



WITHDRAWAL

March 2019

Selected standards in the series Textiles

These National Standards of Canada are hereby withdrawn as information contained therein may no longer represent the most current, reliable, and/or available information on these subjects.

The Standards Council of Canada requires that accredited Standards Development Organizations, such as the CGSB, regularly review a consensus Standard to determine whether to re-approve, revise or withdraw. The review cycle is normally five years from the publication date of the latest edition of the Standard. CGSB retains the right to develop new editions.

The information contained in these Standards was originally developed pursuant to a voluntary standards development initiative of the CGSB. The information contained therein may no longer represent the most current, reliable, and/or available information on these subjects. CGSB hereby disclaims any and all claims, representation or warranty of scientific validity, or technical accuracy implied or expressed respecting the information therein contained. The CGSB shall not take responsibility nor be held liable for any errors, omissions, inaccuracies or any other liabilities that may arise from the provision or subsequent use of such information.

RETRAIT

Mars 2019

Sélection de normes de la série Textiles

Ces Normes nationales du Canada sont retirées par le présent avis car l'information contenue peut ne plus représenter l'information disponible et/ou l'information la plus actuelle ou la plus fiable à ce sujet.

Le Conseil canadien des normes exige que les organismes accrédités d'élaboration de normes, tel que l'ONGC, effectue régulièrement un examen des normes consensuelles afin de déterminer s'il y a lieu d'en renouveler l'approbation, de les réviser ou de les retirer. Le cycle d'examen d'une norme est généralement de cinq ans à partir de la date de publication de la dernière édition de celle-ci. L'ONGC se réserve le droit d'élaborer de nouvelles éditions.

L'information contenue dans ces normes a été élaborée initialement en vertu d'une initiative volontaire d'élaboration de normes de l'ONGC. Elle peut ne plus représenter l'information disponible et/ou l'information la plus actuelle ou la plus fiable à ce sujet. L'ONGC décline par la présente toute responsabilité à l'égard de toute affirmation, déclaration ou garantie de validité scientifique ou d'exactitude technique implicite ou explicite relative à l'information contenue dans ces normes. L'ONGC n'assumera aucune responsabilité et ne sera pas tenu responsable quant à toute erreur, omission, inexactitude ou autre conséquence pouvant découler de la fourniture ou de l'utilisation subséquente de cette information.

Copies of withdrawn standards are available from the CGSB Sales Centre by telephone at 819-956-0425 or 1-800-665-2472, by fax at 819-956-5740, by Internet at www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-eng.html, by e-mail at ncr.CGSB-ONGC@tpsgc-pwgsc.gc.ca or by mail at Sales Centre, Canadian General Standards Board, 11 Laurier Street, Gatineau, Canada K1A 1G6.

CAN/CGSB-4.2

Textile test methods

No. 4.5-M86

Retail packages of yarn — Determination of mass (ICS 59.080.20)

No. 5.2-M87

Linear density of yarn in SI units (ICS 59.080.20)

No. 9.2-M90

Breaking strength of fabrics — Grab method — Constant-time-to-break principle (ICS 59.080.30)

No. 9.3-M90

Breaking strength of high-strength fabrics — Constant-time-to-break principle (ICS 59.080.30)

No. 9.4-M91

Breaking strength of yarns — Single strand method (ICS 59.080.20)

No. 9.5-M89

Breaking strength of yarns — Skein method (ICS 59.080.20)

No. 9.6-93

Breaking strength of nonwoven textiles (ICS 59.080.30)

Des copies des normes retirées peuvent être obtenues auprès du Centre des ventes de l'ONGC. Il suffit d'en faire la demande par téléphone au 819-956-0425 ou 1-800-665-2472, par télécopieur au 819-956-5740, par Internet à : www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html, par courriel à ncr.CGSB-ONGC@tpsgc-pwgsc.gc.ca, ou par courrier adressé au Centre des ventes, Office des normes générales du Canada, 11, rue Laurier, Gatineau, Canada K1A 1G6.

CAN/CGSB-4.2

Méthodes pour épreuves textiles

N° 4.5-M86

Bobines de fil vendues au détail — Détermination de la masse (ICS 59.080.20)

N° 5.2-M87

Masse linéique du fil en unités SI (ICS 59.080.20)

N° 9.2-M90

Résistance à la rupture des tissus — Méthode d'arrachement — Principe de rupture à temps constant (ICS 59.080.30)

N° 9.3-M90

Résistance à la rupture des tissus de haute résistance — Principe de rupture à temps constant (ICS 59.080.30)

N° 9.4-M91

Résistance à la rupture des fils — Méthode à fil simple (ICS 59.080.20)

N° 9.5-M89

Résistance à la rupture des fils — Méthode de l'écheveau (ICS 59.080.20)

N° 9.6-93

Résistance à la rupture des non-tissés (ICS 59.080.30)

No. 10-M87

Elongation (ICS 59.080.30)

No. 23-M90

Colourfastness to perspiration
(ICS 59.080.01)

No. 25.2-M89

Dimensional change of textile fabrics to
open-head steaming (ICS 59.080.30)

No. 26.1-M88

Water resistance — Static head
penetration test (ICS 59.080.01)

No. 26.5-M89

Water resistance — High-pressure
penetration test (ICS 59.080.30)

No. 28.2-M91

Resistance to micro-organisms — Surface-
growing fungus test — Pure culture
(ICS 59.080.01)

No. 28.4-M91

Resistance to micro-organisms — Fungus
damage test — Pure culture — Qualitative
(ICS 59.080.01)

No. 30.1-M89

Effect of solvents on the permanence of
textile finishes (ICS 59.080.01)

No. 32.1-98

Resistance of woven fabrics to seam
slippage (ICS 59.080.01)

N° 10-M87

Allongement (ICS 59.080.30)

N° 23-M90

Solidité de la couleur à la sueur
(ICS 59.080.01)

N° 25.2-M89

Changement dimensionnel des textiles à
l'aide d'une presse à plateau inférieur
vaporisant (ICS 59.080.30)

N° 26.1-M88

Résistance à l'eau — Essai de
pénétration sous pression constante
(ICS 59.080.01)

N° 26.5-M89

Résistance à l'eau — Essai de
pénétration à haute pression
(ICS 59.080.30)

N° 28.2-M91

Résistance aux micro-organismes —
Essai par fungus se propageant en
surface — En culture pure
(ICS 59.080.01)

N° 28.4-M91

Résistance aux micro-organismes —
Évaluation des dommages causés par
fungus — En culture pure — Qualitative
(ICS 59.080.01)

N° 30.1-M89

Effet des solvants sur la permanence des
apprêts textiles (ICS 59.080.01)

N° 32.1-98

Résistance des tissés au glissement de
la couture (ICS 59.080.01)

No. 35.1-M90

Colourfastness to burnt gas fumes
(ICS 59.080.01)

No. 37-2002

Fabric thickness (ICS 59.080.30)

No. 42-M91

Copper content of textiles (ICS 59.080.01)

No. 45-M88

Textile fabrics — Determination of the recovery from creasing of a horizontally folded specimen by measuring the angle-of-recovery (ICS 59.080.01)

No. 49-99

Resistance of materials to water vapour diffusion (ICS 59.080.01)

No. 55-M90

Loss in strength and colour change of fabrics due to retained chlorine (ICS 59.080.01)

No. 56.1-M87

Unidirectional extension and recovery properties of elastic fabrics (ICS 59.080.30)

No. 60-M89

Resistance to snagging — Mace test (ICS 59.080.01)

No. 65-M91

Determination of strength of bonds of bonded, laminated and fused fabrics (ICS 59.080.10)

N° 35.1-M90

Solidité de la couleur aux produits de combustion des gaz (ICS 59.080.01)

N° 37-2002

Épaisseur des tissus (ICS 59.080.30)

N° 42-M91

Teneur en cuivre des textiles (ICS 59.080.01)

N° 45-M88

Étoffes — Détermination de l'auto-défroissabilité d'un spécimen plié horizontalement par mesurage de l'angle rémanent après pliage (ICS 59.080.01)

N° 49-99

Résistance des textiles à la diffusion de vapeur d'eau (ICS 59.080.01)

N° 55-M90

Perte de résistance et changement de couleur des tissus causés par la rétention de chlore (ICS 59.080.01)

N° 56.1-M87

Évaluation de l'extension unidirectionnelle et de la récupération dimensionnelle des tissus élastiques (ICS 59.080.30)

N° 60-M89

Résistance aux accrocs — Essai à la masse (ICS 59.080.01)

N° 65-M91

Détermination de la résistance du liage des tissus contre-collés, stratifiés et thermocollés (ICS 59.080.10)

No. 66-M91

Dimensional change and appearance after dry cleaning of coated, bonded, laminated and fused fabrics (ICS 59.080.40)

No. 69-M91

Weather resistance — Xenon arc radiation (ICS 59.080.10)

No. 78.1-2001

Thermal protective performance of materials for clothing (ICS 59.080.01)

CAN/CGSB-4.155-M88

Flammability of soft floor coverings — Sampling plans (ICS 59.080.60)

CAN/CGSB-4.158-75

Designation of yarns (ICS 59.080.20)

CAN/CGSB-4.159-75

Universal system for designating linear density (Tex system) (ICS 59.080.20)

CAN/CGSB-4.160-75

Integrated conversion table for replacing traditional yarn numbers by rounded values in the Tex system (ICS 59.080.20)

N° 66-M91

Évaluation du changement dimensionnel et de l'aspect des tissus enduits, contre-collés, stratifiés et thermocollés à la suite de nettoyages à sec (ICS 59.080.40)

N° 69-M91

Résistance aux intempéries — Rayonnement d'une lampe à arc au xénon (ICS 59.080.10)

N° 78.1-2001

Évaluation de la protection thermique des matériaux de confection des vêtements (ICS 59.080.01)

CAN/CGSB-4.155-M88

Résistance à l'inflammation des revêtements de sol mous — Plans d'échantillonnage (ICS 59.080.60)

CAN/CGSB-4.158-75

Désignation des fils (ICS 59.080.20)

CAN/CGSB-4.159-75

Système universel de désignation de la masse linéique (système Tex) (ICS 59.080.20)

CAN/CGSB-4.160-75

Table générale de conversion pour le remplacement des titres traditionnels des fils par des valeurs arrondies du système Tex (ICS 59.080.20)



Gouvernement
du Canada

Office des normes
générales du Canada

Government
of Canada

Canadian General
Standards Board

CAN/CGSB-4.2
N° 9.4-M91

Remplace CAN/CGSB-4.2

Méthode 9.4

Décembre 1984

Prolongée

Avril 1997

Confirmée

Avril 2004

Confirmée

Novembre 2013

Méthodes pour épreuves textiles

Résistance à la rupture des fils — Méthode à fil simple

ICS 59.080.20



Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Norme nationale du Canada

Canada

Expérience et excellence

Experience and excellence



La présente norme a été élaborée sous les auspices de l'OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA (ONGC), qui est un organisme relevant de Travaux publics et Services gouvernementaux 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 aux normes à l'étude, 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 nationales. En conséquence, les normes que l'Office élabore et soumet à titre de Normes nationales du Canada se conforment aux critères et procédures établis 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 conformes 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 dans les cinq années suivant la date de publication. Toutes les suggestions susceptibles d'en améliorer le 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 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, et sur la façon de se les procurer figure au Catalogue de l'ONGC disponible sur notre site Web — www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb 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 en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux 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 canadienne 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.

Pour de plus amples renseignements sur l'ONGC, ses services et les normes en général, prière de communiquer avec:

Le Gestionnaire
Division des normes
Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada
K1A 1G6

Le Conseil canadien des normes (CCN) est le coordonnateur du réseau canadien de normalisation, lequel est composé de personnes et d'organismes qui participent à l'élaboration, la promotion et la mise en oeuvre des normes. Grâce aux efforts conjugués des membres du réseau canadien de normalisation, les travaux de normalisation contribuent à améliorer le bien-être collectif et économique du Canada et à protéger la santé et la sécurité des Canadiens. Le CCN veille au bon déroulement des activités du réseau. Les principaux objectifs du CCN sont d'encourager et de favoriser une normalisation volontaire en vue de faire progresser l'économie nationale, de contribuer au développement durable, d'améliorer la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs et du public, d'aider et de protéger le consommateur, de faciliter le commerce intérieur et extérieur et de développer la coopération internationale en matière de normalisation.

Un aspect important du système canadien d'élaboration de normes est l'application des principes suivants : consensus; égalité d'accès et participation efficace des parties concernées; respect des divers intérêts et détermination des intérêts auxquels il faudrait donner accès au processus afin d'assurer l'équilibre nécessaire entre les intérêts; mécanisme de règlement des différends; ouverture et transparence; liberté d'accès des parties intéressées aux procédures qui orientent le processus d'élaboration de normes; clarté des processus; prise en compte de l'intérêt du Canada comme fondement initial de l'élaboration des normes.

Une Norme nationale du Canada (NNC) est une norme qui a été préparée ou examinée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) accrédité et approuvée par le CCN au regard des exigences d'approbation des NNC. L'approbation ne porte pas sur le contenu technique de la norme, cet aspect demeurant la responsabilité de l'OEN. Une NNC reflète un consensus parmi les points de vue d'un certain nombre de personnes compétentes dont les intérêts réunis forment, dans la plus grande mesure possible, une représentation équilibrée des intérêts généraux et de ceux des producteurs, des organismes de réglementation, des utilisateurs (y compris les consommateurs) et d'autres personnes intéressées, selon le domaine visé. Les NNC ont pour but d'apporter une contribution appréciable, en temps opportun, à l'intérêt du Canada.

Il est recommandé aux personnes qui ont besoin d'utiliser des normes de se servir des NNC. Ces normes font l'objet d'examen périodiques; c'est pourquoi l'on recommande aux utilisateurs de se procurer l'édition la plus récente de la norme auprès de l'OEN qui l'a publiée.

La responsabilité d'approuver les normes comme NNC incombe au :

Conseil canadien des normes
270, rue Albert, bureau 200
Ottawa (Ontario) K1P 6N7 CANADA

Comment commander des publications de l'ONGC :

- | | |
|---------------------------|--|
| par téléphone | — 819-956-0425 ou
— 1-800-665-2472 |
| par télécopieur | — 819-956-5740 |
| par la poste | — Centre des ventes de l'ONGC
Gatineau, Canada
K1A 1G6 |
| en personne | — Place du Portage
Phase III, 6B1
11, rue Laurier
Gatineau (Québec) |
| par courrier électronique | — ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca |
| sur le Web | — www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb |

NORME NATIONALE DU CANADA

**CAN/CGSB-4.2
N° 9.4-M91**

Remplace CAN/CGSB-4.2
Méthode 9.4
Décembre 1984
Prolongée
Avril 1997
Confirmée
Avril 2004
Confirmée
Novembre 2013

Méthodes pour épreuves textiles

Résistance à la rupture des fils — Méthode à fil simple

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

Préparée par

l'Office des normes générales du Canada 

Approuvée par le



Publiée, novembre 1991, par
l'Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada K1A 1G6

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada — 1991

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite d'aucune manière sans la permission préalable de l'éditeur.

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

Comité des méthodes pour épreuves textiles et terminologie

(Membres votants à la date de confirmation)

Catégorie intérêt général

Batcheller, J.	Université de l'Alberta
Carrick, D.	Expert-conseil
Davie, N.	Expert-conseil
Liu, S.	Université du Manitoba
Man, T.M.	Expert-conseil
Tait, C.	Défense nationale/DAPES

Catégorie producteur

Adam, C.	Tencate Protective Fabrics Canada
Boivin, D.	E.I. DuPont Co.
Lawson, L.	Davey Textile Solutions
Leblanc, J.-M.	Marv Holland Apparel Ltd.
Schumann, E.	Lincoln Fabrics Ltd.
Taylor, V.	Invista (Canada) Co.

Catégorie organisme de réglementation

Andersson, C.	Santé Canada
---------------	--------------

Catégorie utilisateur

Bourget, S.	Défense nationale/CETQ
D'Entremont, E.	Gendarmerie royale du Canada
Izquierdo, V.	Centre des technologies textiles
Kohli, G.	Sears Canada Inc.
Larsen, A.-L.	Exova Group Ltd.
Litva, M.	Agence des services frontaliers du Canada
MacLeod, J.	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Tebbs, C.	International Drycleaners Congress

Secrétaire (non votant)

Grabowski, M.	Office des normes générales du Canada
---------------	---------------------------------------

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

CAN/CGSB-4.2
N° 9.4-M91

Remplace CAN/CGSB-4.2
Méthode 9.4
Décembre 1984
Prolongée
Avril 1997
Confirmée
Avril 2004
Confirmée
Novembre 2013


Préface de la Norme nationale du Canada

La présente Norme nationale du Canada a été prolongée et confirmée par le comité des méthodes pour épreuves textiles et de la terminologie de l'ONGC. Des modifications rédactionnelles ont été apportées dont l'ajout et la correction des paragraphes suivants :

AVANT-PROPOS

La présente méthode est très semblable aux parties décrivant la résistance à la rupture de la Norme Internationale ISO 2062:1972, Textiles — Fils sur enroulements — Méthode de détermination de la force de rupture et de l'allongement de rupture du fil individuel — (Appareils à vitesse constante d'accroissement de force, d'allongement ou de déplacement de la pince de traction). Une nouvelle édition d'ISO 2062 a été publiée en 2009.

- 9.1 **Source de diffusion des publications de référence** — Les publications mentionnées à l'al. 3.1.1 sont diffusées par l'Office des normes générales du Canada, Centre des ventes, Gatineau, Canada K1A 1G6. Téléphone 819-956-0425 ou 1-800-665-2472. Télécopieur 819-956-5740. Courriel ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca. Site Web www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb.

	MÉTHODES POUR ÉPREUVES TEXTILES	CAN/CGSB-4.2
	Résistance à la rupture des fils — Méthode à fil simple	N° 9.4-M91

Remplace CAN/CGSB-4.2
Méthode 9.4
Décembre 1984
Prolongée Avril 1997
Confirmée Avril 2004
Confirmée Novembre 2013

AVANT-PROPOS

La présente méthode est très semblable aux parties décrivant la résistance à la rupture de la Norme Internationale ISO 2062:1972, Textiles — Fils sur enroulements — Méthode de détermination de la force de rupture et de l'allongement de rupture du fil individuel — (Appareils à vitesse constante d'accroissement de force, d'allongement ou de déplacement de la pince de traction). La norme ISO, contrairement à CAN/CGSB-4.2 N° 9.4-M, renferme également les caractéristiques de détermination de l'allongement et de pré-tension des spécimens retenus par les pinces. De plus, le nombre de spécimens requis varie quelque peu d'une norme à l'autre.

La norme ISO prescrit une distance initiale entre les pinces de 500 mm mais permet, par commun accord, une distance nominale de 250 mm, alors que CAN/CGSB-4.2 N° 9.4-M énonce une distance facultative de 500 ou de 250 mm entre les pinces munies de dispositifs à pression cumulative et une distance de 250 ou de 125 mm entre les centres des pinces à tambour fendu.

1. OBJET

- 1.1 La présente méthode permet de déterminer la résistance à la rupture des fils simples, y compris les monofilaments, brins simples, retors, fils câblés, cordes, fils à coudre et ficelles. Elle est utilisée particulièrement pour les essais de fils sous forme de paquet, mais peut aussi être employée pour des fils simples prélevés d'un tissu.
- 1.2 La méthode s'applique aussi bien aux tissus conditionnés qu'aux tissus mouillés.
- 1.3 La méthode peut être utilisée avec des extensomètres de type à taux constant d'extension (p. ex., jauge de contrainte), de type à taux constant de traverse (p. ex., pendule) ou de type à taux constant de charge (p. ex., plan incliné) (remarque 1).
- 1.4 Les extensomètres automatiques pour fils peuvent être employés à condition qu'il soit possible de les exploiter dans les conditions prescrites.
- 1.5 La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente méthode peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement pouvant 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 méthode de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques d'hygiène et de sécurité conformes aux règlements en vigueur avant de l'utiliser.

2. PRINCIPE

- 2.1 La résistance à la rupture correspond à la force maximale de traction déterminée lorsque le spécimen soumis à l'essai se rompt après avoir atteint son allongement maximal.
- 2.2 Un brin simple de fil est retenu entre les deux pinces d'un extensomètre et une tension est appliquée de façon que la rupture du spécimen se produise dans un intervalle de temps prescrit.

Remarque 1: Les trois types d'extensomètres ne donnent pas nécessairement la même résistance à la rupture pour un échantillon de fil donné lorsque ce dernier est soumis à l'essai par la méthode de rupture à temps constant. Une bonne corrélation expérimentale (différences entre les moyennes de 5% ou moins) a été rapportée dans la documentation traitant des résultats obtenus sur des extensomètres TCE et TCT lorsque les temps de rupture étaient les mêmes, mais la corrélation obtenue avec des résultats provenant des extensomètres TCC n'était pas aussi bonne (les moyennes différaient de celles provenant des extensomètres TCE et TCT jusqu'à 15%).

3. PUBLICATIONS APPLICABLES

3.1 Les publications suivantes s'appliquent à la présente méthode:

3.1.1 Office des normes générales du Canada (ONGC)

CAN/CGSB-4.2 — Méthodes pour épreuves textiles:

N° 1-M — Précision et exactitude des mesures

N° 2-M — Conditionnement des textiles pour fins d'essais

N° 5.2 — Masse linéique du fil en unités SI.

3.2 Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente méthode, ces publications s'entendent de l'édition la plus récente. La source de diffusion est indiquée dans la section intitulée Remarques.

4. DÉFINITION

4.1 **Résistance à la rupture:** force maximale de traction déterminée lorsque le spécimen soumis à l'essai se rompt après avoir atteint son allongement maximal.

5. APPAREILLAGE

5.1 **Appareils:** le fonctionnement des extensomètres employés dans la présente méthode doit obéir à l'un des principes suivant (remarque 1):

a. taux constant d'extension (TCE)

b. taux constant de traverse (TCT)

c. taux constant de charge (TCC).

5.1.1 **Appareil à taux constant d'extension (TCE):** un extensomètre sur lequel une extrémité du spécimen est retenue par une pince quasi-stationnaire, tandis que l'autre extrémité du spécimen est retenue par une pince mobile actionnée à une vitesse constante. Un dispositif approprié pour déceler et enregistrer la force appliquée est fourni.

5.1.2 **Appareil à taux constant de traverse (TCT):** un extensomètre sur lequel une extrémité du spécimen est retenue par une pince mobile actionnée à une vitesse constante, tandis que l'autre extrémité du spécimen est retenue par une pince laquelle est reliée à un dispositif de pesage permettant le déplacement de cette pince — p. ex., les appareils à pendule. Le spécimen n'est donc pas allongé à un taux constant (remarque 2).

5.1.3 **Appareil à taux constant de charge (TCC):** un extensomètre sur lequel une extrémité du spécimen est retenue par une pince stationnaire, tandis que l'autre extrémité est retenue par une pince mobile se déplaçant à des vitesses variables afin d'augmenter la force de traction sur le spécimen à un taux prédéterminé.

5.1.4 Les trois types d'appareil doivent pouvoir être actionnés à des vitesses telles que les spécimens se rompent dans l'intervalle de temps prescrit au par. 7.3.

5.1.5 L'erreur maximale de la force enregistrée à n'importe quel point de l'échelle utilisée par l'un ou l'autre des appareils décrits aux al. 5.1.1, 5.1.2 et 5.1.3 ne doit pas excéder 2% de la force réelle.

5.2 **Pinces:** les pinces des appareils doivent pouvoir retenir le spécimen de façon à éviter tout glissement et elles doivent être conçues de façon à ne pas le couper ou l'affaiblir. Les surfaces de serrage des mâchoires à surface plate doivent être planes et parallèles (remarque 3). Lorsque les spécimens ne peuvent pas être retenus de façon satisfaisante, un matériau de revêtement (p. ex., liège mince, ruban adhésif) qui ne risque pas d'endommager le spécimen peut être appliqué sur les surfaces de serrage. Les pinces à tambour fendu ou les pinces munies de dispositifs à pression cumulative peuvent également être utilisées.

5.3 **Chronomètre ou synchronisateur d'intervalles.**

Remarque 2: Des erreurs importantes dues à l'inertie sont fréquentes sur les extensomètres dont les pièces mobiles du mécanisme de pesage sont massives (p. ex., extensomètres TCT), notamment si ces extensomètres sont utilisés pour des textiles dont l'extensibilité est minime ou s'ils fonctionnent à grande vitesse. Une attention spéciale devrait être apportée aux spécimens qui se rompent sous une force se situant à la partie inférieure de l'échelle utilisée.

Remarque 3: Une méthode pratique de détermination du degré de parallélisme et d'uniformité des surfaces de serrage de chaque pince consiste à insérer une mince feuille de papier blanc entre deux feuilles de papier carbone, l'ensemble étant placé entre les surfaces de serrage, et à rapprocher les surfaces l'une de l'autre par une légère pression. Les surfaces de contact seront indiquées par le souillage de la feuille blanche.

6. SPÉCIMENS D'ESSAI

6.1 Essai à l'état conditionné

- 6.1.1 Le fil doit être conditionné conformément à CAN/CGSB-4.2 N° 2-M.
- 6.1.2 Lorsque le fil devant être soumis à l'essai est renvidé sous forme de paquet serré, des écheveaux-échantillons peuvent être préparés afin de faciliter le conditionnement; les spécimens de fils simples sont ensuite prélevés de ces écheveaux. Ces derniers constituent dans leur ensemble l'échantillon représentatif global. En dévidant l'écheveau, le fil doit être prélevé du bout du paquet, si cette méthode est celle normalement employée dans l'industrie; autrement le fil doit être prélevé sur le côté du paquet. Les écheveaux doivent être dévidés en évitant toute tension plus grande que nécessaire de façon à déposer le fil uniformément sur le dévidoir. Les écheveaux doivent être d'une longueur totale suffisante pour fournir le nombre de spécimens d'essai requis (al. 6.1.4). Les écheveaux préparés pour la détermination de la masse linéique du fil, CAN/CGSB-4.2 N° 5.2-M, peuvent être employés avantageusement.
- 6.1.3 Dans le cas de fils prélevés de tissus, chaque fil est ordinairement prélevé du tissu immédiatement avant de le soumettre à l'essai en prenant soin d'éviter toute perte de torsion.
- 6.1.4 La quantité de spécimens à soumettre à l'essai doit être celle indiquée au tableau 1 (remarque 4).

TABLEAU 1

Type de fil	Nombre de spécimens	
	Filés	Fils de filaments
Fils simples	60	30
Fils retors	30	20
Fils câblés	20	20

6.2 Essai à l'état mouillé

- 6.2.1 Préparer les spécimens selon le mode opératoire décrit aux al. 6.1.2 à 6.1.4 inclusivement. Il n'est pas nécessaire de conditionner le fil tel qu'il est indiqué à l'al. 6.1.1.

Remarque 4: En calculant les valeurs du tableau 1, il a été supposé que les coefficients de variation (V) étaient:

<i>pour filés simples</i>	<i>18.5%</i>
<i>pour filés retors et fils de filaments simples</i>	<i>13%</i>
<i>pour fils de filaments retors et fils câblés</i>	<i>11%</i>

Il a été également supposé qu'une résistance moyenne à la rupture ayant un écart-type de la moyenne (E) non supérieur à environ 2.5% de la moyenne était requise.

Ces valeurs supposées de V sont légèrement plus élevées que celles rencontrées dans la majorité des cas. Si la valeur de V s'appliquant au fil à l'essai est connue, le nombre de spécimens requis peut être calculé et il est ordinairement inférieur à celui prescrit au tableau 1.

Le choix d'une autre valeur pour l'écart-type de la moyenne influence également le nombre de spécimens nécessaire.

Le mode opératoire pour calculer le nombre de spécimens requis pour différentes valeurs de V et E est décrit dans CAN/CGSB-4.2 N° 1-M, par. 8.6 et 8.7.

Si l'écart-type (σ) du fil à l'essai est connu, le nombre de spécimens (N) à soumettre à l'essai (de façon à ce qu'il y ait une probabilité de P% que la moyenne calculée ne diffère pas de la moyenne réelle par une quantité supérieure à celle prescrite h) est obtenue par la formule:

$$N = \left(\frac{\sigma}{h} \right)^2 \cdot Zp^2$$

où Zp^2 peut être obtenu du tableau suivant:

<i>Probabilité</i>	<i>Zp^2</i>
<i>90%</i>	<i>2.70</i>
<i>95%</i>	<i>3.84</i>
<i>99%</i>	<i>6.64</i>

- 6.2.2 Immerger l'écheveau, ou le groupe de spécimens retenus aux deux extrémités par des pinces afin de prévenir toute perte de torsion, dans l'eau distillée à la température ambiante et additionnée d'au plus 0.2 à 0.4 g/L d'un agent mouillant neutre non ionique. Rincer à fond les spécimens dans l'eau distillée en prenant soin d'éviter toute perte de torsion ou toute extension de ces derniers (remarque 5).

7. MODE OPÉRATOIRE

- 7.1 Au début de l'essai, la distance entre les bords intérieurs des pinces à surfaces plates ou des pinces munies de dispositifs à pression cumulative doit être de 250 ± 2 mm ou de 500 ± 2 mm, et la distance entre-axes des pinces à tambour fendu doit être de 125 ± 2 mm ou de 250 ± 2 mm (remarque 6).
- 7.2 Fixer le spécimen au centre des pinces de l'extensomètre de façon à ce que le spécimen soit juste bien tendu et parallèle au sens d'application de la force.
- 7.3 Choisir une échelle de forces où les spécimens se rompent entre 20 et 85% de la force maximale de l'échelle utilisée (remarque 2). Sauf indication contraire, régler la vitesse de l'appareil de façon que le temps de rupture moyen des spécimens soit de 20 ± 3 s. Cette condition peut être irréalisable sur certains extensomètres; dans ce cas, régler l'appareil de façon qu'il y ait rupture des spécimens dans un intervalle de temps aussi près que possible de 20 s et noter le temps réel de rupture.
- 7.4 En cas de glissement ou de rupture du spécimen dans les pinces, ou encore s'il y a tout lieu de croire que l'appareil ne fonctionne pas bien, les résultats obtenus devraient être rejetés. En cas de rupture du spécimen près du bord des pinces, la rupture doit être examinée afin de déterminer si elle est due à un dommage causé par les pinces au spécimen. S'il n'existe aucune preuve d'un tel dommage, le résultat doit être noté.

8. RAPPORT

- 8.1 Calculer et noter en newtons la résistance moyenne à la rupture à partir des valeurs respectives obtenues.
- 8.2 Noter également les renseignements additionnels suivants:
- 8.2.1 Le type d'extensomètre ainsi que l'échelle des forces utilisés.
- 8.2.2 Le type de pince utilisé et la distance initiale entre les pinces.
- 8.2.3 Le temps moyen de rupture des spécimens.
- 8.2.4 L'état des spécimens (conditionné ou mouillé).
- 8.2.5 Le nombre de spécimens soumis à l'essai.
- 8.2.6 Le coefficient de variation, le cas échéant.
- 8.2.7 Le numéro de la présente méthode: CAN/CGSB-4.2 N° 9.4-M91.

9. REMARQUES

- 9.1 **Sources de diffusion des publications de référence** — Les publications mentionnées à l'al. 3.1.1 sont diffusées par l'Office des normes générales du Canada, Section des ventes, Ottawa, Canada K1A 1G6. Téléphone (819) 956-0425 ou 956-0426. Télécopieur (819) 956-5644.

Remarque 5: La seule preuve concluante que la période d'immersion a été suffisante pour mouiller parfaitement le fil est fournie par le fait qu'aucun changement additionnel dans la résistance à la rupture n'est observé suite à une prolongation de la période d'immersion. En cas de litige, cette méthode de détermination fait foi. Toutefois, pour des essais de routine, une immersion de 1 h peut être suffisante. Ce temps minimal devrait être utilisé avec précaution lorsque les fils soumis à l'essai se mouillent difficilement.

Remarque 6: Lors d'essais de textiles à haute extensibilité, il peut être nécessaire d'utiliser de plus courtes distances entre les pinces de certains extensomètres, ce qui permet d'obtenir une course suffisante de la pince pour rompre le spécimen.