

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	PTV	107
	Edition 2	2018

## COUVRE-CABLES, CANIVEAUX A CABLES ET COUVERCLES EN BETON



## SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
ABREVIATIONS ET SYMBOLES UTILISES	2
DOCUMENTS A CONSULTER	3
AVANT-PROPOS	4
1 OBJET	5
2 DOMAINE D'APPLICATION	5
3 DEFINITIONS	5
4 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX	5
5 FABRICATION, MANUTENTION ET STOCKAGE	5
5.1 Béton	5
5.1.1 Composition	5
5.3 Armatures	6
5.3.3 Positionnement de l'armature	6
6 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS FINIS	6
6.1 Caractéristiques géométriques	6
6.1.1 Dimensions de fabrication	6
6.1.2 Ecart dimensionnels	6
6.1.3 Caractéristiques de forme	7
6.1.4 Ecart de forme	9
6.3 Aspect	9
6.4 Classes d'exposition et/ou d'environnement	9
6.7 Produits standard	9
7 METHODES DE MESURE ET D'ESSAI	10
8 INFORMATIONS A FOURNIR - MARQUAGE	10
9 RECEPTION D'UNE FOURNITURE	10
9.3 Nombre et volume de des échantillonnages	10
ANNEXE A CARACTERISTIQUES DES COUVRE CABLES STANDARD ET DES CANIVEAUX A CABLES STANDARD POUR L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE	11
A.1 CLASSIFICATION	11
A.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES	11
A.3 POSITIONNEMENT DE L'ARMATURE	11
A.4 MASSE DES ELEMENTS STANDARD (informatif)	11

## ABREVIATIONS ET SYMBOLES UTILISES

### Abréviations – Généralités

PTV      Prescriptions Techniques

## DOCUMENTS A CONSULTER

Les éditions les plus récentes des documents précités s'appliquent, y compris leurs éventuels addenda et/ou errata et/ou spécifications techniques complémentaires (PTV).

### **Prescriptions Techniques**

*PTV 100*

Produits préfabriqués en béton non armé, armé et fibré acier pour travaux d'infrastructure

## **AVANT-PROPOS**

Les présentes Prescriptions Techniques (PTV) 107 ont été établies par le Comité Technique Sectoriel (CTS) 1 "Produits pour travaux d'infrastructure" de PROBETON asbl en vue de la standardisation des prescriptions techniques pour les couvre-câbles, caniveaux à câbles et couvercles en béton.

## 1 OBJET

Les présentes prescriptions techniques (PTV) 107 pour les couvre-câbles, caniveaux à câbles et couvercles en béton donnent les spécifications techniques complémentaires et/ou dérogoires au PTV 100 pour ces produits en béton.

*NOTE* Les couvre-câbles, caniveaux à câbles et couvercles sont appelés "éléments" dans le texte du PTV.

Le présent PTV 107 et le PTV 100 définissent conjointement les caractéristiques de ces éléments et formulent les exigences auxquelles les éléments doivent satisfaire.

Ces caractéristiques et exigences ont trait aux matières premières et matériaux utilisés, à la production et aux produits finis.

Les autres dispositions concernent l'identification des éléments et la réception d'une livraison.

*NOTE* Le présent PTV suit la numérotation et les titres des paragraphes du PTV 100 et les complète le cas échéant.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

Le présent PTV s'applique aux couvre-câbles et caniveaux à câbles et le cas échéant aux couvercles placés sur les caniveaux à câbles.

## 3 DEFINITIONS

Les définitions du PTV 100, 3 sont complétées des définitions suivantes.

### 3.12 Couvre-câble en béton

Produit en béton non armé, armé ou fibré acier destiné à recouvrir et protéger les câbles.

### 3.13 Caniveau à câbles en béton

Produit en béton non armé, armé ou fibré acier destiné à renforcer le caniveau où sont placés des câbles. Le caniveau à câbles est muni ou non d'un couvercle.

### 3.14 Couvercle

Produit en béton non armé, armé ou fibré acier destiné à fermer le caniveau à câbles. Le couvercle peut être muni de poignées ou d'autres ouvertures.

### 3.15 Dispositif contre le vol de câbles

Dispositif permettant de relier les câbles avec l'élément de façon à entraver l'enlèvement de ces câbles.

## 4 CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les dispositions du PTV 100, 4 s'appliquent.

## 5 FABRICATION, MANUTENTION ET STOCKAGE

Les dispositions du PTV 100, 5 s'appliquent, de même que les dispositions suivantes complémentaires au PTV 100, 5.1.1-f, 5.3.3.3 et 5.3.3.5.

### 5.1 Béton

#### 5.1.1 Composition

f) mesures contre la réaction alcali-silice

Si la prise de mesures pour empêcher la réaction alcali-silice constitue une exigence, la teneur totale en alcalins du béton, exprimée en équivalent  $\text{Na}_2\text{O}$ , est limitée en fonction de la nature du ciment utilisé, conformément au Tableau 1. En cas d'utilisation d'un mélange de types de ciment, l'exigence la plus rigoureuse du Tableau 1 s'applique pour la teneur en alcalins.

**Tableau 1 - Teneur maximum admissible en alcalins du béton**

type de ciment			Teneur maximum admissible en alcalins du béton (kg/m <sup>3</sup> éq. Na <sub>2</sub> O)
dénomination	code	Teneur en laitier du ciment (% m/m constituants principaux et secondaires)	
portland	CEM I	-	3,0
haut-fourneau	CEM III/A	36 à 50	4,5
		50 à 65	5,5
	CEM III/B	66 à 80	6,5
	CEM III/C	81 à 95	10,0

## 5.3 Armatures

### 5.3.3 Positionnement de l'armature

#### 5.3.3.3 Enrobage de béton des armatures

L'enrobage de béton minimum  $c_{min}$  des armatures est fixé par le fabricant et n'est pas inférieur:

- à 10 mm dans le cas des couvre-câbles et des caniveaux à câbles
- au diamètre du fil ou de la barre à enrober.

Si l'enrobage de béton minimum fixé est inférieur aux valeurs mentionnées dans le PTV 100, Tableau 2a et dans le PTV 100, Tableau 2b, en fonction de la résistance à la compression, mesurée sur des cubes de 150 mm de côté, et des classes d'exposition et d'environnement applicables, le fabricant communique au moins à l'aide d'une indication sur l'élément ou sur la quantité emballée d'éléments (voir 8) que la durée d'utilisation standard visée est inférieure à 50 ans sans mention d'une durée d'utilisation spécifique et avec mention de l'enrobage de béton minimum fixé.

#### 5.3.3.5 Armature des éléments standard

Pour le positionnement de l'armature des éléments standard, il est tenu compte des dispositions de l'ANNEXE A.

## 6 CARACTERISTIQUES DES PRODUITS FINIS

Les dispositions du PTV 100, 6 s'appliquent, à l'exception du PTV 100, 6.2, 6.5 et 6.6, de même que les dispositions complémentaires et/ou dérogoires suivantes.

### 6.1 Caractéristiques géométriques

#### 6.1.1 Dimensions de fabrication

Les dimensions de fabrication caractéristiques des couvre-câbles sont indiquées par leurs symboles à la Fig. 1.

Les dimensions de fabrication caractéristiques des caniveaux à câbles et couvercles sont indiquées par leurs symboles à la Fig. 2.

Les dimensions de fabrication caractéristiques des éléments standard sont indiquées à ANNEXE A, A.2.

#### 6.1.2 Écarts dimensionnels

Les écarts dimensionnels maximum admissibles des dimensions de fabrication caractéristiques des éléments sont fixés par le fabricant, étant entendu qu'ils n'excèdent pas les écarts indiqués au Tableau 2.

**Tableau 2 - Ecart dimensionnels maximum admissibles des dimensions de fabrication**

Dimension de fabrication caractéristique		Ecart dimensionnel admissible (mm) (1)
Nature	Dimension (mm)	
Epaisseur de paroi	≤ 60	+5/-0
	100	+5/-5
	≥ 200	+15/-5
Dimension transversale intérieure	≤ 150	+5/-5
	> 150	+10/-10
Dimension transversale extérieure / Dimension longitudinale / Autre	≤ 150	+10/-5
	500	+20/-10
	≥ 1000	+30/-15

**Références du tableau 1**

(1) - pour les dimensions intermédiaires, on procède à une interpolation linéaire et l'écart dimensionnel admissible est arrondi à 1 mm.

Le cas échéant, les ajustements en vue du placement du couvercle permettent le placement des couvercles dans les caniveaux à câbles correspondants; ils sont fixés par le fabricant.

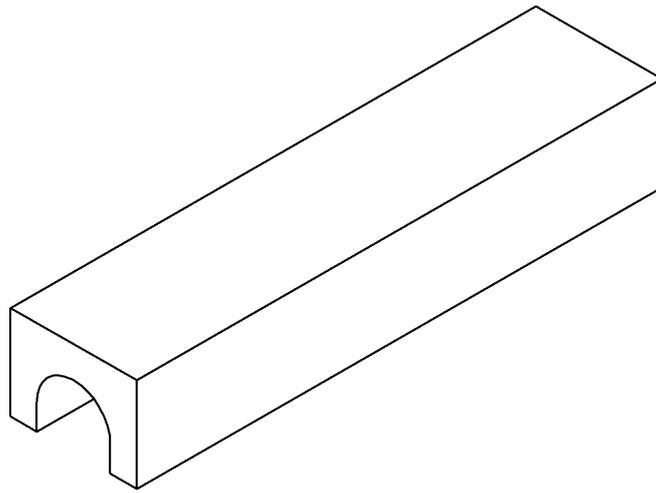
Les écarts dimensionnels admissibles des dimensions de fabrication des éléments standard sont indiqués à l'ANNEXE A, A.2.

**6.1.3 Caractéristiques de forme**

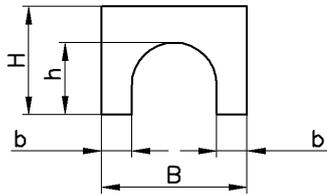
Sauf en cas d'éléments standard (voir ANNEXE A), la forme intérieure et extérieure des éléments est fixée par le fabricant. Les caniveaux à câbles peuvent être munis d'un dispositif contre le vol des câbles conformément au 3.15.

La Fig. 1 donne un exemple de la forme d'un couvre-câble.

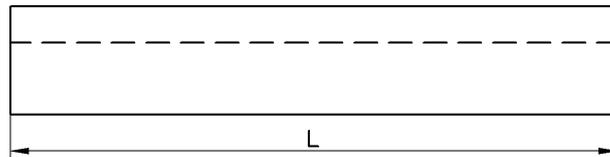
La Fig. 2 donne un exemple de la forme d'un caniveau à câbles avec couvercle.



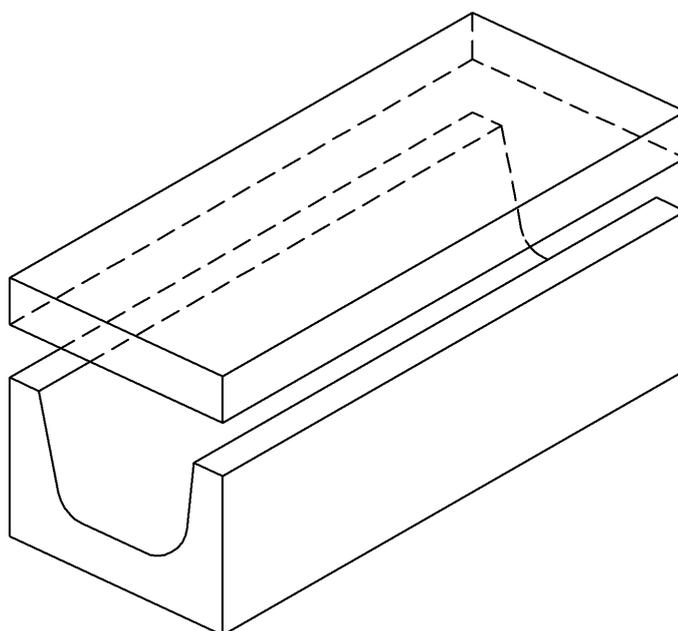
COUPE  
TRANSVERSALE



COUPE LONGITUDINALE

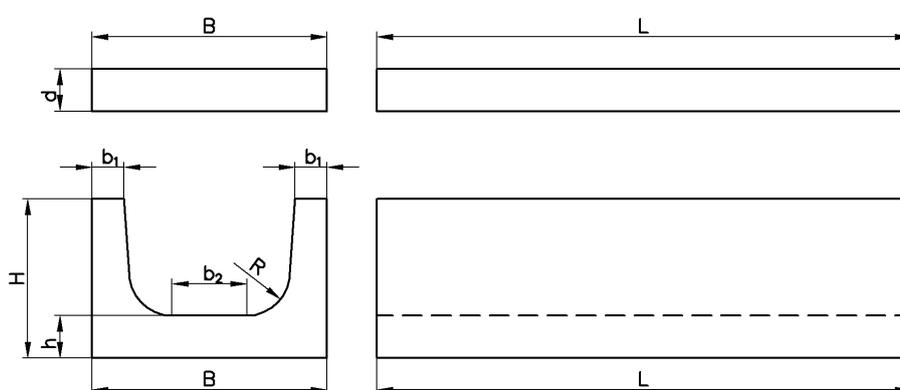


**Fig. 1 - Exemple d'un couvre-câble en béton**



COUPE  
TRANSVERSALE

COUPE LONGITUDINALE



**Fig. 2 - Exemple d'un caniveau à câbles en béton avec couvercle**

#### **6.1.4 Ecart de forme**

Sauf en cas d'éléments standard (voir ANNEXE A), le gauchissement du couvercle et des faces d'appui du couvercle est fixé par le fabricant.

#### **6.3 Aspect**

Le profilage des liaisons entre le caniveau à câbles et le couvercle ne présente pas de défauts entravant l'assemblage.

#### **6.4 Classes d'exposition et/ou d'environnement**

Sauf exigence contraire du donneur d'ordre, la classe d'environnement EE3 s'applique aux éléments. Pour les éléments en béton non armé ou en béton fibré acier, la classe d'exposition XF1 et pour les éléments en béton armé les classes d'exposition XC4+XF1 s'appliquent dans ce cas.

#### **6.7 Produits standard**

L'ANNEXE A donne les caractéristiques des éléments standard pour l'infrastructure ferroviaire.

## **7 METHODES DE MESURE ET D'ESSAI**

Les dispositions du PTV 100, 7 s'appliquent.

## **8 INFORMATIONS A FOURNIR - MARQUAGE**

Les dispositions du PTV 100, 8 s'appliquent de même que les dispositions suivantes.

Chaque élément ou quantité emballée d'éléments est munie des indications indélébiles suivantes:

- en cas d'éléments standard, le modèle suivant l'ANNEXE A, Tableau A.1
- le cas échéant (voir 5.3.3.3), à proximité de l'indication des classes d'exposition et/ou d'environnement, l'indication 'durée d'utilisation standard < 50 ans: enrobage de béton minimum =', suivie de l'enrobage de béton minimum fixé.

Suivant les exigences de l'acheteur, les caniveaux à câbles et les couvercles sont éventuellement munis d'un marquage du fabricant censé rester lisible pendant toute la durée d'utilisation des éléments en cas d'utilisation normale.

## **9 RECEPTION D'UNE FOURNITURE**

Les dispositions du PTV 100, 9 s'appliquent, de même que les dispositions suivantes complémentaires au PTV 100, 9.3.

### **9.3 Nombre et volume de des échantillonnages**

La quantité n correspond à 500 pièces.

La quantité m correspond à 3 pièces.

## ANNEXE A

### CARACTERISTIQUES DES COUVRE CABLES STANDARD ET DES CANIVEAUX A CABLES STANDARD POUR L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE

#### A.1 CLASSIFICATION

Les couvre-câbles standard et les caniveaux à câbles standard préfabriqués en béton pour l'infrastructure ferroviaire sont classifiés en 7 modèles suivant leurs dimensions de fabrication (voir Tableau A.1).

#### A.2 CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES

Les dimensions de fabrication caractéristiques des éléments standard sont fixées dans les Fig. A.1 à Fig. A.7 conjointement avec les écarts dimensionnels maximum admissibles.

Le gauchissement des couvercles maximal pour les caniveaux à câbles standard et des faces d'appui des couvercles est de +/- 2 mm.

#### A.3 POSITIONNEMENT DE L'ARMATURE

Le positionnement de l'armature des éléments standard est conforme au 5.3.3, compte tenu des Fig. A.2 à Fig. A.7.

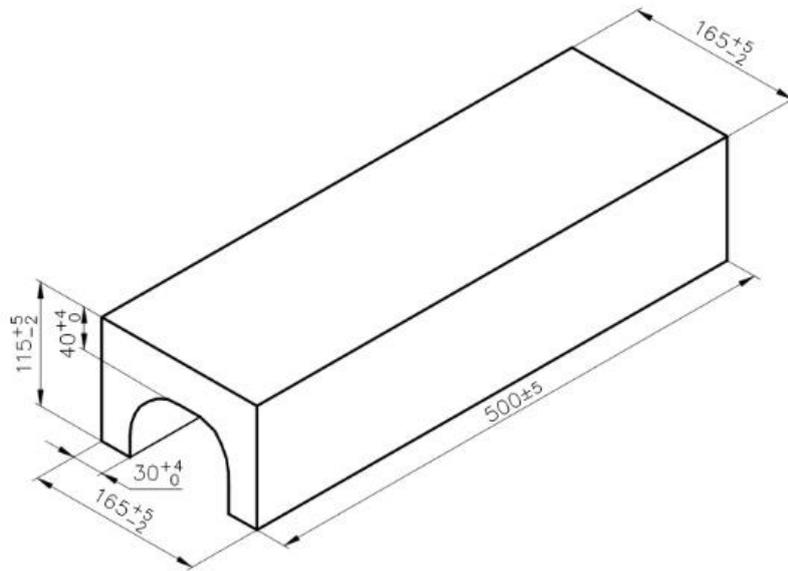
*NOTE* Si les exigences de l'enrobage de béton minimum des armatures sont moins rigoureuses que les exigences du PTV 100, 5.3.3.3 correspondant aux classes d'environnement et/ou d'exposition, le fabricant communique qu'une durée d'utilisation standard des éléments inférieure à 50 ans est visée (voir 5.3.3.3).

#### A.4 MASSE DES ELEMENTS STANDARD (INFORMATIF)

Le Tableau A.1 comporte, à titre informatif, une approche théorique de la masse des éléments standard.

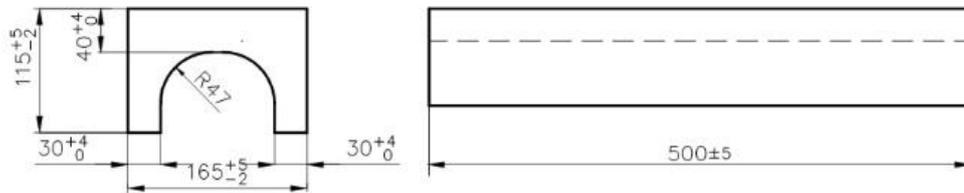
**Tableau A.1 - Classification et masse théorique des éléments standard**

Modèle	Élément standard	Masse totale (kg) (informatif)	Masse sans couvercle(s) (kg) (informatif)	Masse couvercle (kg) (informatif)
Modèle 10,5	couvre-câble	22	---	---
Modèle 10,5	caniveau à câbles avec couvercle	22	15	7
Modèle 16		33	23	10
Modèle 22		48	34	14
Modèle 30	caniveau à câbles avec couvercle encastré	178	136	42
Modèle 50		233	164	69
Modèle double	double caniveau à câbles avec 2 couvercles encastrés	312	234	39

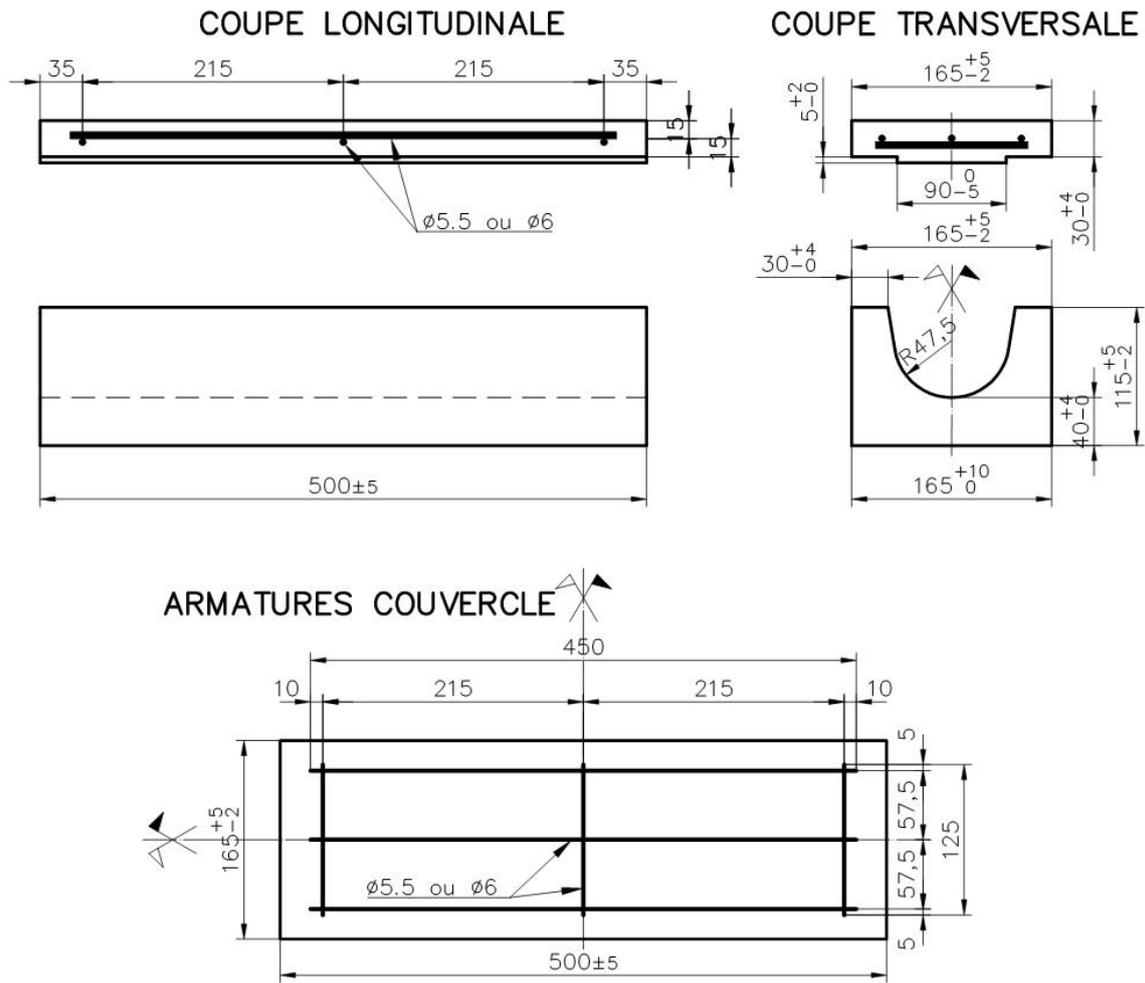


COUPE  
TRANSVERSALE

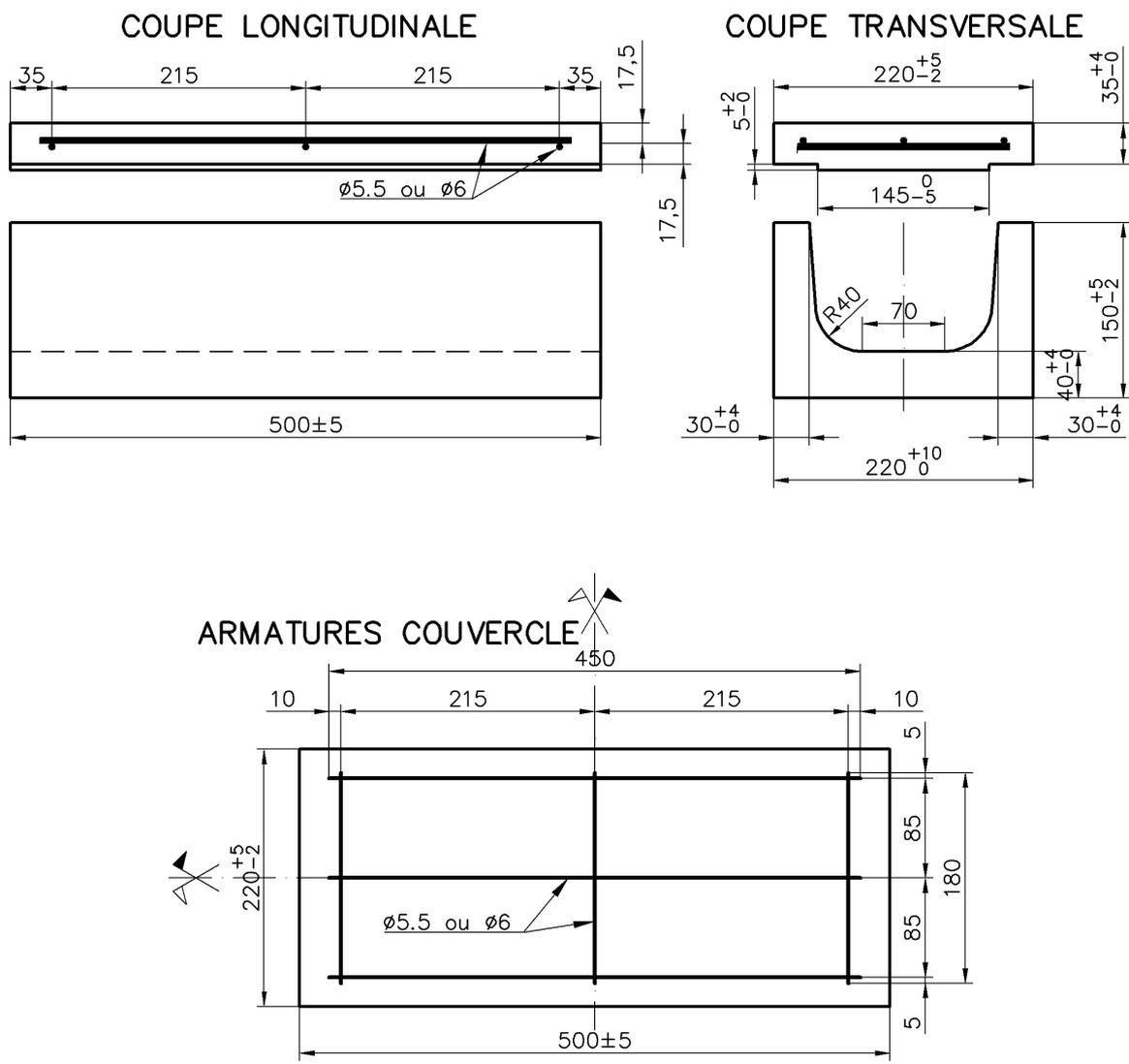
COUPE LONGITUDINALE



**Fig. A.1 - couvre-câble standard modèle 10,5 (dimensions en mm)**

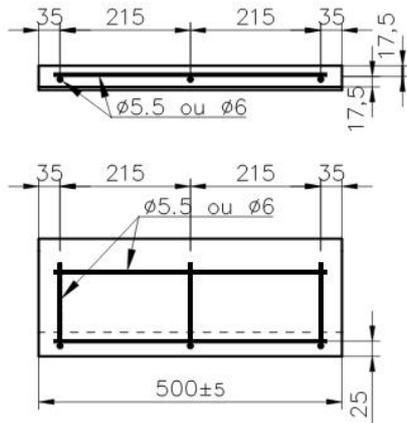


**Fig. A.2 - caniveau à câbles standard modèle 10,5 avec couvercle (dimensions en mm)**

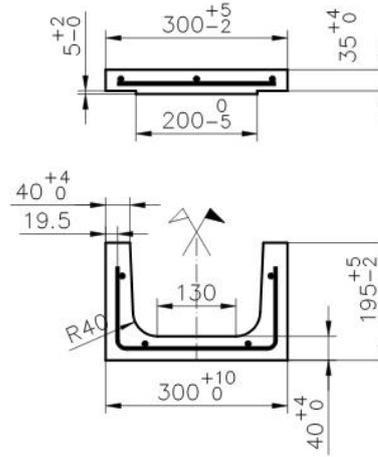


**Fig. A.3 - caniveau à câbles standard modèle 16 avec couvercle (dimensions en mm)**

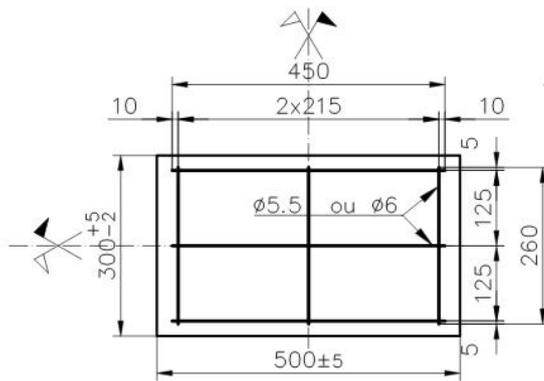
COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



ARMATURES COUVERCLE



ARMATURES CANIVEAU A CABLE

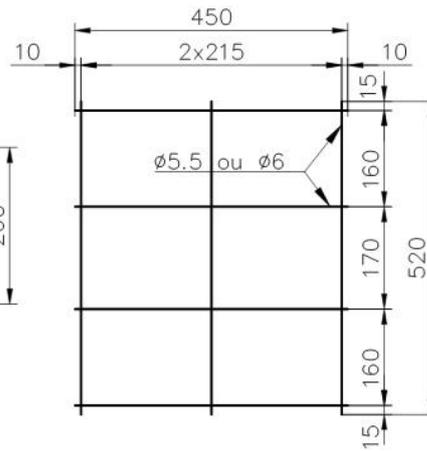


Fig. A.4 - caniveau à câbles standard modèle 22 avec couvercle (dimensions en mm)

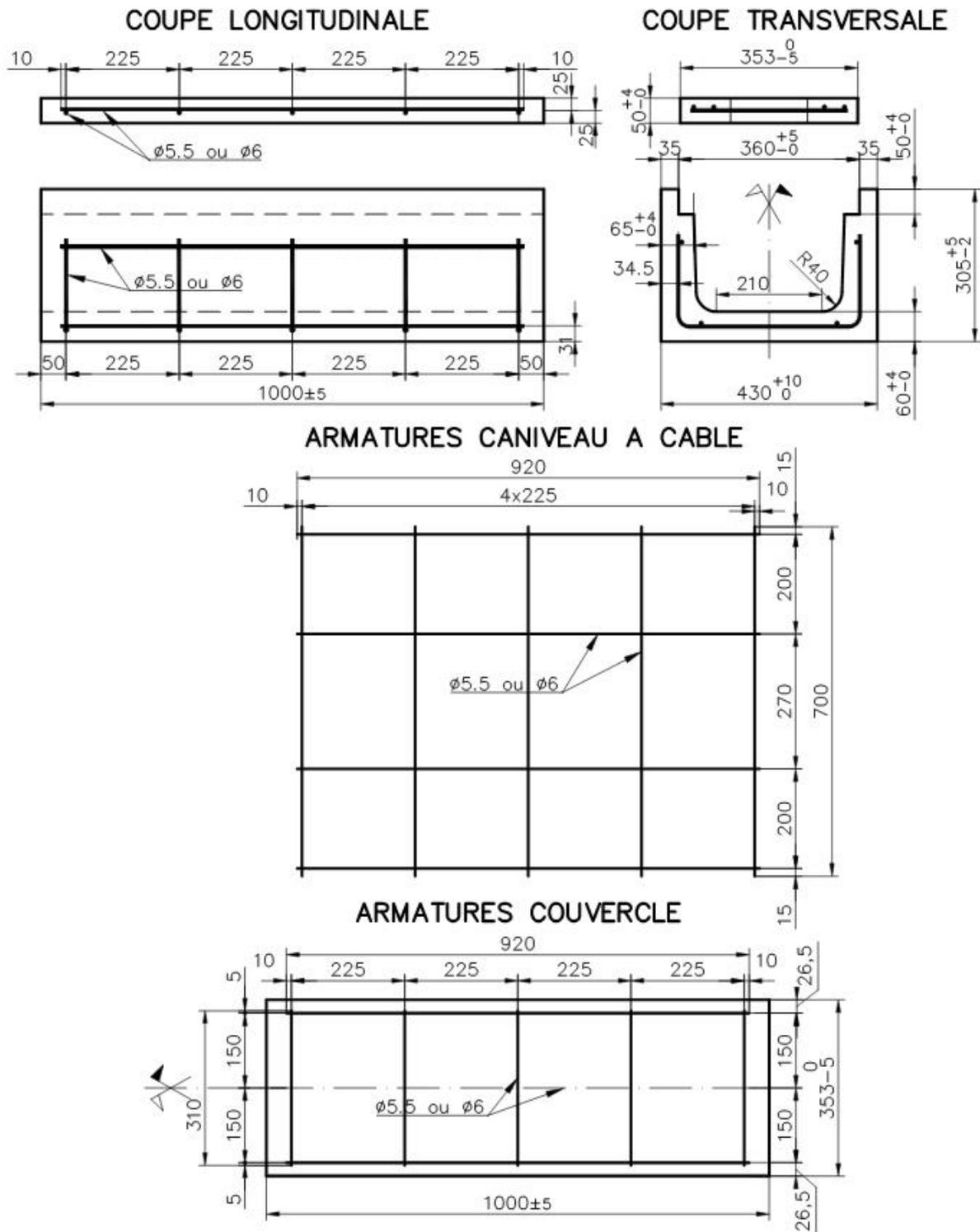


Fig. A.5 - caniveau à câbles standard modèle 30 avec couvercle encastré (dimensions en mm)

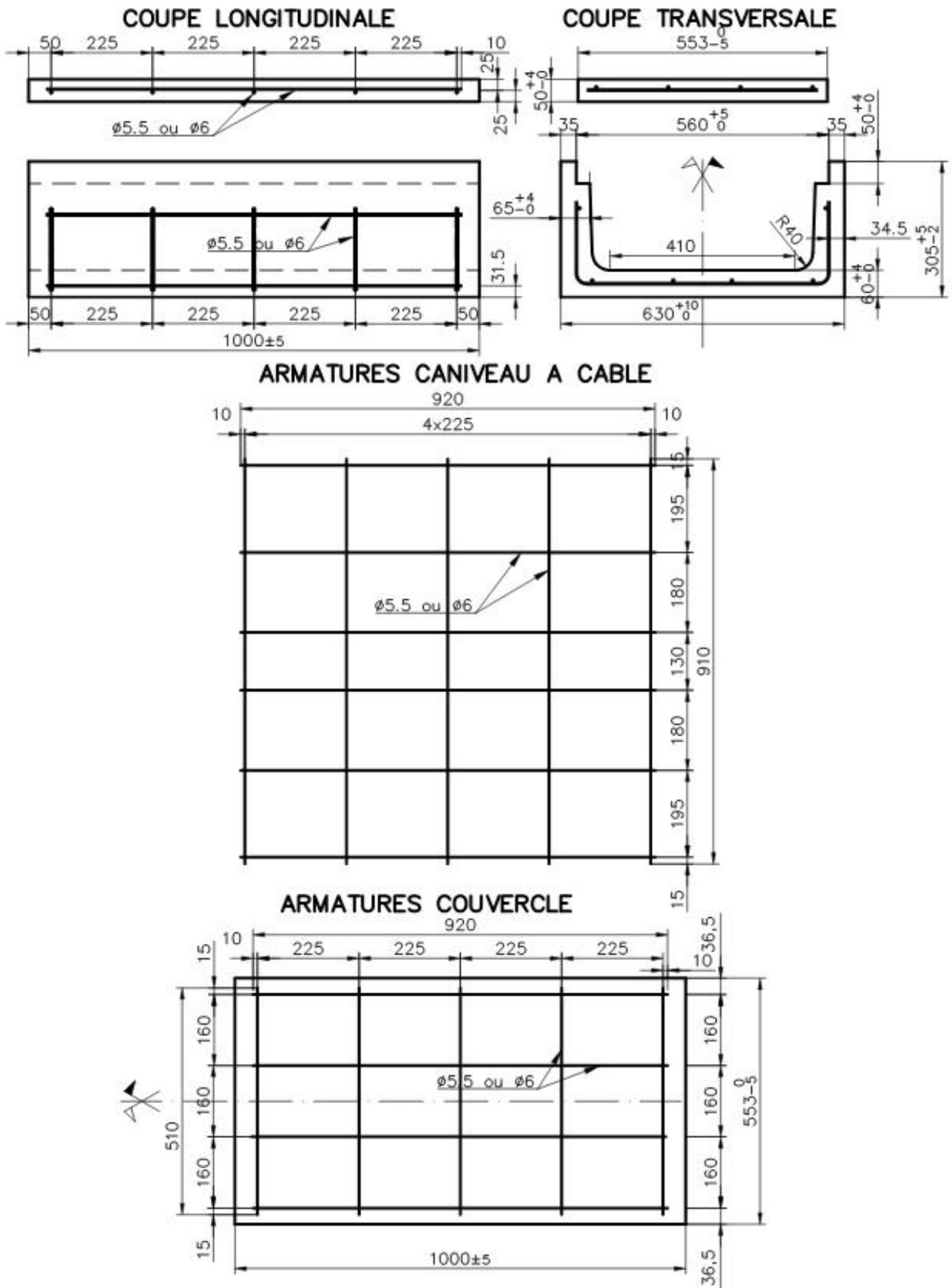


Fig. A.6 - caniveau à câbles standard modèle 50 avec couvercle encastré (dimensions en mm)

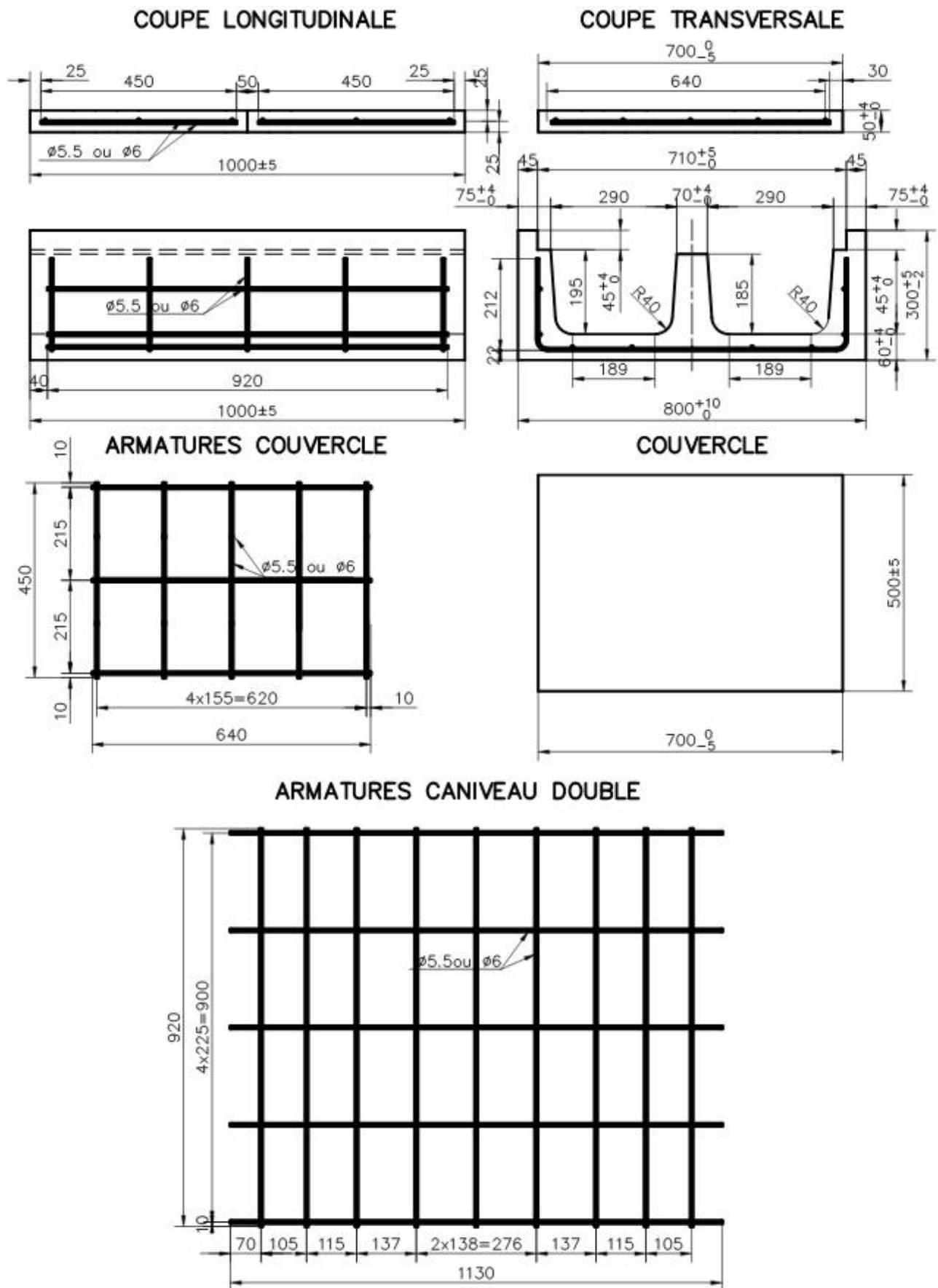


Fig. A.7 - double caniveau à câbles avec 2 couvercles encastrés (dimensions en mm)