

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 16091:2011

Produits pétroliers liquides - Distillats moyens, esters méthyliques d'acides gras (EMAG) et leurs mélanges - Détermination de la stabilité à

Flüssige Mineralölerzeugnisse -
Mitteldestillat- und
Fettsäuremethylesterkraftstoffe und
Mischungen - Bestimmung der

Liquid petroleum products - Middle
distillates and fatty acid methyl ester
(FAME) fuels and blends - Determination
of oxidation stability by rapid small scale

11/2011

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 16091:2011 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16091:2011.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 75.160.20

Version Française

**Produits pétroliers liquides - Distillats moyens, esters
méthyliques d'acides gras (EMAG) et leurs mélanges -
Détermination de la stabilité à l'oxydation par méthode
d'oxydation accélérée à petite échelle**

Flüssige Mineralölzeugnisse - Mitteldestillat- und
Fettsäuremethylesterkraftstoffe und Mischungen -
Bestimmung der Oxidationsstabilität mit beschleunigtem
Verfahren und kleiner Probenmenge

Liquid petroleum products - Middle distillates and fatty acid
methyl ester (FAME) fuels and blends - Determination of
oxidation stability by rapid small scale oxidation method

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 15 octobre 2011.

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-CENELEC 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-CENELEC, 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, Croatie, 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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos.....	3
1 Domaine d'application	4
2 Références normatives	4
3 Termes et définitions	4
4 Principe	4
5 Produits et réactifs	5
6 Appareillage	5
7 Échantillonnage et manipulation de l'échantillon	5
8 Vérification du fonctionnement de l'appareillage	5
9 Préparation de l'appareillage	6
10 Mode opératoire	6
11 Expression des résultats	7
12 Fidélité	7
12.1 Généralités	7
12.2 Répétabilité, r	7
12.3 Reproductibilité, R	7
13 Rapport d'essai	8
Annexe A (normative) Description de l'appareillage	9
A.1 Exigences générales	9
A.2 Montage de l'appareillage	9
A.3 Récipient de réaction	10
A.4 Ecrou creux à chapeau	10
A.5 Chauffage électrique	10
A.6 Joint toriques	10
A.7 Vannes	10
A.8 Sonde de pression	10
A.9 Sonde de température	10
A.10 Canalisations de connexion	11
A.11 Ventilateur de refroidissement	11
Annexe B (informative) Procédure de calibration	12
B.1 Calibration de l'indicateur thermométrique	12
B.2 Calibration du détecteur de pression	12
Annexe C (informative) Détermination de la période d'induction	13
Bibliographie	14

Avant-propos

Le présent document (EN 16091:2011) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 19 "Carburants et combustibles gazeux et liquides, lubrifiants et produits connexes, d'origine pétrolière, synthétique et biologique", dont le secrétariat est tenu par NEN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en **mai 2012**, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en **mai 2012**.

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. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

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, Croatie, 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.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne prescrit une méthode pour la détermination, dans des conditions d'oxydation accélérée, de la stabilité à l'oxydation des distillats moyens, des esters méthyliques d'acides gras (EMAG) et de leurs mélanges. Elle est basée sur la mesure de la période d'induction à un point de rupture donné dans un récipient de réaction contenant l'échantillon et de l'oxygène.

NOTE 1 Pour les besoins de la présente Norme européenne, l'expression "% (V/V)" est utilisée pour représenter la fraction volumique (φ).

NOTE 2 La période d'induction est considérée comme une indication pour la résistance des distillats moyens, des EMAG et de leurs mélanges à l'oxydation. Il convient cependant de reconnaître que cette corrélation peut varier nettement selon les différentes conditions concernant les mélanges des divers EMAG et de carburant diesel.

NOTE 3 La présence d'additifs améliorants de cétane peut entraîner une minoration des résultats de stabilité à l'oxydation mesurée par cette méthode. Il a été observé par exemple que l'ajout de 2-éthyl hexyl nitrate (2EHN) peut abaisser les valeurs mesurées de stabilité à l'oxydation.

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).

EN ISO 3170, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel (ISO 3170:2004)*

EN ISO 3171, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage automatique en oléoduc (ISO 3171:1988)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 point de rupture
point dans la courbe pression-temps où la pression dans le récipient a chuté à 10 % par rapport à la pression maximale atteinte pendant l'essai en cours

3.2 période d'induction
temps écoulé entre le commencement du chauffage dans le récipient de réaction, dans lequel se trouve l'échantillon et de l'oxygène, et le point de rupture à 140 °C

4 Principe

Un volume connu d'un échantillon est introduit dans un récipient de réaction contenant de l'oxygène à (700 ± 5) kPa à température ambiante. Le récipient de réaction est chauffé à 140 °C. La pression au sein du récipient baisse alors que l'oxygène est consommé durant l'oxydation de l'échantillon. Cette pression est notée à intervalles de 1 s, jusqu'à ce que le point de rupture soit atteint. Le temps écoulé depuis le départ jusqu'au point de rupture est la période d'induction à la température d'essai de $(140 \pm 0,5)$ °C.