



Government
of Canada

Canadian General
Standards Board

Gouvernement
du Canada

Office des normes
générales du Canada

CAN/CGSB-3.6-2000
AMENDMENT No. 2
MODIFICATIF N° 2
Incorporates Amendment No. 1
Incorpore le modificatif n° 1

ICS 75.160.20

AMENDMENT

September 2004

REGULAR SULPHUR DIESEL FUEL

MODIFICATIF

Septembre 2004

**CARBURANT DIESEL À TENEUR
RÉGULIÈRE EN SOUFRE**

©HER MAJESTY THE QUEEN IN RIGHT OF CANADA,
as represented by the Minister of Public Works and
Government Services, the Minister responsible for the
Canadian General Standards Board, (2004). No part of this
publication may be reproduced in any form without the prior
permission of the publisher.

© SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA,
représentée par le ministre des Travaux publics et Services
gouvernementaux, le ministre responsable de l'Office des normes
générales du Canada (2004). Aucune partie de cette publication
ne peut être reproduite d'aucune manière sans la permission
préalable de l'éditeur.

2. REFERENCED PUBLICATIONS

2.1.1 Canadian General Standards Board (CGSB)
CAN/CGSB-3.0 — Methods of Testing
Petroleum and Associated Products:

Add the following new publication:

No. 28.8 — Visual Haze Rating of Distillate
Fuel Oils

3. DEFINITIONS

3.1 Monthly 2.5% Low End Design Temperature

Change the title to read:

2.5% Low End Design Temperature

In the first sentence, replace “. . . for an indicated month” with “. . . for an indicated month or half-month.”

6. DETAILED REQUIREMENTS

6.1 Low-Temperature Flow Properties

6.1.1 Change the paragraph to read as follows:

Low-temperature flow properties of the fuel shall be designed (par. 8.1) to give satisfactory performance at the temperatures indicated by the 2.5% low-end design temperature for the period and location of intended use. However, when the 2.5% low-end design temperature is colder than -48°C, a fuel meeting a -48°C operability limit may be provided.³

Add the following new footnote 3 at bottom of the page:

³ *In some remote northern locations a single fuel conforming to both Jet A-1 and diesel fuel requirements is commonly used.*

Renumber the old footnotes 3 to 9 as footnotes 4 to 10 and change the numbers of their corresponding footnote references accordingly.

PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

Office des normes générales du Canada (ONGC)

CAN/CGSB-3.0 — Méthodes d'essai des produits
pétroliers et produits connexes:

Ajouter la nouvelle publication suivante:

N° 28.8 — Évaluation visuelle de la turbidité
des mazouts distillés

DÉFINITIONS

Température mensuelle minimale de calcul de 2.5%

Modifier le titre comme suit:

Température minimale de calcul de 2.5%

Dans la première phrase, remplacer «... au cours du mois indiqué.» par «... au cours du mois ou de la moitié du mois indiqué.»

EXIGENCES PARTICULIÈRES

Propriétés d'écoulement à basse température

Modifier l'alinéa comme suit:

Les propriétés d'écoulement à basse température du carburant doivent être établies (par. 8.1) de façon à obtenir un rendement satisfaisant aux températures indiquées par les données relatives à la température minimale de calcul de 2.5% pour la période et le lieu d'utilisation prévue. Toutefois, lorsque la température minimale de calcul de 2.5% est inférieure à -48°C, un carburant respectant les limites d'utilisation à -48°C peut être fourni.³

Ajouter la nouvelle note 3 suivante au bas de la page:

³ *Dans certaines régions nordiques éloignées, un seul carburant répondant aussi bien aux exigences relatives à Jet A-1 qu'au carburant diesel est habituellement utilisé.*

Remplacer les numéros des anciennes notes de bas de page 3 à 9 par les numéros 4 à 10 et modifier les numéros de références des notes de bas de page correspondantes en conséquence.

Add the following new par. 6.4:

- *6.4 Test methods other than those referenced in this standard may be used only if they have been validated in accordance with ASTM D 3764 or D 4855.
- *6.4.1 Validated test methods must correlate with methods referenced in the standard. Differences in precision, sensitivity and bias between methods referenced in the standard and the validated methods shall be noted when using results from validated methods.
- *6.4.2 Validated test methods shall only be used within the bounds of the data covered in their validation.
- *6.4.3 In the event of a dispute, the procedures given in par. 6.3 and 6.3.1 shall be used. If parties in a dispute cannot agree on an analytical method to resolve the dispute, the method listed in the standard shall be used. Where more than one method is listed for a given detailed requirement, the referee method shall be used.
- * Renumber the old par. 6.4 to 6.22 as par. 6.5 to 6.23 and change the numbers of their corresponding references accordingly.

6.19 Sulphur

In the last sentence, replace “CAN/CGSB-3.0 No. 16.0” with “ASTM D 5453.”

*6.21 Ignition Quality

Change the paragraph to read as follows:

Ignition Quality — The calculated cetane index according to ASTM D 976 or D 4737, CAN/CGSB-3.0 No. 20.9, or other calculation techniques that approximate cetane number by ASTM D 613, may be used with the diesel fuel for control purposes. The user should refer to the appropriate test method. Calculation techniques shall not be used for determining the ignition quality of fuel containing cetane improver

*Change since previous amendment.

Ajouter le nouveau par. 6.4 suivant:

Des méthodes d'essai autres que celles mentionnées dans la présente norme ne peuvent être utilisées que si elles ont été validées conformément à D 3764 ou D 4855 de l'ASTM.

Les méthodes d'essai validées doivent être en corrélation avec les méthodes mentionnées dans la présente norme. Toute différence en matière de précision, de sensibilité et d'écart entre les méthodes mentionnées et les méthodes validées doit être indiquée lorsqu'on utilise les résultats des méthodes validées.

Les méthodes d'essai validées ne doivent être utilisées que dans les limites des données pour lesquelles elles sont validées.

En cas de litige, les méthodes décrites au par. 6.3 et à l'al. 6.3.1 doivent s'appliquer. Si les parties en cause ne réussissent pas à s'entendre sur une méthode analytique pour résoudre le litige, la méthode indiquée dans la norme doit alors être utilisée. Si, pour une exigence particulière, plus d'une méthode peut être utilisée, il faut avoir recours à la méthode faisant foi.

Remplacer les anciens numéros des par. 6.4 à 6.22 par les numéros 6.5 à 6.23 et modifier en conséquence les numéros de leurs références correspondantes.

Soufre

Dans la dernière phrase, remplacer «CAN/CGSB-3.0 N° 16.0» par «D 5453 de l'ASTM».

Aptitude à l'allumage

Modifier le paragraphe comme suit:

Aptitude à l'allumage — L'indice de cétane calculé conformément à D 976 ou D 4737 de l'ASTM, à CAN/CGSB-3.0 N° 20.9 ou à d'autres méthodes de calcul permettant d'évaluer approximativement l'indice de cétane selon D 613 de l'ASTM peut être utilisé à des fins de contrôle pour le carburant diesel. L'utilisateur doit se reporter à la méthode d'essai pertinente. Les méthodes de calcul ne doivent pas être utilisées pour déterminer l'aptitude à l'allumage

*Changement par rapport au modificatif précédent.

additives. Derived cetane number using ASTM D 6890 may be used for control purposes for diesel fuel with or without a cetane improver additive. In the event of a dispute, ASTM D 613 shall be the referee test method.

6.23.5 ***Lab Bench Test Results with a Representative Fuel Using the Scuffing Load BOCLE Test***

In this paragraph, replace “2800 g” with “3100 g.”

7. **INSPECTION**

Replace par. 7.1 with the following new paragraphs:

7.1 **Sampling**

7.1.1 Sample equipment and procedures shall be designed and used to obtain representative samples of a product. Sample lines, hose volumes, etc. should be flushed prior to taking a sample. Procedures shall be in accordance with ASTM D 4057, D 4177 or D 5854.

7.1.2 Sample volume should be consistent with the requirement of the testing laboratory and/or the authority having jurisdiction. Unless otherwise specified, or the amount required is not known, collect a sample of at least 3 L.

8. **NOTES**

8.2 **Precautionary Notes**

8.2.1 Add the following title to this paragraph:

Conductivity Depletion

8.2.2 Add the following title to this paragraph:

Fuel Lubricity

Add the following new par. 8.2.3:

8.2.3 ***Heating Oil Application*** — At times diesel fuel may be used in a heating oil application. In these cases, refer to CAN/CGSB-3.2, Heating Fuel Oil, for detailed requirements.

d'un carburant contenant des additifs pro-cétane. L'indice de cétane calculé selon la méthode D 6890 de l'ASTM peut être utilisé à des fins de contrôle pour le carburant diesel avec ou sans additif pro-cétane. En cas de litige, D 613 de l'ASTM doit faire foi.

Résultats des essais en laboratoire obtenus pour un carburant représentatif lors de l'évaluation de l'onctuosité par la méthode bille-cylindre (BOCLE) avec charge de frottement

Dans cet alinéa, remplacer «2800 g» par «3100 g».

INSPECTION

Remplacer le par. 7.1 par les nouveaux paragraphes suivants:

Échantillonnage

L'équipement et les procédures d'échantillonnage doivent être conçus et utilisés de façon à obtenir des échantillons représentatifs d'un produit. Les tubes et les canalisations d'échantillonnage, notamment, devraient être purgés avant de prélever un échantillon. Les procédures doivent être conformes à D 4057, D 4177 ou D 5854 de l'ASTM.

Le volume des échantillons devrait correspondre aux exigences du laboratoire d'essai et (ou) de l'autorité compétente. Sauf indication contraire, ou lorsque la quantité nécessaire n'est pas connue, prélever un échantillon d'au moins 3 L.

REMARQUES

Avertissement

Ajouter le titre suivant à cet alinéa:

Diminution de la conductivité

Ajouter le titre suivant à cet alinéa:

Onctuosité du carburant

Ajouter le nouvel al. 8.2.3 suivant:

Application pour mazout de chauffage — Parfois, le carburant diesel peut servir à une application pour mazout de chauffage. Dans un tel cas, se référer à CAN/CGSB-3.2, Mazout de chauffage, pour connaître les exigences particulières.

Add the following new par. 8.2.4:

- 8.2.4 **Refinery Processing** — Materials used in refinery processes such as caustic treating or salt drying may be carried over in trace quantities into the diesel fuel and may cause unexpected problems. Moreover, these contaminants may not be detected by the requirements listed in this standard. It is recommended that adequate quality assurance procedures be in place to ensure that any refinery processing is identified and controlled.

Add the following new par. 8.2.5:

- 8.2.5 **Visual Haze** — The solubility of water in fuel is a function of temperature. When fuel is exposed to low ambient temperatures, water may separate causing a haze or cloudy appearance. It has been a common industry practice to predict the solubility of water in fuel by performing the visual haze test at 4°C for fuel destined for use in winter and at 15°C for fuel destined for use in summer. Experience has indicated that fuel passing these requirements has been acceptable in the appropriate season. For further information on the visual haze test, refer to CAN/CGSB-3.0 No. 28.8.

APPENDIX A

REFERENCED ASTM PUBLICATIONS (par. 2.1.2)

Annual Books of ASTM Standards

Add the following new publications:

- * D 3764 Standard Practice for Validation of Process Stream Analyzer Systems
- D 4177 Standard Practice for Automatic Sampling of Petroleum and Petroleum Products
- * D 4855 Standard Practice for Comparing Test Methods
- D 5854 Standard Practice for Mixing and Handling of Liquid Samples of Petroleum and Petroleum Products

*Change since previous amendment.

Ajouter le nouvel al. 8.2.4 suivant:

Processus de raffinage — Les matériaux utilisés au cours du processus de raffinage, notamment durant le traitement à la soude caustique ou le séchage au moyen d'un sel, peuvent se déposer à l'état de traces dans le carburant diesel, ce qui risque d'entraîner des problèmes imprévus. De plus, les contaminants peuvent ne pas être détectés selon les exigences énoncées dans la présente norme. Il est donc recommandé que des procédures appropriées d'assurance de la qualité soient établies pour veiller à la désignation et à la maîtrise des processus de raffinage.

Ajouter le nouvel al. 8.2.5 suivant:

Évaluation visuelle de la turbidité — La solubilité de l'eau dans le carburant dépend de la température ambiante. Lorsque le carburant est exposé à de basses températures, l'eau peut s'en séparer et le carburant peut alors présenter un aspect trouble. Selon une pratique courante de l'industrie, on prévoit la solubilité de l'eau dans le carburant en procédant à l'évaluation visuelle de la turbidité à 4°C pour le carburant destiné à une utilisation l'hiver et à 15°C pour le carburant destiné à une utilisation l'été. L'expérience démontre que le carburant répondant à ces exigences est acceptable dans des conditions climatiques appropriées. Pour plus de renseignements sur l'évaluation visuelle de la turbidité, se référer à CAN/CGSB-3.0 N° 28.8.

ANNEXE A

PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE DE L'ASTM (al. 2.1.2)

Annual Books of ASTM Standards

Ajouter les nouvelles publications suivantes:

*Changement par rapport au modificatif précédent.

- * D 6890 Standard Test Method for Determination of Ignition Delay and Derived Cetane Number (DCN) of Diesel Fuel Oils by Combustion in a Constant Volume Chamber

APPENDIX B

FEDERAL, PROVINCIAL AND OTHER REGULATIONS APPLICABLE TO DIESEL FUELS (par. 2.2)^{B1 and B2}

***B2.3 British Columbia**

Delete the paragraph in its entirety.

APPENDIX C

Under the title, replace “(This appendix forms a mandatory part of the standard) with “(This appendix does not form a mandatory part of the standard).”

APPENDIX D

SIGNIFICANCE OF SPECIFICATIONS FOR DIESEL FUELS

Change the title to read:

SIGNIFICANCE OF REQUIREMENTS FOR DIESEL FUELS

Add the following new section D17:

D17. FUEL COLOUR

- D17.1 While this standard does not have a colour requirement, colour may be a useful indicator of fuel quality or contamination. Normally fuel colour ranges from water white (colourless) to an amber or light brownish colour depending on crude oil type or refinery processes. Fuel may darken in long term storage, due to oxidation of trace components, but this will not affect its performance. However, if the darkening is accompanied by the formation of sediment, the fuel could be rendered not acceptable for use. Fuels having unusual shades of colour should be investigated to determine fitness for use.

*Change since previous amendment.

ANNEXE B

RÈGLEMENTS FÉDÉRAUX, PROVINCIAUX ET AUTRES APPLICABLES AUX CARBURANTS DIESELS (par. 2.2)^{B1 et B2}

Colombie-Britannique

Supprimer complètement ce paragraphe.

ANNEXE C

Sous le titre, remplacer l'énoncé «(La présente annexe constitue une partie obligatoire de la norme.)» par «(La présente annexe ne constitue pas une partie obligatoire de la norme.)».

ANNEXE D

PORTÉE DE LA SPÉCIFICATION RELATIVE AUX CARBURANTS DIESELS

Modifier le titre comme suit:

PORTÉE DES EXIGENCES RELATIVES AUX CARBURANTS DIESELS

Ajouter la nouvelle section D17 suivante:

COULEUR DU CARBURANT

Bien que la présente norme ne précise aucune exigence en matière de couleur, la couleur peut s'avérer un indicateur utile de la qualité ou de la contamination du carburant. Habituellement, le carburant est de couleur claire à ambrée ou brun pâle, selon le type de pétrole utilisé et le processus de raffinage suivi. Le carburant peut devenir plus foncé s'il est entreposé pendant une longue période, en raison de l'oxydation de constituants à l'état de traces, sans que sa performance ne soit diminuée. Toutefois, si l'assombrissement est accompagné de la formation de sédiments, l'utilisation du carburant pourrait être jugée non acceptable. Les carburants présentant des teintes inhabituelles devraient faire l'objet d'un examen afin de déterminer s'ils sont aptes à être utilisés.

*Changement par rapport au modificatif précédent.

Add the following new section D18:

***D18. THERMAL STABILITY**

*D18.1 Heat transfer is a design function of diesel fuels in many modern diesel engines. Only a portion of the fuel that is circulated and pressurized by the fuel injection system is actually combusted. The remainder of the fuel is recycled back to the fuel tank. The bulk fuel temperature can be well above ambient levels. Inadequate high-temperature stability of a diesel fuel can result in the formation of insoluble degradation products that can then cause filter plugging.

*D18.2 ASTM D 6468^{D1} can be used to measure diesel fuel thermal stability. A higher percentage reflectance rating in this test indicates better thermal stability and a reduced tendency to cause filter plugging.

Add the following new footnote D1 at bottom of the page:

* ^{D1} *ASTM D 6468 — Standard Test Method for High Temperature Stability of Distillate Fuels.*

Ajouter la nouvelle section D18 suivante:

STABILITÉ THERMIQUE

Le transfert de chaleur constitue une caractéristique des carburants diesels de nombreux moteurs diesels modernes. Seulement une partie du carburant qui circule et qui est mis sous pression par le système d'injection subit une combustion. Le reste du carburant est recyclé dans le réservoir de carburant. La température du carburant en vrac peut être bien au-dessus des niveaux ambiants. Une stabilité inadéquate du carburant diesel à une température élevée peut entraîner la formation de produits de dégradation insolubles risquant d'obstruer les filtres.

D 6468^{D1} de l'ASTM peut servir à mesurer la stabilité thermique du carburant diesel. Un pourcentage de réflectance plus élevé dans le cadre de cet essai indique une stabilité thermique accrue et une diminution de la tendance à l'obstruction des filtres.

Ajouter la nouvelle note D1 suivante au bas de la page:

^{D1} *ASTM D 6468 — Standard Test Method for High Temperature Stability of Distillate Fuels.*

*Change since previous amendment.

*Changement par rapport au modificatif précédent.