité sera réalisée par joints brosses à poils Nylon et joint Néoprène, et l'évacuation des eaux de condensation s'effectuera par trous prévus dans les chemins de roulement inférieurs.

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur est tenu de soumettre les plans de détails de ses ouvrages à l'approbation de l'architecte et du bureau de contrôle.

L'entreprise devra prévoir tous les systèmes appropriés (ventilation, épaisseur de vitrage, etc.) pour éviter les casses thermiques.

Nota : pour les ouvrages métalliques :

Les profilés en alliage d'aluminium sont laqués selon les prescriptions du label de qualité **QUALICOAT Marine ou QUALIMARINE**

05.1 2

■ Prêcadre

Positionnement des menuiseries extérieures suivant plans d'architecte.

Pour tous les éléments devant être posés au nu intérieur du doublage le cas échéant,
Pour tous les éléments devant être posés au nu extérieur des façades avec isolation par l'extérieur le cas échéant,

...Suite de "05.1 2 Précadre..."

Pour tous les éléments devant reprendre l'épaisseur des vêtements extérieures isolantes le cas échéant, il y a lieu de prévoir pour chacun d'eux les précadres ainsi qu'un calfeutrement étanche à l'air et un garnissage adapté en aluminium de la partie visible du précadre.

Le coût de ces spécificités devra être compris dans les prix unitaires de chaque ensemble.

Les précadres devront être conçus pour la fixation des volets roulants/ stores éventuels.

05.1 3 ■ Finition de l'aluminium

Les coloris seront à choisir suivant le nuancier "RAL" au choix du Maître d'Œuvre.

Les profilés en alliage d'aluminium sont laqués selon les prescriptions du label de qualité QUALICOAT. Les profilés subiront avant laquage une préparation en trois phases :

1. Un dégraissage
2. Un dérochage
3. Une chromatation

Après séchage, un revêtement de poudre de polyester de 60 à 80 microns d'épaisseur sera appliqué puis polymérisé.

Le laquage des ouvrages devra avoir une garantie minimale de 5 ans.

Avant toute pose, les pièces laquées devront avoir été testées sur les points suivants :

- Le prétraitement chimique
- L'épaisseur de la couche
- L'adhérence
- La résistance au brouillard et l'atmosphère salin
- La tenue aux ultraviolets
- La vieillissement à la fissuration
- La brillance
- Etc.

05.1 4 ■ Classements

L'étanchéité sera réalisée de telle sorte qu'aucune entrée d'air ou d'eau ne soit possible. Procès verbaux d'essais de menuiseries relatifs aux étanchéité à l'air, à l'eau et au vent à fournir.

Classement minimal (à justifier par un PV d'essai ou un certificat) du présent projet : $A^*_2E^*_5V^*_{A2}$

Les menuiseries seront étudiées pour permettre la récupération et l'évacuation vers l'extérieur des eaux de condensation et de ruissellement.

Classes de performance des portes et fenêtres selon la norme NF EN 12400 (février 2003) :
Fenêtres et portes - Durabilité mécanique - Prescriptions et classification (Indice de classement : P20-534)

Classe des Fenêtres :

- Ensemble des fenêtres : classe 2 - modérée

Classe des portes :

- Entrées principales et autres : classe 8 - très fréquentes
- Issue de secours et locaux annexes et accès maintenance : classe 6 fréquentes

Classe de résistance à l'effraction selon la norme SN EN 1627:2011 : Blocs-portes pour piétons, fenêtres, façades rideaux, grilles et fermetures. Résistance à l'effraction. Prescriptions et classification

La classe de résistance à l'effraction des menuiseries devra obligatoirement être adaptée au classement anti-vandalisme et de retard à l'effraction des vitrages définis au chapitre "Vitrage" des prescriptions techniques du présent lot.

Correspondances :

Vitrage (norme EN 356)	Classe de résistance
P4A	RC 2
P5A	RC 3
P6B	RC 4
P7B	RC 5
P8B	RC 6

Concernant les composants difficiles d'accès aux cambrioleurs (dont l'implantation est située à une

...Suite de "05.1 4 Classements..."

hauteur minimale de 3 m et distantes latéralement d'au moins 1 m d'un emplacement exploitable par un cambrioleur), la classe de résistance pourra être de type RC 1 N et RC 2 N.

05.1 5 ■ **Quincaillerie et ferrage**

Tous les éléments de quincaillerie et serrurerie sont inclus au présent lot et devront être conformes aux spécifications de la Norme NFP 26.

L'ensemble des fournitures sera de première qualité et de marque SNFQ ou NFSNFQ (Référence Syndicat National des Fabricants de Quincaillerie).

La quincaillerie décrite dans le présent descriptif proviendra de fabricants réputés (BRICARD, VACHETTE,... au choix du maître d'œuvre).

Les types de ferrage sont fournis à titre indicatif. Au cas où la force des ferrages prévus (paumelles, charnières, crémones, etc.) ne correspondrait pas à l'usage demandé, l'entrepreneur devra modifier, et ce sans aucune plus-value.

Nota : l'ensemble des dispositifs de commande devront être situés à une hauteur comprise entre 0,90 ml et 1,30 ml et à plus de 0,40 ml d'un angle rentrant de parois suivant circulaire relative à l'accessibilité des PMR.

Les Appareillages seront du même type que pour les blocs portes intérieurs

- Appareillage **PISCINE** : béquilles et plaques ou rosaces de propreté en inox brossé monobloc du type "serie NT" en Inox poli 316L des entreprise NORMBAU ou produit équivalent, teintes et finition aux choix de l'Architecte, avec ressorts soutien de béquilles réversibles sans démontage, fixation par 2 vis traversantes autofreinées.

05.1 6 ■ **Organigramme**

Pour l'ensemble des serrures du présent dossier, il sera prévu un organigramme.

Combinaison à la demande du Maître d'Ouvrage

Frais de combinaison à la charge des entreprises

Gérance de l'organigramme au corps d'état MENUISERIES INTERIEURES

Il sera fourni :

- 3 clés par serrure
- 3 clés pour passe partiel ou sous-passe
- clés pour passe général.

Avec étiquettes stipulant l'affectation de ce dernier ainsi que le corps d'état concerné.

L'entreprise devra la mise en place des canons provisoires durant toute la période des travaux jusqu'à la réception des travaux.

Les cylindres de sûreté seront avec profil européen et à barillet 10 pistons actifs minimum, à clé réversible plate à trous, type DUAL XP de BRICARD ou produits équivalent, non reproductible à vie, deux marques possibles à soumettre au choix de l'utilisateur.

Les clefs seront à reproduction protégée, avec ou sans carte de propriété, duplication en usine.

Les cylindres seront à double entrée en standard et débrayable

05.1 7 ■ **Toutes les prestations décrites dans les articles comprennent notamment :**

- le ferrage complet
- la serrure à barillet en relation avec l'organigramme
- précadre, dormant, seuil et coudière avec larmier
- protection des vitrages
- butée caoutchouc dans le cas de bloc-porte ouvrant à l'anglaise
- bavette pour habillage de l'appui maçonné compris épaisseur de vêture - isolation thermique par l'extérieure le cas échéant, protection par film PVC adhésif en cours de chantier
- tous les joints d'étanchéité à l'air et à l'eau
- tous les accessoires de finition
- tous repérages des parois vitrées selon réglementation
- prestations également dues au titre de l'étanchéité à l'air :
 - calfeutrement des liaisons menuiseries extérieures/structures avec des bandes adhésives adaptées (*les scotchs traditionnels sont proscrits*) au système constructif

...Suite de "05.1 7 Toutes les prestations décrites dans les articles ..."

- calfeutrements par joints "gonflants", type Compriband ou produit équivalent
- calfeutrements les fonds de feuillures des menuiseries extérieures, aux calfeutrements périphériques des cloisons de doublages
- bandes, film d'étanchéité adhésifs, jointolement au butyl, et tous autres moyens adaptés

Les entrepreneurs auront à leur charge :

- la protection de leurs ouvrages pendant les travaux (compris dépose desdites protections en fin de chantier)
- la mise en place provisoire de panneaux CTBH au droit des vitrages cassés ou manquants jusqu'à la mise en place définitive des vitrages (hors d'eau hors d'air) dans les profils menuisés
- le nettoyage en fin de travaux
- la fixation de leurs ouvrages
- les canons provisoires

05.1 8 ■ Prescriptions particulières des travaux de vitrerie

Les vitrages simples ou isolants transparent et/ou translucide sont à la charge du présent lot.

Les différents volumes, de quelque nature qu'ils soient, seront de premier choix et sans défaut. Leurs coupes seront franches et sans éclats.

Le remplacement des volumes rayés/ébréchés/cassés sera à la charge du présent lot.

Les verres seront coupés de manière à permettre les variations dimensionnelles des ouvrages métalliques.

Les vitrages seront certifiés CEKAL

05.1 9 ■ Vitrage

Vitrage en glace polie non colorée transparent recuit ou de contrôle solaire ou acoustique ou émaillé opaque (standard ou métallisé ou graphique relief ou graphique minéral) avec isolant laine minérale ou produit équivalent pour l'ensemble des locaux conforme aux normes NFP 06-013 et 08-302.

Teintes au choix du maître d'œuvre.

- Vitrage coupe-feu E30, EI30, EI60, adapté à la localisation
- Double vitrage à faible émissivité thermique avec lame d'argon, deux faces verre feuilleté
- La composition des vitrages des murs rideaux sont décrits dans les articles correspondant

La composition des différents vitrages devra obligatoirement respecter les caractéristiques techniques définies dans l'article "Isolation thermique et acoustique des façades" des prescriptions techniques du présent corps d'état, les préconisations de la notice acoustique et l'étude thermique.

Les bandes visuelles (parois vitrées situées sur les cheminements) ou en bordure immédiate de ceux-ci devront être repérables par des personnes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat, la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 recommande de disposer des motifs à l'intérieur de 2 bandes horizontales d'une largeur de 5 cm situées respectivement à 1,10 m et 1,60 m maximum de hauteur. Les bandes seront décoratives, avec motifs et couleurs au choix de l'architecte.

Les verres de sécurité (feuilleté et/ou trempé) devront être livrés avec un certificat de test THS (Traitement Heat Soak); ils seront montés sur parecloses avec tous les joints nécessaires.

Suivant réglementation en fonction du classement du bâtiment :

- La caractéristique de base du vitrage feuilleté sera du type "protection simple des personnes et des biens" classement P2A
 - Pour les châssis et ensembles menuisés accessibles de plain-pied sans occultations rigide défensive ni barreaudage défensif, le vitrage feuilleté sera de type P5A
- Les vitrages feuilletés sont testés et classés selon la norme EN 356.

L'entreprise fournira une étude particulière dans le cas de vitrage subissant des contraintes thermiques dues à des corps de chauffe (radiateurs).

05.1 10 ■ Isolation thermique et acoustique des façades

Suivant le chapitre "Caractéristiques thermiques du bâtiment" des Prescriptions communes à tous les corps d'état, les indications du BET QEB et la notice acoustique, ci-dessous les valeurs à respecter :

Coefficients de transmission surfacique des menuiseries extérieures suivant étude thermique

Portes: Ud \leq 1,50

Les éléments ci dessus sont des valeurs minimales à obtenir.

Indices d'affaiblissement acoustique des menuiseries extérieures suivant notice acoustique :

Les coefficients d'isolement acoustique des menuiseries extérieures sera conforme aux prescriptions de la notice acoustique et les caractéristiques thermiques seront conformes à l'étude thermique.

L'entrepreneur du présent lot sera responsable pour l'obtention des affaiblissements acoustiques et coefficients thermiques demandés dans le devis descriptif et concernant les ensembles menuiseries extérieures.

Dans le cas de la non obtention des affaiblissements acoustiques et coefficients thermiques demandés, ou d'un refus du Bureau de Contrôle, l'entrepreneur du présent lot aurait à sa charge toutes les modifications et retouches nécessaires.

Toutes les menuiseries doivent faire l'objet d'un Avis Technique favorable permettant de connaître leur performance thermique.

Les vitrages auront un avis technique favorable ou un label AVIQ

Les remplissages (panneaux sandwich,...) devront bénéficier d'un avis technique.

Label CEKAL à fournir.

05.1 11 ■ **Electrolyse entre aluminium et acier**

Afin d'éviter tout phénomène d'électrolyse entre le contact de matériaux en aluminium et en acier, l'entrepreneur prendra soins d'interposer un matériaux isolant entre les 2 métaux au droit des fixations.

05.1 12 ■ **Particularités pour les piscines**

En ambiance chlorée, prévoir une protection particulière (non réactivité aux chloramines) sur l'ensemble des profils utilisés. Système à soumettre pour accord au bureau de contrôle.

En situation de forte et très forte hygrométrie, tous les constituants non traditionnels tels que panneaux de remplissage, isolants, joint de scellement de vitrage en silicone, etc., devront faire l'objet d'un avis technique pour l'usage visé à transmettre au bureau de contrôle.

05.1 13 ■ **Limites de prestations**

Il n'est prévu dans le présent appel d'offres :

- Cf. § annexe du CCTP 00

05.2 **MENUISERIES ALUMINIUM HORIZONTALES**

Fourniture et pose d'une verrière en profils autoportants et drainants d'aluminium anodisé à rupture de pont thermique avec renfort suivant portée en acier de même finition.

Les profilés montants et traverses seront de module 52 mm, assemblés en coupe droite pour assurer la continuité du drainage.

SUIVANT DETAIL ARCHITECTE

Travaux comprenant notamment :

Ossature :

- Réception de la charpente métallique et de la dalle béton
- Lierne de support en profil tubulaire à fixer contre la structure porteuse
- Traverses d'ossature intermédiaires autoportantes
- Costière et réhausse isolé suivant notice acoustique et thermique avec tôle métallique + isolant acoustique + tôle métallique

- Ossature avec débord minimum de 0,15ml par rapport à la costière en bas de pentes (pas de gouttière)
- Toutes sujétions de raccord avec la structure

Vitrage :

- Composition du vitrage de sécurité isolant comprenant :
 - intérieur : un verre clair
 - lame : argon de 16mm
 - extérieur : un verre feuilleté 66/2 à définir par l'entreprise
- Pose sur les profils auto-portants avec interposition de joints en continu et drainants type EPDM profilé
- Ces vitrages seront maintenus par des profils couvre-joints également équipés de joints drainants EPDM et fixés sur les montants par un serreur linéaire aluminium et des presseurs ponctuels sur les traverses
- Étanchéité coté extérieur par bande butyl sur les montants et étanchéité silicone sur fond de joint pour les traverses

Profils de finition :

- Capot de finition droit clippé sur les serreurs des montants et des traverses pour créer un effet de grille
- Profils spéciaux périphériques contre costières de relevés d'étanchéité formant couverture
- Profils, joint et sujétions d'étanchéité à la jonction avec châssis transversaux le cas échéant
- Profil bas de pentes avec larmier pour goutte d'eau
- Profil de finition de faitage en haut des versants avec couverture

Compris tous détails et sujétions pour une parfaite et complète réalisation.

Nota : l'ensemble des produits et procédés utilisés doit avoir obtenu des avis techniques.

Réalisation en fonction des exigences et normes en vigueur, notamment les règles neige et vent, le DTU 39, le DTU 32.2 charpente en aluminium et autres documents régissant le présent type de construction.

Le dimensionnement des profilés se fera suivant les règles de calcul en vigueur.

- 05.2 1 ■ **Verrière 1 versant en profils autoportants et drainants d'aluminium laqué avec renfort suivant portée en acier de même finition - Dim : 3.80 x 3.80m**

Mode de métré : à l'unité

Caractéristiques techniques :

- Produits industrialisés de marques TECHNAL, SCHÜCO, WICONA ou équivalent
- Verrière 1 versant, pente 9%
- Résistance minimale : 1200 joules
-

Localisation :

Verrière au droit de l'espace beauté scolaire du centre aquatique

- 05.2 2 ■ **Verrière 1 versant en profils autoportants et drainants d'aluminium laqué avec renfort suivant portée en acier de même finition - Dim : 6.60 x 5.10m**

Mode de métré : à l'unité

Caractéristiques techniques :

- Produits industrialisés de marques TECHNAL, SCHÜCO, WICONA ou équivalent
- Verrière 1 versant, pente 9%
- Résistance minimale : 1200 joules
-

Particularité zone en très forte hygrométrie : Costière simple paroi en acier galvanisé qualité TFH finition laqué. L'isolation sera réalisée en panneaux de verre cellulaire par le lot étanchéité

Localisation :

Verrière au droit de la halle bassin du centre aquatique

05.2.3 ■ Réhausse de verrière en tôle d'acier galva laquée -ht moy 0.80ml

Fourniture et pose d'habillage en tôle d'acier galvanisé laqué épaisseur 12/10, chants plaqués compris tasseaux de fixation, tablettage, ajustage et tous détails de fixation compris équerres métalliques complémentaires.

Finition :

2 faces Z275 et thermolaquage 80µ adapté pour milieu à très forte hygrométrie ou autre système de peinture respectant la protection à la corrosion pour ambiance C4.

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL

Localisation :

Au droit des verrières du centre aquatique

05.3 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

05.3.1 Généralités

05.3.1.1 ■ Généralités communes à toutes les menuiseries en aluminium

Fourniture et pose de menuiseries en aluminium vitrées réalisées en profilés aluminium laqué à rupture de pont thermique (teinte au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme RAL), comprenant notamment :

- Un prébâti ou précadre en acier galvanisé destiné à reprendre l'épaisseur de l'isolant extérieur en façade ou intérieur suivant les cas,
- Un dormant constitué de montants, traverse haute, traverses intermédiaires, pièce d'appui, le tout fixé sur le précadre ou le support suivant le cas,
- Profil de la traverse basse avec rejet d'eau,
- Tous ces éléments seront à feuillure drainée,
- L'étanchéité (air, eau) sera réalisée par procédé adapté,
- Disposition vis à vis de la dilatation pour les châssis de grande longueur,
- Ouvrants avec manœuvre et condamnation par poignée et crémone encastrée dans la teinte des profils avec serrage progressif
- Dans le cas de menuiserie posée au nu intérieur de la façade, prévoir une bavette alu laqué (isolée le cas échéant) pour habillage de l'appui maçonné compris épaisseur de vêture ou de l'isolation par l'extérieur, le cas échéant, protection par film PVC adhésif en cours de chantier,
- Profil couvre joint intérieur rapporté sur les 4 faces de la menuiserie pour une finition soignée contre les revêtements,
- Ouvrages de finition, garnissages et de calfeutrement réalisés dans la teinte des profils,

L'ensemble de la menuiserie sera à rupture de pont thermique **conformément à la notice de qualité environnementale du bâtiment** et conforme au DTU 39.

D'une manière générale, les dimensions des châssis seront compatibles avec l'avis technique.

Mise en œuvre des menuiseries suivant le NF DTU 36.5 "Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures".

Rappel des exigences :

- Thermiques :
 - $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.K$
 - $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.K$
 - $S_g \leq 38 \%$
 - $TL_g \geq 71 \%$
- Acoustiques :
 - Suivant détail

Ouvrants à la française :

- Ouvrants à frappe avec traverses ou montants intermédiaires selon indications des plans de façade, chaque ouvrant comportera une traverse jet d'eau
- Poignées de manœuvre, selon prescriptions générales du présent lot de teinte au choix du maître d'œuvre
- Crémones encastrées à double direction avec paneton central (2 à 4 points de verrouillage selon la hauteur)
- Paumelles à broches en acier zingué laqué $\varnothing 13\text{mm}$ au nombre de 2 à 5 selon la hauteur, avec vis antidéversement des vantaux

Remplissages suivant calepinage de l'architecte :

Parties vitrées :

Vitrage isolant à faible émissivité thermique de l'ensemble suivant généralités du présent lot posé en feuillure avec joints Néoprène et pare closes démontables dans la teinte des profils.

Bavette aluminium :

Les pièces d'appui des portes fenêtres comporteront un habillage métallique (tôle 75/100^{ème}) assurant la protection des parties soumises aux passages. Cette protection sera réalisée au moyen de profilés en aluminium adaptés à la forme de la pièce d'appui.

Les pièces d'appui des châssis et croisées comporteront un habillage métallique de l'appui maçonné assurant la protection. Cette protection sera réalisée au moyen de profilés en aluminium laqué adaptés à la forme de la pièce d'appui et recouvrant le revêtement (enduit, bardage, vêtue, etc.) de façade.

L'ensemble des pièces métalliques recouvrant les pièces d'appuis seront laquées au four (teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL). Un cordon silicone incolore 1^{ère} catégorie remplira le joint entre ladite pièce métallique et la paroi verticale adjacente. Au droit des terrasses accessibles étanchées, la pièce métallique servira de protection du relevé d'étanchéité.

05.3.2 **Fixes extérieurs**

- 05.3.2 1 ■ **Châssis fixe en aluminium laqué à 1 volume - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 1.10 x 2.10 m ht - - CH1A à CH1L**

Suivant description et sujétions de principe de l'article "Généralités communes".

Caractéristiques techniques :

- Affaiblissement acoustique $R_A \geq 45$ dB
- Résistances au feu..... E30
- Nombre de volume verrier..... 1
- Allège sans

Localisation :

Façade : niveau plages

- 05.3.2 2 ■ **Châssis fixe en aluminium laqué à 11 volumes - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 11 x 1.05 x 2.00m ht - CH12**

Suivant description et sujétions de principe de l'article "Généralités communes".

Caractéristiques techniques :

- Affaiblissement acoustique $R_A \geq 45$ dB
- Résistances au feu..... E30
- Nombre de volume fixes 11 fixes de 1.05 x 2.00m ht
- Type de châssis Fixes
- Particularité sur allège maçonnée

Localisation :

Façade : niveau loges

05.3.3 **Fenêtres**

- 05.3.3 1 ■ **Fenêtre en aluminium laqué à 2 ouvrants - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 1.50 x 1.00m ht - CH2A- CH2B**

Suivant description et sujétions de principe de l'article "Généralités communes".

Caractéristiques techniques :

- Affaiblissement acoustique $R_A \geq 30$ dB
- Résistances au feu..... E30
- Nombre de volume d'ouvrant 2 vantaux vitrés de 0.75+0.75 x 1.00m ht
- Type d'ouvrant..... ouvrant battant
- Allège oui

...Suite de "05.3.3 1 Fenêtre en aluminium laqué à 2 ouvrants - Ra = 30 ..."

- Particularité sur allège maçonnée

Localisation :

Façade : niveau plages

05.4 MURS RIDEAUX ALUMINIUM

05.4.1 Murs rideaux aluminium extérieurs

Les travaux seront conformes aux normes, règlements et recommandations professionnelles en vigueur à la date de passation du marché ainsi qu'au règle de l'art et en particulier :

- Règles EUROCODES
- Règles UEATC
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades panneaux
- Instruction technique 249 relative au comportement au feu des façades
- D.T.U en vigueur
- Avis techniques
- Normes FD.P 20.201 (classement AEV), NF.P 24.301 et 24.351
- Recommandations du fabricant
- Recommandations du PGC
- Réglementation thermique dite RT 2012

Bien que le système de mur rideau soit laissé à l'initiative de l'entreprise (marque du fabricant et types de profilés à préciser à l'appel d'offre), l'entreprise réalisera sa prestation suivant les minimas prescrit ci-dessous.

Fabrication et mise en œuvre d'un ensemble menuisé en profils aluminium (poteaux et traverses) formant mur rideau avec vitrages ou remplissages maintenus par capots serreurs suivant détail d'architecte.

Travaux comprenant notamment :

Ossature porteuse :

Principe :

- Ossature porteuse intérieure formant échelle, réalisée en profils aluminium extrudés, la grille sera constituée par des raidisseurs et des traverses avec angles arrondies. Les ensembles seront pré-assemblés sous forme d'échelles afin de faciliter l'intervention et le réglage sur le chantier.
- Serreurs en aluminium fixés tous les 300 mm environ sur l'ossature pour tenue des remplissages.
- Capots d'habillage en aluminium,
- Profils de raccordement adaptés aux cloisons intérieures (menuisé, maçonnés ou à parement plâtre) se raccordant sur le mur rideau,
- Tous profils de finition sur les ouvrants contre les parois verticales de l'intérieur et pour l'arrêt des isolants à l'extérieur

L'ensemble de l'ossature porteuse devra être parfaitement adaptée à la charpente et à la structure BA du bâtiment, sur supports intérieurs ou extérieurs, appuis intermédiaires, etc., suivant pièces fournies dans le dossier de consultation.

Suivant leur localisation, les menuiseries ainsi que l'ensemble des quincailleries et ferrages devront être adaptés à un milieu à très forte hygrométrie et ambiance chlorée.

Spécificité pour les zones en milieu chloré et à très forte hygrométrie : les profilés aluminium seront anodisés et finition laqué

Assemblages :

L'assemblage des traverses sur les raidisseurs sera réalisé à recouvrement,

Les traverses seront assemblées par vissage direct sur l'épave, avec recouvrement, afin de laisser la libre dilatation, tout en conservant une parfaite étanchéité par l'interposition d'un joint butyl préformé,

Drainage :

- Drainage de la grille en cascade,

- Drainage et ventilation de la feuillure à verre,

Étanchéité :

- L'étanchéité entre l'ossature primaire et le remplissage sera assurée par un joint EPDM avec angles préformés par vulcanisation
- L'étanchéité entre l'intercalaire et les cadres sera assurée par un joint EPDM double lèvre
- L'étanchéité au fond du joint creux éventuel sera assurée par un joint EPDM préalablement montés sur les cadres
- L'étanchéité, la dilatation, la finition des capots extérieurs seront assurées par des manchons EPDM

Dilatation :

- Traitement du joint de dilatation par montant demi profils avec triple joint de dilatation ou traitement équivalent dans la gamme du fabricant

REPLISSAGE DE LA GRILLE

Par parties fixes, suivant plans de façades, (à détailler selon carnet de détail) composées soit :

- Vitrage transparent isolant
- Vitrage opaque une face, isolant thermique et tôle aluminium laqué

Dans tous les cas les panneaux de remplissage seront sous avis technique.

Parties pleines visibles 2 faces:

Panneaux sandwich isolants thermo-acoustiques comportant une âme isolante en laine minérale hydrophobe habillée en face intérieure par une tôle d'aluminium dans la teinte des profils avec pare vapeur et face extérieure par un simple vitrage en verre trempé opaque émaillé, compris tous profils de finition et de fixation sur l'ossature.

Parties vitrées :

Vitrage de l'ensemble suivant généralités du présent lot posé en feuillure avec joints Néoprène et pare closes démontables dans la teinte des profils.

Par des ouvrants châssis ou bloc porte (comptés en plus valeur aux articles suivants) suivant plan de principe et de détails du maître d'œuvre.

Ils seront réalisées avec un cadre dormant indépendant de l'ossature primaire, ceci afin de reprendre les mouvements différentiels et ne pas nuire à l'étanchéité,

La quincaillerie des parties ouvrantes sera adaptée au type mis en œuvre et en harmonie avec les menuiseries extérieures.

Principaux ouvrants :

Ouvrants à la française :

- Ouvrants à frappe avec traverses ou montants intermédiaires selon indications des plans de façade, chaque ouvrant comportera une traverse jet d'eau,
- poignées de manœuvre, selon prescriptions générales du présent lot dans la teinte des profils,
- Crémone encastrée à double direction avec paneton central (2 à 4 points de verrouillage selon la hauteur),
- Paumelles à broches en acier zingué laqué Ø 13 mm au nombre de 2 à 5 selon la hauteur, avec vis anti déversement des vantaux,

NOTA : Les châssis dit "pompiers" seront équipés d'une serrure à carré, homologué par les services de sécurité, accessible depuis l'extérieur et matérialisés par une pastille rouge de diamètre réglementaire visible de jour comme de nuit (photoluminescent, réfléchissant..).

Ouvrants à l'italienne:

- Ouvrants à frappe battant,
- poignées de manœuvre, selon prescriptions générales du présent lot dans la teinte des profils,
- Paumelles à broches (dont 1 indégonnable) en acier zingué laqué Ø 13 mm au nombre suffisant selon dimensions,
- Compas encastré constitué d'une glissière et d'un bras en acier inoxydable montés en feuillure de part et d'autre des châssis ouvrant à l'italienne genre avec limitateur d'ouverture et maintien en

position ouverte type CS400 de COMTRA ou équivalent

Ouvrants à soufflet :

- Ouvrants à frappe à soufflet avec montants intermédiaires selon indications des plans de façade,
- Poignées de manœuvre, type BEZAULT série NAUTIL ou GOLF ou produit équivalent, dans la teinte des profils
- Ferme-imposte à câble souple et poignée de manœuvre.
- Ouverture par tirez lâchez.
- Manœuvre par compas limiteur d'ouverture articulé,
- Paumelles à broches (dont 1 indégonnable) en acier zingué laqué Ø 13 mm au nombre suffisant selon dimensions,

Travaux divers :

- Garnissages, calfeutrements et couvre-joints,
- Fourrure pour raccord sous l'ossature (BA.ou métallique),
- Fixation contre l'ossature béton, compris interposition de joints compressibles d'étanchéité.
- Profils de finition contre les parois verticales de l'intérieur.
- Habillage de l'appui par une bavette en tôle pliée d'aluminium avec ourlet goutte d'eau formant coudière
- Fourrure isolée en pied de mur rideau dans la hauteur de réserve de sol
- Vitrophanie au choix de l'architecte et de la Maitrise d'Ouvrage à mettre en œuvre sur le vitrage suivant détails

Les ferme-porte seront conformes aux normes d'accessibilité PMR.L'effort nécessaire pour ouvrir la porte doit être inférieur ou égal à 50 N

Particularités pour mur rideau sous toiture légère:

- Traitement adapté des dilatations en tête et en recoupement vertical intermédiaire suivant détail de l'architecte et préconisation du fabricant compris tous profils spéciaux complémentaires nécessaires pour le bon fonctionnement de l'ensemble
- Fourrure et calfeutrement ventilé intérieur et extérieur pour raccord sous la toiture compris interposition de joints compressibles d'étanchéité et traitement des ponts thermiques

Réalisation de l'ensemble en profils d'aluminium A.G.S avec finition par peinture polyester thermo laquée (poudre), teintes à définir dans la gamme R.A.L.
Classement d'étanchéité suivant généralité du présent lot.

Compris installation d'échafaudage ou tout autre système de sécurité et de moyen de manutention nécessaires à la mise en œuvre.

Les pièces d'attaches seront dimensionnées afin de reprendre toutes les charges dues au poids propre de la façade, ainsi que les efforts dus aux vents. Elles permettront un réglage à 3 dimensions. Les attaches coulissantes seront munies d'un système évitant les bruits de dilatation.

Les prestations seront conformes aux plans de principes, de détails et façades du maître d'œuvre.

05.4.1 1 ■ **Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR1; 5; 6; 8**

Mode de métré : au mètre carré, ouvrants non déduits.

Description suivant généralités ci-avant.

Rappel de la structure porteuse primaire du bâtiment :

- Béton armé
- Structure métallique suivant plan de charpente

Caractéristiques mur rideau :

- Hauteur épine maxi MR1 et MR8 : 3.00m **sans aucune poutre de reprise**
- Hauteur épine maxi MR5 et MR6: 2.60m **sans aucune poutre de reprise**
- Epines de 60mm de largeur
- **Sans traverses**
- Capots serreurs verticaux en profil plat

...Suite de "05.4.1 1 Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR1; 5; 6..."

•
Rappel des exigences :

- Thermiques :
 - $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $S_g \leq 38 \%$
 - $TL_g \geq 71 \%$
- $R_{A,Tr} \geq 33 \text{ dB}$

Localisation :

MR1; 5; 6; 8

05.4.1 2 ■ **Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR3**

Mode de métré : au mètre carré, ouvrants non déduits.

Description suivant généralités ci-avant.

Rappel de la structure porteuse primaire du bâtiment :

- Structure béton

Caractéristiques mur rideau :

- Hauteur épine maxi MR3 : 4.97m **sans aucune poutre de reprise**
- Epines de 60mm de largeur
- **Sans traverses**
- Capots serreurs verticaux en profil plat
- Finition pour zone à très forte hygrométrie : LABEL QUALIMARINE
- Coupe biaisées des vitrages
- Mise en oeuvre en biais en about de mur rideau

Rappel des exigences :

- Thermiques :
 - $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $S_g \leq 42 \%$
 - $TL_g \geq 73 \%$
- $R_{A,Tr} \geq 33 \text{ dB}$

Localisation :

MR3

05.4.1 3 ■ **Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR7**

Mode de métré : au mètre carré, ouvrants non déduits.

Description suivant généralités ci-avant.

Rappel de la structure porteuse primaire du bâtiment :

- Béton armé
- Structure métallique suivant plan de charpente

Caractéristiques mur rideau :

- Hauteur épine maxi : 2.96m sous dalle et 4.46m de dalle à couverture
- Poutre de reprise dans la hauteur du nez de dalle
- Epines de 60mm de largeur
- **Traverses au droit de la dalle uniquement**
- Capots serreurs verticaux en profil plat
- Capots horizontaux plats
- Coupe biaisées des vitrages

Particularité pour mur rideau entre 2 niveaux suivant IT249

- Adaptation de la structure avec complément de profils acier dimensionnés pour assurer la tenue de l'ossature et de l'écran coupe-feu
- Adaptation du système de fixation de la structure
- Bourrage des profilés en laine minérale au droit de la dalle
- Remplissage sur la hauteur du nez de dalle entre 2 niveaux par un panneau sous avis technique

...Suite de "05.4.1 3 Murs rideaux en aluminium laqué - Indice MR7..."

dont la composition sera de type vitrage opaque une face, isolant thermique et tôle aluminium laquée. Fixation de l'ensemble par procédé adapté garantissant les règles de l'IT précitées

Rappel des exigences :

- Thermiques :
 - $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $S_g \leq 38 \%$
 - $TL_g \geq 71 \%$
- $R_{A,Tr} \geq 33 \text{ dB}$

Localisation :

MR7

05.4.1 4 ■ **Complément pour châssis ouvrant à soufflet - Dim 1.40 x0.90m ht**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

Ouvrants à soufflet :

- Ouvrants à frappe à soufflet avec montants intermédiaires selon indications des plans de façade,
- Poignées de manœuvre, type BEZAULT série NAUTIL ou GOLF ou produit équivalent, dans la teinte des profils
- Ferme-imposte à câble souple et poignée de manœuvre.
- Ouverture par tirez lâchez.
- Manœuvre par compas limiteur d'ouverture articulé,
- Paumelles à broches (dont 1 indégonnable) en acier zingué laqué Ø 13 mm au nombre suffisant selon dimensions,

Localisation :

MR1

05.4.1 5 ■ **Complément pour châssis ouvrant à soufflet - Dim 1.80 x0.90m ht**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

Ouvrants à soufflet :

- Ouvrants à frappe à soufflet avec montants intermédiaires selon indications des plans de façade,
- Poignées de manœuvre, type BEZAULT série NAUTIL ou GOLF ou produit équivalent, dans la teinte des profils
- Ferme-imposte à câble souple et poignée de manœuvre.
- Ouverture par tirez lâchez.
- Manœuvre par compas limiteur d'ouverture articulé,
- Paumelles à broches (dont 1 indégonnable) en acier zingué laqué Ø 13 mm au nombre suffisant selon dimensions,

Localisation :

MR1

05.4.1 6 ■ **Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.10m ht - Issue de secours**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

- Vantaux ouvrants entièrement vitré avec 1 traverse intermédiaire pour former 2 volumes, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0.20m et équipée d'un profil rejet d'eau

Ferrage complet:

- 4 paumelles par vantail
- 1 serrure de sûreté suivant prescriptions générales, cylindre mis en combinaison
- barre antipanique type SECURISTYLE des Ets BRICARD ou équivalent, réversible sans démontage, à cylindre à profil européen, pourvues d'un pêne autobloquant interdisant son crochitage. Cette prestation sera livrée avec PV feu les cas échéants
- 1 garniture et poignée de manoeuvre en alu laqué
- 1 seuil alu profilé .

...Suite de "05.4.1 6 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise..."

- 1 crémone encastrée avec commande à poignée rotative pour blocage vantail semi fixe,
- ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux.

Localisation :
MR1

05.4.1 7 ■ **Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 2x1.10 x 2.20m ht - Issue de secours**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

- Vantaux ouvrants entièrement vitré avec 1 traverse intermédiaire pour former 2 volumes, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0.20m et équipée d'un profil rejet d'eau

Ferrage complet:

- 4 paumelles par vantail
- 1 serrure de sûreté suivant prescriptions générales, cylindre mis en combinaison
- barre antipanique type SECURISTYLE des Ets BRICARD ou équivalent, réversible sans démontage, à cylindre à profil européen, pourvues d'un pêne autobloquant interdisant son crochetage. Cette prestation sera livrée avec PV feu les cas échéants
- 1 garniture et poignée de manoeuvre en alu laqué
- 1 seuil alu profilé .
- ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux.

Localisation :
MR3

05.4.1 8 ■ **Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 2x0.90 x 2.50m ht - Issue de secours**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

- Vantaux ouvrants entièrement vitré avec 1 traverse intermédiaire pour former 2 volumes, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0.20m et équipée d'un profil rejet d'eau

Ferrage complet:

- 4 paumelles par vantail
- 1 serrure de sûreté suivant prescriptions générales, cylindre mis en combinaison
- barre antipanique type SECURISTYLE des Ets BRICARD ou équivalent, réversible sans démontage, à cylindre à profil européen, pourvues d'un pêne autobloquant interdisant son crochetage. Cette prestation sera livrée avec PV feu les cas échéants
- 2 poignées extérieures type "bâton de maréchal" dans la teinte des profils ø 40m/m sur toute la hauteur du vantail avec insert de renfort en acier galvanisé ou en tube en aluminium au choix du maître d'oeuvre,
- 1 garniture et poignée de manoeuvre en alu laqué
- 1 seuil alu profilé .
- ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux.

Localisation :
MR6

05.4.1 9 ■ **Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.30m ht - Issue de secours**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

- Vantaux ouvrants entièrement vitré avec 1 traverse intermédiaire pour former 2 volumes, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0.20m et équipée d'un profil rejet d'eau

Ferrage complet:

...Suite de "05.4.1 9 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglai..."

- 4 paumelles par vantail
- 1 serrure de sûreté suivant prescriptions générales, cylindre mis en combinaison
- barre antipanique type SECURISTYLE des Ets BRICARD ou équivalent, réversible sans démontage, à cylindre à profil européen, pourvues d'un pêne autobloquant interdisant son crochetaje. Cette prestation sera livrée avec PV feu les cas échéants
- 2 poignées extérieures type "bâton de maréchal" dans la teinte des profils ø 40mm sur toute la hauteur du vantail avec insert de renfort en acier galvanisé ou en tube en aluminium au choix du maître d'oeuvre,
- 1 garniture et poignée de manoeuvre en alu laqué
- 1 seuil alu profilé .
- ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux.

Localisation :

MR8

05.4.1 10 ■ Complément pour verre opaque H : 1.00m

Remplacement du verre clair sur la face extérieure du mur rideau par un verre opaque une face. L'ensemble des caractéristiques initiale demandée doivent être conservées.

Teinte suivant plans et détails de l'architecte.

Modèle de référence : Vitrage EMALIT des Ets SAINT GOBAIN ou équivalent

Localisation :

MR3

05.5 MENUISERIES INTERIEURES ALUMINIUM

05.5.1 Généralités

05.5.1 1 ■ Généralités communes à toutes les menuiseries en aluminium intérieures

Fourniture et pose de menuiseries intérieures aluminium vitrées réalisées en profilés aluminium laqué (teinte au choix du maître d'oeuvre dans la gamme RAL), comprenant notamment :

- Un dormant constitué de montants, traverse haute, traverses intermédiaires, pièce d'appui, le cas échéant
- Tous ces éléments seront à feuillure standard
- L'étanchéité (air) sera réalisée par procédé adapté
- Disposition vis à vis de la dilatation pour les éléments de grande longueur
- Profil couvre joint intérieur rapporté sur les 2 faces de la périphérie des menuiseries pour une finition soignée contre les revêtements
- Ouvrages de finition, garnissages et de calfeutrement réalisés dans la teinte des profils
- Réservations pour incorporations des fourreaux ou fileries suivant directives du BET fluides
- Vitrophanie au choix de l'architecte et de la Maitrise d'Ouvrage à mettre en oeuvre sur le vitrage suivant détails

D'une manière générale, les dimensions des éléments seront compatibles avec l'avis technique.

Nota :

- Détalonnage des portes intérieures le nécessitant (sans qualité acoustique) pour les besoins de la ventilation
- Spécificité pour les zones en milieu chloré et à très forte hygrométrie : Finition des profilés aluminium suivant LABEL QUALIMARINE

Les parois, châssis et porte vitrées sans allège devront être repérables par des personnes malvoyantes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat, il devra être mis en place une vitrophanie pour personne malvoyante

Remplissages :

...Suite de "05.5.1 1 Généralités communes à toutes les menuiseries en a..."

Parties vitrées :

Vitrage de l'ensemble suivant généralités du présent lot posé en feuillure avec joints Néoprène et pare closes démontables dans la teinte des profils.

Y compris toutes vitrophanies d'éveil à la vigilance PMR.

Particularités pour menuiseries aluminium Pare flamme et Coupe Feu (E30 à EI120) :

- Constitution :
 - éléments d'ossature en profilés spéciaux d'alliage aluminium léger, à rupture de pont thermique d'épaisseur 85 mm à adapter suivant vitrage, avec remplissage composite de densité inférieure à 1, parecloses aluminium adaptées. Assemblage par sertissage collage
 - joints intumescents logés dans les rainures prévues à cet effet sur la périphérie du cadre dormant, protection par plastification
 - joints caoutchouc d'étanchéité à l'air en périphérie côté battue
- Pose : jeux périphériques de 15 mm avec bourrage de laine minérale masqués par des couvrejoints de finition
- Vitrage : nombre, nature et épaisseur de vitrage devant permettre de respecter le degré coupe feu demandé et les performances acoustiques des articles correspondants, suivant les prescriptions techniques du présent lot

Modèle de référence : type Aluflam des Ets Baumert ou produit équivalent.

Compris tous détails et sujétions pour une parfaite et complète réalisation.

05.5.2

Fixes intérieurs

05.5.2 1 ■ **Châssis fixe en aluminium laqué à 30 volumes - E30**

Suivant description et sujétions de principe de l'article "Généralités communes".

Caractéristiques techniques :

- Résistances au feu..... E30
- Nombre de volume verrier..... 30
- Allège ht1.00 ml
- Particularité sur allège maçonnée

Localisation :

CH05

05.5.3

Portes intérieures en aluminium laqué

Fourniture et mise en œuvre de porte en aluminium ouvrant à la française ou à l'anglaise, réalisation en profils normalisés, suivant plans de détail architecte.

Finition de l'ensemble :

- Suivant leur localisation, les menuiseries ainsi que l'ensemble des quincailleries et ferrages devront être adaptés à un milieu à très forte hygrométrie et ambiance chlorée.
- Spécificité pour les zones en milieu chloré et à très forte hygrométrie : les profilés aluminium seront labellisés QUALIMARINE
- Teinte à définir par l'architecte dans la gamme R.A.L.

Ensemble comprenant :

- Dormant formant huisserie de porte constitué de montants, traverse haute, traverses intermédiaires, pièce d'appui, le cas échéant. Tous ces éléments seront à feuillure standard
- Porte vitrée : Vantail ouvrant entièrement vitré, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0,10 m et équipée d'un joint balais
- Profil couvre joint intérieur rapporté sur les 2 faces de la périphérie des menuiseries pour une finition soignée contre les revêtements
- Ouvrages de finition, garnissages et de calfeutrement réalisés dans la teinte des profils
- Joints périphériques
- Profil rejet d'eau en partie basse

Ferrage complet comprenant :

- 4 paumelles renforcées en acier avec traitement de finition identique de teinte identique aux profils pour les zones en milieu chloré et à très forte hygrométrie
- Serrure de sûreté canon européen avec bouton moleté intérieur suivant généralités du présent corps d'état sur organigramme A2P 1*
- Barre antipanique type Touch Bar des Ets BRICARD ou équivalent, réversible sans démontage, à

cylindre à profil européen, pourvues d'un pêne autobloquant interdisant son crochetage, avec possibilité d'accès depuis l'extérieur avec béquille en aluminium laqué et serrure de sûreté

- 1 garniture et poignée double de manœuvre en aluminium laqué
- 1 seuil en aluminium profilé
- 1 crémone encastrée pour portes à 2 vantaux avec commande à poignée rotative pour blocage vantail semi fixe
- 1 ferme porte à glissières pour porte à 1 ou 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en aluminium laqué sur toute la largeur des vantaux
- Arrêt au pied sur chaque vantail
- Un butoir rond en caoutchouc par vantail
- Bavette pour habillage de l'appui maçonné compris épaisseur de l'isolation thermique par l'extérieure le cas échéant, protection par film PVC adhésif en cours de chantier

L'effort à l'ouverture des portes ne devra pas dépasser 50 N qu'elles soient ou non muni d'un ferme-porte

Caractéristique thermique :

Porte pleine à âme isolante : $U_d \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$

Pose de cet ensemble avec interposition de joints compressibles d'étanchéité, compris fixations par prises et scellements dans mur.

Compris toutes sujétions de fourniture, mise en place, calage, tous scellements et toutes autres sujétions.

Étanchéité à l'eau parfaite.

05.5.3 1 ■ **Bloc porte plein à 2 vantaux en aluminium laqué - Ra = 30 dB mini - E30 - Dimensions 1.00+0.60 x ht 2.30 m - IS**

Suivant description et sujétions de principe de l'article "Généralités communes".

Caractéristiques techniques :

- Résistances au feu..... E30

Fourniture et mise en œuvre d'un bloc-porte à 2 vantaux, réalisé en profilés aluminium laqué, comprenant notamment :

- Vantaux ouvrants vitrés

Ferrage complet :

- 4 Paumelles par vantail
-
- garniture et poignée double de manœuvre en aluminium laqué
- 1 Seuil en aluminium profilé
- Ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux à sélecteur de vantail avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur du vantail

Localisation :

CH05

05.5.4 **Ensembles intérieurs**

05.5.4 1 ■ **Ensemble vitré en aluminium laqué à 3 volumes avec bloc porte à 2VTX - EI60 - CH06**

Suivant description et sujétions de principe de l'article "Généralités communes".

Caractéristiques techniques et dimensionnelles :

- Nombre de volume 3 de dimensions : (1.80 + 4.60 + 2.75m) x 2.60m ht
- Type d'ouvrant..... ouvrant battant à 2 vantaux (1.00+0.60) x 2.20m ht
- Thermique $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2.\text{K}$

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé intérieur avec 2 bloc-porte à 2 vantaux, réalisé en profilés aluminium laqué, comprenant notamment :

- EI60

...Suite de "05.5.4 1 Ensemble vitré en aluminium laqué à 3 volumes avec..."

- Spécificité pour les zones en milieu chloré et à très forte hygrométrie : Finition des profilés aluminium suivant LABEL QUALIMARINE

Ensemble comprenant :

- Vantaux ouvrants entièrement vitrés, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0.10 m et équipée d'un joint balais

Ferrage complet :

- 4 Paumelles par vantail
- Garniture en aluminium laqué
- 1 Seuil en aluminium profilé
- Ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux

Localisation :

CH06

05.5.4 2 ■ Ensemble vitré en aluminium laqué sas d'entrée - CH13

Mode de métré : au mètre carré, ouvrants non déduits.

Suivant description et sujétions de principe de l'article "Généralités communes".

Caractéristiques techniques et dimensionnelles :

- Nombre de volume 3 fixes + 1 porte coulissante
 - Hauteur maxi 3.20m ht
 - Type d'ouvrant Porte auto-coulissante comptée en plus-value ci-après
 - Thermique $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
-
- Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble menuisé intérieur avec 1 porte auto coulissante à 2 vantaux, réalisé en profilés aluminium laqué

Ensemble comprenant :

- Vantaux ouvrants entièrement vitrés, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0.10 m et équipée d'un joint balai

Localisation :

CH13

05.5.4 3 ■ Porte automatique coulissante DAS 2VTX - Dimensions 2,00 x ht 2,20 m

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant.

Fourniture et mise en œuvre de porte automatique étanche coulissante DAS comprenant notamment :

Menuiserie :

- Ossature porteuse indépendante réalisée par élément, en acier galvanisé à chaud, posée de dalle à dalle
- Profils aluminium laqué d'étanchéité latérales compris toutes sujétions de raccordement aux menuiseries attenantes éventuelles
- Joints périphériques caoutchouc et/ou à brosse assurant l'étanchéité réglementaire
- Protection anti pince-doigts
- Vantaux par cadre métal laqué, vitrage verre feuilleté mise en œuvre sous joints étanches avec pare closes démontables avec bande de visualisation réglementaire par sablage ou impression type sérigraphie

Finition des profils aluminium laqué, teinte et essence au choix de l'architecte dans la gamme RAL.

Mécanisme :

Opérateur d'ouverture :

- Système silencieux - anti-dégondage, rail haut auto nettoyant assurant le décollement et la translation simultanée du vantail garantissant une parfaite étanchéité
- Capot d'habillage du mécanisme en profil d'aluminium laqué dans la teinte de l'ensemble
- En partie basse, guide placé en dehors du passage libre, aucun rail au sol ne doit gêner le nettoyage, le sabot de guidage assurera le placage en fin de course

...Suite de "05.5.4 3 Porte automatique coulissante DAS 2VTX - Dimension..."

- Moto-réducteur sur silentblocs fonctionnant sous courant continu très basse tension
- Pilotage par microprocesseur

- Dimensionnement pour 500 cycles par jour
- Vitesse d'ouverture réglable par vantail de 10 à 60 cm/s
- Vitesse de fermeture réglable par vantail de 10 à 30 cm/s
- Poussée d'ouverture réglable de 6 à 25 daN
- Poussée de fermeture réglable de 6 à 25 daN

Dispositif d'ouverture :

- Commande volontaire d'ouverture par détecteur de proximité à sensibilité réglable de chaque côté (pour ouvrir l'utilisateur passe la main devant le détecteur mural)
- Fermeture automatique suivant temporisation réglable de 1 à 15 s
- Asservissement possible entre portes de sas
- Contact en attente pour possibilité de renvoi à la GTC
- Sélecteur de programme intégré avec afficheur digital signalant les paramètres de réglage et les causes de défauts éventuels, et permettant de choisir au minimum les modes suivants :
 - Automatique normal
 - Ouverture permanente
 - Ouverture réduite
 - Ouverture pour sortie seule
 - Porte fermée
 - Diagnostics permanents de défaut

Sécurité :

- Système de sécurité "détection de présence formant obstacle" type sécurité passive à sécurité positive intégrale assuré par barrage de cellules (conforme à la norme NF25363-25362)
- Mise en mémoire des paramètres de réglage en cas de micro coupures de courant
- Ouverture manuelle possible en cas de panne
- Ouverture mécanique de sécurité en cas de coupure de courant par Energie Mécanique Intrinsèque (au sens de l'article CO48 du règlement de sécurité incendie) et par batterie grande capacité
- Déclenchement manuel à fonction d'interrupteur placé à proximité (bouton coup de poing ou bris de glace)

Compris :

- Raccordements électriques et protection
- PV DAS
- Liaison électrique à la charge de l'électricien
- Sujétions de finition tels que capotages, calfeutrements étanches, couvre joints, etc dans la teinte de l'ensemble
- Tous détails et sujétions pour une parfaite et complète réalisation

Modèle de référence : type Besam, Vercor, Portalp ou produit équivalent.

L'Entreprise précisera dans son offre le type et la marque du matériel proposé. L'assistance du fabricant sera exigée tant à l'étude qu'à la mise en place du matériel.

Localisation :

CH13

05.6

MUR RIDEAU ACIER

05.6.1

Murs rideaux acier laqué EI

Mode de métré: au mètre carré, ouvrants non déduits.

Les travaux seront conformes aux normes, règlements et recommandations professionnelles en vigueur à la date de passation du marché ainsi qu'au règle de l'art et en particulier :

- Règles UEATC,
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades panneaux,
- Instruction technique relative au comportement au feu des façades,
- D.T.U en vigueur,
- Avis techniques,
- IT 249,

- Normes en vigueur,
- Recommandations du fabricant,
- Recommandations du PGC.
- Eurocodes

Bien que le système de mur rideau soit laissé à l'initiative de l'entreprise (marque du fabricant et types de profilés à préciser à l'appel d'offre), l'entreprise réalisera sa prestation suivant les minimas prescrit ci-dessous.

Fabrication et mise en oeuvre d'un ensemble menuisé en profils acier formant mur rideau à parcloles, avec capot de finition profil plat suivant détail architecte, comprenant :

Les parois, châssis et porte vitrées sans allège devront être repérables par des personnes malvoyantes de toutes tailles à l'aide d'éléments visuels contrastés par rapport à l'environnement immédiat, il devra être mis en place une vitrophanie pour personne malvoyante

Caractéristiques techniques :

- *Modèle de référence* : type Viss Basic TVS des Ets JANSEN ou produit équivalent

Travaux comprenant notamment :

Ossature porteuse :

Principe :

- Platines et sabots de fixations suivant plans du Maître d'Œuvre, compris trous oblongs pour réglages des jeux, dilatations, joints
- Ossature porteuse formant échelle, réalisée en profils acier galvanisé laqué, la grille sera constituée par des raidisseurs et des traverses avec angles arrondies. Les ensembles seront pré-assemblés sous forme d'échelles afin de faciliter l'intervention et le réglage sur le chantier. Dimensionnement des éléments suivant portées
- Serrures en acier fixés tous les 300 mm environ sur l'ossature pour tenue des remplissages
- Capots d'habillage en acier laqué
- Profils de raccordement adaptés aux cloisons intérieures se raccordant sur le mur rideau
- Tous profils de finition sur les ouvrants contre les parois verticales de l'intérieur
- Tous joints d'étanchéité et feu

Assemblages :

L'assemblage des traverses sur les raidisseurs sera réalisé à recouvrement,

Les traverses seront assemblées par vissage direct sur l'épave, avec recouvrement, afin de laisser la libre dilatation, tout en conservant une parfaite étanchéité par l'interposition d'un joint butyl préformé,

Etanchéité :

- L'étanchéité entre l'ossature primaire et le remplissage sera assurée par un joint avec angles préformés par vulcanisation,
- L'étanchéité entre l'intercalaire et les cadres sera assurée par un joint double lèvre,
- L'étanchéité au fond du joint creux éventuel sera assurée par un joint préalablement montés sur les cadres,
- L'étanchéité, la dilatation, la finition des capots extérieurs seront assurées par des manchons,

REPLISSAGE DE LA GRILLE

Par parties fixes coupe feu, suivant plans de façades, composées soit :

- Vitrage transparent isolant coupe feu feuilleté ou non (R suivant § CCTP 00),
- Vitrage opaque une face, isolant thermique et plaque de plâtre

Dans tous les cas les panneaux de remplissage seront sous avis technique.

Particularité pour contrainte C+D conformément aux règles IT °249,

- Adaptation de la structure avec complément de profils acier dimensionnés pour assurer la tenue de l'ossature et de l'écran coupe-feu
- Adaptation du système de fixation de la structure BA
- Remplissage sur la hauteur réglementaire en allège et/ou imposte entre 2 niveaux par un panneau sous avis technique dont la composition sera de type vitrage opaque une face, isolant thermique et plaque de plâtre M0 ép10 mm mini. Fixation de l'ensemble par procédé adapté garantissant les règles de l'IT précitées

Par des ouvrants châssis ou bloc porte (comptés en plus value aux articles suivants) suivant plan de principe et de détails du maître d'œuvre.

Ils seront réalisées avec un cadre dormant indépendant de l'ossature primaire, ceci afin de reprendre les mouvements différentiels et ne pas nuire au degré E ou EI éventuel

La quincaillerie des parties ouvrantes sera adaptée au type mis en œuvre et en harmonie avec les menuiseries extérieures.

Principaux ouvrants :

Ouvrants à la française :

- Ouvrants à frappe avec traverses ou montants intermédiaires selon indications des plans de façade, chaque ouvrant comportera une traverse jet d'eau,
- poignées de manœuvre, selon prescriptions générales du présent lot dans la teinte des profils,
- Crémone encastrée à double direction avec paneton central (2 à 4 points de verrouillage selon la hauteur),
- Paumelles à broches en acier zingué laqué Ø 13 mm au nombre de 2 à 5 selon la hauteur, avec vis antidéversement des vantaux,

Travaux divers :

- Garnissages, calfeutrements et couvrejoints,
- Fourrure pour raccord sous l'ossature (BA.ou métallique),
- Profil cornière au niveau des planchers en étage pour arrêt des sols, avec calfeutrement soigné et coupe-feu sur l'épaisseur du plancher entre le nu extérieur de la dalle béton et le panneau de façade,
- Fixation contre l'ossature béton, ou charpente compris interposition de joints compressibles d'étanchéité.
- Profils de finition contre les parois verticales de l'intérieur.
- Habillage de l'appui par une bavette en tôle pliée d'aluminium avec ourlet goutte d'eau formant coudière
- Fourrure isolée en pied de mur rideau dans la hauteur de réserve de sol

Particularités pour mur rideau sous toiture légère:

- Traitement adapté des dilatations en tête et en recouvrement vertical intermédiaire suivant détail de l'architecte et préconisation du fabricant compris tous profils spéciaux complémentaires nécessaires pour le bon fonctionnement de l'ensemble
- Fourrure et calfeutrement pour raccord sous la toiture compris interposition de joints compressibles d'étanchéité et traitement des ponts thermiques et coupe feu

Réalisation de l'ensemble en profils acier avec protection par galvanisation et finition par peinture polyester thermolaquée (poudre), teintes à définir dans la gamme R.A.L.

Classement d'étanchéité suivant généralité du présent lot.

Compris installation d'échafaudage ou tout autre système de sécurité et de moyen de manutention nécessaires à la mise en œuvre.

Les pièces d'attaches seront dimensionnées afin de reprendre toutes les charges dues au poids propre de la façade, ainsi que les efforts dus aux vents. Elles permettront un réglage à 3 dimensions. Les attaches coulissantes seront munies d'un système évitant les bruits de dilatation.

Les prestations seront conformes aux plans de principes, de détails et façades du maître d'œuvre.

05.6.1 1 ■ **Murs rideaux extérieurs en acier laqué EI60 - Indice MR2**

Mode de métré : au mètre carré, ouvrants non déduits.

Description suivant généralité ci-avant.

Rappel de la structure porteuse primaire du bâtiment :

- Structure béton

Caractéristiques mur rideau :

- Hauteur épave maxi MR2 : 3.00m
- Hauteur épave maxi MR4 : 2.30m
- **Epaves habillés d'éléments CF et capotés ou technique équivalente**
- Capots serreurs verticaux en profil plat

...Suite de "05.6.1 1 Murs rideaux extérieurs en acier laqué EI60 - Indi..."

- Capots horizontaux plats

Rappel des exigences :

- Thermiques :
 - $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2.\text{K}$
 - $S_g \leq 38 \%$
 - $TL_g \geq 71 \%$
- $R_{A,Tr} \geq 33 \text{ dB}$

Localisation :

MR2

05.6.1 2 ■ **Murs rideaux intérieurs en acier laqué EI60 - Indice CH11**

Mode de métré : au mètre carré, ouvrants non déduits.

Description suivant généralité ci-avant.

Rappel de la structure porteuse primaire du bâtiment :

- Structure béton
- Charpente métallique

Caractéristiques mur rideau :

- Hauteur épine maxi : 5.10m
- **Epines habillés d'éléments CF et capotés ou technique équivalente**
- **Sans poutre de reprise intermédiaire**
- Capots serreurs verticaux en profil plat
-

05.6.1 4

- **Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.20m ht - EI30 - Issue de secours**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

- Vantaux ouvrants entièrement vitré, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0,20 m et équipée d'un profil rejet d'eau
- EI30

Ferrage complet :

- 4 paumelles par vantail
- 1 serrure de sûreté suivant prescriptions générales, cylindre mis en combinaison
- barre antipanique type SECURISTYLE des Ets BRICARD ou équivalent, réversible sans démontage, à cylindre à profil européen, pourvues d'un pêne autobloquant interdisant son crochitage. Cette prestation sera livrée avec PV feu les cas échéants
- 1 garniture en alu laqué
- 2 poignées extérieures type "bâton de maréchal" dans la teinte des profils ø 40m/m sur toute la hauteur du vantail avec insert de renfort en acier galvanisé ou en tube en aluminium au choix du maître d'oeuvre,
- 1 seuil alu profilé .
- 1 ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux.

Localisation :

MR2

05.6.1 5

- **Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.30m ht - EI30 - Issue de secours**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

- Vantaux ouvrants entièrement vitré, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0,20 m et équipée d'un profil rejet d'eau
- EI30

Ferrage complet :

- 4 paumelles par vantail
- 1 serrure de sûreté suivant prescriptions générales, cylindre mis en combinaison
- barre antipanique type SECURISTYLE des Ets BRICARD ou équivalent, réversible sans démontage, à cylindre à profil européen, pourvues d'un pêne autobloquant interdisant son crochitage. Cette prestation sera livrée avec PV feu les cas échéants
- 1 garniture en alu laqué
- 2 poignées extérieures type "bâton de maréchal" dans la teinte des profils ø 40m/m sur toute la hauteur du vantail avec insert de renfort en acier galvanisé ou en tube en aluminium au choix du maître d'oeuvre,
- 1 seuil alu profilé .
- 1 ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux.

Localisation :

MR4

05.6.1 6

- **Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglaise dans mur rideau - Dim 1.00 + 0.60 x 2.30m ht - EI30**

Complément des articles précédents de mur rideau pour incorporation d'ouvrant en façade.

- Vantaux ouvrants entièrement vitré, la traverse basse ayant une hauteur minimum de 0,20 m et équipée d'un profil rejet d'eau
- EI30

Ferrage complet :

- 4 paumelles par vantail
- 1 serrure de sûreté suivant prescriptions générales avec bouton moleté intérieur, cylindre mis en combinaison
- garniture et poignée double de manœuvre en aluminium laqué

...Suite de "05.6.1 6 Complément pour bloc porte 2VTX ouvrant à l'anglai..."

- 1 crémone encastrée pour portes à 2 vantaux avec commande à poignée rotative pour blocage vantail semi fixe
- 1 seuil alu profilé .
- 1 ferme porte à glissières pour porte à 2 vantaux avec sélecteur incorporé et avec temporisation à la fermeture et blocage en position d'ouverture à 90°, capotage en alu laqué sur toute la largeur des vantaux.

Localisation :

CH11