ICS: 87.040

norme belge enregistrée

NBN EN ISO 2812-1

3e éd., avril 2007

Indice de classement: T 22

Peintures et vernis - Détermination de la résistance aux liquides - Partie 1: Immersion dans des liquides autres que l'eau (ISO 2812-1:2007)

Verven en vernissen - Bepaling van de weerstand tegen vloeistoffen - Deel 1: Methode met onderdompeling in vloeistoffen anders dan water (ISO 2812-1:2007)

Paints and varnishes - Determination of resistance to liquids - Part 1: Immersion in liquids other than water (ISO 2812-1:2007)

Autorisation de publication: 20 mars 2007

Remplace NBN EN ISO 2812-1 (1995).

La présente norme européenne EN ISO 2812-1:2007 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).

standards for .be

Bureau de Normalisation - Avenue de la Brabançonne 29 - 1000 Bruxelles - Belgique
Tél: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 TVA: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prix: groupe 13

ICS: 87.040

Geregistreerde Belgische norm

NBN EN ISO 2812-1

3e uitg., april 2007

Normklasse: T 22

Verven en vernissen - Bepaling van de weerstand tegen vloeistoffen - Deel 1: Methode met onderdompeling in vloeistoffen anders dan water (ISO 2812-1:2007)

Peintures et vernis - Détermination de la résistance aux liquides - Partie 1: Immersion dans des liquides autres que l'eau (ISO 2812-1:2007)

Paints and varnishes - Determination of resistance to liquids - Part 1: Immersion in liquids other than water (ISO 2812-1:2007)

Toelating tot publicatie: 20 maart 2007

Vervangt NBN EN ISO 2812-1 (1995).

Deze Europese norm EN ISO 2812-1:2007 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

Bureau voor Normalisatie Brabançonnelaan 29 B-1000 Brussel België
Tel: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOT BEB1 BTW: BE 0880.857.592

© NBN 2007

Prijsgroep: 13

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

EN ISO 2812-1

Janvier 2007

ICS 87.040

Remplace EN ISO 2812-1:1994

Version Française

Peintures et vernis - Détermination de la résistance aux liquides - Partie 1: Immersion dans des liquides autres que l'eau (ISO 2812-1:2007)

Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Beständigkeit gegen Flüssigkeiten - Teil 1: Eintauchen in Flüssigkeiten außer Wasser (ISO 2812-1:2007)

Paints and varnishes - Determination of resistance to liquids - Part 1: Immersion in liquids other than water (ISO 2812-1:2007)

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 23 décembre 2006.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

© 2007 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Réf. n° EN ISO 2812-1:2007 F

Avant-propos

Le présent document (EN ISO 2812-1:2007) a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 35 "Peintures et vernis" en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 139 "Peintures et vernis" dont le secrétariat est tenu par le DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en juillet 2007, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en juillet 2007.

Le présent document remplace l'EN ISO 2812-1:1994.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

Notice d'entérinement

Le texte de l'ISO 2812-1:2007 a été approuvé par le CEN comme EN ISO 2812-1:2007 sans aucune modification.

NORME INTERNATIONALE

ISO 2812-1

Deuxième édition
2007-01-15

Peintures et vernis — Détermination de la résistance aux liquides —

Partie 1: Immersion dans des liquides autres que l'eau

Paints and varnishes — Determination of resistance to liquids —

Part 1: Immersion in liquids other than water

Numéro de référence
ISO 2812-1:2007(F)

© ISO 2007

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2007

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos iv
1 Domaine d'application 1
2 Références normatives 1
3 Principe 1
4 Appareillage 2
5 Liquides d'essai 2
6 Échantillonnage 2
7 Éprouvettes 2
8 Mode opératoire 3
9 Évaluation 4
10 Fidélité 5
11 Rapport d'essai 5
Annex A (informative) **Exemples de liquides d'essai** 6
Bibliographie 8

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 2812-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2812-1:1993), dont elle constitue une révision technique. Les principales modifications sont les suivantes:

— la norme a été scindée en trois parties: 1, 3 et 4 pour l'immersion, le milieu absorbant et les méthodes par taches;

— l'essai répété trois fois a été remplacé par l'essai en double;

— des types de liquides d'essai ont été ajoutés dans une annexe.

L'ISO 2812 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Peintures et vernis — Détermination de la résistance aux liquides*:

— *Partie 1: Immersion dans des liquides autres que l'eau*

— *Partie 2: Méthode par immersion dans l'eau*

— *Partie 3: Méthode utilisant un milieu absorbant*

— *Partie 4: Méthodes à la tache*

— *Partie 5: Méthode au four à gradient de température*

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

Peintures et vernis — Détermination de la résistance aux liquides —

Partie 1:
Immersion dans des liquides autres que l'eau

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 2812 spécifie des méthodes générales de détermination de la résistance d'un système de revêtement monocouche ou multicouche à l'action de liquides autres que l'eau ou de produits pâteux (compris implicitement dans les liquides d'essai mentionnés ci-après dans le texte).

Ces méthodes permettent aux opérateurs d'évaluer l'effet du liquide d'essai sur le revêtement et, si nécessaire, d'évaluer la détérioration du subjectile.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*

ISO 1514, *Peintures et vernis — Panneaux normalisés pour essais*

ISO 2808, *Peintures et vernis — Détermination de l'épaisseur du feuil*

ISO 3270, *Peintures et vernis et leurs matières premières — Températures et humidités pour le conditionnement et l'essai*

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 4628-1, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des revêtements — Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect — Partie 1: Introduction générale et système de désignation*

ISO 4628-2, *Peintures et vernis — Évaluation de la dégradation des revêtements — Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect — Partie 2: Évaluation du degré de cloquage*

ISO 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

3 Principe

Un panneau d'essai revêtu est exposé à un liquide d'essai par immersion dans celui-ci. Les effets de l'exposition sont évalués selon des critères convenus à l'avance.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

4 Appareillage

Matériel courant de laboratoire ainsi que l'appareillage suivant.

4.1 Cuve, en matériau inerte pouvant contenir le liquide d'essai et les panneaux d'essai.

4.2 Étuve chauffante, munie d'une ventilation artificielle, permettant d'effectuer les essais à température élevée (jusqu'à 40 °C à ± 3 °C près).

AVERTISSEMENT — Pour éviter les explosions ou l'incendie, il convient de manipuler avec précaution les produits contenant des liquides volatils inflammables. Il convient de suivre la réglementation nationale.

5 Liquides d'essai

Un ou plusieurs liquides d'essai convenus entre les parties intéressées doivent être utilisés. Des exemples de liquides d'essai sont donnés dans l'Annexe A.

6 Échantillonnage

Prélever un échantillon représentatif de la peinture soumise à essai conformément à l'ISO 15528.

Examiner et préparer chaque échantillon pour essai conformément à l'ISO 1513.

7 Éprouvettes

7.1 Forme et matériau

7.1.1 Panneaux

Sauf accord contraire, utiliser des panneaux d'essai conformes aux exigences de l'ISO 1514 et mesurant environ 150 mm × 100 mm pour une épaisseur de 0,7 mm à 1,0 mm.

7.1.2 Baguettes

Les baguettes doivent être en acier. Une extrémité de chaque baguette doit être arrondie approximativement au rayon de la baguette elle-même.

NOTE 1 Des baguettes de 150 mm de longueur et de 15 mm de diamètre conviennent.

NOTE 2 Les baguettes sont utilisées pour éliminer les effets de bord.

7.2 Préparation et application

7.2.1 Panneaux d'essai

Préparer chaque panneau d'essai de la manière indiquée dans l'ISO 1514 puis les revêtir du produit ou du système soumis à essai par la méthode d'application convenue. Sécher (ou étuver) et vieillir (le cas échéant) chaque panneau d'essai revêtu pendant la durée spécifiée et dans les conditions spécifiées.

Pour les méthodes A et B, il est généralement préférable de revêtir les deux faces du panneau et de protéger les arêtes. Il convient de se mettre d'accord si l'envers du panneau sera protégé par un revêtement suffisamment résistant ou si les deux faces du panneau seront revêtues du revêtement soumis à essai.

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

7.2.2 Baguettes d'essai

Préparer chaque baguette d'essai de la manière spécifiée puis les revêtir par la méthode spécifiée du produit ou du système soumis à essai. Sécher (ou étuver) et vieillir (le cas échéant) chaque baguette d'essai revêtue pendant la durée prescrite et dans les conditions spécifiées.

7.3 Épaisseur de revêtement

Déterminer l'épaisseur, en micromètres, du feuil sec par l'une des méthodes non destructives spécifiées dans l'ISO 2808.

8 Mode opératoire

8.1 Conditionnement des panneaux ou baguettes d'essai

Conditionner les panneaux ou baguettes d'essai immédiatement avant l'essai pendant au moins 16 h dans les conditions normales spécifiées dans l'ISO 3270, c'est-à-dire (23 ± 2) °C et (50 ± 5) % d'humidité relative.

8.2 Liquides d'essai à conductivité électrique élevée

Lorsque les liquides utilisés ont une conductivité électrique élevée, avec la possibilité qu'il en résulte des effets électrolytiques significatifs, il convient de n'immerger qu'une seule éprouvette dans le liquide d'essai. Si plusieurs éprouvettes sont immergées dans une même cuve, elles doivent être identiques. Le liquide d'essai ne doit en outre pas être dégradé par les éprouvettes.

Les éprouvettes doivent être placées à au moins 30 mm des parois de la cuve et, si plusieurs éprouvettes sont immergées dans la même cuve, à au moins 30 mm les unes des autres. Les éprouvettes doivent être isolées électriquement de leur support.

8.3 Détermination

8.3.1 Méthode A — Liquides monophasiques

Effectuer l'essai en double.

Verser une quantité suffisante de liquide d'essai pour immerger le panneau d'essai ou la baguette d'essai à la profondeur requise dans une cuve (4.1) appropriée.

NOTE 1 Des exemples de liquides d'essai sont donnés dans l'Annexe A.

Placer ou suspendre l'éprouvette en position approximativement verticale dans la cuve de façon qu'elle soit immergée à demi dans le liquide d'essai.

NOTE 2 Des profondeurs d'immersion autres que la mi-hauteur peuvent être convenues par accord.

Si plusieurs éprouvettes sont mises en même temps dans la cuve, vérifier qu'elles sont espacées d'au moins 5 mm ou, dans le cas de liquides d'essai à conductivité élevée, d'au moins 30 mm (voir 8.2).

Couvrir la cuve pendant la durée de l'essai pour réduire le plus possible les pertes de liquide par évaporation ou projection.

Si cela est convenu, agiter ou remuer le liquide.

Si cela est convenu, compenser les pertes de liquide par addition de liquide d'essai ou d'eau de qualité 3 conforme à l'ISO 3696, à intervalles convenables pour maintenir constant le volume ou la concentration d'origine.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Si cela est convenu, l'essai peut être réalisé à une température supérieure. La cuve et le liquide d'essai doivent toutefois avoir déjà été portés à la température d'essai spécifiée dans une étuve chauffante (4.2) avant l'immersion de l'éprouvette. La température d'essai doit être maintenue constante à ± 3 °C près (voir 4.2). La cuve ne doit être sortie de l'étuve chauffante qu'un bref instant avant l'immersion des éprouvettes.

La durée de l'essai doit être convenue entre les parties intéressées et il convient qu'elle reflète les conditions d'usage final du revêtement.

8.3.2 Méthode B — Liquides biphasiques

Effectuer l'essai en double.

Placer ou suspendre l'éprouvette revêtue en position approximativement verticale dans la cuve. Les panneaux d'essai (voir 7.1.1) doivent avoir leur côté de 100 mm à l'horizontale.

Saturer chacun des deux liquides d'essai avec l'autre immédiatement avant l'emploi.

Verser avec précaution le liquide d'essai ayant la masse volumique la plus élevée le long des parois de la cuve jusqu'à ce qu'il recouvre environ 40 % de l'éprouvette (baguette ou panneau d'essai). Vérifier que l'éprouvette n'est pas mouillée au-dessus de ce niveau.

Ajouter le second liquide de la même manière jusqu'à ce qu'il recouvre 40 % supplémentaires de l'éprouvette. Couvrir la cuve et laisser reposer sans agiter.

S'il a été convenu de procéder à une évaluation intermédiaire, sortir l'éprouvette du liquide au moment approprié; éliminer tout liquide subsistant à sa surface, examiner l'éprouvette et la replonger dans le liquide.

NOTE S'il y a un risque que le liquide du dessus puisse contaminer la partie inférieure des panneaux et/ou le liquide du dessous, procéder à un nouvel essai pour toute évaluation intermédiaire.

La durée de l'essai doit être convenue entre les parties intéressées et il convient qu'elle reflète les conditions d'usage final du revêtement.

9 Évaluation

À la fin de la période d'essai, essuyer l'éprouvette avec un chiffon. Nettoyer tout résidu sec des liquides aqueux d'essai à l'eau courante ainsi que les résidus secs de tout autre liquide d'essai avec un solvant qui n'attaque pas le revêtement.

N'évaluer que la zone qui a été directement en contact avec le liquide d'essai.

Examiner immédiatement l'éprouvette pour voir si elle présente un cloquage conformément à l'ISO 4628-2. Noter les altérations visibles éventuelles de la manière spécifiée dans l'ISO 4628-1.

Sauf accord contraire, laisser l'éprouvette atteindre l'équilibre à l'état sec pendant 24 h et réévaluer la zone exposée.

Il est possible d'effectuer d'autres essais sur les zones exposées ou non exposées de l'éprouvette (par exemple essai de quadrillage, essai de dureté).

S'il faut vérifier que le subjectile de l'éprouvette ne présente pas de détériorations visibles, enlever le revêtement selon le mode opératoire spécifié.

Si les résultats de l'évaluation des déterminations en double diffèrent notablement, répéter la détermination, toujours en double.

Enregistrer le résultat de toutes les déterminations, y compris celui des essais répétés.

 © ISO 2007 – Tous droits réservés

10 Fidélité

Aucun renseignement n'est actuellement disponible quant à la limite de répétabilité (r) et à la limite de reproductibilité (R).

11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit mentionner au moins les informations suivantes:

a) tous les renseignements nécessaires pour identifier le revêtement examiné, y compris le nom du fabricant, la marque commerciale, le numéro de lot, etc.;

b) une référence à la présente Norme internationale (ISO 2812-1:2006);

c) le détail des panneaux d'essai et baguettes d'essai, et notamment:

   1) le matériau (y compris son épaisseur) et le traitement de surface préalable du subjectile;

   2) la méthode d'application du revêtement soumis à essai sur le subjectile, y compris le temps de séchage et les conditions de séchage de toutes les couches; le cas échéant, les conditions de vieillissement applicables avant l'essai;

   3) l'épaisseur du feuil sec de revêtement, en micromètres, y compris la méthode de mesurage choisie dans l'ISO 2808;

d) la méthode utilisée (A ou B) ainsi que:

   1) la spécification des liquides d'essai utilisés;

   2) la durée de l'essai;

   3) la profondeur d'immersion de l'éprouvette dans le liquide d'essai;

   4) la température;

e) les résultats de l'essai conformément à l'Article 9;

f) le nom de la personne ayant réalisé l'essai;

g) tout écart par rapport à la méthode spécifiée;

h) tout incident inhabituel (anomalies) observé pendant l'essai;

i) la date de l'essai.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Annexe A
(informative)

Exemples de liquides d'essai

A.1 Généralités

Un certain nombre de carburants et de produits chimiques couramment utilisés comme substances d'essai pour les revêtements appliqués dans l'industrie automobile sont donnés dans les Tableaux A.2 et A.3. D'autres liquides d'essai peuvent être utilisés pour les essais relatifs aux revêtements utilisés dans l'industrie automobile et autres revêtements.

N'utiliser que des produits chimiques de qualité analytique.

A.2 Carburants et fluides utilisés dans l'industrie automobile

A.2.1 Substance d'essai FAM, conforme aux exigences de la DIN 51604-1, la DIN 51604-2 ou la DIN 51604-3.

A.2.2 Carburant diesel, conforme aux exigences de l'EN 590.

A.2.3 Supercarburant, conforme aux exigences de l'EN 228.

A.2.4 Biocarburant, conforme aux exigences de l'EN 14214.

A.2.5 Huile pour moteur.

A.2.6 Huile hypoïde.

A.2.7 Huile hydraulique.

A.2.8 Huile pour transmission automatique.

A.2.9 Liquide de freins.

A.2.10 Antigel pour radiateurs.

A.2.11 Produit d'étanchéité pour corps creux.

A.2.12 Produit d'étanchéité pour cavités.

A.2.13 Fluide de lave-glace.

A.2.14 Nettoyant à froid.

© ISO 2007 – Tous droits réservés

A.3 Produits chimiques de laboratoire

A.3.1 Éthanol.

A.3.2 Isopropanol.

A.3.3 Solution d'hydroxyde de sodium, contenant 5 % d'hydroxyde de sodium (fraction massique).

A.3.4 Solution d'acide chlorhydrique, contenant 10 % d'acide chlorhydrique (fraction massique).

A.3.5 Solution d'acide sulfureux, contenant 6 % d'acide sulfureux (fraction massique).

A.3.6 Solution d'acide sulfurique, contenant 10 % d'acide sulfurique (fraction massique).

A.3.7 Solution d'acide sulfurique, contenant 36 % d'acide sulfurique (fraction massique).

© ISO 2007 – Tous droits réservés

Bibliographie

[1] EN 228, *Carburants pour automobiles — Essence sans plomb — Exigences et méthodes d'essai*

[2] EN 590, *Carburants pour automobiles — Carburant pour moteur diesel (gazole) — Exigences et méthodes d'essai*

[3] EN 14214, *Carburants pour automobiles — Esters méthyliques d'acides gras (EMAG) pour moteurs diesel — Exigences et méthodes d'essais*

[4] DIN 51604-1, *FAM-Prüfflüssigkeit für Polymerwerkstoffe — Zusammensetzung und Anforderungen*

[5] DIN 51604-2, *FAM-Prüfflüssigkeit, methanolhaltig, für Polymerwerkstoffe — Zusammensetzung und Anforde-rungen*

[6] DIN 51604-3, *FAM-Prüfflüssigkeit — methanolhaltige Unterphase für Polymerwerkstoffe — Zusammen-setzung und Anforderungen*

© ISO 2007 – Tous droits réservés

ICS 87.040

Prix basé sur 7 pages

© ISO 2007 – Tous droits réservés