

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX**

2025 008 210 254 00

---

**Sécurisation des Façades du CP de Seysses  
ZA Segla-rue Danielle Casanova  
31600 MURET**

---



Labellisation du  
Ministère de la Justice  
2024-2027

**Ministère de la Justice - Direction Interrégionale des Services Pénitentiaires de Toulouse**  
**Département Budget et finances**  
**Unité achats et marchés publics**  
Boulevard Armand Duportal  
CS 81501  
31015 Toulouse CEDEX 6

## Sommaire

### Table des matières

|   |   |
|---|---|
| TABLE DES MATIERES .....                                    | 2 |
| 1 DOCUMENTS DE REFERENCE .....                              | 3 |
| 2 NETTOYAGES .....  | 3 |
| 3 PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES .....                    | 3 |
| 4 CONTROLE INTERNE .....                                    | 4 |
| 5 CONDITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION DES TRAVAUX.....        | 4 |
| 5.1 ACCES CHANTIER .....                                    | 4 |
| 5.2 SECURITE DES MATERIELS ET MATERIAUX .....               | 4 |
| 5.3 ECHAFAUDAGES - MONTAGE DES MATERIAUX.....               | 4 |
| 5.4 TROUS, SCELLEMENT ET MENUS OUVRAGES .....               | 5 |
| 5.5 TRAITS DE NIVEAU .....                                  | 5 |
| 6 PLANS D'EXECUTION ET DE RECOLEMENT .....                  | 5 |
| 6.1 PLANS D'EXECUTION.....                                  | 5 |
| 6.2 PLANS DE RECOLEMENT .....                               | 5 |
| 7 PRESTATIONS GENERALES A LA CHARGE DES ENTREPRISES .....   | 5 |
| 8 RELATIONS AVEC LES ADMINISTRATIONS ET SERVICES .....      | 6 |
| 9 QUALITE DES MATERIAUX, STOCKAGES ET MISES EN OEUVRE ..... | 6 |
| 9.1 MATERIAUX.....  | 6 |
| 9.2 ESSAIS COPREC .....                                     | 6 |
| 10 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER ..... | 6 |
| 10.1 GENERALITES.....                                       | 6 |
| 10.2 MISSIONS POUR UNE OPERATION DE 3° CATEGORIE.....       | 7 |
| 10.2.1 Phase Conception.....                                | 7 |
| 10.2.2 Phase Réalisation .....                              | 7 |
| 11 TRANCHES DE TRAVAUX.....                                 | 7 |
| 12 NOTATIONS UTILISEES DANS LE CCTP.....                    | 8 |
| 13 DEFINITION DU CCTP .....                                 | 8 |
| 14 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE .....       | 8 |
| 15 DESCRIPTION DES TRAVAUX .....                            | 9 |
| 15.1 INSTALLATION DE CHANTIER .....                         | 9 |
| 15.2 PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES .....                   | 9 |
| 15.3 PHASE DES TRAVAUX .....                                | 9 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 15.3.1 | Installation de métal déployé sur les fenêtres QI et UDV (10 et 9 cellules).....  | 9  |
| 15.3.2 | installations de métal déployé en applique sur la totalité des caillebotis de la MAH 1 240 cellulesR+3<br>tranche ferme mars 2026 .....     | 11 |
| 15.3.3 | installations de métal déployé en applique sur la totalité des caillebotis de la MAH 2 240 cellulesR+3<br>mars à décembre.....              | 12 |
| 15.3.4 | installations de métal déployé en applique sur la totalité des caillebotis de la MAH 3 99 cellulesR+3<br>tranches mars à décembre 2026..... | 12 |
| 15.3.5 | Prestations supplémentaires éventuelles.....  | 12 |
| 15.4   | Planning .....  | 12 |
|        | ANNEXE : .....  | 13 |

## **1 DOCUMENTS DE REFERENCE**

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elles se trouveront être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les DTU, les avis techniques, les exemples de solutions.

## **2 NETTOYAGES**

Au cours des travaux, le chantier devra être tenu en parfait état de propreté par chaque intervenant. Chaque entrepreneur est chargé de l'enlèvement de ses gravois, chaque fois que leur volume l'exigera ou à la demande du maître d'œuvre ou du maître de l'ouvrage. Il doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille ou qu'il emprunte pour l'exécution de ses travaux. En fin de travaux, les nettoyages définitifs seront faits par l'entreprise de peinture.

## **3 PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES**

L'entrepreneur est tenu pour responsable des ouvrages de son lot et en doit la protection jusqu'à la réception. Il doit donc les protéger contre les risques de détérioration, de vol ou de détournement. De plus, pendant l'exécution de ses propres travaux, il doit prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradation aux matériaux ou ouvrages des autres entrepreneurs.

Si des détériorations sont constatées en cours de chantier elles seront réparées aux frais de l'entrepreneur responsable, à charge pour lui de se faire couvrir par son assurance.

Si l'auteur des dégradations ne peut être identifié, la remise en état sera à la charge du compte prorata. Ces réparations ou remises en état, quoique étant exécutées pendant le délai contractuel, n'entraîneront pas d'augmentation de ce délai.

## **4            CONTROLE INTERNE**

En début de chantier, l'entrepreneur donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre. Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et spécifications complémentaires éventuelles du marché.
- Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées.
- Au niveau de l'interface entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations.

## **5            CONDITIONS TECHNIQUES D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Tous les ouvrages doivent être réalisés avec les matériaux ou fournitures de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée avec mise en œuvre dans les règles de l'art, tant au point de vue technique qu'au point de vue esthétique.

L'entrepreneur s'assurera de respecter le cadre de sûreté de l'établissement pénitentiaire fourni dans le dossier de consultation

### **5.1            ACCES CHANTIER**

Les travaux seront réalisés en site occupé, et soumis aux contrôles de sécurité par les personnels de l'établissement.

Un protocole d'accès des engins d'élévations, de stationnement, d'inventaire d'outillages sera établi entre l'entreprise et l'établissement pénitentiaire

### **5.2            SECURITE DES MATERIELS ET MATERIAUX**

La zone des travaux étant dans un centre pénitentiaire, il est important de prendre en compte que tout matériel ou matériaux peut être considéré comme une arme ou un moyen d'évasion, c'est pourquoi aucun matériau ne doit être stocké à proximité du chantier mais dans les zones dédiées (aires de stockage,), les moyens d'accès extérieurs devront être mis en place le matin et déposer le soir, dans le cas où le stockage de matériel notamment échafaudage, seront laissés dans la zone indiqué par l'établissement, ceux-ci devront être cadenassés

### **5.3            ECHAFAUDAGES - MONTAGE DES MATERIAUX**

Le prix global proposé par les entrepreneurs comprendra la valeur des échafaudages, agrès, engins d'élévations, etc., nécessaires à l'exécution des travaux. Il prendra également en compte les contraintes dues au cheminement dans l'établissement pénitentiaire

## 5.4 TROUS, SCCELLEMENT ET MENUS OUVRAGES

L'entreprise doit prévoir toutes les incorporations au gros-œuvre. Elle réserve, à ses frais, tous les percements, scellements, dégradations dues aux travaux, etc..

## 5.5 TRAITS DE NIVEAU

L'entreprise de gros-œuvre a la charge et la responsabilité des traits de niveau, de l'implantation et de la borne repère jusqu'à l'achèvement de l'ouvrage.

# 6 PLANS D'EXECUTION ET DE RECOLEMENT

L'entrepreneur respectera la charte graphique de la DISP fournie dans le dossier de consultation.

## 6.1 PLANS D'EXECUTION

Tous les plans d'exécution sont à la charge des entreprises. Ces plans devront être établis en coordination avec les autres lots et suffisamment tôt pour qu'ils soient examinés et approuvés par le maître d'œuvre de la réalisation et le Bureau de Contrôle. Ces plans d'exécution devront d'autre part respecter très fidèlement les côtes du dossier d'appel d'offres, sauf dérogation. Toute erreur ou omission affectant ce dossier devra être signalée à la DISP de Toulouse dans l'offre initiale, faute de quoi leurs conséquences financières éventuelles seront à la charge exclusive de l'entreprise.

## 6.2 PLANS DE RECOLEMENT

Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra remettre à la DISP de Toulouse trois tirages d'un dossier complet des ouvrages exécutés, y compris notice descriptive de fonctionnement des équipements. (DOE)

# 7 PRESTATIONS GENERALES A LA CHARGE DES ENTREPRISES

Qu'elles figurent ou non dans le corps du descriptif détaillé, les prestations ci-après sont dues par les entreprises attributaires et sont réputées comprises dans le montant du marché :

- La visite des lieux et la prise en compte de toutes les sujétions d'exécution
- La prise en compte de tous les éléments relatifs à l'ensemble du lot
- Les installations du chantier propres à chaque entreprise, y compris baraques de chantier, hangars de stockage, etc.
- Si le CCTP le prévoit, l'établissement et la fourniture en trois exemplaires des plans de récolement des ouvrages exécutés selon les prescriptions du maître d'œuvre.
- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par la MOE.
- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par le maître de l'ouvrage

## **8 RELATIONS AVEC LES ADMINISTRATIONS ET SERVICES**

Toutes démarches ou déclarations auprès des services d'ELECTRICITE DE FRANCE, GAZ DE FRANCE, FRANCE TELECOM, Compagnie des Eaux, Services Techniques de la Ville, etc. sont à la charge de l'entreprise, y compris les travaux demandés par ces mêmes services pour permettre le bon déroulement et l'achèvement complet de la réalisation.

Les frais de dossiers éventuellement demandés par ces Services sont à la charge de l'entreprise.

## **9 QUALITE DES MATERIAUX, STOCKAGES ET MISES EN OEUVRE**

### **9.1 MATERIAUX**

Il ne sera prévu que des matériaux traditionnels ou des matériaux non traditionnels ayant fait l'objet d'un avis technique du C.S.T.B ou d'une enquête spécialisée d'un bureau de contrôle et acceptés en garantie par le S.T.FC

### **9.2 ESSAIS COPREC**

L'entrepreneur ne pourra exécuter ses travaux qu'après accord du Bureau de Contrôle sur la conception de ses ouvrages.

Il procédera au contrôle interne auquel il est assujéti au niveau des fournitures, du stockage et de la mise en œuvre ainsi qu'aux essais et vérifications figurant sur la liste en vigueur établie par le COPREC et en accord avec les assurances.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des procès-verbaux suivant les formes prévues par le document technique n° 2 COPREC (octobre 1998, Moniteur du 6 novembre 1998). Ces procès-verbaux devront être envoyés, pour examen, au Bureau de Contrôle, en double exemplaire.

## **10 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER**

### **10.1 GENERALITES**

Les entrepreneurs veilleront scrupuleusement au respect des règles de sécurité concernant le travail des ouvriers, la protection des baies libres, trémies, etc. Les dispositions réglementaires de protection, d'hygiène et de sécurité seront conformes aux prescriptions des lois, décrets, arrêtés et règlements en vigueur.

Les indications figurant dans les documents établis par le coordonnateur S.P.S. seront rigoureusement respectées. Tous les travaux nécessaires au respect des spécifications concernant la sécurité et la santé sont réputés compris dans l'offre de l'entreprise

La mission globale du coordonnateur SPS pour une opération de construction comprend les éléments de mission conformes à la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et aux décrets n° 94-1159 du 26 décembre 1994 et n° 95-543 du 4 mai 1995.

La mission confiée au coordonnateur SPS par le maître d'ouvrage se décompose en éléments de mission précisés au présent chapitre.

Le coordonnateur SPS de conception assure le passage des consignes et la transmission des documents au coordonnateur SPS de réalisation de l'ouvrage lorsque celui-ci est différent. La mission du coordonnateur SPS comprend les éléments mentionnés au paragraphe ci-dessous.

## 10.2 MISSIONS POUR UNE OPERATION DE 3° CATEGORIE

### 10.2.1 Phase Conception

- Coordination de la mise en œuvre des principes généraux de prévention,
- Création et tenue du Registre Journal (RJ) de la coordination définie à l'article R.238.19,
- Constitution et mise au point du Dossier d'Intervention Ulérieure (DIU) sur l'ouvrage, défini aux articles L.235.15 et R.238.37 à R.238.39,
- Examen des dispositions à prendre par les entreprises pour que seules les personnes autorisées puissent accéder au chantier.

### 10.2.2 Phase Réalisation

- Coordination de la mise en œuvre des principes généraux de prévention,
- Organisation des inspections communes avec les différentes entreprises, y compris sous-traitantes, qu'elles se trouvent ou non présentes ensemble sur le chantier, où sont traitées la coordination de leurs activités simultanées ou successives, les modalités de leur utilisation en commun des installations, matériels et circulations verticales et horizontales, leur information mutuelle ainsi que l'échange entre elles des consignes en matière de sécurité et de protection de la santé,
- Mise à jour et tenue du Registre Journal de la coordination au fur et à mesure du déroulement de l'opération, définies à l'article R.238.19,
- Mise à jour et adaptation du Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'ouvrage, définies aux articles L. 235.15 et R.238.37 à R.238.39 et remise finale contre procès-verbal, accompagné du dossier de maintenance des lieux de travail fourni par le maître d'ouvrage (art. R.235.5).

## 11 TRANCHES DE TRAVAUX

Les prestations sont réparties en 4. tranches et 1 PSE (Prestation Supplémentaire Eventuelle):

| Tranches              | Désignation  |
|-----------------------|--|
| Tranche ferme         | installation de métal déployé sur les fenêtres du QI et l'UDV -19 cellules                   |
| Tranche optionnelle 1 | Installation de métal déployé sur les fenêtres des cellules d'hébergement MAH1-240 cellules  |
| Tranche optionnelle 2 | installation de métal déployé sur les fenêtres des cellules d'hébergement MAH2 -241 cellules |
| Tranche optionnelle 3 | installation de métal déployé QF + QA+SMPR 99 cellules.                                      |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Prestation<br>supplémentaire<br>éventuelle | Restauration de Caillebotis dégradé |
|--|-------------------------------------|

## 12 NOTATIONS UTILISEES DANS LE CCTP

Le présent CCTP fait appel aux conventions de notation suivantes :

### MARQUES COMMERCIALES

Il est parfois indiqué, dans le corps du descriptif, des noms de marques commerciales. Les entreprises sont tenues de s'en tenir aux produits spécifiés. Cependant, dans le cadre de marchés publics, les entreprises ont le droit de proposer et de mettre en œuvre des produits qui soient techniquement et esthétiquement équivalents aux ouvrages décrits dans le CCTP. Sauf accord préalable de l'architecte, toute autre modification des prestations sera refusée, tous les frais de remplacement étant à la charge de l'entreprise défaillante.

## 13 DEFINITION DU CCTP

Le Cahier des Clauses techniques Particulières (CCTP) vient préciser l'ensemble des prestations que l'entrepreneur doit prévoir dans son offre. L'entreprise devra notamment comprendre dans son offre, sous peine de nullité :

- L'ensemble des études et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages
- La découverte d'erreurs ou d'omissions dans le descriptif établi par le maître d'œuvre, celui-ci devant être immédiatement informé de ces erreurs ou omissions ; dans tous les cas, l'entreprise s'engage à effectuer l'intégralité des travaux prévus au devis descriptif ou représentés sur les plans.
- Lorsque le quantitatif est établi par le maître d'œuvre, le contrôle des quantités. Si aucune observation n'est présentée à ce sujet lors de la remise des offres, l'entreprise ne pourra prétendre à quelque réajustement que ce soit concernant les quantités effectivement mises en œuvre.

Toute omission en limite de prestations entre corps d'état sera à la charge de l'entreprise.

Dans le cas d'une réhabilitation, toutes les cotes portées aux plans sont à vérifier sur place avant commande de fourniture ou travaux.

## 14 GARANTIES ANNUELLE, BIENNALE ET/OU DECENNALE

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.



Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserve constitue l'origine de la garantie biennale et/ ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil

## **15 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

Pose de grilles de Métal déployé sur les fenêtres des façades de l'établissement pénitentiaire.

### **15.1 INSTALLATION DE CHANTIER**

Il sera défini conformément aux directives de la sécurité pénitentiaire

### **15.2 PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES**

- Réalisation des plans d'exécutions des ouvrages
- Ceux-ci seront à faire valider avant réalisation des travaux

### **15.3 PHASE DES TRAVAUX**

#### **15.3.1 Installation de métal déployé sur les fenêtres QI et UDV (10 et 9 cellules)**

Deux prototypes devront être réalisés (structure en encagement et structure en applique) avant la généralisation de la production et de la pose.

##### **15.3.1.1 Installation de métal déployé en encagement sur les fenêtres du QI 10 CELLULES en RDC**

- Des panneaux de métal déployé seront disposés devant les fenêtres (voir fiche technique ci-dessous)
- Un cadre périmétrique galvanisé de 30 millimètres d'épaisseur devra être fixé sur le béton de la façade et éloigné de 20 centimètres du caillebotis.
- Les pattes de fixation ne devront pas dépasser 1 mètre entre elles
- Le haut du cadre devra avoir une pente de 30 à 45 degrés
- L'ensemble des fixations devront être en visserie auto cassante
- La galvanisation de ces équipements sera garantie dans son intégralité après assemblage
- L'entreprise désignée aura devoir de vérification des dimensions et de quantités des équipements dans un souci qualitatif



#### **15.3.1.2 installation de Métal déployé en applique sur les fenêtres de l'UDV 9 cellules**

- Des panneaux de métal déployé seront disposés sur le caillebotis en maille 40\*40 de la zone d'hébergement
- La fixation est réalisée par des points de soudure à la jonction du caillebotis et du métal déployé tous les 7 à 10 centimètres
- La galvanisation de ces équipements sera garantie dans son intégralité après assemblage
- L'entreprise désignée aura devoir de vérification des dimensions et de quantités des équipements dans un souci qualitatif
- La fiche technique est annexée ci-dessous



### 15.3.2 installations de métal déployé en applique sur la totalité des caillebotis de la MAH 1 240 cellules R+3 tranche ferme mars 2026

- Des panneaux de métal déployé seront disposés sur le caillebotis en maille 40\*40 de la zone d'hébergement
- La fixation est réalisée par des points de soudure à la jonction du caillebotis et du métal déployé tous les 7 à 10 centimètres
- La galvanisation de ces équipements sera garantie dans son intégralité après assemblage
- L'entreprise désignée aura devoirs de vérification des dimensions et de quantités des équipements dans un souci qualitatif
- La fiche technique est annexée ci-dessous

**Cette prestation est demandée en tranche optionnelle , elle pourra donc faire l'objet d'une installation simultanée de la tranche FERME ou faire l'objet d'un planning ultérieur.**

### 15.3.3 installations de métal déployé en applique sur la totalité des caillebotis de la MAH 2 240 cellules R+3 mars à décembre.

Confère photographie 2

- Des panneaux de métal déployé seront disposés sur le caillebotis en maille 40\*40 de la zone d'hébergement
- La fixation est réalisée par des points de soudure à la jonction du caillebotis et du métal déployé tous les 7 à 10 centimètres
- La galvanisation de ces équipements sera garantie dans son intégralité après assemblage
- L'entreprise désignée aura devoir de vérification des dimensions et de quantités des équipements dans un souci qualitatif
- La fiche technique est annexée ci-dessous

### 15.3.4 installations de métal déployé en applique sur la totalité des caillebotis de la MAH 3 99 cellules R+3 tranches mars à décembre 2026

Confère photographie 2

- Des panneaux de métal déployé seront disposés sur le caillebotis en maille 40\*40 de la zone d'hébergement
- La fixation est réalisée par des points de soudure à la jonction du caillebotis et du métal déployé tous les 7 à 10 centimètres
- La galvanisation de ces équipements sera garantie dans son intégralité après assemblage
- L'entreprise désignée aura devoir de vérification des dimensions et de quantités des équipements dans un souci qualitatif
- La fiche technique est annexée ci-dessous

### 15.3.5 Prestation supplémentaire éventuelle

Avant la mise en place du métal déployé, le titulaire devra vérifier l'état du caillebotis et remplacer les éléments détériorés.

Pour information, une campagne technique de remplacement de caillebotis vient d'être réalisée.

## 15.4 Planning

- Les délais offerts à cette opération de travaux sont assez restreints. L'étude du planning fera l'objet d'une attention toute particulière, et offre peu de place aux aléas. Toute optimisation sera attendue.

ANNEXE :

DÉSIGNATION GÉNÉRALE

REPÈRES

Bp Barre porteuse  
Ent Entretoise carré torsadé  
E Entraxe Bp ou Ent  
V Vide Bp ou Ent  
H Hauteur Bp  
P Portée/Longueur sens Bp  
I Largeur  
F Fausse maille  
ép. Épaisseur Bp ou Ent

MATIÈRE STANDARD

Acier S235JR

Autres matières :  
- Aciers spéciaux (notamment résilience garantie au froid)  
- Inox (selon possibilités)

DÉSIGNATION PRODUIT SOUHAITÉ

| CARACTÉRISTIQUES      |   |
|-----------------------|---|
| Section - Maille      | 25 x 4 - 40 x 40 mm                                 |
| Matière               | Barre Porteuse , Bordure et Entretoise Acier S235JR |
| Traitement de surface | Galvanisation à chaud - Norme NF EN ISO 1461        |
| Option                | Sans  |

DONNÉES TECHNIQUES

|  |                      |
|--|----------------------|
| Section Bp (H x ép.)                                 | 25 x 4 mm            |
| Diamètre Ent (Carré torsadé)                         | 5 mm torsadé à 7 mm  |
| Entraxe (E <sub>Bp</sub> x E <sub>Ent</sub> )        | 41.45 x 50.80 mm     |
| Vide de maille (V <sub>Bp</sub> x V <sub>Ent</sub> ) | 37.45 x 45 mm        |
| Poids au m <sup>2</sup>                              | 27 kg/m <sup>2</sup> |

43

Caillebotis en métal déployé

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 16.5

cm

0 1 2 3 4 5 6 7 7.5

cm

Product data:  
R 43 x 10 (13,3) - 3 x e

| Matériau        | Nom                      | sp<br>mm | Peso<br>kg/m2 | Feuille<br>1000x2000 |
|-----------------|--------------------------|----------|---------------|----------------------|
| Acier au carbon | R 43 x 10 (13,3) - 3 x 3 | 3,0      | 10,5          | 12                   |

Riferimenti

Nome = Gewu DL a DCa (DCi) - av a sp  
Geom = Esagonale, Romboidale, Quadra, Tonda, Spianata

DL = Diagonale Lunga  
DCa = Diagonale Corsa nominale (riferimento interno)  
DCi = Diagonale Corsa reale (riferimento esterno)  
av = Avvicinamento  
sp = Spessore  
Larg - DL = Larghezza in direzione DL  
Larg - DC = Larghezza in direzione DC (direzione di struttura)

Dimensioni

Dimensione maglia

Facciata a vista

13