

# Concours Général des Métiers

## TRAVAUX PUBLICS

Session 2021

### DOSSIER RESSOURCES

| Documents ressources |   | Pages   |
|----------------------|---|---------|
| DR 1                 | Tableau de coefficient de foisonnement des sols         | 2 sur 8 |
| DR 2                 | Données complémentaires : production horaires chargeuse |         |
| DR 3                 | Données complémentaires : rotation de camions           |         |
| DR 4                 | Caractéristiques géométriques des aciers                | 3 sur 8 |
| DR 5                 | Treillis de structure (anti-fissuration) NFA 35080-2    | 4 sur 8 |
| DR 6                 | Nomenclature du radier                                  | 5 sur 8 |
| DR 7                 | Plan de ferrailage du radier -<br>Vue en plan           | 6 sur 8 |
| DR 8                 | Fiche technique regard de visite                        | 7 sur 8 |
| DR 9                 | Fiche technique tampon EP                               |         |
| DR 10                | Fiche technique tuyaux PVC                              | 8 sur 8 |

*L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.*

*L'usage de calculatrice sans mémoire, type collègue, est autorisé.*

|             |   |
|-------------|---|
| <b>DR 1</b> | <b>TABLEAU DE COEFFICIENT DE FOISSONNEMENT DES SOLS</b> |
|-------------|---|

| NATURE DU MATÉRIEAUX  | COEF FOISSONNEMENT |
|---|--------------------|
| Sable et graves sableuses   | 1.1                |
| Gravier, remblais   | 1.2                |
| Sol meuble consolidé  | 1.35               |
| Sol rocheux défoncé au rippeur, terre argileuse ou caillouteuse, marnes fragmentées, marnes à huitre, remblais de gravois | 1.3                |
| Limons, sables argileux   | 1.25               |
| Terre compacte, marnes verte, argiles plastiques  | 1.5                |
| Terre végétale  | 1.25               |
| Calcaire de brie, matériaux rocheux de carrière, roche moyennement dure, marnes supragypseuse, marnes de gypse            | 1.4                |
| Rocher  | 1.65 / 1.7         |

|             |   |
|-------------|---|
| <b>DR 2</b> | <b>DONNÉES COMPLÉMENTAIRES : PRODUCTION HORAIRE CHARGEUSE</b> |
|-------------|---|

- Capacité du godet : 1,9 m<sup>3</sup>.
- Teneur en eau du sol : 40%.
- Durée de cycle de la chargeuse : 0.40 minutes.
- Coefficient de remplissage du godet : 100%.
- Masse volumique foisonnée : 2,18 t/m<sup>3</sup>.
- Taux de travail effectif : 55 min/h.
- Camions de type semi-remorque avec un volume de 24,5m<sup>3</sup> et un PTAC de 39 tonnes.

Le temps requis pour évacuer un camion plein et installer un camion vide sous de la chargeuse est de 2 minutes.

|             |  |
|-------------|--|
| <b>DR 3</b> | <b>DONNÉES COMPLÉMENTAIRES : ROTATION DE CAMIONS</b> |
|-------------|--|

- Volume effectif de chargement : 13m<sup>3</sup>.
- Rendement horaire du chargeur par heure : 146 m<sup>3</sup>/h.
- Distance chantier décharge : 25 km.
- Vitesse à charge : 80 km/h.
- Vitesse à vide : 90 km/h.
- Temps de déchargement : 0,17h.

Les diamètres prévus par la norme NF EN 10080 sont donnés dans le tableau ci-contre. En France, on se limite en pratique aux diamètres 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 et 16 pour les couronnes et 6, 8, 12, 14, 16, 20, 25, 32, et 40 pour les barres.

**Nota**

*Le diamètre nominal d'une barre ou d'un fil correspond au diamètre d'un cylindre de révolution de même métal ayant la même masse linéique. C'est le diamètre nominal qui est pris en compte pour le dimensionnement.*

La masse volumique des aciers au carbone est prise égale à 7 850 kg/m<sup>3</sup>. Pour les aciers inoxydables, la masse volumique dépend de la composition de l'acier. Elle est comprise entre 7 700 et 8 000 kg/m<sup>3</sup>.

**Tableau 12: diamètres des armatures selon la norme EN 10080**

| Diamètre nominal en mm | Barres | Couronnes et produits déroulés | Treillis soudés | Section nominale en mm <sup>2</sup> | Masse linéique nominale en kg/m |
|------------------------|--------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 4                      | -      | x                              | -               | 12,6                                | 0,999                           |
| 4,5                    | -      | x                              | -               | 15,9                                | 0,125                           |
| 5                      | -      | x                              | x               | 19,6                                | 0,154                           |
| 5,5                    | -      | x                              | x               | 23,8                                | 0,187                           |
| 6                      | x      | x                              | x               | 28,3                                | 0,222                           |
| 6,5                    | -      | x                              | x               | 33,2                                | 0,260                           |
| 7                      | -      | x                              | x               | 38,5                                | 0,302                           |
| 7,5                    | -      | x                              | x               | 44,2                                | 0,347                           |
| 8                      | x      | x                              | x               | 50,3                                | 0,395                           |
| 8,5                    | -      | x                              | x               | 56,7                                | 0,445                           |
| 9                      | -      | x                              | x               | 63,6                                | 0,499                           |
| 9,5                    | -      | x                              | x               | 70,9                                | 0,556                           |
| 10                     | x      | x                              | x               | 78,5                                | 0,617                           |
| 11                     | -      | x                              | x               | 95                                  | 0,746                           |
| 12                     | x      | x                              | x               | 113                                 | 0,888                           |
| 14                     | x      | x                              | x               | 154                                 | 1,21                            |
| 16                     | x      | x                              | x               | 201                                 | 1,58                            |
| 20                     | x      | -                              | -               | 314                                 | 2,47                            |
| 25                     | x      | -                              | -               | 491                                 | 3,85                            |
| 28                     | x      | -                              | -               | 616                                 | 4,83                            |
| 32                     | x      | -                              | -               | 804                                 | 6,31                            |
| 40                     | x      | -                              | -               | 1257                                | 9,86                            |
| 50                     | x      | -                              | -               | 1963                                | 15,40                           |

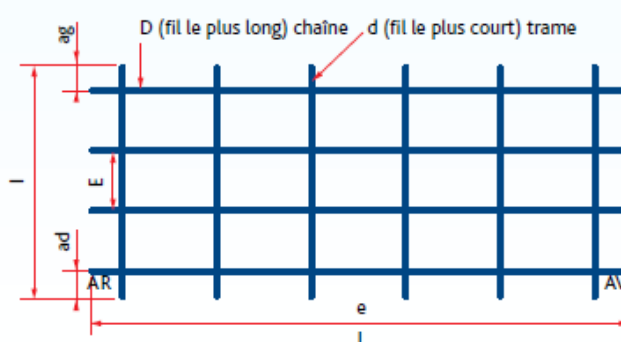
Document source : Infociments.

| Désignation ADETS | Section S<br>s<br>cm <sup>2</sup> /m | Maille E<br>e<br>mm | Diamètre D<br>d<br>mm | Abouts AV AR ad ag<br>mm/mm | Nb de fils N<br>n | Longueur Largeur L I<br>m | Masse nominale Kg/m <sup>2</sup> | Surface 1 rouleau ou 1 panneau m <sup>2</sup> | Masse 1 rouleau ou 1 panneau Kg |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|---|---------------------------------|
| ST 25 C           | 2,57                                 | 150                 | 7                     | 75/75                       | 16                | 6,00                      | 4,026                            | 14,40   | 57,98                           |
|                   | 2,57                                 | 150                 | 7                     | 75/75                       | 40                | 2,40                      |                                  |   |                                 |
| ST 25 CS          | 2,57                                 | 150                 | 7                     | 75/75                       | 16                | 3,00                      | 4,026                            | 7,20  | 28,99                           |
|                   | 2,57                                 | 150                 | 7                     | 75/75                       | 20                | 2,40                      |                                  |   |                                 |
| ST 40 C           | 3,85                                 | 100                 | 7                     | 50/50                       | 24                | 6,00                      | 6,040                            | 14,40   | 86,98                           |
|                   | 3,85                                 | 100                 | 7                     | 50/50                       | 60                | 2,40                      |                                  |   |                                 |
| ST 50C            | 5,03                                 | 100                 | 8                     | 50/50                       | 24                | 6,00                      | 7,900                            | 14,40   | 113,76                          |
|                   | 5,03                                 | 100                 | 8                     | 50/50                       | 60                | 2,40                      |                                  |   |                                 |
| ST 65 C           | 6,36                                 | 100                 | 9                     | 50/50                       | 24                | 6,00                      | 9,980                            | 14,40   | 143,71                          |
|                   | 6,36                                 | 100                 | 9                     | 50/50                       | 60                | 2,40                      |                                  |   |                                 |

L : longueur du panneau  
I : largeur unique : 2,40 m  
D : diamètre fil de chaîne

d : diamètre fil de trame  
E : espacement fil de chaîne  
e : espacement fil de trame

AR : about arrière  
AV : about avant  
ad = av : about de rive



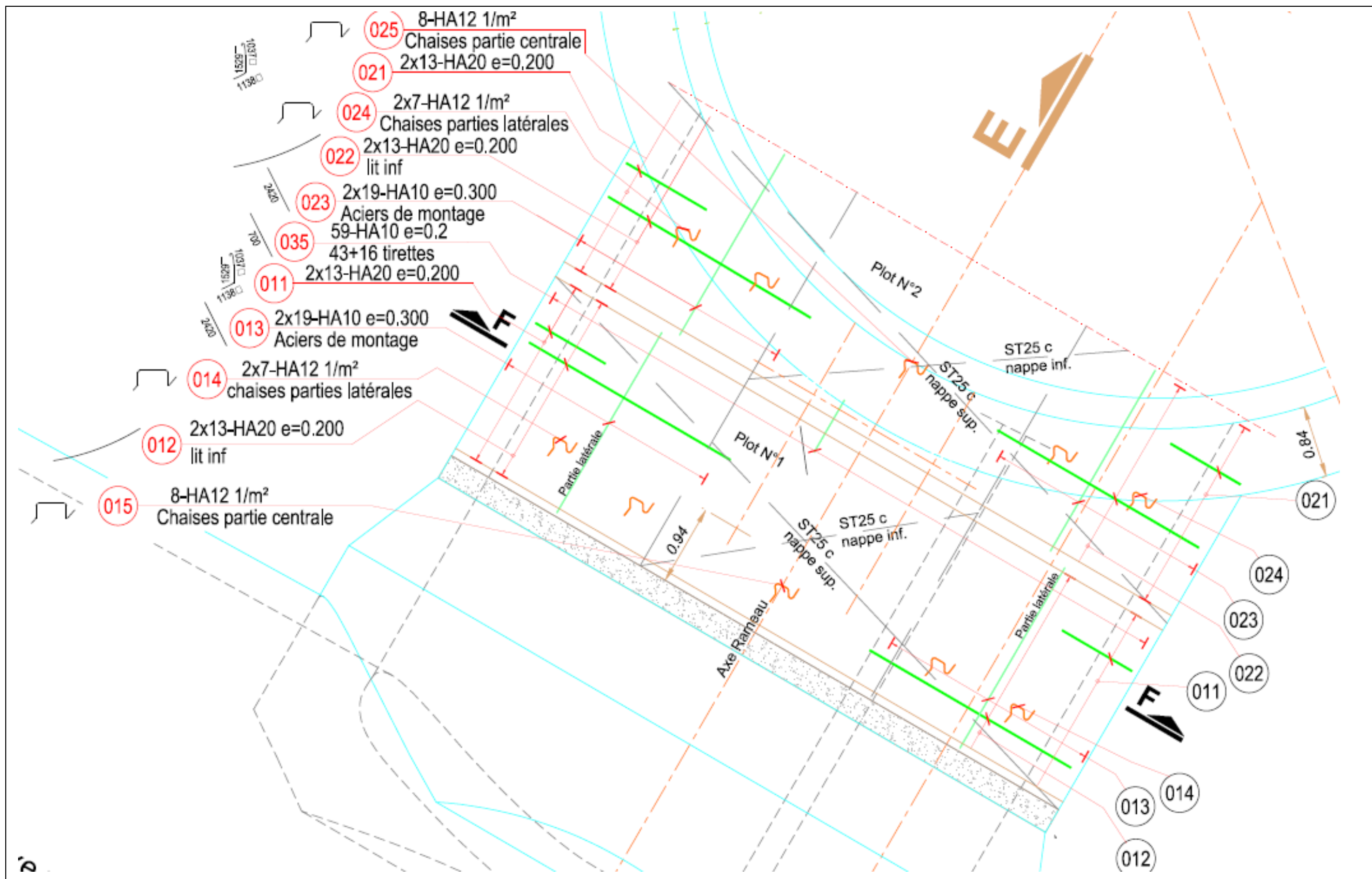
Document source : KDI.

RAMEAU - Radier

| Rep. Barre      | Diam | Nb. d' élem. | Nb. de barres | Nb. total | Long | Dimensions   | Schéma |
|-----------------|------|--------------|---------------|-----------|------|--|--------|
| <b>PLOT N°1</b> |      |              |               |           |      |  |        |
| 011             | HA20 | 1            | 26            | 26        | 4270 | A=114 B=153 C=104<br>$\alpha_1=8^\circ \alpha_2=59^\circ \alpha_3=16^\circ$<br>r1=771 r2=10 r3=372 |        |
| 012             | HA20 | 1            | 26            | 26        | 3000 | A=300 R=768<br>$\alpha_1=22^\circ$   |        |
| 013             | HA10 | 1            | 38            | 38        | 2420 | A=242  |        |
| 014             | HA12 | 1            | 14            | 14        | 1670 | A=48 B=25 C=29   |        |
| 015             | HA12 | 1            | 8             | 8         | 1620 | A=45 B=25 C=29   |        |

RAMEAU - Radier

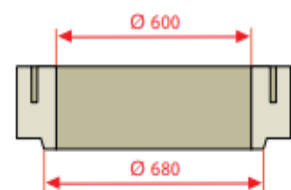
| Rep. Barre      | Diam | Nb. d' élem. | Nb. de barres | Nb. total | Long | Dimensions   | Schéma |
|-----------------|------|--------------|---------------|-----------|------|--|--------|
| <b>PLOT N°2</b> |      |              |               |           |      |  |        |
| 021             | HA20 | 1            | 26            | 26        | 4270 | A=114 B=153 C=104<br>$\alpha_1=8^\circ \alpha_2=59^\circ \alpha_3=16^\circ$<br>r1=771 r2=10 r3=372 |        |
| 022             | HA20 | 1            | 26            | 26        | 3000 | A=300 R=768<br>$\alpha_1=22^\circ$   |        |
| 023             | HA10 | 1            | 38            | 38        | 2420 | A=242  |        |
| 024             | HA12 | 1            | 14            | 14        | 1670 | A=48 B=25 C=29   |        |
| 025             | HA12 | 1            | 8             | 8         | 1620 | A=45 B=25 C=29   |        |





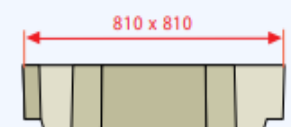
## Boîtes de branchement Section Ø 600 à joint plastomère

GAMME B2B FICHE TECHNIQUE



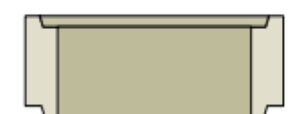
## DALLE SOUS CADRE

| HAUTEUR | POIDS  |
|---------|--------|
| 15 cm   | 110 kg |
| 20 cm   | 145 kg |



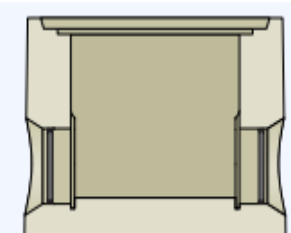
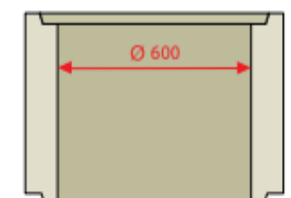
## SCF

| HAUTEUR | POIDS  |
|---------|--------|
| 15 cm   | 135 kg |



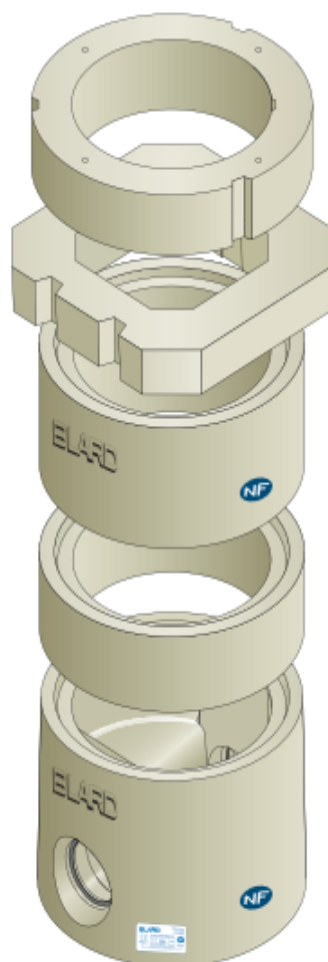
## ÉLÉMENTS DROITS (5 hauteurs)

| HAUTEUR | POIDS  |
|---------|--------|
| 20 cm   | 110 kg |
| 25 cm   | 140 kg |
| 30 cm   | 165 kg |
| 35 cm   | 195 kg |
| 40 cm   | 215 kg |



## ÉLÉMENTS DE FOND

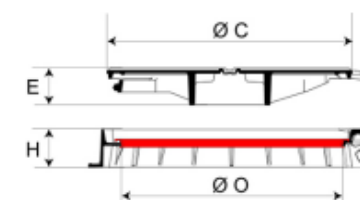
| HAUTEUR | POIDS  |
|---------|--------|
| 50 cm   | 440 kg |

OPTEA  
VOIRIE

10/10/2020

VD40REUOPT785

Regard OPTEA 785 Sécurité Classe D400 Cadre rond Ø 785 – Non Ventilé



| A   | C   | O   | H   | E  | Masse ensemble | Masse tampon | Conditionnement | Marquage tampon | Référence ensemble |
|-----|-----|-----|-----|----|----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| mm  | mm  | mm  | mm  | mm | kg             | kg           |                 |                 |                    |
| 785 | 645 | 608 | 104 | 92 | 54.6           | 31.5         | 10              | Standard        | CDRT60AWX          |

## Marquages spéciaux

| Désignation                        | A   | Marquage tampon | Référence ensemble |
|------------------------------------|-----|-----------------|--------------------|
|                                    | mm  |                 |                    |
| OPTEA 785 /Cadre rond /Non ventilé | 785 | Eaux usées      | CDRT60AWEAS        |
| OPTEA 785 /Cadre rond /Non ventilé | 785 | Eaux pluviales  | CDRT60AWEAL        |
| OPTEA 785 /Cadre rond /Non ventilé | 785 | EU              | CDRT60AWEUS        |
| OPTEA 785 /Cadre rond /Non ventilé | 785 | EP              | CDRT60AWEPL        |



## Tubes PVC assainissement

CR8/SN8

| Caractéristiques  | Références | Dimensions (mm) |       |           |          | Poids(kg) |
|---|------------|-----------------|-------|-----------|----------|-----------|
|   |            | Øext.(mm)       | e(mm) | Øint.(mm) | Long.(m) | Kg/ml     |
| <b>Module de rigidité</b><br><b>↑ 8 KN/m<sup>2</sup></b><br><b>AQ</b> | TA 125CR8  | 125             | 3,9   | 117,2     | 6        | 1,69      |
|   | TA 160CR8  | 160             | 5,0   | 150,0     | 6        | 2,78      |
|   | TA 200CR8  | 200             | 6,3   | 187,4     | 6        | 4,38      |
|   | TA 250CR8  | 250             | 7,8   | 234,4     | 6        | 6,76      |
|   | TA 315CR8  | 315             | 9,8   | 295,4     | 6        | 10,76     |
|   | TA 400CR8  | 400             | 12,3  | 375,4     | 6        | 17,40     |
|   | TA 500CR8  | 500             | 15    | 470,0     | 6        | 26,00     |
|   | TA 630CR8  | 630             | 20    | 588,5     | 6        | 40,76     |
|   | TA 800CR8  | 800             | 25,7  | 746,5     | 6        | 56,00     |