



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Office des normes
générales du Canada

Canadian General
Standards Board

CAN/CGSB-138.1-2019

Remplace CAN/CGSB-138.1-96



Grillage métallique pour clôture

Office des normes générales du Canada 



Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Canada 

Expérience et excellence
Experience and excellence



Énoncé de l'Office des normes générales du Canada

La présente norme a été élaborée sous les auspices de l'OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA (ONGC), qui est un organisme relevant de Services publics et Approvisionnement Canada. L'ONGC participe à la production de normes facultatives dans une gamme étendue de domaines, par l'entremise de ses comités des normes qui se prononcent par consensus. Les comités des normes sont composés de représentants des groupes intéressés, notamment les producteurs, les consommateurs et autres utilisateurs, les détaillants, les gouvernements, les institutions d'enseignement, les associations techniques, professionnelles et commerciales ainsi que les organismes de recherche et d'essai. Chaque norme est élaborée avec l'accord de tous les représentants.

Le Conseil canadien des normes a conféré à l'ONGC le titre d'organisme d'élaboration de normes national. En conséquence, les normes que l'Office élabore et soumet à titre de Normes nationales du Canada se conforment aux exigences et lignes directrices établies à cette fin par le Conseil canadien des normes. Outre la publication de normes nationales, l'ONGC rédige également des normes visant des besoins particuliers, à la demande de plusieurs organismes tant du secteur privé que du secteur public. Les normes de l'ONGC et les normes nationales de l'ONGC sont élaborées conformément aux politiques énoncées dans le Manuel des politiques et des procédures pour l'élaboration et le maintien des normes de l'ONGC.

Étant donné l'évolution technique, les normes de l'ONGC font l'objet de révisions périodiques. L'ONGC entreprendra le réexamen de la présente norme et la publiera dans un délai qui n'excédera pas cinq ans suivant la date de publication. Toutes les suggestions susceptibles d'en améliorer la teneur sont accueillies avec grand intérêt et portées à l'attention des comités des normes concernés. Les changements apportés aux normes font l'objet de modificatifs distincts, de normes modifiées ou sont incorporés dans les nouvelles éditions des normes.

Une liste à jour des normes de l'ONGC comprenant des renseignements sur les normes récentes et les derniers modificatifs parus, figure au Catalogue de l'ONGC disponible sur notre site Web — www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html ainsi que des renseignements supplémentaires sur les produits et les services de l'ONGC.

Même si l'objet de la présente norme précise l'application première que l'on peut en faire, il faut cependant remarquer qu'il incombe à l'utilisateur, au tout premier chef, de décider si la norme peut servir aux fins qu'il envisage.

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit ou service en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux et/ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser. L'ONGC n'assume ni n'accepte aucune responsabilité pour les blessures ou les dommages qui pourraient survenir pendant les essais, peu importe l'endroit où ceux-ci sont effectués.

Il faut noter qu'il est possible que certains éléments de la présente norme soient assujettis à des droits conférés à un brevet. L'ONGC ne peut être tenu responsable de nommer un ou tous les droits conférés à un brevet. Les utilisateurs de la norme sont informés de façon personnelle qu'il leur revient entièrement de déterminer la validité des droits conférés à un brevet.

Dans la présente Norme, le verbe « doit » indique une exigence obligatoire, le verbe « devrait » exprime une recommandation et le verbe « peut » exprime une option ou une permission. Les notes accompagnant les articles ne renferment aucune exigence ni recommandation. Elles servent à séparer du texte les explications ou les renseignements qui ne font pas proprement partie du corps de la norme. Les annexes sont désignées comme normative (obligatoire) ou informative (non obligatoire) pour en préciser l'application.

À des fins d'application, les normes sont considérées comme étant publiées la dernière journée du mois de leur date de publication.

Communiquez avec l'Office des normes générales du Canada

Pour de plus amples renseignements sur l'ONGC, ses services et ses normes ou pour obtenir des publications de l'ONGC, veuillez contacter :

- sur le Web — <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html>
- par courriel — ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca
- par téléphone — 1-800-665-2472
- par la poste — Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada
K1A 1G6

Énoncé du Conseil canadien des normes

Une Norme nationale du Canada est une norme qui a été élaborée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) titulaire de l'accréditation du Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux exigences et lignes directrices du CCN. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les Normes nationales du Canada à l'adresse : www.ccn.ca.

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Dans le but d'améliorer la compétitivité économique du Canada et le bien-être collectif de la population canadienne, l'organisme dirige et facilite l'élaboration et l'utilisation des normes nationales et internationales. Le CCN coordonne aussi la participation du Canada à l'élaboration des normes et définit des stratégies pour promouvoir les efforts de normalisation canadiens.

En outre, il fournit des services d'accréditation à différents clients, parmi lesquels des organismes de certification de produits, des laboratoires d'essais et des organismes d'élaboration de normes. On trouvera la liste des programmes du CCN et des organismes titulaires de son accréditation à l'adresse : www.ccn.ca.

Grillage métallique pour clôture

THIS NATIONAL STANDARD OF CANADA IS AVAILABLE IN BOTH
FRENCH AND ENGLISH.

ICS 91.090

Publiée, mai 2019, par
l'Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada K1A 1G6

© SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA,
représentée par la ministre des Services publics et de l'Approvisionnement,
la ministre responsable de l'Office des normes générales du Canada (2019).

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

Comité des grillages métalliques pour clôtures

(Membres votants à la date d'approbation)

Président

Marra, C. Roma Fence Group of Companies (utilisateur)

Catégorie intérêt général

Dyer, K. Expert-conseil — Indépendant

McCooley, M. Association canadienne de l'industrie de la clôture

Catégorie producteur

Berner, A. Protin Imports

Gravel, A. Nova Tube Inc.

Legerski, T. Ameristar Fence Products

Leone, J. Shield Fence and Wire

LeSauvage, C. Master Halco Corp.

McCracken, P. Tree Island

Rowe, C. Phoenix Fence

Schulte, D. BAYO-S

Tower, R. J. Del Metals

Turco, A. Metro Fence and Fittings

Catégorie utilisateur

Bratkowski, N. Raybern Erectors Ltd.

Chang, S. Services publics et Approvisionnement Canada — Région de l'Ontario

Christiaanse, J. Construction de Défense Canada

Davis-Meldrum, B. Davis Fences

Hofstetter, C. McGowan Fence & Supply Limited

Pearsall, M. Ministère des Transports de l'Ontario

Robinson, K. Dialog

Roche, T. Provincial Fence Products Ltd.

Scherk, K. Steelguard Fence Ltd.

Secrétaire (non votant)

Lozano, A. Office des normes générales du Canada

Nous remercions le Bureau de la traduction de Services publics et Approvisionnement Canada de la traduction de la présente Norme nationale du Canada.

La présente Norme nationale du Canada CAN/CGSB-138.1-2019 remplace l'édition de 1996.

Changements depuis l'édition précédente

- Ajout des unités impériales (pouces/pieds)
- Ajout d'une deuxième décimale pour les unités exprimées en mètres
- Suppression de la catégorie zingué après tissage du grillage métallique pour clôture

Table des matières		Page
1	Objet.....	1
2	Références normatives.....	1
3	Termes et définitions	1
4	Classification.....	2
5	Exigences générales.....	2
6	Exigences particulières	3
7	Préparation pour la livraison	7
8	Inspection	7
9	Options.....	9
Annexe A (normative) Publications de référence de l'ASTM International).....		10

Tables

Tableau 1 — Classification du grillage.....	2
Tableau 2 — Épaisseur minimale du revêtement de vinyle.....	4
Tableau 3 — Type 1, catégorie A — Grillage d'acier zingué — Taille et résistance à la rupture.....	5
Tableau 4 — Type 1, catégorie B — Grillage d'acier revêtu de vinyle — Taille et résistance à la rupture....	6
Tableau 5 — Type 2 — Grillage en alliage d'aluminium — Taille et résistance à la rupture.....	6

Grillage métallique pour clôture

1 Objet

La présente norme énonce les exigences relatives aux diverses propriétés des grillages métalliques pour clôture destinés à des applications commerciales et industrielles.

Dans la présente norme, les quantités et les dimensions sont exprimées en unités SI avec les unités impériales équivalentes entre parenthèses, lorsqu'il y a lieu.

Toutes les mesures en unités impériales sont les mesures nominales standards de l'industrie. Toutes les références métriques sont des conversions qui se rapprochent le plus des mesures standards de l'industrie. Les unités impériales font foi en cas de litige.

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipements susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants renferment des dispositions qui, par renvoi au présent document, constituent des dispositions de la présente Norme nationale du Canada. Les documents de référence peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées ci-après.

NOTE Les adresses indiquées ci-dessous étaient valides à la date de publication de la présente norme.

Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente norme, toute référence non datée s'entend de l'édition ou de la révision la plus récente de la référence ou du document en question. Une référence datée s'entend de la révision ou de l'édition précisée de la référence ou du document en question.

2.1 ASTM International

Annual Book of ASTM Standards (voir l'annexe A).

2.1.1 Source

Les publications susmentionnées peuvent être obtenues auprès de l'ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959, U.S.A., téléphone : 610-832-9585, télécopieur : 610-832-9555, site Web : www.astm.org; ou par IHS Markit, 200-1331 MacLeod Trail SE, Calgary (Alberta) T2G 0K3, téléphone : 613-237-4250 ou 1-800-267-8220, télécopieur : 613-237-4251, site Web : www.global.ihs.com.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme nationale du Canada, les termes et les définitions suivants s'appliquent.

3.1

grillage métallique

grillage constitué de fils métalliques spiralés et entrelacés de façon à former un treillis maillé continu exempt de nœuds ou d'attaches sauf lorsqu'il s'agit des jointures ou des torsades d'extrémité des fils métalliques formant la bordure du grillage.

3.2**jointure**

type de bordure obtenue par l'entrecroisement des extrémités des deux fils métalliques adjacents, suivi du repliage des extrémités des fils dans une boucle fermée.

3.3**torsade**

type de bordure obtenue par torsion des extrémités de deux fils métalliques adjacents dans une spirale serrée de 1-1/2 tour correspondant à trois torsades complètes. Les extrémités des fils métalliques au-dessus de la torsade doivent avoir une longueur minimale de 6 mm.

4 Classification

4.1 Le grillage métallique doit être fourni conformément aux types, catégories, calibres et classes (poids du revêtement) indiqués au tableau 1 et comme prescrit (voir 9.1).

Tableau 1 — Classification du grillage

Type	Catégorie	Calibre	Classe (poids du revêtement)
1. Grillage d'acier	A. Zingué avant tissage	Lourd, calibre 6	Classe 1 : 1,2 oz ^a Classe 2 : 1,6 oz ^a Classe 3 : 2,0 oz ^a
		Moyen, calibre 9	
		Léger, calibre 11	
	B. Revêtu de vinyle	Lourd, calibre 6	S.O.
		Moyen, calibre 9	
		Léger, calibre 11	
2. Grillage en alliage d'aluminium	S.O.	Lourd, calibre 6	S.O.
		Moyen, calibre 9	

^a Voir 6.1.2.

5 Exigences générales**5.1 Matériaux et qualité d'exécution**

5.1.1 Les matériaux utilisés dans la construction du grillage métallique pour clôture doivent être fabriqués selon des méthodes conformes aux bons usages commerciaux.

5.1.2 Le grillage doit être de qualité et de condition uniformes et exempt de toute défectuosité et de toute imperfection pouvant nuire à sa tenue en service et à son aspect.

5.1.3 Le métal de base doit être de qualité et de pureté telles que le fil tréfilé soit du calibre prescrit, que le grillage ouvré soit uniforme et qu'il ait les propriétés et les caractéristiques conformes à celles qui sont indiquées dans la présente norme.

5.2 Caractéristiques de fabrication

5.2.1 Type 1, catégorie A

Le grillage qui est zingué avant tissage peut être composé de fil galvanisé par procédé électrolytique ou par immersion à chaud.

5.2.2 Type 1, catégorie B

Le grillage revêtu de vinyle doit être composé de fil d'acier zingué qui satisfait aux exigences de la présente norme. Le grillage doit être revêtu de vinyle avant le tissage par thermo-extrusion ou par fusion.

5.2.3 Calibre du grillage

Le calibre du grillage est désigné en fonction du diamètre du fil revêtu.

6 Exigences particulières

6.1 Type 1, catégorie A — Grillage d'acier zingué

6.1.1 Zinc

Les feuilles de zinc utilisées pour le zingage doivent être conformes à ASTM B6.

6.1.2. Classe (poids du revêtement)

Le poids du revêtement (masse surfacique du revêtement de zinc) doit être déterminé en 8.2.1.

6.1.2.1 La classe du grillage zingué avant le tissage doit correspondre à ce qui suit :

- a) Classe 1 (1,2 oz) : La masse surfacique moyenne de revêtement de zinc ne doit pas être inférieure à 366 g/m² (1,2 oz/pi²) de surface de fil métallique non revêtu, telle que déterminée à partir de la moyenne des résultats de deux spécimens ou plus, et d'au moins 330 g/m² (1,08 oz/pi²) de surface de fil non revêtu pour tout spécimen unique.
- b) Classe 2 (1,6 oz) : La masse surfacique moyenne de revêtement de zinc ne doit pas être inférieure à 490 g/m² (1,6 oz/pi²) de surface de fil métallique non revêtu, telle que déterminée à partir de la moyenne des résultats de deux spécimens ou plus, et d'au moins 440 g/m² (1,44 oz/pi²) de surface de fil non revêtu pour tout spécimen unique.
- c) Classe 3 (2,0 oz) : La masse surfacique moyenne de revêtement de zinc ne doit pas être inférieure à 610 g/m² (2,0 oz/pi²) de surface de fil métallique non revêtu, telle que déterminée à partir de la moyenne des résultats de deux spécimens ou plus, et d'au moins 550 g/m² (1,8 oz/pi²) de surface de fil non revêtu pour tout spécimen unique.

6.2 Type 1, catégorie B — Grillage revêtu de vinyle

6.2.1 Zinc

Les feuilles de zinc utilisées pour le zingage des fils à âme en acier doivent être conformes à ASTM B6.

6.2.2 Masse surfacique du revêtement du fil métallique d'âme

La masse surfacique du revêtement de zinc doit être déterminée selon 8.2.1.

6.2.2.1 La masse surfacique du revêtement de zinc ne doit pas être inférieure à 90 g/m² (0,3 oz/pi²) de surface de fil métallique non revêtu, telle que déterminée à partir de la moyenne des résultats de deux spécimens ou plus, et d'au moins 80 g/m² (0,27 oz/pi²) de surface de fil non revêtu pour tout spécimen unique.

6.2.3 Adhérence

À l'essai d'adhérence conforme à 8.2.2, le revêtement de zinc doit adhérer au fil métallique.

6.2.4 Revêtement de vinyle

Le revêtement de vinyle des fils métalliques utilisés dans la fabrication du grillage pour clôture doit être effectué avant le tissage par thermo-extrusion ou par fusion du vinyle sur le fil métallique d'âme zingué. L'épaisseur minimale du revêtement sur le fil métallique d'âme doit être conforme au tableau 2.

6.2.5 Masse volumique

À l'essai conforme à ASTM D792, la masse volumique du vinyle doit être de 1,30 g/cm³ au plus.

6.2.6 Dureté

Au duromètre de type A, la dureté du vinyle extrudé doit être de 93 ± 3, à l'essai conforme à ASTM D2240.

6.2.7 Résistance à la traction et allongement

À l'essai conforme à ASTM D412, la résistance à la traction du vinyle extrudé doit être de 18 MPa ± 5 % et l'allongement doit être d'au moins 275 %.

Tableau 2 — Épaisseur minimale du revêtement de vinyle

Calibre	Diamètre nominal du fil ouvré revêtu de vinyle mm (po)	Diamètre nominal du fil métallique d'âme zingué mm (po)
Lourd, calibre 6	4,88 (0,192)	3,61 (0,142)
Moyen, calibre 9	3,50 (0,138)	2,41 (0,095)
Léger, calibre 11	3,00 (0,118)	2,03 (0,080)

6.2.8 Vieillessement accéléré

À l'essai conforme à 8.2.3, le fil métallique revêtu de vinyle ne doit accuser aucun signe de fendillement, de fêlure ni de décollement.

6.3 Type 2 — Grillage en alliage d'aluminium

6.3.1 Matériau

Le fil métallique entrant dans la fabrication du grillage métallique pour clôture doit être en alliage d'aluminium conforme aux exigences de ASTM B211, état de dureté H18, ou en tout autre alliage ayant une force et une résistance à la corrosion équivalentes ou supérieures.

6.4 Types 1 et 2 — Propriétés du grillage

6.4.1 Armure et dimensions

Le fil métallique doit être entièrement tissé pour former un treillis à mailles carrées relativement uniformes, dont les côtés parallèles et les diagonales horizontales et verticales sont de dimensions à peu près uniformes. Les bords supérieur et inférieur du grillage doivent présenter des jointures ou des torsades conformément à 6.4.3. La taille des mailles et la hauteur du grillage métallique doivent être celles prescrites aux tableaux 3, 4 et 5 et dans 9.1. Le diamètre, la taille et la hauteur doivent être mesurés conformément à 8.2.4, 8.2.5 et 8.2.6.

6.4.2 Résistance à la rupture

À l'essai conforme à 8.2.7, le fil métallique doit satisfaire aux exigences minimales de la résistance à la rupture indiquées aux tableaux 3, 4 et 5.

Tableau 3 — Type 1, catégorie A — Grillage d'acier zingué — Taille et résistance à la rupture

Calibre	Diamètre nominal du fil métallique zingué	Tolérances applicables au diamètre du fil métallique zingué	Taille des mailles losangées (± 3 mm)	Hauteur du grillage pour clôture (± 25 mm)	Résistance minimale à la rupture
	mm (po)	\pm mm (po)	mm (po)	m ^a	N (lbf)
Lourd, calibre 6	4,88 (0,192)	0,13 (0,005)	38 (1-1/2) 50 (2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83; 2,13; 2,44; 3,05; 3,66; 4,88	9700 (2180)
Moyen, calibre 9	3,50 (0,138)	0,13 (0,005)	38 (1-1/2) 50 (2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83; 2,13; 2,44; 3,05; 3,66; 4,88	5 000 (1 125)
Léger, calibre 11	3,0 (0,118)	0,13 (0,005)	38 (1-1/2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83; 2,13; 2,44; 3,05; 3,66;	3 600 (810)
			50 (2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83	

^a Conversions de la hauteur du grillage pour clôture :

0,91 m – 36 po; 1,22 m – 48 po; 1,52 m – 60 po; 1,83 m – 72 po; 2,13 m – 84 po; 2,44 m – 96 po; 3,05 m – 120 po; 3,66 m – 144 po; 4,88 m – 192 po

Tableau 4 — Type 1, catégorie B — Grillage d'acier revêtu de vinyle — Taille et résistance à la rupture

Calibre	Diamètre nominal du fil métallique ouvré revêtu de vinyle	Tolérances applicables au diamètre du fil métallique revêtu	Taille des mailles (± 3 mm)	Hauteur du grillage pour clôture (± 25 mm)	Résistance minimale à la rupture ^b
	mm (po)	\pm mm (po)	mm (po)	m ^a	N (lbf)
Lourd, calibre 6	4,88 (0,192)	0,13 (0,005)	38 (1-1/2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83; 2,13; 2,44; 3,05; 3,66; 4,88	4225 (950)
			50 (2)		
Moyen, calibre 9	3,50 (0,138)	0,13 (0,005)	38 (1-1/2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83; 2,13; 2,44; 3,05; 3,66; 4,88	1890 (425)
			50 (2)		
Léger, calibre 11	3,00 (0,118)	0,13 (0,005)	38 (1-1/2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83	1335 (300)
			50 (2)		

^a Conversions de la hauteur du grillage pour clôture :

0,91 m – 36 po; 1,22 m – 48 po; 1,52 m – 60 po; 1,83 m – 72 po; 2,13 m – 84 po; 2,44 m – 96 po; 3,05 m – 120 po; 3,66 m – 144 po; 4,88 m – 192 po

^b Les résistances à la rupture sont calculées sur un fil métallique d'âme équivalant à une résistance à la traction de 60 000 lb/po² (min).

Tableau 5 — Type 2 — Grillage en alliage d'aluminium — Taille et résistance à la rupture

Calibre	Diamètre nominal du fil en alliage d'aluminium	Tolérances applicables au diamètre du fil métallique	Taille des mailles (± 3 mm)	Hauteur du grillage pour clôture (± 25 mm)	Résistance minimale à la rupture
	mm (po)	\pm mm (po)	mm (po)	m ^a	N (lbf)
Lourd, calibre 6	4,88 (0,192)	0,13 (0,005)	50 (2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83; 2,13; 2,44; 3,05; 3,66	5 000 (1 125)
Moyen, calibre 9	3,50 (0,138)	0,13 (0,005)	50 (2)	0,91; 1,22; 1,52; 1,83; 2,13; 2,44; 3,05; 3,66	2 500 (560)

^a Conversions de la hauteur du grillage pour clôture :

0,91 m – 36 po; 1,22 m – 48 po; 1,52 m – 60 po; 1,83 m – 72 po; 2,13 m – 84 po; 2,44 m – 96 po; 3,05 m – 120 po; 3,66 m – 144 po; 4,88 m – 192 po

6.4.3 Bordure

Les grillages résistant et moyen de 1,524 m (5 pi) de hauteur et moins doivent présenter des jointures aux bords supérieur et inférieur et les grillages de plus de 1,524 m (5 pi) de hauteur doivent présenter n'importe quelle combinaison de torsade ou de jointure aux bords supérieur et inférieur (voir 9.1). KT désigne une combinaison de bord replié (jointure) et de bord torsadé, KK désigne deux bords repliés (jointure) et TT désigne deux bords torsadés.

6.4.4 Longueur normalisée des rouleaux

À moins qu'un accord différent ait été conclu au moment de l'achat (voir 9.1), la longueur normalisée des rouleaux doit être de 15,24 m \pm 1 % [50 pi pour des grillages de calibre 9 et de calibre 11, et 25 pi (7,62 m) pour des grillages de calibre 6]. La longueur des rouleaux doit être déterminée conformément à 8.2.8.

7 Préparation pour la livraison

7.1 Marquage

Sauf indication contraire (voir 9.1), chaque rouleau de grillage doit porter les indications suivantes :

Type, catégorie, calibre et classe de revêtement

Dimensions nominales

Longueur et hauteur nominales du grillage de chaque rouleau

Nom du fabricant.

8 Inspection

8.1 Échantillonnage

Sauf indication contraire (voir 9.1), au moins deux échantillons doivent être prélevés aux fins d'essais. Chaque échantillon doit être constitué d'un rouleau prélevé au hasard sur un lot de 50 rouleaux ou sur une partie du lot.

8.1.1 Aux fins de chaque essai prescrit pour déterminer la conformité aux exigences de la présente norme, les spécimens d'essai doivent être prélevés à partir de l'extrémité extérieure des rouleaux échantillons représentant le lot.

8.1.2 Si l'un des spécimens soumis à l'essai ne satisfait pas aux exigences de la présente norme, le rouleau représenté par le spécimen doit être rejeté et deux rouleaux supplémentaires doivent être soumis à l'essai et ils doivent satisfaire à toutes les exigences.

8.1.3 Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente norme, les essais effectués sur le fil métallique du grillage ouvré pour déterminer la masse surfacique du revêtement (lorsque la galvanisation a lieu avant le tissage) et pour déterminer la résistance à la rupture du fil métallique avant tissage peuvent être remplacés par d'autres essais.

8.2 Essais

8.2.1 Masse surfacique du revêtement de zinc (classe)

8.2.1.1 Déterminer la masse surfacique du revêtement de zinc sur un spécimen de fil métallique prélevé du grillage. Le spécimen doit être de toute longueur supérieure à 300 mm (12 po) et il doit comporter les deux coudes et les sections droites, mais ne doit comporter aucune jointure.

8.2.1.2 Déterminer la masse surfacique du revêtement de zinc conformément à ASTM A90/M90.

8.2.2 Adhérence du revêtement de zinc

Déterminer l'adhérence du revêtement de zinc sur le fil métallique comme suit : enrouler l'échantillon de fil métallique sur une spirale serrée faisant au moins deux fois le tour d'un mandrin cylindrique d'un diamètre nominal égal à quatre fois le diamètre nominal du fil métallique (la vitesse d'enroulement ne doit pas être supérieure à 15 tours par minute). Examiner ensuite l'adhérence du revêtement de zinc au fil métallique afin de déterminer la conformité à l'exigence prescrite.

8.2.3 Vieillesse accéléré du fil revêtu de vinyle

Le vinyle utilisé pour revêtir les fils métalliques doit s'être révélé capable de résister à une exposition continue de 1 000 h à un panneau noir chauffé à une température de 63 °C, à l'essai conforme à ASTM D1499. Le matériau doit être considéré comme ne satisfaisant pas aux exigences dans les cas suivants :

- a) le fil métallique ne résiste pas à l'essai d'un seul pliage sur mandrin d'un diamètre égal ou inférieur à dix fois le diamètre du fil métallique, à une température de -29 °C, et le revêtement de vinyle présente des signes de cassure ou de fendillement. Le mandrin et le fil métallique doivent être conditionnés à -29 °C pendant au moins 1 h;
- b) le retrait du revêtement de vinyle est supérieur à 5 mm/m de fil métallique;
- c) lors d'un examen à l'œil nu, il y a une altération importante de la couleur ou du brillant du revêtement de vinyle.

8.2.4 Diamètre du fil

Déterminer le diamètre du fil métallique revêtu, en faisant la moyenne de deux mesures, l'une étant perpendiculaire à l'autre, effectuées sur la portion droite des côtés parallèle de la maille et mesurées à 0,03 mm (0,001 po) près.

8.2.5 Taille des mailles losangées

Déterminer la taille des mailles en mesurant le vide minimal entre les fils métalliques formant les côtés parallèles des mailles.

8.2.6 Hauteur du grillage

Déterminer la hauteur du grillage en mesurant la distance hors tout qui sépare les extrémités des jointures ou l'extrémité d'une jointure et celle d'une torsade.

8.2.7 Résistance à la rupture

Déterminer la conformité à l'exigence de résistance à la rupture à l'aide des montants délimitant une partie du grillage pour clôture. Les spécimens doivent être de longueur suffisante pour être solidement fixés dans l'appareil d'essai, après redressement. La longueur réelle du spécimen (distance entre les mâchoires de l'appareil d'essai) doit correspondre à la longueur non déformée du fil métallique entre les deux coudes adjacents redressés.

8.2.8 Longueur d'un rouleau

Déterminer la longueur des rouleaux en déroulant d'abord un rouleau de grillage sur une surface plane et en y exerçant ensuite, à l'aide des moyens appropriés, la traction nécessaire pour le tendre parfaitement. La traction appliquée ne doit pas réduire la hauteur réelle du grillage de plus de 5 mm/m (1/4 po/verge) de hauteur ou de plus de 13 mm (1/2 po), selon la moindre des réductions.

9 Options

9.1 Les options suivantes doivent être précisées lors de l'application de la présente norme :

- a) Type, catégorie, calibre et classe de grillage (voir 4.1)
- b) Taille des mailles losangées et hauteur du grillage (voir 6.4.1)
- c) Grillage avec bords repliés/repliés (jointures), bord replié (jointure) et bord torsadé, ou bords torsadés/torsadés (voir 6.4.3)
- d) Longueur normalisée du rouleau, si elle diffère de cette prescrite (voir 6.4.4)
- e) Modalités de marquage, si elles diffèrent de celles prescrites (voir 7.1)
- f) Échantillonnage, s'il diffère de celui prescrit (voir 8.1).

9.2 Base d'achat

Sauf indication contraire dans les documents d'achat, tous les échantillons doivent être compris dans la quantité prescrite dans le contrat.

Annexe A *(normative)*

Publications de référence de l'ASTM International (voir 2.1)

Annual Book of ASTM Standards

NOTE Les publications de l'ASTM International ne sont disponibles qu'en anglais.

ASTM A90/A90M	Standard Test Method for Weight [Mass] of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings
ASTM B6	Standard Specification for Zinc
ASTM B211	Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Rolled or Cold Finished Bar, Rod, and Wire
ASTM D412	Standard Test Methods for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers —Tension
ASTM D792	Standard Test Methods for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement
ASTM D1499	Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Plastics
ASTM D2240	Standard Test Method for Rubber Property — Durometer Hardness