

CCTP

LOT 6

MENUISERIE EXTERIEURE ALU - SERRURERIE

Travaux de mise en accessibilité du tribunal de GRASSE



**MINISTÈRE
DE LA JUSTICE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Coordonnée SOCOTEC SMART SOLUTIONS :

Coste Geoffrey – geoffrey.coste@socotecsmartsolutions.fr

ALLOTISSEMENT	3
SERRURERIE	9
PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES	9
DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	22
6.1 Remplacement des ouvrants par des vantaux tiercés	22
6.2 Création d'un garde-corps.....	22
6.3 Création d'une main courante sur pied.....	23
6.4 Création d'une main courante en appui sur un pied	23
6.5 Création d'un garde-corps amovible sur pied fixe	23
6.6 Prolongement de main courante	23
6.7 Création d'une main courante murale	24
6.8 Création d'une main courante sur pied.....	24

PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

ALLOTISSEMENT

Lot 1 VRD Maçonnerie

Lot 2 Electricité

Lot 3 Plomberie

Lot 4 Plâtrerie peinture – Revêtement

Lot 5 Menuiserie bois – Menuiserie intérieure bois

Lot 6 Menuiserie aluminium – Serrurerie

OBJET DU PRÉSENT DESCRIPTIF

LE PRÉSENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES CONCERNE LA MISE EN ACCESSIBILITE DU TRIBUNAL DE GRASSE

Le présent descriptif a pour but de renseigner, de la manière la plus complète possible, les entrepreneurs sur la nature, l'étendue et les limites des prestations qui leur sont demandées, les modes d'exécution et l'importance des travaux à effectuer et de leur donner toutes indications sur la conception du projet.

Il est expressément convenu que ces prescriptions et indications n'ont aucun caractère limitatif.

En conséquence, chaque entrepreneur devra avant la remise de sa proposition, avoir pris connaissance de l'ensemble des documents constituant le dossier d'appel d'offre, y compris ceux concernant les ouvrages qui ne sont pas de son ressort.

Les entrepreneurs sont tenus de signaler par écrit au Maître d'œuvre et de toute façon avant la remise de leur offre, toute omission, non-concordance ou non-conformités éventuelles que leur compétence technique leur aura fait constater sur les documents mis à leur disposition.

Ils devront prévoir tous les travaux nécessaires au complet et parfait achèvement de la prestation, conformément aux règles de l'art et compte tenu des dispositions précisées pour l'ensemble des corps d'état, et ce, sans qu'ils puissent prétendre après leurs études personnelles, à une majoration quelconque de leurs prix forfaitaires.

O.1 Prescriptions techniques applicables aux relations entre corps d'états

- a) Les rapports entre les différents intervenants de l'opération seront réglés par les normes relatives aux marchés privés du bâtiment.
- b) Les prestations et l'exécution des travaux seront conformes aux recommandations des DTU, sauf stipulations contraires du présent devis descriptif.
- c) Sauf stipulations contraires, l'énoncé des travaux de chaque corps d'état impliquera la fourniture et la mise en œuvre de tous les éléments nécessaires à leur réalisation par l'entrepreneur concerné.
- d) Omissions, imprécisions, divergences

Les plans et le descriptif qui les complètent font connaître le programme général et le mode d'exécution des travaux à réaliser.

En cas d'omission, imprécisions, divergence ou contradiction dans ces documents, il est fait obligation aux entrepreneurs, d'obtenir toutes précisions complémentaires au cours de l'étude de leur offre, et de prévoir dans le prix global de leur soumission, tous les travaux indispensables au complet et parfait **achèvement de la construction**

L'entrepreneur adjudicataire ne pourra de ce fait faire état ultérieurement d'une erreur, omission ou imprécision quelconque pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages de sa spécialité.

Tout entrepreneur est tenu de vérifier les cotes et dimensions portées sur les plans. Il demeurera seul responsable des erreurs, omissions ou imprécisions quelconques pour ne pas exécuter les travaux nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages de sa spécialité ; Et qui pourraient se produire au cours de l'exécution, soit de son fait, soit par manque de vérification des documents qui ont été mis à sa disposition.

Les inexactitudes qui pourraient être évoquées après la passation des marchés ne sauraient en aucun cas remettre en cause le prix global arrêté.

La correction des inexactitudes, éventuelles, ainsi que les divergences d'interprétation qui pourraient remettre en cause certaines dispositions du dossier de consultation et des documents techniques de référence seront réglées conformément aux décisions du Maître d'œuvre sans entraîner de majoration au prix global du marché.

e) Organisation des travaux

Elle devra être conçue de manière à assurer la livraison de l'ouvrage comme indiqué au marché.

Les communications et les écoulements d'eau existants antérieurement à l'ouverture du chantier doivent être assurés sans interruption. L'entrepreneur doit tous les ouvrages provisoires nécessaires. Les canalisations existantes, gênantes, seront protégées ou détournées.

f) Adaptation de l'entreprise

Les travaux se passeront en site occupés. Afin de réduire au maximum la gêne causée aux occupants, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour lui permettre d'avoir une grande capacité d'adaptation pour répondre aux différents cas et conditions particulières rencontrées.

g) Nuisances

Les nuisances ressenties par les occupants sont essentiellement les suivantes :

- la détérioration des existants ;
- le défaut de nettoyage journalier ;
- les difficultés d'utilisation de certains locaux ;
- le bruit ;
- les poussières ;
- les nuisances consécutives au mauvais enchaînement des travaux (non-respect des horaires fixés, interruption, absence, nombre d'ouvriers irréguliers, etc...) ;
- les perturbations de l'emploi du temps des occupants.

Afin de réduire ces nuisances inévitables, l'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les dispositions en ce qui concerne notamment :

- le nombre d'ouvriers ;
- l'outillage, les appareils et machines utilisés ;
- le mode d'exécution des travaux ;
- les protections mises en place ;
- les mesures de sauvegarde des existants tels que revêtements de sols, peintures, papiers peints, mobiliers et équipements.

h) Sécurité des occupants

Toutes les dispositions seront à prendre par l'entrepreneur pour garantir, dans tous les cas, la sécurité des occupants. Les matériels et outillages, ainsi que les échelles, dès lors qu'ils présentent un risque, devront être entreposés et protégés de telle sorte qu'ils n'engendrent aucun danger.

Les entreprises seront tenues de respecter les modifications des horaires de travail qui pourraient éventuellement leur être imposées en cours de chantier.

D'autre part, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

i) Coordination générale des ouvrages

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance de façon approfondie des programmes de travaux et devis descriptif en vue d'organiser avec le Maître d'œuvre, les stades de préparation, fabrication et mise en œuvre des ouvrages.

Il fournira dans un délai de 1 mois à compter de l'ordre de service général les précisions relatives aux ouvrages dont l'exécution est liée à des sujétions communes :

- ↳ Niveau à respecter.
- ↳ Emplacement et encombrement des canalisations et gaines.
- ↳ Dispositions et sujétions à prévoir pour l'exécution des différents ouvrages (scelllements, supports, calfeutremments, raccords, trous, etc.)

Ces précisions feront l'objet de l'établissement par les entrepreneurs des plans d'exécution et de réservations détaillées et cotées montrant les dispositions prises pour assurer la stabilité et la tenue des différents ouvrages et leurs liaisons avec les autres parties du bâtiment.

L'entrepreneur s'engage formellement à respecter les décisions prises par la maîtrise d'œuvre quant à la marche et à la coordination des travaux en vue de la mise en œuvre rationnelle des ouvrages quelles que soient les sujétions particulières imposées à son entreprise.

j) Les documents de détails

Ils pourront être fournis par le Maître d'œuvre ou les techniciens en cours de travaux, pour développer les plans d'ensemble ne sauraient en aucun cas être additionnels.

k) Travaux supplémentaires

Aucun travail supplémentaire ne pourra être entrepris sans l'ordre écrit du Maître d'ouvrage. Tout travail exécuté sans se référer à cette prescription, sera réputé faire partie du montant à prix ferme, définitif, global et forfaitaire de l'entreprise en cause.

l) Traits et cotes de niveau

Les cotes de niveau seront matérialisées de manière fixe et durable par l'entrepreneur.

Il procédera à cette opération aussi souvent que nécessaire à la demande au gré des besoins des corps d'état.

m) Passages, trémies, lumières, trous à réserves

Dans le délai de 1 mois précisé en g) précédent, l'entrepreneur fournira les plans détaillés des réservations.

Passé ce délai, et en cas de nécessité de réaliser après exécution des maçonneries, trous lumières, feuillures, passages ou trémies par défaut d'observations de ces prescriptions du fait de l'entreprise, l'exécution de ces ouvrages sera au compte de l'entreprise défaillante sur l'attachement écrit et figuré.

Il est précisé à ce propos que les percements de trous, lumières et trémies dans les refends et dallages sont du ressort exclusif de l'entreprise.

L'entrepreneur sera responsable du récolement des réservations demandées par les différents corps d'état. Les entreprises intéressées vérifieront et seront réputées avoir vérifié niveau par niveau, les cotes d'implantation et de dimensionnement de ces réservations.

A cet effet, les plans établis par le Maître d'œuvre seront régulièrement affichés dans les locaux en cours de chantier.

n) Percements, saignées, scellements, calfeutrements, raccords

Exception faite de ces ouvrages définis en h précédent, l'entreprise devra tous les percements, tamponnages, saignées, scellements, calfeutrements et raccords pour ce qui concerne la mise en œuvre de ses ouvrages.

o) Échafaudages, engins de levage

L'entrepreneur, devra laisser la libre disposition à titre gracieux des échafaudages à la maîtrise d'œuvre pour les besoins de leur intervention, pendant la durée de leur maintien.

p) Protection, installations

L'entrepreneur devra la mise en œuvre et le maintien pendant la durée du chantier ou jusqu'à la mise en œuvre des ouvrages de protection.

Les protections nécessaires et conformes à la législation en vigueur concernant la sécurité des chantiers, ainsi que les installations demandées par l'hygiène seront à sa charge.

q) Clôtures

L'entrepreneur devra la fourniture et la mise en place des clôtures, palissades et barrières et tous moyens nécessaires à leur entretien pendant toute la durée du chantier afin d'interdire l'accès du chantier aux tiers et d'assurer la protection des personnes y ayant accès de droit, le cas échéant, au niveau de la zone de vie éventuelle.

r) Nettoyage

L'entreprise devra au fur et à mesure de l'avancement des travaux, procéder au nettoyage du chantier après sa propre intervention

s) Études d'exécution - Contrôle et Essais

Tous ces plans devront recevoir l'avis favorable des autres corps d'état et de la Maîtrise d'œuvre.

Les essais prescrits par les DTU ainsi que les essais spéciaux pour la plomberie et électrique sont

implicitement inclus dans l'offre des entrepreneurs, Bureau d'Etude Technique mandaté par le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur est tenu de faire exécuter tous les essais que le Maître d'œuvre jugera utiles, qu'ils portent sur la mise en œuvre ou la qualité des matériaux.

t) Échantillon & Constitution des matériaux

L'entrepreneur devra la fourniture d'échantillons pour tous produits et accessoires relevant de leur marché et ceux-ci devront recevoir l'accord du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

Conformément aux normes et textes en vigueur, la constitution des éléments métalliques et bois, sera telle que précisée sur les documents par la maîtrise d'œuvre.

u) Réunions de chantier

Elles se tiendront hebdomadairement, aux dates et heures fixées par la Maîtrise d'œuvre, qui se réserve, par ailleurs, la possibilité de convoquer à tout moment l'entrepreneur sur le chantier pour préciser tel point qui lui paraîtrait utile

v) Sécurité – Voies publiques et privées – Riverains et voisinages

Au cours des démolitions ou dépose d'ouvrages, l'entrepreneur veillera scrupuleusement au respect des règles de sécurité concernant le travail des ouvriers, la protection des baies libres, trémies, etc.

Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise. L'entreprise est également responsable de la bonne conservation des protections pendant la durée des travaux.

L'entrepreneur sera responsable des dommages causés par ses engins et camions sur la voirie ou toute partie publique ou privée. Il prendra toutes précautions pour éviter dans la limite du possible, les chutes de matériaux sur les voies, parties publiques ou privées empruntés par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages et ébouages nécessaires. Il aura à sa charge toutes redevances concernant l'occupation du domaine public, ainsi que toutes taxes de voirie, éclairage, signalisation etc... Après exécution des travaux, chaque entrepreneur devra la remise en état de la voirie qu'il aurait pu détériorer du fait de ses travaux et du passage de ses camions et engins.

L'Entreprise adjudicataire est tenue de prendre à sa charge tous les désordres pouvant être subis par les riverains du fait de ses travaux : occupation temporaire, remise en état des clôtures, privation de jouissance, désordres causés aux constructions voisines. Il devra faire établir à ses frais, chaque fois que cela sera nécessaire, tout constat d'huissier avant et pendant la durée de l'exécution de ses travaux.

Un soin particulier sera apporté, pour ne pas causer de nuisances aux occupants des bâtiments déjà réalisés.

w) Réception

Le DOE et l'ensemble des documents sont à remettre en fin de travaux en 2 exemplaires en français dont 1 reproductible.

Délimitation des prestations :

MENUISERIE EXTERIEURE ALU - SERRURERIE

Pour chaque prestation :

- ✓ Reprises des ouvrages ou parties d'ouvrages non démolis, leur adaptation et leur branchement le cas échéant.
- ✓ Extensions et adaptations des lieux à réaliser.

Le taux de TVA est à 20%.



SERRURERIE

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

Spécifications et prescriptions générales

Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et des fournitures sur le chantier avant leur mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se limitera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et, le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre " Documents de référence contractuels ".

Tous les matériaux défectueux ou non conformes seront immédiatement remplacés.

Dimensions des éléments constitutifs

- Les sections et dimensions des éléments constitutifs des ouvrages indiqués ci-après au CCTP sont des dimensions minimales.

Ces sections et dimensions sont à vérifier par l'entrepreneur sur la base des critères ci-dessous, qui devra mettre en œuvre des éléments de dimensions et sections plus importantes si nécessaire.

- Les sections et dimensions des éléments constitutifs des ouvrages devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- Des dimensions de l'ouvrage ;
- Du type du ou des ouvrants ;
- Du type et du nombre des ferrages ;
- De l'utilisation de l'ouvrage ;
- Des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;
- Des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation ou autres ;
- De la situation de la construction, de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage.

Documents de référence contractuels

Généralités

Les "Documents de référence contractuels" applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- Le Code civil ;
- Le Code de la construction et de l'habitation ;
- Le Code général des collectivités territoriales ;
- Le Code des communes ;
- Le Code de la santé publique ;
- Le Code de l'environnement ;

- Le Code de l'urbanisme ;
- Le Code rural ;
- Le Code du travail ;
- Tous les autres codes applicables ;
- Le Règlement sanitaire national et/ou départemental ;
- La Réglementation sécurité incendie ;
- Les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
- Les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
- Les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché ;
- Etc.

Ainsi que tous les documents énumérés ci-dessous.

DTU et normes DTU

Il n'est pas paru de D.T.U. spécifique pour les travaux de métallerie et serrurerie. Il est cependant spécifié, que pour les ouvrages entrant dans l'objet ou le domaine d'application de l'un ou de l'autre des D.T.U. ci-dessous, les prescriptions de ce D.T.U. seront applicables.

NF DTU 32.1 (P22-201) : Construction métallique : Charpente en acier :

- ✓ NF DTU 32.1 P1 (octobre 2009) : Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P22-201-1)
- ✓ NF DTU 32.1 P2 (octobre 2009) : Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P22-201-2)

NF DTU 32.3 (P22-203) : Construction d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels :

- ✓ NF DTU 32.3 P1-1 (septembre 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) (Indice de classement : P22-203-1-1)
- ✓ NF DTU 32.3 P1-2 (septembre 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P22-203-1-2)
- ✓ NF DTU 32.3 P2 (septembre 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales type (CCS) (Indice de classement : P22-203-2)
- ✓ FD DTU 32.3 P3 (juillet 2015) : Travaux de bâtiment - Constructions d'ossatures en acier pour maisons et bâtiments résidentiels - Partie 3 : Mémento à l'intention des maîtres d'ouvrage (Indice de classement : P22-203-3)

NF DTU 33.1 (P28-002) : Façades rideaux, façades semi-rideaux, façades panneaux :

- ✓ NF DTU 33.1 P1-1 (mai 2008) : Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P28-002-1-1)
- ✓ NF DTU 33.1 P1-2 (mai 2008) : Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P28-002-1-2)
- ✓ NF DTU 33.1 P2 (mai 2008) : Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P28-002-2)

NF DTU 59.1 (P74-201) : Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais ou épais :

- ✓ NF DTU 59.1 P1-1 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P74-201-1-1)
- ✓ NF DTU 59.1 P1-2 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P74-201-1-2)
- ✓ NF DTU 59.1 P2 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P74-201-2)

NF DTU 36.5 (P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures :

- ✓ NF DTU 36.5 P1-1 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types (Indice de classement : P20-202-1-1)
- ✓ NF DTU 36.2 P1-2 (mai 2016) : Travaux de bâtiment - Menuiseries intérieures en bois - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P23-202-1-2)

- ✓ NF DTU 36.2 P1-1 (mai 2016) : Travaux de bâtiment - Menuiseries intérieures en bois - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P23-202-1-1)
- ✓ NF DTU 36.5 P1-2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P20-202-1-2)
- ✓ NF DTU 36.5 P2 (avril 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P20-202-2)
- ✓ FD DTU 36.5 P3 (octobre 2010) : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et porte extérieures - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition (Indice de classement : P20-202-3)

NF DTU 39 (P78-201) : Travaux de miroiterie-vitrerie :

- ✓ NF DTU 39 P1-1 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P78-201-1-1)
- ✓ NF DTU 39 P1-2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (Indice de classement : P78-201-1-2)
- ✓ NF DTU 39 P2 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) (Indice de classement : P78-201-2)
- ✓ NF DTU 39 P3 (octobre 2006) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques (Indice de classement : P78-201-3)
- ✓ NF DTU 39 P4 (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie - Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages (Indice de classement : P78-201-4)
- ✓ FD DTU 39 P5 (juillet 2017) : Travaux de bâtiment - Choix des vitrages en fonction de l'exposition aux risques de blessures - Partie 5 : Mémento pour les maîtres d'œuvre (Indice de classement : P78-201-5)

Normes

A. Classification des normes :

- ✓ NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne
- ✓ NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale
- ✓ NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale
- ✓ NF : norme française
- ✓ CEI : norme européenne (Commission Electrotechnique Internationale)

Remarque : l'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR (www.afnor.fr).

B. Produits en acier

- ✓ NF EN 10021 (mars 2007) : Aciers et produits sidérurgiques - Conditions générales techniques de livraison (Indice de classement : A00-100)
- ✓ NF EN 10346 (octobre 2015) : Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid - Conditions techniques de livraison spécifications et méthodes d'essai (Indice de classement : A36-240)
- ✓ NF A36-270 (décembre 1991) : Produits sidérurgiques - Tôles profilées en long (Indice de classement : A36-270)
- ✓ NF EN 10169+A1 (novembre 2013) : Produits plats en acier revêtus en continu de matières organiques (prélaqués) - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : A36-350)
- ✓ NF EN 10130 (avril 2007) : Produits plats laminés à froid, en acier à bas carbone pour formage à froid - Conditions techniques de livraison (Indice de classement : A36-401)
- ✓ NF EN 10162 (octobre 2003) : Profilés en acier formés à froid - Conditions techniques de livraison - Tolérances dimensionnelles et sur sections transversales (Indice de classement : A37-101)
- ✓ NF EN 10079 (mai 2007) : Définition des produits en acier (Indice de classement : A40-001)
- ✓ NF EN 10163-1 (mai 2005) : Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud - Partie 1 : généralités (Indice de classement : A40-501-1)
- ✓ NF EN 10163-2 (mai 2005) : Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud - Partie 2 : tôles et larges plats (Indice de classement : A40-501-2)
- ✓ NF EN 10163-3 (mai 2005) : Conditions de livraison relatives à l'état de surface des tôles, larges plats et profilés en acier laminés à chaud - Partie 3 : profilés (Indice de classement : A40-501-3)
- ✓ NF EN 10059 (juin 2004) : Carrés en acier laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (Indice de classement : A45-004)

- ✓ NF EN 10058 (juin 2004) : Plats en acier laminés à chaud pour usages généraux - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (Indice de classement : A45-005)
- ✓ NF A45-007 (septembre 1983) : Produits sidérurgiques - Petits fers en U laminés à chaud - Dimensions et tolérances (Indice de classement : A45-007)
- ✓ NF EN 10056-1 (décembre 1998) : Cornières à ailes égales et inégales en acier de construction - Partie 1 : dimensions. (Indice de classement : A45-009-1)
- ✓ NF EN 10056-2 (février 1994) : Cornières à ailes égales et à ailes inégales en acier de construction - Partie 2 : tolérances de formes et de dimensions. (Indice de classement : A45-009-2)
- ✓ NF EN 10131 (novembre 2006) : Produits plats laminés à froid, non revêtus, en acier doux et en acier à haute limite d'élasticité pour emboutissage et pliage à froid - Tolérances sur les dimensions et sur la forme (Indice de classement : A46-402)
- ✓ NF EN 10051 (février 2011) : Bandes laminées à chaud en continu, bandes et tôles issues de larges bandes laminées à chaud en aciers alliés et non alliés - Tolérances sur les dimensions et la forme (Indice de classement : A46-501)
- ✓ NF EN 10029 (février 2011) : Tôles en acier laminées à chaud, d'épaisseur égale ou supérieure à 3 mm - Tolérances sur les dimensions et la forme (Indice de classement : A46-503)
- ✓ NF EN 10305-1 (juillet 2010) : Tubes de précision en acier - Conditions techniques de livraison - Partie 1 : tubes sans soudure étirés à froid (Indice de classement : A49-300-1)
- ✓ NF EN 10210-1 (juillet 2006) : Profils creux de construction finis à chaud en aciers non alliés et à grains fins - Partie 1 : conditions techniques de livraison (Indice de classement : A49-502-1)

C. Produits en acier inoxydable

- ✓ NF EN 10088-1 (décembre 2014) : Aciers inoxydables - Partie 1 : liste des aciers inoxydables (Indice de classement : A35-572-1)
- ✓ NF EN 10088-2 (décembre 2014) : Aciers inoxydables - Partie 2 : conditions techniques de livraison des tôles et bandes en acier de résistance à la corrosion pour usage général (Indice de classement : A35-572-2)
- ✓ NF EN 10088-3 (décembre 2014) : Aciers inoxydables - Partie 3 : conditions techniques de livraison pour les demi-produits, barres, fils tréfilés, profils et produits transformés à froid en acier résistant à la corrosion pour usage général (Indice de classement : A35-572-3)
- ✓ NF EN 10088-4 (août 2009) : Aciers inoxydables - Partie 4 : conditions techniques de livraison des tôles et bandes en acier résistant à la corrosion pour usage de construction (Indice de classement : A35-572-4)
- ✓ NF EN 10088-5 (juillet 2009) : Aciers inoxydables - Partie 5 : conditions techniques des livraisons pour les barres, fils tréfilés, profils et produits transformés à froid en acier résistant à la corrosion pour usage de construction (Indice de classement : A35-572-5)
- ✓ A35-585 (octobre 1991) : Produits sidérurgiques - Aciers inoxydables - Récapitulatif des nuances normalisées (Indice de classement : A35-585)
- ✓ A35-586 (octobre 1981) : Codification des aciers inoxydables français normalisés (Indice de classement : A35-586)
- ✓ NF EN ISO 1127 (juin 1996) : Tubes en acier inoxydable - Dimensions, tolérances et masses linéiques conventionnelles (Indice de classement : A49-950)

D. Produits en aluminium et alliages d'aluminium

- ✓ NF EN 515 (avril 2017) : Aluminium et alliages d'aluminium - Produits corroyés - Désignation des états métallurgiques. (Indice de classement : A02-150)
- ✓ NF EN 12258-1 (juillet 2012) : Aluminium et alliages d'aluminium - Termes et définitions (Indice de classement : A50-001-1)
- ✓ NF EN 485-1 (septembre 2016) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison (Indice de classement : A50-420-1)
- ✓ NF EN 485-2 (septembre 2016) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 2 : caractéristiques mécaniques (Indice de classement : A50-420-2)
- ✓ NF EN 485-3 (juin 2003) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 3 : tolérances de dimensions et de forme des produits laminés à chaud (Indice de classement : A50-422)
- ✓ NF EN 485-4 (juin 1994) : Aluminium et alliages d'aluminium - Tôles, bandes et tôles épaisses - Partie 4 : tolérances sur forme et dimensions des produits laminés à froid. (Indice de classement : A50-423)
- ✓ NF EN 754-1 (avril 2016) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison (Indice de classement : A50-610-1)

- ✓ NF EN 754-2 (novembre 2013) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 2 : caractéristiques mécaniques (Indice de classement : A50-610-2)
- ✓ NF EN 754-3 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 3 : barres rondes, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-3)
- ✓ NF EN 754-4 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 4 : barres carrées, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-4)
- ✓ NF EN 754-5 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 5 : barres rectangulaires, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-5)
- ✓ NF EN 754-6 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 6 : barres hexagonales, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-6)
- ✓ NF EN 754-7 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 7 : tubes filés sur aiguille, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-7)
- ✓ NF EN 754-8 (juin 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres et tubes étirés - Partie 8 : tubes filés à pont, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-610-8)
- ✓ NF EN 755-1 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 1 : conditions techniques de contrôle et de livraison (Indice de classement : A50-630-1)
- ✓ NF EN 755-2 (avril 2016) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 2 : caractéristiques mécaniques (Indice de classement : A50-630-2)
- ✓ NF EN 755-3 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 3 : barres rondes, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-3)
- ✓ NF EN 755-4 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 4 : barres carrées, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-4)
- ✓ NF EN 755-5 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 5 : barres rectangulaires, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-5)
- ✓ NF EN 755-6 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 6 : barres hexagonales, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-6)
- ✓ NF EN 755-7 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 7 : tubes filés sur aiguille, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-7)
- ✓ NF EN 755-8 (mai 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 8 : tubes filés à pont, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-8)
- ✓ NF EN 755-9 (juillet 2008) : Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 9 : profilés, tolérances sur dimensions et forme (Indice de classement : A50-630-9)
- ✓ NF P34-601 (décembre 1981) : Bandes et tôles d'aluminium prélaquées en continu - Spécifications (Indice de classement : P34-601)

E. Menuiseries métalliques

- ✓ NF P20-302 (mai 2008) : Caractéristiques des fenêtres + Amendement A1 (janvier 2013) (Indice de classement : P20-302)
- ✓ NF EN 12208 (mai 2000) : Fenêtres et portes - Etanchéité à l'eau - Classification (Indice de classement : P20-509)
- ✓ NF EN 12210 (mai 2016) : Fenêtres et portes - Résistance au vent - Classification (Indice de classement : P20-508)
- ✓ NF EN 12207 (mars 2017) : Fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Classification (Indice de classement : P20-507)
- ✓ NF P24-351 (juillet 1997) : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface + Amendement A1 (juillet 2003) + Amendement A2 (mars 2012) (Indice de classement : P24-351)

F. Garde-corps et rampes

- ✓ NF EN 1398 (octobre 2009) : Rampes ajustables - Prescriptions de sécurité (Indice de classement : E52-614)
- ✓ NF P01-012 (juillet 1988) : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier (Indice de classement : P01-012)
- ✓ NF P01-013 (août 1988) : Essais des garde-corps - Méthodes et critères (Indice de classement : P01-013)

G. Quincaillerie pour le bâtiment

- ✓ NF EN 60730-2-12 (juillet 2006) : Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue - Partie 2-12 : Règles particulières pour les serrures électriques de portes + Amendement A11 (juillet 2008) (Indice de classement : C47-742)

- ✓ NF P26-101 (septembre 1956) : Serrures - Définitions - Classification - Désignation (Indice de classement : P26-101)
- ✓ NF P26-102 (décembre 1971) : Crémones - Définitions - Classification - Désignation (Indice de classement : P26-102)
- ✓ P26-103 (juillet 1988) : Quincaillerie - Systèmes de fermetures à mortaiser, à condamnation : multipoints et crémones-serrures - Caractéristiques et essais. (Indice de classement : P26-103)
- ✓ NF P26-306 (avril 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Paumelles à lames pour menuiserie en bois - Généralités, terminologie, classification et dimensions (Indice de classement : P26-306)
- ✓ NF EN 1906 (juillet 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Béquilles et boutons de porte - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-313)
- ✓ NF EN 1125 (juin 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures anti-panique manoeuvrées par une barre horizontale, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-315)
- ✓ NF EN 1154 (février 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de fermeture de porte avec amortissement - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-316)
- ✓ NF EN 179 (mai 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures d'urgence pour issues de secours manoeuvrées par une béquille ou une plaque de poussée, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-318)
- ✓ NF EN 1155 (juillet 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de retenue électromagnétique pour portes battantes - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-319)
- ✓ NF EN 1158 (avril 1997) : Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de sélection de vantaux - Prescriptions et méthodes d'essai + Amendement A1 (juin 2003) (Indice de classement : P26-320)
- ✓ NF EN 1303 (juillet 2015) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cylindres de serrures - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-321)
- ✓ NF EN 1935 (avril 2002) : Quincaillerie pour le bâtiment - Charnières axe simple - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-322)
- ✓ NF EN 12051 (décembre 1999) : Quincaillerie pour le bâtiment - Verrous de portes et de fenêtres - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-323)
- ✓ NF EN 12209 (juin 2016) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-324)
- ✓ NF EN 12209 (avril 2004) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-324)
- ✓ NF EN 12320 (novembre 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Cadenas et porte-cadenas - Prescriptions et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-326)
- ✓ NF EN 12365-1 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 1 : exigences de performance et classification (Indice de classement : P26-327-1)
- ✓ NF EN 12365-2 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 2 : méthodes d'essai pour déterminer la réaction linéique à la déformation (Indice de classement : P26-327-2)
- ✓ NF EN 12365-3 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 3 : méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique (Indice de classement : P26-327-3)
- ✓ NF EN 12365-4 (décembre 2003) : Quincaillerie pour le bâtiment - Profilés d'étanchéité de vitrage et entre ouvrant et dormant pour portes, fenêtres, fermetures et façades rideaux - Partie 4 : méthode d'essai pour déterminer la reprise élastique après vieillissement (Indice de classement : P26-327-4)
- ✓ NF EN 13126-13 (juillet 2012) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Exigences et méthodes d'essai - Partie 13 : contrepoids pour mécanismes à guillotine (Indice de classement : P26-330-13)
- ✓ NF EN 13126-10 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 10 : compas à projection (Indice de classement : P26-330-10)
- ✓ NF EN 13126-11 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 11 : ferrures pour ouvrants à l'italienne réversibles à axe horizontal supérieur (Indice de classement : P26-330-11)
- ✓ NF EN 13126-12 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 12 : ferrures pour ouvrants à projection de l'axe latéral réversibles (Indice de classement : P26-330-12)

- ✓ NF EN 13126-15 (mai 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 15 : roulements pour portes-fenêtres et fenêtres coulissantes à l'horizontale et accordéon (Indice de classement : P26-330-15)
- ✓ NF EN 13126-16 (avril 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 16 : ferrures pour dispositifs levant-coulissants (Indice de classement : P26-330-16)
- ✓ NF EN 13126-17 (juin 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 17 : ferrures pour fenêtres et portes-fenêtres oscillo-coulissantes (Indice de classement : P26-330-17)
- ✓ NF EN 13126-4 (décembre 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et de portes-fenêtres - Partie 4 : crémones-verrous (Indice de classement : P26-330-4)
- ✓ NF EN 13126-6 (janvier 2009) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 6 : compas à friction à géométrie variable (avec ou sans système de friction) (Indice de classement : P26-330-6)
- ✓ NF EN 13126-7 (décembre 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 7 : verrous de ferme-imposte (Indice de classement : P26-330-7)
- ✓ NF EN 13126-8 (novembre 2017) : Quincaillerie pour le bâtiment - Ferrures de fenêtres et portes-fenêtres - Partie 8 : Exigences et méthodes d'essai pour les ferrures d'oscillo-battant, de battant-oscillant et d'ouvrant pivotant (Indice de classement : P26-330-8)
- ✓ NF EN 14846 (novembre 2008) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Serrures et gâches électromécaniques - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-333)
- ✓ NF P26-409 (février 2005) : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples (Indice de classement : P26-409)
- ✓ NF P26-414 (février 2005) : Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres (Indice de classement : P26-414)
- ✓ NF EN 1527 (mars 2013) : Quincaillerie pour le bâtiment - Quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-427)
- ✓ FD P26-428 (décembre 2012) : Quincaillerie - Serrures - Serrures électroniques et contrôleurs d'accès - Terminologie, classification (Indice de classement : P26-428)
- ✓ P26-431 (mai 1991) : Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures multipoint anti-effraction de bâtiment en appliqué (Indice de classement : P26-431)
- ✓ NF P26-432 (août 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures - Verrous de sûreté (Indice de classement : P26-432)
- ✓ NF EN 1670 (juillet 2007) : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P26-433)

H. Anodisation

- ✓ NF EN 12373-11 (décembre 2000) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 11 : mesurage des caractéristiques de réflectance et de brillant spéculaires des couches anodiques à angles fixes de 20°, 45°, 60° ou 85° (Indice de classement : A91-455-11)
- ✓ NF EN ISO 7668 (décembre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Mesurage des caractéristiques de réflectivité et de brillant spéculaires des couches anodiques à angle fixe de 20 degrés, 45 degrés, 60 degrés ou 85 degrés (Indice de classement : A91-489)
- ✓ NF EN 12373-13 (décembre 2000) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 13 : mesurage des caractéristiques de réflectivité des surfaces d'aluminium à l'aide d'un goniophotomètre simplifié ou normal (Indice de classement : A91-455-13)
- ✓ NF EN ISO 7759 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Mesurage des caractéristiques de réflectivité des surfaces d'aluminium à l'aide d'un goniophotomètre normal ou simplifié (Indice de classement : A91-490)
- ✓ NF EN 12373-14 (décembre 2000) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 14 : détermination de la netteté d'image sur couches anodiques - Méthode des échelles graduées (Indice de classement : A91-455-14)
- ✓ NF EN ISO 10215 (mai 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de la netteté d'image sur couches anodiques - Méthode des échelles graduées (Indice de classement : A91-494)
- ✓ NF EN 12373-15 (décembre 2000) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 15 : évaluation de la résistance des couches anodiques à la formation de criques par déformation (Indice de classement : A91-455-15)

- ✓ NF EN ISO 3211 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Évaluation de la résistance des couches anodiques à la formation de criques par déformation (Indice de classement : A91-486)
- ✓ NF EN 12373-16 (novembre 2001) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 16 : contrôle de la continuité des couches anodiques minces - Essai au sulfate de cuivre (Indice de classement : A91-455-16)
- ✓ NF EN ISO 2085 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Contrôle de la continuité des couches anodiques minces - Essai au sulfate de cuivre (Indice de classement : A91-479)
- ✓ NF EN 12373-17 (octobre 2001) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 17 : détermination de la tension électrique de claquage (Indice de classement : A91-455-17)
- ✓ NF EN ISO 2376 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de la tension électrique de claquage (Indice de classement : A91-483)
- ✓ NF EN 12373-18 (octobre 2001) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 18 : système de cotation de la corrosion par piqûres - Méthodes reposant sur des images-types (Indice de classement : A91-455-18)
- ✓ NF EN ISO 8993 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Système de cotation de la corrosion par piqûres - Méthode reposant sur des images-types (Indice de classement : A91-492)
- ✓ NF EN 12373-3 (janvier 1999) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 3 : détermination de l'épaisseur des couches anodiques. Méthode non destructive au microscope à coupe optique. (Indice de classement : A91-455-3)
- ✓ NF EN ISO 2128 (octobre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de l'épaisseur des couches anodiques - Méthode non destructive par microscope à coupe optique (Indice de classement : A91-481)

- ✓ NF EN 12373-4 (janvier 1999) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 4 : appréciation de la perte du pouvoir absorbant des couches d'oxydes anodiques par essai à la goutte de colorant avec action acide préalable. (Indice de classement : A91-455-4)
- ✓ NF EN ISO 2143 (novembre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Appréciation de la perte du pouvoir absorbant des couches anodiques après colmatage - Essai à la goutte de colorant avec action acide préalable (Indice de classement : A91-482)
- ✓ NF EN 12373-5 (janvier 1999) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 5 : évaluation de la qualité des couches anodiques colmatées par mesurage de l'admittance. (Indice de classement : A91-455-5)
- ✓ NF EN ISO 2931 (février 2018) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Évaluation de la qualité des couches anodiques colmatées par mesurage de l'admittance (Indice de classement : A91-484)
- ✓ NF EN 12373-6 (janvier 1999) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 6 : évaluation de la qualité des couches anodiques colmatées par mesurage de la perte de masse après immersion en solution phosphochromique sans traitement acide préalable. (Indice de classement : A91-455-6)
- ✓ NF EN ISO 3210 (août 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Évaluation de la qualité des couches anodiques colmatées par mesurage de la perte de masse après immersion en solution phosphochromique (Indice de classement : A91-485)
- ✓ NF EN 12373-8 (janvier 1999) : Aluminium et alliages d'aluminium - Anodisation - Partie 8 : détermination de la solidité comparée à la lumière ultraviolette et à la chaleur des couches anodiques colorées. (Indice de classement : A91-455-8)
- ✓ NF EN ISO 6581 (septembre 2010) : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages - Détermination de la solidité comparée à la lumière ultraviolette et à la chaleur des couches anodiques colorées (Indice de classement : A91-487)

I. Vitrages - Produits pour joints

- ✓ NF EN 12792 (décembre 2003) : Ventilation des bâtiments - Symboles, terminologie et symboles graphiques (Indice de classement : E51-600)
- ✓ NF P78-331 (janvier 1971) : Vitrierie, miroiterie - Mastic à l'huile de lin (Indice de classement : P78-331)
- ✓ NF EN 356 (septembre 2000) : Verre dans la construction - Vitrage de sécurité - Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque manuelle (Indice de classement : P78-404)
- ✓ NF EN 1063 (août 2000) : Verre dans la construction - Vitrage de sécurité - Mise à essai et classification de la résistance à l'attaque par balle (Indice de classement : P78-405)
- ✓ NF P78-453 (avril 1986) : Vitrages isolants - Méthode de détermination du dépôt graisseux sur les profilés espaceurs métalliques (Indice de classement : P78-453)
- ✓ NF EN 410 (avril 2011) : Verre dans la construction - Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages (Indice de classement : P78-457)

- ✓ NF EN 1279-2 (août 2003) : Verre dans la construction - Vitrage isolant préfabriqué scellé - Partie 2 : méthode d'essai de longue durée et exigences en matière de pénétration d'humidité (Indice de classement : P78-472)
- ✓ NF EN ISO 11600 (mai 2004) : Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics + Amendement A1 (novembre 2011) (Indice de classement : P85-305)
- ✓ NF EN ISO 10563 (juin 2017) : Bâtiments et ouvrages de génie civil - Mastics - Détermination des variations de masse et de volume (Indice de classement : P85-502)
- ✓ NF P85-503 (décembre 1972) : Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche - Détermination de la stabilité pondérale (Indice de classement : P85-503)
- ✓ NF P85-505 (décembre 1972) : Mastics à base d'élastomères utilisés pour le calfeutrement étanche - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion par essais cycliques - Traction-compression (Indice de classement : P85-505)
- ✓ NF EN ISO 8339 (novembre 2005) : Construction immobilière - Mastics - Détermination des propriétés de traction (Allongement jusqu'à rupture) (Indice de classement : P85-507)
- ✓ P85-511 (septembre 1973) : Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination des caractéristiques d'adhésivité-cohésion sous contrainte de traction (Indice de classement : P85-511)
- ✓ NF P85-512 (décembre 1985) : Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Essai de diffusion des constituants (Indice de classement : P85-512)
- ✓ NF P85-513 (mars 2005) : Produits pour joints - Mastics - Essai de pénétrabilité au cône (Indice de classement : P85-513)
- ✓ NF P85-515 (décembre 1985) : Mastics du type plastique utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Détermination de la stabilité à la chaleur (Indice de classement : P85-515)
- ✓ NF EN ISO 11431 (octobre 2003) : Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics après exposition à la chaleur, à l'eau et à la lumière artificielle à travers le verre (Indice de classement : P85-516)
- ✓ NF EN ISO 10590 (décembre 2005) : Construction immobilière - Mastics - Détermination des propriétés de déformation des mastics sous traction maintenue après immersion dans l'eau (Indice de classement : P85-517)
- ✓ NF EN ISO 10591 (décembre 2005) : Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics après immersion dans l'eau (Indice de classement : P85-518)
- ✓ NF EN ISO 9047 (septembre 2010) : Construction immobilière - Mastics (Indice de classement : P85-519)
- ✓ NF EN ISO 9047 (septembre 2010) : Construction immobilière - Mastics (Indice de classement : P85-519)
- ✓ NF EN ISO 9046 (juin 2005) : Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion des mastics à température constante (Indice de classement : P85-520)
- ✓ NF P85-522 (décembre 1990) : Produits pour joints - Mastics - Essai d'adhésivité-cohésion par cisaillement jusqu'à rupture. (Indice de classement : P85-522)
- ✓ NF EN 28394 (juillet 1991) : Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination de l'extrudabilité des mastics à un composant. (Indice de classement : P85-524)
- ✓ NF EN ISO 8394-1 (novembre 2010) : Construction immobilière - Produits pour joints - Partie 1 : détermination de l'extrudabilité des mastics (Indice de classement : P85-221-1)
- ✓ NF P85-530 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Spécifications (Indice de classement : P85-530)
- ✓ NF P85-533 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléoplastiques - Essai de compatibilité spécifique entre mastics de bourrage et vitrage feuilleté. (Indice de classement : P85-533)
- ✓ NF P85-541 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics obturateurs du type plastique - Spécifications (Indice de classement : P85-541)
- ✓ NF P85-550 (décembre 1998) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics en bandes préformées - Spécifications (Indice de classement : P85-550)
- ✓ NF P85-554 (décembre 1998) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie. Mastics en bandes préformées - Détermination de la stabilité à la chaleur. (Indice de classement : P85-554)
- ✓ NF P85-560 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Spécifications (Indice de classement : P85-560)
- ✓ NF P85-561 (décembre 1992) : Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Détermination des caractéristiques sous contrainte de compression. (Indice de classement : P85-561)

- ✓ NF EN 2 (janvier 1993) : Classes de feux + Amendement A1 (février 2005) (Indice de classement : S60-100)

Travaux faisant partie du marché

Les prestations comprendront implicitement :

- ✓ les études, dessins d'exécution et détails des ouvrages ;
- ✓ les dimensions pour la réalisation des réservations nécessaires à l'incorporation des ouvrages ;
- ✓ le repérage des ouvrages ;
- ✓ la fourniture de tous les composants et matériaux entrant dans la constitution des ouvrages ;
- ✓ la fourniture seule des dormants incorporés à l'avancement dans une cloison plaque de plâtre ;
- ✓ la fourniture, la mise en œuvre et le réglage des dormants incorporés dans une paroi maçonnée ou béton (hors scellement) ;
- ✓ la fixation par tous moyens, compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires ;
- ✓ l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue pour les ouvrages extérieurs ;
- ✓ la fabrication en usine ou en atelier ;
- ✓ le transport à pied d'œuvre ;
- ✓ le stockage des ouvrages ;
- ✓ le coltinage et le montage, ou la descente s'il y a lieu ;
- ✓ la pose, la fixation, l'ajustement, le réglage et la vérification des ouvrages ;
- ✓ l'enlèvement des protections provisoires des produits ;
- ✓ l'enlèvement de tous déchets, débris et emballages provenant des travaux conformément à la norme NF P03-001 ;
- ✓ la fourniture de la notice d'entretien et de maintenance des ouvrages.

Les prestations comprendront implicitement :

- ✓ le traçage du trait de niveau sur le pourtour des parois et poteaux ;
- ✓ le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage et son implantation sur le tracé ainsi que leur vérification ;
- ✓ l'exécution des scellements et/ou des calfeutrements dans les parois humides maçonnées ;
- ✓ la protection des joints avant application de la finition du dormant (peinture, vernis, lasure, etc.) ;
- ✓ la fourniture, la pose et la dépose d'ouvrages provisoires ;
- ✓ la protection provisoire des ouvrages ;
- ✓ les essais physiques ou mécaniques des ouvrages ;

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- ✓ la fourniture des volumes, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous risques de casse inhérents à la pose ;
- ✓ la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toutes natures ;
- ✓ le dépoussiérage des feuillures au préalable ;
- ✓ la dépose des parcloles et la repose après pose des verres, le cas échéant ;
- ✓ le calage des volumes, y compris la fourniture des cales ;
- ✓ le masticage et le contre-masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléo plastique ou autres systèmes de mise en œuvre ;
- ✓ toutes les coupes droites, biaises et courbes ;
- ✓ toutes les petites fournitures telles que pointes, cales, etc. ;
- ✓ le nettoyage des vitrages sur les deux faces après pose.

Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- ✓ conformité à la réglementation ;
- ✓ nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- ✓ conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- ✓ compatibilité des matériaux entre eux ;
- ✓ etc.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de

s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux. Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

Les prix du marché comprendront implicitement :

- ✓ la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- ✓ l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) ;
- ✓ la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- ✓ et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
 - le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, les plafonds et sols, etc., ainsi que de tous déchets et gravois résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques,
 - les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
 - le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
 - le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur,
- ✓ la notice d'entretien, s'il y a lieu.

A l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique.

Ce dossier technique comprendra :

Descriptif des ouvrages de menuiserie proposés

Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre, notamment :

- ✓ l'essence des bois utilisés et leur provenance, et dans le cas de menuiseries industrielles, la désignation du fabricant ;
- ✓ les largeurs des montants et traverses ;
- ✓ la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés le cas échéant tels que habillages, fermetures des vides entre ouvrages, etc. ;
- ✓ la description et la définition précise de tous les dispositifs coupe-feu, acoustiques, etc., le cas échéant ;
- ✓ les principes et dispositifs de fixation des ouvrages ;
- ✓ et tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées.

Articles de ferrage et quincaillerie :

- ✓ le nombre et la disposition des dispositifs de rotation, ou de translation dans le cas de menuiseries coulissantes ;
- ✓ le ou les systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation ;
- ✓ la description, la nature du matériau et le type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.

Avis Techniques :

- ✓ copies des Avis Techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis.

Copies des labels ou certifications de qualité :

- ✓ pour toutes les fournitures qui en font l'objet.

Vitrages :

- ✓ descriptifs et types de vitrages prévus ;
- ✓ certifications CEKAL correspondantes.

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du cahier des clauses administratives particulières (CCAP) :

- ✓ soit à la charge du maître d'œuvre ;
- ✓ soit à la charge de l'entrepreneur.

Par contre, l'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas :

- ✓ l'établissement des plans de fabrication et de mise en œuvre sur chantier.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- ✓ les largeurs des montants et traverses ;

- ✓ les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant des bouches d'entrée d'air et autres grilles le cas échéant ;
- ✓ l'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie ;
- ✓ les détails d'assemblage des feuillures, parclofes, etc. ;
- ✓ les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose ;
- ✓ les principes et détails de fixation ;
- ✓ le mode de calfeutrement ;
- ✓ les modèles et types de joints acoustiques ;
- ✓ les détails des habillages et couvre-joints ;
- ✓ et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Spécifications et prescriptions générales

Contrôle et réception des matériaux sur chantier

L'entrepreneur devra procéder à la réception des menuiseries et des escaliers lors de leur livraison sur le chantier et en particulier leur conformité aux documents du marché :

- celle du transport lors du déchargement. Toute avarie de transport (nombre de colis, état des colis, etc.) devra être signalée ;
- celle des produits lors de la livraison (transport). Les contrôles visuels et les mesures d'humidité doivent être réalisées dans les 3 jours qui suivent la livraison conformément au NF DTU 36.2 ;
- celle des produits au moment de la mise en œuvre du produit (pose). Un produit mis en œuvre est considéré comme accepté.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits. En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre " Documents de référence contractuels ".

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés. Lors de la réception, est contrôlée, entre autres la conformité aux documents particuliers du marché (DPM), la quantité, la qualité, l'humidité et les dimensions des produits en bois ou dérivés du bois.

Vérifications avant pose des menuiseries

Les locaux seront hors d'eau et hors d'air.

Les locaux seront proches de leur ambiance d'utilisation et protégés contre toute ré humidification et de toute variation brutale de température ou d'hygrométrie.

Les plâtres, sols, parois et enduits ou raccords à base de liants hydrauliques seront terminés et secs sauf dans le cas de pose de dormants (huisseries ou bâtis) sur parois humides maçonnées : ils contiendront moins de 5 % d'eau.

Les locaux seront dégagés et nettoyés.

Les parois supports et les sols seront débarrassés de toute surépaisseur de plâtre, ciment, enduit, etc.

L'entrepreneur devra vérifier les tolérances du support (aplomb, équerrage, niveaux, etc.) selon les NF DTU concernés.

L'entrepreneur devra vérifier la présence du trait de niveau sur toutes les parois supports à proximité de chaque ouvrage de menuiserie intérieure (maximum à 1 m).

Tolérances des menuiseries et réglages

A. Tolérances du dormant

Les défauts d'aplomb des montants du dormant ne devront pas excéder 2 mm par mètre dans le plan de la cloison. De plus les défauts de rectitude et de parallélisme des montants ne devront pas excéder 2 mm dans tous les plans. Les défauts de rectitude et de niveau de la traverse ne devront pas excéder 2 mm pour le premier mètre et, sous un maximum de 4 mm, 1 mm par mètre supplémentaire. Les défauts d'équerrage du dormant après pose ne devront pas excéder 2 mm maximum.

Les tolérances sur la pose des vantaux devront être conformes avec les spécifications définies dans la norme NF P23-311 .

B. Tolérances du vantail sur dormant posé

La planéité des ouvrants et les jeux de montages des différents types de portes devront respectés ceux définis dans la NF P23-311.

C. Organes de rotation et de translation

Les réglages des organes de rotation (paumelles réglables, pivots, etc.) et de translation (rails, galets, guides, butées, etc.) seront réalisés au moment de la pose des vantaux, de façon à assurer le parfait fonctionnement de la menuiserie.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

Sur la fiche travaux, vous avez pour chaque ligne un numéro de Fiche Technique (ex : FT102_Marquage au sol place PMR).

L'ensemble des Fiches Techniques sont en annexe de ce présent CCTP, et décrivent la quasi-totalité des travaux à entreprendre, correspondant chacune à une ligne de la fiche travaux.

Les entreprises répondront sur la fiche travaux – Serrurerie et devront prendre connaissance de l'ensemble des travaux présent afin de bien identifier les prestations demandées.

EXEMPLES :

6.1 Remplacement des ouvrants par des vantaux tiercés

Le titulaire devra le remplacement des vantaux du bloc porte double vantail extérieur par une porte tiercée extérieur avec une largeur de passage utile minimum de 77cm par le vantail principal comprenant :

- Dépose des portes existantes et évacuation en centre de tri.
- Fourniture et pose de porte tiercée, dont le vantail principal laisse un passage utile de 77cm minimum.
- Les portes devront être de même typologie que les existantes (vitrages, etc..).
- Elles seront équipées de butées de portes, de fermes-portes et de poignée facilement préhensible avec garniture sur plaque.
- Une serrure 3 points à cylindre européen sur organigramme de la ville.
- Les modifications nécessaires dans l'encadrement de porte (Trous crémone, rajout de paumelle, ...) seront réalisées par le titulaire du lot.
- La finition de la porte devra être similaire aux dormants conservés, le titulaire devra la mise en peinture/traitement.
- La porte devra avoir un coefficient thermique $\leq 1,7 \text{ W/m}^2.\text{K}$. La fiche technique sera à nous transmettre pour validation.

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

6.4 Création d'un garde-corps

Le titulaire devra la fourniture et pose de garde-corps continu et filant en tubes acier galvanisés diamètre 50mm., y compris thermolaquage ou peinture de finition. Traitement de protection aux altérations. Y compris lisse intermédiaire, balustres et main courante diamètre 40mm à 90cm de hauteur.

- Garde-corps en tubes acier galvanisé D. 50mm, comprenant lisse intermédiaire et balustre en acier galvanisé ;
- Remplissage en fonction du mobilier urbain ambiant : tôle pleine, tôle perforée, vitré, barreaudage respectant la réglementation ;
- Tube acier rond, traitement de protection aux altérations pour pose en extérieur ;
- Embouts, bouchons et angles compris ;
- La partie supérieure du garde-corps sera à une hauteur de 110cm en partant du sol fini comprendra une lisse intermédiaire faisant office de main-courante à 90cm, D. 40mm ;
- Pose par vissage au sol tous les 1,20m, sur supports raidisseurs en fer plats sur platine 4 trous, par deux points de fixation ;

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

6.5 Création d'une main courante sur pied

Le titulaire devra la création d'une main courante sur pied facilement préhensible et contrastée par rapport à leur environnement. Choisir une main courante ayant une forme cylindrique dont le diamètre est compris entre 3 cm et 4,5 cm. Les mains courantes plates à angles saillants sont proscrites.

Forage et pose des attentes. La main courante dépassera horizontalement de la longueur d'un giron en haut et en bas de l'escalier. Compris montage, réglage, ferrure et fixation, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

6.6 Création d'une main courante en appui sur un pied

Le titulaire devra la création d'une main courante en appui sur pied facilement préhensible et contrastée par rapport à leur environnement. Choisir une main courante ayant une forme cylindrique dont le diamètre est compris entre 3 cm et 4,5 cm. Les mains courantes plates à angles saillants sont proscrites.

Forage et pose des attentes. La main courante dépassera horizontalement de la longueur d'un giron en haut et en bas de l'escalier. Compris montage, réglage, ferrure et fixation, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

6.7 Création d'un garde-corps amovible sur pied fixe

Le titulaire devra la fourniture et pose de garde-corps amovible sur pied fixe continu et filant en tubes acier galvanisés diamètre 50mm., y compris thermolaquage ou peinture de finition. Traitement de protection aux altérations. Y compris lisse intermédiaire, balustres et main courante diamètre 40mm à 90cm de hauteur.

- Garde-corps en tubes acier galvanisé D. 50mm, comprenant lisse intermédiaire et balustre en acier galvanisé ;
- Remplissage en fonction du mobilier urbain ambiant : tôle pleine, tôle perforée, vitré, barreaudage respectant la réglementation ;
- Tube acier rond, traitement de protection aux altérations pour pose en extérieur ;
- Embouts, bouchons et angles compris ;
- La partie supérieure du garde-corps sera à une hauteur de 110cm en partant du sol fini comprendra une lisse intermédiaire faisant office de main-courante à 90cm, D. 40mm ;
- Pose par vissage au sol tous les 1,20m, sur supports raidisseurs en fer plats sur platine 4 trous, par deux points de fixation ;

En effet, il s'agit d'un garde-corps qui sert à marquer la différence de niveau entre la salle et l'estrade cependant l'estrade est amovible. C'est pour cela qu'il faudra faire des supports fixes d'une hauteur entre 50 cm et 100 cm et un garde-corps amovible pour qu'il se glisse dedans et puisse être retiré lors de la modification de hauteur de l'estrade.

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

6.8 Prolongement de main courante

Le titulaire devra la fourniture et pose des raccords de main courante dito existant, facilement préhensible et contrastée par rapport à leur environnement. Ils devront être posés sur pied et une hauteur entre 80 et 100 cm de haut.

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

6.9 Création d'une main courante murale

Le titulaire devra la création d'une main courante murale facilement préhensible et contrastée par rapport à leur environnement. Choisir une main courante ayant une forme cylindrique dont le diamètre est compris entre 3 cm et 4,5 cm. Les mains courantes plates à angles saillants sont proscrites.

Forage et pose des attentes. La main courante dépassera horizontalement de la longueur d'un giron en haut et en bas de l'escalier. Compris montage, réglage, ferrure et fixation, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.

6.10 Création d'une main courante sur pied

Le titulaire devra la création d'une main courante sur pied facilement préhensible et contrastée par rapport à leur environnement. Choisir une main courante ayant une forme cylindrique dont le diamètre est compris entre 3 cm et 4,5 cm. Les mains courantes plates à angles saillants sont proscrites.

Forage et pose des attentes. La main courante dépassera horizontalement de la longueur d'un giron en haut et en bas de l'escalier. Compris montage, réglage, ferrure et fixation, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Y compris raccords et rebouchages nécessaires, évacuation et toutes sujétions nécessaires à une parfaite et complète réalisation.