



PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
POUR
GABIONS

Version 1.0 du 2018-11-22

COPRO asbl Organisme Impartial de Contrôle de Produits pour la Construction

Z.1 Researchpark
Kranenberg 190
1731 Zellik

tél. +32 (2) 468 00 95
fax +32 (2) 469 10 19
info@copro.eu

www.copro.eu
TVA BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	3
1 INTRODUCTION.....	4
1.1 TERMINOLOGIE	4
1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV	6
1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV	6
1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	7
1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS	7
2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	8
2.1 RÉDACTION DES PTV	8
2.2 OBJECTIFS.....	8
2.3 DOMAINE D'APPLICATION	8
2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	8
3 PRESCRIPTIONS	10
3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL	10
3.2 MATIÈRES PREMIÈRES.....	10
3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION.....	11
3.4 GABIONS	11
3.6 ESSAI DE TYPE.....	13
4 MÉTHODES D'ESSAI	14
5 IDENTIFICATION DU PRODUIT	15
5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT	15
5.2 IDENTIFICATION	15

PRÉFACE

Ce document contient les prescriptions techniques pour les gabions. Les exigences reprises dans ce PTV répondent aux besoins déterminés par les différentes parties intéressées en fonction des usages locaux.

La conformité des gabions peut également être certifiée sous la marque volontaire COPRO. Dans le cadre de la marque COPRO, le fournisseur doit déclarer les performances des gabions pour toutes les caractéristiques qui sont pertinentes pour l'application et garantir les valeurs limites qui sont imposées par ce PTV 868-1.

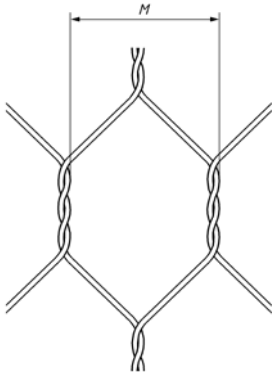
La certification COPRO est basée sur la certification de produits à part entière suivant la norme NBN EN ISO/IEC 17067.

1 INTRODUCTION

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Définitions

Agrafe	Attache en fil métallique obtenue par fermeture mécanique du fil sur lui-même, utilisée pour monter les cages de gabion et fermer les couvercles après le remplissage des cages, et pour assembler ou relier des cages de gabion contiguës dans un ouvrage.
Cloisons	<p>Les gabions sont répartis sur toute la longueur en cellules par des cloisons à chaque mètre. Les cloisons se composent du même type de treillis que l'enveloppe et les côtés.</p> <p>Les fils de lisière des cloisons, sont fixées à la base au moyen d'un fil de ligature spiralé. Cette fixation se fait à l'unité de production.</p> <p>Dans le cas de gabion sous forme de matelas, les cloisons sont tissées dans l'enveloppe.</p>
Document de référence	Document qui spécifie (une norme, un cahier des charges ou toute autre spécification technique) les caractéristiques techniques auxquelles le matériel, l'appareillage, les matières premières, le processus de production et/ou le produit doivent satisfaire.
Essai	Opération technique qui consiste à déterminer une ou plusieurs caractéristiques d'une matière première ou d'un produit, suivant un mode opératoire spécifié.
Essai de type	Une série de contrôles pour déterminer initialement (essai de type initial) les caractéristiques d'un fabricant ou le type de produit et sa conformité.
Fabricat	Ensemble d'unités d'un produit avec les mêmes caractéristiques et performances qui sont produites d'une certaine manière et qui répondent à la même fiche technique.
Fil à tisser	Le fil utilisé pour le tissage de l'enveloppe, les côtés et les cloisons.
Fil de ligature	<p>Le fil qui relie l'enveloppe, lors de l'assemblage du gabion dans l'unité de production avec les côtés et les cloisons.</p> <p>Sur chantier, après le dépliage du gabion, le fil de ligature est utilisé pour l'assemblage du gabion.</p> <p>Le fil de ligature peut être remplacé par des agrafes en fil d'acier.</p>
Fil de lisière	Le fil qui doit être attaché à tous les bords de l'enveloppe et des cloisons. Cette fixation se fait mécaniquement.
Fil de renfort	<p>Le fil qui est tissé là où les gabions sont pliés lors de l'assemblage. Ce tissage se fait lors de la production des gabions.</p> <p>Les fils de renfort ne sont obligatoires que pour les gabions sous forme de bloc.</p>

Fournisseur	<p>La partie responsable d'assurer que les gabions répondent aux présentes prescriptions techniques.</p> <p>Cette définition peut être d'application sur le producteur, sur l'importateur ou sur le distributeur.</p>
Gabions	<p>Cages, fabriquées en treillis à maillage hexagonale, formées d'une enveloppe (formée par un devant, une face arrière, une base et un couvercle), cloisons et côtés. Les côtés et les cloisons, tissés avec le même type de maille que l'enveloppe, sont fixés en continu sur toute leur longueur à la base en tournant les mailles autour du fil de lisière ou à l'aide d'un fil de ligature spiralé.</p> <p>En ce qui concerne les <u>gabions sous forme de bloc</u>, l'enveloppe est tissé en une pièce.</p> <p>En ce qui concerne les <u>gabions sous forme de matelas</u>, la surface supérieure (couvercle) peut être livrée séparément.</p> <p>Le sens longitudinal du gabion correspond au sens de tissage.</p>
Maillage	<p>Distance M mesurée à l'angle droit entre deux côtés torsadés.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>
Maille hexagonale	<p>Maille formée en assemblant deux fils adjacents à l'aide d'une double torsion, alternant à gauche et à droite. La double torsion est obtenue en tournant chaque paire de fils au moins pendant trois demi-tours (c'est-à-dire 3 x 180°).</p>
Organisme impartial	<p>Organisme qui est indépendant du fournisseur ou de l'utilisateur et qui est chargé de la réception par lot lors de la livraison.</p>
Producteur	<p>La partie qui est responsable pour la production des gabions.</p>
Produit	<p>Le résultat d'une activité ou processus industriel. Il s'agit, dans le cadre de ces prescriptions techniques, des gabions. Il s'agit d'un nom collectif pour tous les fabricats et types de produit sur lesquels ce PTV est applicable.</p>
Unité de production	<p>Installation(s) technique(s) où un ou plusieurs produits sont réalisés par un producteur, liée(s) à un lieu géographique.</p>

1.1.2 Abréviations

PTV Prescriptions Techniques

1.1.3 Références

NBN EN 10218-1	Fils et produits tréfilés en acier - Généralités - Partie 1 : Méthodes d'essai
NBN EN 10218-2	Fils et produits tréfilés en acier - Généralités - Partie 2 : Dimensions et tolérances des fils
NBN EN 10223-3	Fils et produits tréfilés en acier pour clôtures et grillages - Partie 3 : Produits en grillage à mailles hexagonales en acier pour applications en génie civil

Ce PTV contient des références datées et non datées. Pour les références datées, seule la version citée est d'application. Pour les références non datées, la dernière version est toujours d'application, y compris les éventuels errata, addenda et amendements.

1.2 DISPONIBILITÉ DU PRÉSENT PTV

La version actuelle de ce PTV est disponible gratuitement sur le site internet de COPRO.

Une version imprimée de ce PTV peut être commandée auprès de COPRO. COPRO a le droit de porter les frais en compte.

Il n'est pas autorisé d'apporter des modifications au PTV original, approuvé par le conseil consultatif et/ou entériné par le Conseil d'Administration de COPRO.

1.3 STATUT DU PRÉSENT PTV

1.3.1 Version de ce PTV

Ce PTV concerne la version 1.0 du 2018-11-22.

1.3.2 Approbation de ce PTV

Ce PTV a été approuvé par le Conseil Consultatif le 2018-11-22.

1.3.3 Entérinement de ce PTV

Ce PTV a été entériné par le Conseil d'Administration de COPRO le 2019-02-15.

1.4 HIÉRARCHIE DES RÈGLES ET DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

1.4.1 Législation

Si certaines règles de ce PTV sont contradictoires avec la législation applicable, les règles qui résultent de la législation sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.2 Directives concernant la sécurité et la santé

Si certaines prescriptions techniques sont contradictoires avec les directives concernant la sécurité et la santé, ces directives sont déterminantes. Il est de la responsabilité du fournisseur de surveiller ceci et de signaler d'éventuelles contradictions au préalable à COPRO.

1.4.3 Cahier spécial des charges

Si certaines règles du cahier spécial des charges sont contradictoires avec ces prescriptions techniques, le fournisseur peut le signaler à COPRO.

1.5 QUESTIONS ET OBSERVATIONS

Questions ou observations par rapport à ces prescriptions techniques sont envoyées à COPRO.

2 CONTEXTE DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 RÉDACTION DES PTV

2.1.1 Rédaction de ce PTV

Ces prescriptions techniques pour les gabions ont été rédigées par le Conseil Consultatif Gabions de COPRO.

2.2 OBJECTIFS

2.2.1 Le but de ce PTV

- 2.2.1.1 Ce PTV a pour but de déterminer les exigences pour les gabions utilisés pour entre autres la protection des rives, la stabilisation du sol, les inclinaisons,

2.3 DOMAINE D'APPLICATION

2.3.1 Objet de ces prescriptions techniques

- 2.3.1.1 L'objet de ces prescriptions techniques concerne les gabions sous forme de bloc ou sous forme de matelas constitués d'un grillage à mailles hexagonales pour applications en génie civil (ouvrages de soutènement, ouvrages de protection de talus, écrans phoniques, habillages de parements en béton ou en palplanches, ...).

2.3.2 Circulaires

COPRO peut compléter ce PTV avec une ou plusieurs circulaires qui font partie intégrale de ce PTV.

2.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.4.1 Normes de produits

Il n'y a pas de normes de produits applicables pour les gabions.

2.4.2 Cahiers des charges

Cahier(s) des charges applicable(s) : pas d'application.

2.4.3 Méthodes d'essai

Les essais sont effectués suivant les documents de référence applicables, mentionnés dans l'article 1.1.3.

2.4.4 Autre

D'autres documents de référence applicables : pas d'application.

3 PRESCRIPTIONS

3.1 UNITÉ DE PRODUCTION ET MATÉRIEL

Il n'y a pas d'exigences en ce qui concerne l'unité de production et le matériel.

3.2 MATIÈRES PREMIÈRES

3.2.1 Généralités

- 3.2.1.1 Toute matière première est supposée répondre à toute législation en vigueur. Les matières premières qui sont nocives pour l'environnement et la santé ou qui compromettent le recyclage, sont exclues.
- 3.2.1.2 Les matières premières répondent aux exigences des documents de référence applicables.
- 3.2.1.3 Les matières premières répondent aux exigences mentionnées à l'article 3.2.2.

3.2.2 Qualité de l'acier

Le fil est un fil lisse avec une faible teneur en carbone qualité nuance C9D suivant NBN EN ISO 16120-2.

La résistance à la traction caractéristique garantie est d'au moins 350 N/mm², avant tissage.

L'allongement à la rupture A du fil, avant tissage, est d'au moins 8 % sur une longueur entre repères de 250 mm.

Le fil d'acier des agrafes est de la qualité C76D suivant NBN EN ISO 16120-2.

La résistance à la traction caractéristique garantie du fil d'acier des agrafes est d'au moins 1600 N/mm².

3.3 PROCESSUS DE PRODUCTION

3.3.1 Processus de production et paramètres de production

L'enveloppe des gabions sous forme de bloc, composé d'un devant et d'une face arrière, d'une base et d'un couvercle, est tissée en une seule pièce. Les côtés et les cloisons, tissés avec le même type de maille que l'enveloppe, sont fixés en continu à la base sur toute leur longueur en tournant les mailles autour du fil de lisière ou à l'aide d'un fil de ligature spiralé.

En ce qui concerne les gabions sous forme de matelas, la surface supérieure (couvercle) peut être livrée séparément.

Les fils de renfort ne sont obligatoires que pour les gabions sous forme de bloc.

Le sens longitudinal du gabion correspond au sens de tissage.

3.4 GABIONS

3.4.1 Généralités

3.4.1.1 Les gabions répondent aux exigences mentionnées à l'article 3.4.2.

3.4.1.2 Pour les gabions, le fournisseur doit toujours déclarer les performances pour les caractéristiques mentionnées dans l'article 3.4.2.

3.4.2 Caractéristiques des gabions

Les caractéristiques des différents types de gabions sont indiquées dans le tableau 1 de ce PTV 868-1.

Tableau 1 : Caractéristiques des gabions

Caractéristiques		Exigences des gabions														Méthode d'essai
		Gabions sous forme de bloc				Gabions sous forme de matelas										
Dimensions et tolérances					Tolérance	Type I				Tolérance	Type II				Tolérance	
	Longueur (m)	2,00	3,00	4,00	± 5 %	3,00	4,00	5,00	6,00	± 5 %	3,00	4,00	5,00	6,00	± 5 %	
	Largeur (m)	0,50	1,00	1,50	± 5 %	2,00				± 5 %	2,00				± 5 %	
	Hauteur (m)	0,30	0,50	1,00	± 5 %	0,15	0,20	0,25	0,30	0,025	0,17	0,23	0,3		0,025	
Type de maille		Type 8 x 10 (M = 80 mm)				Type 5 x 7 (M = 50 mm)				Type 6 x 8 (M = 60 mm)					NBN EN 10223-3 (*)	
Diamètres de fil	Fil de ligature (mm)	2,40			NBN EN 10218-2 Classe T1	2,00				NBN EN 10218-2 Classe T1	2,00				NBN EN 10218-2 Classe T1	NBN EN 10218-1 (**)
	Fil de tissage (mm)	3,00				2,00					2,20					
	Fil de renfort et fil de lisière (mm)	3,90				2,40					2,70					
	Agrafes (mm)	3,00				3,00					3,00					
		Exigences des fils														
Protection minimale contre la corrosion		Revêtement Galvanisé (Zn95Al5) conforme à la norme NBN EN 10244-2 – tableau 2 – Classe A														NBN EN 10244-1
Adhérence de la protection à la corrosion		Conforme à la norme NBN EN 10244-1 – article 4.5														NBN EN 10244-1 – article 5.3
Caractéristiques mécaniques avant tissage	Résistance à la traction	Minimum 350 N/mm ²														NBN EN ISO 6892-1
	Allongement à la rupture A	Minimum 8%														
Composition chimique fil d'acier		Nuance C9D														NBN EN ISO 16120-2
		Exigences des agrafes														
Protection minimale contre la corrosion		Revêtement Galvanisé (Zn95Al5) conforme à la norme NBN EN 10244-2 – tableau 2 – Classe A														NBN EN 10244-1
Adhérence de la protection à la corrosion		Conforme à la norme NBN EN 10244-1 – article 4.5														NBN EN 10244-1 – article 5.3
Résistance à la traction du fil		Minimum 1600 N/mm ²														NBN EN ISO 6892-1
Composition chimique fil d'acier		Nuance C76D														NBN EN ISO 16120-2

(*) Valeur moyenne calculée après avoir mesuré la distance sur dix mailles.

(**) Les tolérances spécifiées sont celles de la moyenne d'au moins 10 mesurages. La tolérance sur les mesurages individuels est le double de la tolérance sur la moyenne.

3.6 ESSAI DE TYPE

3.6.1 Généralités

- 3.6.1.1 L'essai de type se compose d'une validation de laboratoire des caractéristiques.
- 3.6.1.2 L'essai de type est effectué sous la responsabilité du fournisseur.

3.6.2 Portée

La portée de l'essai de type correspond à un fabricant, un groupe de fabricats, un type de produits ou peut être déterminée par une subdivision qui prend en compte un certain nombre de paramètres (matières premières utilisées, caractéristiques du produit, méthode d'essai, domaine d'application, exigences et tolérances applicables, et ainsi de suite).

3.6.3 Exigences

- 3.6.3.1 Pour l'essai de type, toutes les caractéristiques de l'article 3.4 sont déterminées.

3.6.4 Rapport d'essai de type

Les données et les résultats de l'essai de type sont repris par le fournisseur dans un rapport d'essai de type.

3.6.5 Validité

Les essais de type restent valables aussi longtemps qu'il n'y ait pas de modifications comme décrit dans l'article 3.6.6.

3.6.6 Modifications

Si une matière première, la composition, le processus de production ou un autre paramètre relevant est ajusté(e), le fournisseur doit vérifier l'influence de cette modification sur les caractéristiques du fabricant ou du type de produit.

Il peut s'avérer nécessaire qu'une partie ou la totalité de l'essai de type doive à nouveau être effectuée.

3.6.7 Essai de type renouvelé

Pas d'application.

4 MÉTHODES D'ESSAI

Les caractéristiques mentionnées dans le tableau 1 sont testées suivant les méthodes d'essai décrites dans les documents de référence applicables mentionnés dans l'article 1.1.3.

5 IDENTIFICATION DU PRODUIT

5.1 DÉNOMINATION DU PRODUIT

5.1.1 Dénomination officielle

La dénomination officielle se réfère au type de treillis d'armature, comme indiqué dans le tableau 1 de ce PTV.

5.1.2 Dénomination commerciale

La dénomination commerciale est librement choisie par le fournisseur, pour autant qu'elle ne prête pas à confusion ou qu'elle ne contredit pas la dénomination officielle.

5.2 IDENTIFICATION

5.2.1 Types de livraison

5.2.1.1 Les gabions sont livrés dépliés ou pliés.

5.2.2 Emballages

Les données suivantes sont au moins indiquées par lot de gabions livré :

- nom et adresse du fournisseur et/ou producteur,
- type de gabion et dimensions,
- nombre de pièces par lot.