



Government  
of Canada

Gouvernement  
du Canada

Canadian General  
Standards Board

Office des normes  
générales du Canada

Series 4  
Série des 4

## 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These National Standards of Canada are hereby withdrawn as information contained therein may no longer represent the most current, reliable, and/or available information on these subjects.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 The information contained therein may no longer represent the most current, reliable, and/or available information on these subjects.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](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-eng.html), by e-mail at [ncr.CGSB-ONGC@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:ncr.CGSB-ONGC@tpsgc-pwgsc.gc.ca) or by mail at Sales Centre, Canadian General Standards Board, 11 Laurier Street, Gatineau, Canada K1A 1G6.

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](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html), par courriel à [ncr.CGSB-ONGC@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto: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**

Textile test methods

### **No. 0-2001**

Moisture regain values, SI units used in CAN/CGSB-4.2 and fibre, yarn, fabric, garment and carpet properties (ICS 59.080.01)

### **No. 1-M87**

Precision and accuracy of measurements (ICS 59.080.01)

### **No. 2-M88**

Conditioning textile materials for testing (ICS 59.080.01)

### **No. 3-M88**

Determination of moisture in textiles (ICS 59.080.01)

### **No. 5.1-M90**

Unit mass of fabrics (ICS 59.080.30)

### **No. 9.1-M90**

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

## **CAN/CGSB-4.2**

Méthodes pour épreuves textiles

### **N° 0-2001**

Valeurs de reprise d'humidité, unités SI utilisées dans CAN/CGSB-4.2 et propriétés des fibres, fils, tissus, articles d'habillement et tapis (ICS 59.080.01)

### **N° 1-M87**

Précision et exactitude des mesures (ICS 59.080.01)

### **N° 2-M88**

Conditionnement des textiles pour fins d'essais (ICS 59.080.01)

### **N° 3-M88**

Détermination de l'humidité dans les textiles (ICS 59.080.01)

### **N° 5.1-M90**

Masse des tissus (ICS 59.080.30)

### **N° 9.1-M90**

Résistance à la rupture des tissus — Méthodes des bandes effilochées — Principe de rupture à temps constant (ICS 59.080.30)

**No. 11.1-94**

Bursting strength — Diaphragm pressure test (ICS 59.080.30)

**No. 11.2-M89**

Bursting strength — Ball burst test (ICS 59.080.30)

**No. 15-2003**

Non-fibrous materials on textiles (ICS 59.080.01)

**No. 19.1-2004**

Colourfastness to washing — Accelerated test — Launder-Ometer (ICS 59.080.01)

**No. 20-M89**

Colourfastness to water (ICS 59.080.01)

**No. 21-M90**

Colourfastness to sea water (ICS 59.080.01)

**No. 22-2004**

Colourfastness to rubbing (crocking) (ICS 59.080.01)

**No. 24-2002**

Colourfastness and dimensional change in commercial laundering (ICS 59.080.01)

**No. 25.1-97**

Dimensional change in wetting (ICS 59.080.01)

**N° 11.1-94**

Résistance à l'éclatement — Essai à l'éclatomètre à membrane (ICS 59.080.30)

**N° 11.2-M89**

Résistance à l'éclatement — Essai d'éclatement à la bille (ICS 59.080.30)

**N° 15-2003**

Matières non fibreuses sur les textiles (ICS 59.080.01)

**N° 19.1-2004**

Solidité de la couleur au lavage — Essai de vieillissement accéléré — Appareil Launder-Ometer (ICS 59.080.01)

**N° 20-M89**

Solidité de la couleur à l'eau (ICS 59.080.01)

**N° 21-M90**

Solidité de la couleur à l'eau de mer (ICS 59.080.01)

**N° 22-2004**

Solidité de la couleur au frottement (Dégorgement par frottement) (ICS 59.080.01)

**N° 24-2002**

Solidité de la couleur et changement dimensionnel au blanchissage commercial (ICS 59.080.01)

**N° 25.1-97**

Variation dimensionnelle au trempage dans l'eau (ICS 59.080.01)

**No. 33-94**

Methods of pressing (ICS 59.080.30)

**No. 36-M89**

Air permeability (ICS 59.080.01)

**No. 57-M90**

Determination of maximum safe ironing temperature (ICS 59.080.01)

**N° 33-94**

Méthodes de pressage (ICS 59.080.30)

**N° 36-M89**

Perméabilité à l'air (ICS 59.080.01)

**N° 57-M90**

Détermination de la température maximale de repassage (ICS 59.080.01)



Government  
of Canada

Gouvernement  
du Canada

Canadian General  
Standards Board

Office des normes  
générales du Canada

**CAN/CGSB-4.2**  
**No./N° 11.2-M89**

**Supersedes/Remplace**  
**CAN/CGSB-4.2**  
**Method/Méthode 11.2**  
**July/Juillet 1977**  
**Extended/Prolongée**  
**April/Avril 1997**  
**Reaffirmed/Confirmée**  
**November/Novembre 2004**  
**Reaffirmed/Confirmée**  
**October/Octobre 2013**

**Textile test  
methods**

**Bursting strength — Ball  
burst test**

**Méthodes pour  
épreuves textiles**

**Résistance à l'éclatement  
— Essai d'éclatement à la  
bille**

ICS 59.080.30



**Standards Council of Canada**  
**Conseil canadien des normes**

**National Standard of Canada**  
**Norme nationale du Canada**

**Canada**

*Experience and excellence*  
*Expérience et excellence*



The CANADIAN GENERAL STANDARDS BOARD (CGSB), under whose auspices this standard has been developed, is a government agency within Public Works and Government Services Canada. CGSB is engaged in the production of voluntary standards in a wide range of subject areas through the media of standards committees and the consensus process. The standards committees are composed of representatives of relevant interests including producers, consumers and other users, retailers, governments, educational institutions, technical, professional and trade societies, and research and testing organizations. Any given standard is developed on the consensus of views expressed by such representatives.

CGSB has been accredited by the Standards Council of Canada as a national standards-development organization. The standards that it develops and offers as National Standards of Canada conform to the criteria and procedures established for this purpose by the Standards Council of Canada. In addition to standards it publishes as National Standards of Canada, CGSB produces standards to meet particular needs, in response to requests from a variety of sources in both the public and private sectors. Both CGSB standards and CGSB national standards are developed in conformance with the policies described in the CGSB Policy and Procedures Manual for the Development and Maintenance of Standards.

CGSB standards are subject to review and revision to ensure that they keep abreast of technological progress. CGSB will initiate the review of this standard within five years of the date of publication. Suggestions for their improvement, which are always welcome, should be brought to the notice of the standards committees concerned. Changes to standards are issued either as separate amendment sheets or in new editions of standards.

An up-to-date listing of CGSB standards, including details on latest issues and amendments, and ordering instructions, is found in the CGSB Catalogue at our Web site — [www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb) along with more information about CGSB products and services.

Although the intended primary application of this standard is stated in its Scope, it is important to note that it remains the responsibility of the users of the standard to judge its suitability for their particular purpose.

The testing and evaluation of a product against this standard may require the use of materials and/or equipment that could be hazardous. This document does not purport to address all the safety aspects associated with its use. Anyone using this standard has the responsibility to consult the appropriate authorities and to establish appropriate health and safety practices in conjunction with any applicable regulatory requirements prior to its use. CGSB neither assumes nor accepts any responsibility for any injury or damage that may occur during or as the result of tests, wherever performed.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this Canadian standard may be the subject of patent rights. CGSB shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Users of this standard are expressly advised that determination of the validity of any such patent rights is entirely their own responsibility.

Further information on CGSB and its services and standards may be obtained from:

The Manager  
Standards Division  
Canadian General Standards Board  
Gatineau, Canada  
K1A 1G6

The Standards Council of Canada (SCC) is the coordinating body of the Canadian standardization network, which is composed of people and organizations involved in the development, promotion and implementation of standards. Through the collaborative efforts of Canadian standardization network members, standardization is helping to advance the social and economic well-being of Canada and to safeguard the health and safety of Canadians. The network's efforts are overseen by SCC. The principal objectives of SCC are to foster and promote voluntary standardization as a means of advancing the national economy, supporting sustainable development, benefiting the health, safety and welfare of workers and the public, assisting and protecting the consumer, facilitating domestic and international trade, and furthering international cooperation in relation to standardization.

An important facet of the Canadian standards development system is the use of the following principles: consensus; equal access and effective participation by concerned interests; respect for diverse interests and identification of those who should be afforded access to provide the needed balance of interests; mechanism for dispute resolution; openness and transparency; open access by interested parties to the procedures guiding the standards development process; clarity with respect to the processes; and Canadian interest consideration as the initial basis for the development of standards. A National Standard of Canada (NSC) is a standard prepared or reviewed by an SCC-accredited SDO and approved by the SCC according to NSC approval requirements. Approval does not refer to the technical content of the standard, as this remains the responsibility of the SDO. An NSC reflects a consensus of a number of capable individuals whose collective interests provide, to the greatest practicable extent, a balance of representation of general interests, producers, regulators, users (including consumers) and others with relevant interests, as may be appropriate to the subject at hand. NSCs are intended to make a significant and timely contribution to the Canadian interest.

Those who have a need to apply standards are encouraged to use NSCs. These standards are subject to periodic review. Users of NSCs are cautioned to obtain the latest edition from the SDO that publishes the standard.

The responsibility for approving standards as NSCs rests with:

Standards Council of Canada  
270 Albert Street, Suite 200  
Ottawa, Ontario K1P 6N7, CANADA

## How to order **CGSB** Publications:

- by telephone — 819-956-0425 *or*  
— 1-800-665-2472
- by fax — 819-956-5740
- by mail — CGSB Sales Centre  
Gatineau, Canada  
K1A 1G6
- in person — Place du Portage  
Phase III, 6B1  
11 Laurier Street  
Gatineau, Quebec
- by email — [ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca)
- on the Web — [www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb)

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

**CAN/CGSB-4.2**  
**No./N° 11.2-M89**

Supersedes/Remplace  
CAN/CGSB-4.2  
Method/Méthode 11.2  
July/Juillet 1977  
Extended/Prolongée  
April/Avril 1997  
Reaffirmed/Confirmée  
November/Novembre 2004  
Reaffirmed/Confirmée  
October/Octobre 2013

**National  
Standard  
of Canada**

**Norme  
nationale  
du Canada**

**Textile test  
methods**

**Bursting strength — Ball  
burst test**

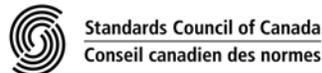
**Méthodes pour  
épreuves textiles**

**Résistance à l'éclatement —  
Essai d'éclatement à la bille**

Prepared by the/Préparée par  
**Canadian General Standards Board**  
l'Office des normes générales du Canada



Approved by the/Approuvée par le



Published September 1989 by the  
**Canadian General Standards Board**  
Gatineau, Canada K1A 1G6

Publiée, septembre 1989, par  
**l'Office des normes générales du Canada**  
Gatineau, Canada K1A 1G6

© Minister of Supply and Services Canada — 1989

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada — 1989

No part of this publication may be reproduced in any form  
without the prior permission of the publisher.

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

CANADIAN GENERAL STANDARDS BOARD  
OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

Committee on Textile Test Methods and Terminology  
Comité des méthodes pour épreuves textiles et terminologie

*(Voting membership at date of reaffirmation)*  
*(Membres votants à la date de confirmation)*

	<b>General interest category/Catégorie intérêt général</b>	
University of Alberta Consultant Consultant University of Manitoba Consultant National Defence/DSSPM	Batcheller, J. Carrick, D. Davie, N. Liu, S. Man, T.M. Tait, C.	Université de l'Alberta Expert-conseil Expert-conseil Université du Manitoba Expert-conseil Défense nationale/DAPES
	<b>Producer category/ Catégorie producteur</b>	
Tencate Protective Fabrics Canada E.I. DuPont Co. Davey Textile Solutions Marv Holland Apparel Ltd. Lincoln Fabrics Ltd. Invista (Canada) Co.	Adam, C. Boivin, D. Lawson, L. Leblanc, J.-M. Schumann, E. Taylor, V.	Tencate Protective Fabrics Canada E.I. DuPont Co. Davey Textile Solutions Marv Holland Apparel Ltd. Lincoln Fabrics Ltd. Invista (Canada) Co.
	<b>Regulator category/ Catégorie organisme de réglementation</b>	
Health Canada	Andersson, C.	Santé Canada
	<b>User category/ Catégorie utilisateur</b>	
National Defence/QETE Royal Canadian Mounted Police Textile Technologies Centre Sears Canada Inc. Exova Group Ltd. Canada Border Services Agency	Bourget, S. D'Entremont, E. Izquierdo, V. Kohli, G. Larsen, A.-L. Litva, M.	Défense nationale/CETQ Gendarmerie royale du Canada Centre des technologies textiles Sears Canada Inc. Exova Group Ltd. Agence des services frontaliers du Canada
Public Works and Government Services Canada International Drycleaners Congress	MacLeod, J. Tebbs, C.	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada International Drycleaners Congress
	<b>Secretary (non- voting)/Secrétaire (non votant)</b>	
Canadian General Standards Board	Grabowski, M.	Office des normes générales du Canada

*Acknowledgment is made for the translation of this National Standard of Canada by the Translation Bureau of Public Works and Government Services 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**  
**No./N° 11.2-M89**

Supersedes/Remplace  
CAN/CGSB-4.2  
Method/Méthode 11.2  
July/Juillet 1977  
Extended/Prolongée  
April/Avril 1997  
Reaffirmed/Confirmée  
November/Novembre 2004  
Reaffirmed/Confirmée  
October/Octobre 2013

**Preface to the National Standard of  
Canada**

This National Standard of Canada has been extended and reaffirmed by the CGSB Committee on Textile Test Methods and Terminology. Editorial changes have been made by the correction of the following paragraphs:

- 1.2 The testing and evaluation of a product against this method may require the use of materials and equipment that could be hazardous. This method does not purport to address all the safety aspects associated with its use. Anyone using this method has the responsibility to consult the appropriate authorities and to establish appropriate health and safety practices in conjunction with any applicable regulatory requirements prior to its use.
- 9.1 The publications referred to in par. 3.1.1 may be obtained from the Canadian General Standards Board, Sales Centre, Gatineau, Canada K1A 1G6. Telephone 819-956-0425 or 1-800-665-2472. Fax 819-956-5740. E-mail [ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca). Web site [www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb).

**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 la correction des paragraphes suivants :

- 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 susceptibles d'être dangereux. La présente méthode 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 de santé et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser.
- 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](mailto:ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca). Site Web [www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb](http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb).

 Ottawa Canada K1A 1G6	<b>TEXTILE TEST METHODS</b> <b>MÉTHODES POUR ÉPREUVES TEXTILES</b>	<b>CAN/CGSB-4.2</b>
	<b>Bursting Strength – Ball Burst Test</b> <b>Résistance à l'éclatement – Essai d'éclatement à la bille</b>	<b>No./N°</b> <b>11.2-M89</b>

Supersedes/Remplace CAN/CGSB-4.2  
Method/Méthode 11.2  
July/Juillet 1977  
Extended/Prolongée  
April/Avril 1997  
Reaffirmed/Confirmée  
November/Novembre 2004  
Reaffirmed/Confirmée  
\*\*\*\*\*Qevqber/Qevqbre 2013

## 1. PURPOSE AND SCOPE

1.1 This method determines the bursting strength of knitted and other non-woven fabrics by the ball burst procedure. Although it may also be used with woven fabrics, it should be noted that for such materials it is the breaking strength of the less extensible set of yarns that governs the value of bursting strength observed. This method is recommended for very extensible fabrics and for fabrics of bursting strengths exceeding 2 MPa by the diaphragm method (CAN/CGSB-4.2 No.11.1-M).

1.2 This method may require the use of materials and/or equipment that could be hazardous. This document does not purport to address all the safety aspects associated with its use. Anyone using this method has the responsibility to consult the appropriate authorities and to establish appropriate health and safety practices in conjunction with any existing applicable regulatory requirements prior to its use.

## 2. PRINCIPLE

2.1 A steel ball is driven through a clamped area of fabric and the force required to rupture the material is determined.

## 3. APPLICABLE PUBLICATIONS

3.1 The following publications are applicable to this method:

3.1.1 Canadian General Standards Board (CGSB)

CAN/CGSB-4.2 – Textile Test Methods:

No. 1-M – Precision and Accuracy of Measurements

No. 2-M – Conditioning Textile Materials for Testing.

## OBJET

La présente méthode permet de déterminer la résistance à l'éclatement des tricots et autres étoffes non tissées par le procédé d'éclatement à la bille. Quoique l'on puisse avoir recours à la présente méthode pour la mise à l'essai des étoffes tissées, il est à noter que pour ces étoffes la résistance à la rupture du groupe de fils les moins extensibles régit la valeur de résistance à l'éclatement observée. La présente méthode est recommandée pour les tissus très extensibles et pour les étoffes qui présentent une résistance à l'éclatement supérieure à 2 MPa, déterminée à l'aide d'un éclatomètre à membrane (CAN/CGSB-4.2 N° 11.1-M).

La présente méthode peut nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement 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 d'essai 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.

## PRINCIPE

Une bille d'acier est forcée à travers une surface de tissu retenu entre deux anneaux et la force requise pour produire l'éclatement du tissu est déterminée.

## PUBLICATIONS APPLICABLES

Les publications suivantes s'appliquent à la présente méthode:

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.

3.2 Reference to the above publications is to the latest issues, unless otherwise specified by the authority applying this method. The source for these publications is shown in the Notes section.

#### 4. DEFINITION

4.1 **Bursting strength, ball burst test:** the maximum force applied by a steel ball in order to distend the specimen to rupture.

#### 5. APPARATUS

5.1 **Machines:** tensile testing machines for use in this method shall operate on one of the following principles:

- a. constant-rate-of-extension (CRE)
- b. constant-rate-of-traverse (CRT).

5.1.1 **Constant-rate-of-extension (CRE) machine:** a testing machine in which one end of the specimen is held by a virtually stationary clamp and the other end is gripped in a clamp that is driven at a constant speed. A suitable system for detecting and recording the force is provided.

5.1.2 **Constant-rate-of-traverse (CRT) machine:** a testing machine in which one end of the specimen is held by a clamp driven at a constant speed while the other end is gripped in a clamp attached to a weighing mechanism of a type that permits movement of the attached clamp — e.g., as in pendulum machines. The specimen is therefore not extended at a constant rate. (Note 1)

5.1.3 Both types of machines shall be capable of being operated at a uniform speed of  $300 \pm 10$  mm/min, and shall be fitted with an attachment by which the specimen is held securely in a ring clamp mechanism having an internal diameter of  $44.45 \pm 0.02$  mm. The testing machine shall be fitted with a polished steel ball,  $25.4 \pm 0.02$  mm in diameter, through which movement of the crossheads exerts an increasing pressure on the centre of the specimen until a burst is produced.

---

**Note 1:** Significant errors due to inertia are frequently encountered in testing machines in which the moving parts of the weighing mechanisms are massive, (e.g. CRT machines) especially if such machines are used on materials with low extensibilities or are operated at high speeds. Caution should therefore be exercised in testing other than conventional materials and in testing specimens that rupture near the lower end of the force range of such machines.

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.

#### DÉFINITION

**Résistance à l'éclatement, essai d'éclatement à la bille:** la force maximale exercée par une bille en acier sur un spécimen étiré jusqu'à ce qu'il y ait rupture.

#### APPAREILLAGE

**Appareils:** les appareils d'essai de traction utilisés dans la présente méthode doivent fonctionner selon l'un des principes suivants:

- a. taux constant d'extension (TCE)
- b. taux constant de traverse (TCT).

**Appareil d'essai à taux constant d'extension (TCE):** un extensomètre dans lequel une extrémité du spécimen est maintenue par une pince quasi-stationnaire et l'autre extrémité est retenue par une pince qui se déplace à une vitesse constante. Un appareil approprié permettant de décélérer et d'enregistrer la force exercée est fourni.

**Appareil d'essai à taux constant de traverse (TCT):** un extensomètre dans lequel une extrémité du spécimen est maintenue par une pince qui se déplace à une vitesse constante et l'autre extrémité est retenue par une pince reliée à un dispositif de pesage d'un type qui permet le déplacement de la pince — e.g., les appareils à pendule. Le spécimen n'est donc pas étiré selon un taux constant. (Remarque 1)

Les deux types d'appareils doivent pouvoir être actionnés à une vitesse uniforme de  $300 \pm 10$  mm/min et doivent être munis d'un dispositif qui maintient solidement le spécimen dans un anneau de serrage qui a un diamètre interne de  $44.45 \pm 0.02$  mm. L'appareil d'essai doit comporter une bille en acier poli qui a un diamètre de  $25.4 \pm 0.02$  mm et qui permet d'exercer, grâce au mouvement de la pince mobile, une pression sur le centre du spécimen jusqu'à ce qu'il y ait éclatement du spécimen.

---

**Remarque 1:** Des erreurs importantes dues à l'inertie sont souvent relevées sur les appareils d'essai dont les pièces mobiles du dispositif de pesage sont pesantes (e.g., les extensomètres TCT), notamment lorsque ces appareils sont utilisés de concert avec des textiles présentant une extensibilité minimale ou s'ils fonctionnent à grande vitesse. Il faut donc procéder avec soin lors de la mise à l'essai de tissus autres que de type classique et de spécimens qui se rompent sous une force située à la partie inférieure de l'échelle utilisée.

## 6. TEST SPECIMENS

### 6.1 Condition Test

6.1.1 Each specimen shall be conditioned in accordance with CAN/CGSB-4.2 No. 2-M, and shall be of such size that its smallest dimension is at least 15 mm greater than the outside diameter of the ring-clamp mechanism of the testing machine. When more than one test is made on the same piece, no portion of the material that has been previously gripped in the ring clamp shall be used for a subsequent test.

6.1.2 At least ten determinations (Note 2) shall be made on the fabric, the specimens or test areas being so chosen as to be representative of the entire sample.

### 6.2 Wet Test

6.2.1 Specimen to be tested in the wet condition shall be selected and prepared according to the procedure given in par. 6.1 and 6.2 and shall then be immersed and thoroughly wetted in water at room temperature to which has been added 0.2 to 0.4 g/L of a neutral nonionic wetting agent. The only conclusive evidence that the time of immersion has been sufficient to wet the fabric thoroughly is that further immersion does not produce any additional change in bursting strength. This method of testing must be used in cases of dispute. For routine testing, however, it may be sufficient to immerse the material for 1 h. This minimum time should be used with caution when testing fabrics that do not wet out readily because of the presence of protective coatings or water repellents.

6.2.2 The wet specimen shall be broken within 1 min after being withdrawn from the water to avoid partial drying.

## 7. PROCEDURE

7.1 Place the specimen or sample in the ring clamp as flat as possible, without wrinkles or tension. Tighten the clamp and operate the machine until the fabric is ruptured by the steel ball. Record the bursting strength of the fabric in newtons.

---

**Note 2:** If the precision with which the bursting strength to be measured is specified, refer to CAN/CGSB-4.2 No. 1-M to determine the number of test specimens required. If this is unknown, at least ten specimens are taken for test.

## SPÉCIMENS D'ESSAI

### Essai à l'état conditionné

Chaque spécimen doit être conditionné conformément à CAN/CGSB-4.2 N° 2-M et doit être taillé de sorte que sa plus petite dimension dépasse d'au moins 15 mm le diamètre extérieur de l'anneau de serrage de l'appareil d'essai. Lorsqu'une même pièce doit servir pour plus d'un essai, aucune portion de la pièce qui a été serrée dans l'anneau ne doit être utilisée pour un autre essai.

Au moins dix mesures de résistance à l'éclatement (remarque 2) doivent être faites sur le tissu, les spécimens ou surfaces d'essai étant choisis de façon à être représentatifs de l'ensemble de l'échantillon.

### Essai à l'état mouillé

Les spécimens destinés à être éprouvés à l'état mouillé doivent être prélevés et préparés conformément au mode opératoire décrit dans les par. 6.1 et 6.2. Ils doivent ensuite être immergés et complètement mouillés dans de l'eau à la température ambiante additionnée de 0.2 à 0.4 g/L d'un agent mouillant neutre non ionique. La seule façon de s'assurer que le tissu a été immergé assez longtemps pour être complètement mouillé est de l'immerger de nouveau et de vérifier si sa résistance à l'éclatement a changé. C'est la méthode à employer en cas de litige. Pour les essais habituels, toutefois, 1 h d'immersion semble suffisante, sauf dans le cas de tissus qui se mouillent difficilement à cause des revêtements protecteurs dont ils sont enduits ou des agents hydrofuges qu'ils contiennent.

Le spécimen mouillé doit être soumis à la rupture jusqu'à 1 min après son retrait de l'eau pour éviter son séchage partiel.

## MODE OPÉRATOIRE

Placer le spécimen ou l'échantillon dans l'anneau de serrage de sorte qu'il soit le plus à plat possible, sans plis ni tension. Serrer l'anneau et faire fonctionner l'appareil jusqu'à ce que le tissu éclate sous l'action de la bille en acier. Noter la résistance à l'éclatement du tissu en newtons.

---

**Remarque 2:** Si la précision suivant laquelle la résistance à l'éclatement doit être exprimée est indiquée, se reporter à CAN/CGSB-4.2 N° 1-M pour déterminer le nombre de spécimens d'essai requis. Si la précision n'est pas mentionnée, prélever au moins dix spécimens aux fins d'essai.

**8. REPORT**

Report the following information:

- 8.1 The average bursting strength of the fabric in newtons (Note 3).
- 8.2 The type of machine used.
- 8.3 The state of the specimens (conditioned or wet)
- 8.4 The number of this method: CAN/CGSB-4.2 No. 11.2-M89.

**9. NOTES**

- 9.1 The publications referred to in par.3.1.1 may be obtained from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9. Telephone (819) 956-4802.

**RAPPORT**

Noter les renseignements suivants:

- La résistance à l'éclatement moyenne du tissu en newtons (remarque 3).
- Le type d'appareil utilisé.
- L'état des spécimens (conditionné ou mouillé).
- Le numéro de la présente méthode: CAN/CGSB-4.2 N° 11.2-M89.

**REMARQUES**

- Les publications mentionnées à l'al. 3.1.1 sont diffusées par le Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9. Téléphone (819) 956-4802.

\_\_\_\_\_  
  
*Withdrawn*  
*Retirée*

\_\_\_\_\_  
**Note 3:** *The average result for the specimens tested is an estimate of the true average for the material under test. A measure of the reliability of this estimate can be obtained by determining the confidence interval (CAN/CGSB-4.2 No. 1-M, par. 6.2) within which the true mean will lie for any given probability.*

\_\_\_\_\_  
**Remarque 3:** *La moyenne des résultats obtenus pour les spécimens éprouvés est une estimation de la vraie moyenne pour le tissu à l'essai. On peut obtenir une mesure de la fiabilité de cette estimation en calculant l'intervalle de confiance (CAN/CGSB-4.2 N° 1-M, par. 6.2) à l'intérieur duquel se situe la vraie moyenne pour toute probabilité donnée.*