ILNAS-EN 16778:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

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

ILNAS-EN 16778:2016

Gants de protection - Détermination de la teneur en diméthylformamide dans les gants

Protective gloves - The determination of Dimethylformamide in gloves

Schutzhandschuhe - Bestimmung von Dimethylformamid in Handschuhen

03/2016

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 16778:2016 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 16778:2016.

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

ILNAS-EN 16778:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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 !

ILNAS-EN 16778:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 16778

Mars 2016

ICS 13.340.40

Version Française

Gants de protection - Détermination de la teneur en diméthylformamide dans les gants

Schutzhandschuhe - Bestimmung von Dimethylformamid in Handschuhen

Protective gloves - The determination of Dimethylformamide in gloves

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 30 janvier 2016.

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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, 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, Suisse et Turquie.

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

© 2016 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 16778:2016 F

Sommaire

Page

Avant-propos européen 3

1 Domaine d'application 4

2 Références normatives 4

3 Principe 4

4 Consommables 4
4.1 Réactifs 4
4.2 Solutions mères 4
4.2.1 Étalon interne — solution mère (1 000 mg/l) 4
4.2.2 Étalon interne — solution de travail (200 mg/l) 5
4.2.3 Composé cible — solution mère (1 000 mg/l) 5
4.2.4 Composé cible — solution de travail (200 mg/l) 5
4.2.5 Solution d'extraction contenant l'étalon interne (20 mg/l) 5

5 Matériel 5

6 Mode opératoire d'essai 5
6.1 Échantillonnage 5
6.2 Conditionnement 5
6.3 Préparation 6
6.4 Extraction 7
6.5 Détermination par CG-SM 7
6.5.1 Étalonnage 7
6.5.2 Exemples de méthode instrumentale 7
6.6 Quantification 8
6.7 Résultats 9

7 Performance de la méthode 10

8 Rapport d'essai 10

Annexe A (informative) Résultats de l'essai interlaboratoires 11

Bibliographie 12

ILNAS-EN 16778:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos européen

Le présent document (EN 16778:2016) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 162 “Vêtements de protection, y compris la protection de la main et du bras et y compris les gilets de sauvetage”, dont le secrétariat est tenu par 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 septembre 2016, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 2016.

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, Ancienne République yougoslave de Macédoine, 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, Suisse et Turquie.

ILNAS-EN 16778:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS-EN 16778:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour déterminer la teneur en diméthylformamide (DMFa – N° CAS 68-12-2) dans les gants.

NOTE Les abréviations suivantes peuvent être utilisées pour le diméthylformamide : DMF, ***DMFa,*** DMFo.

La méthode d'essai est applicable aux matériaux suivants :

— le polyuréthanne (PU) (à l'exception de l'élasthanne), les matériaux enduits de polyuréthanne (textile, cuir), la mousse de polyuréthanne, les mélanges de matériaux contenant du polyuréthanne ;

— les adhésifs ;

— tous les matériaux fabriqués selon un procédé par immersion utilisant du DMFa.

2 Références normatives

Non applicable.

3 Principe

L'échantillon est découpé en petits morceaux et extrait au méthanol dans une fiole hermétiquement close, dans un bain à ultrasons. Une aliquote de l'extrait est analysée par CG-SM.

4 Consommables

4.1 Réactifs

Les substances sont indiquées dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Réactif utilisé dans l'analyse

N°	Substances	N° CAS	Pureté
1	N, N-Diméthylformamide (DMFa)	68-12-2	Étalon certifié (pureté : au moins 95 %)
2	Diméthylformamide-d7 (DMFa-d7)	4472-41-7	Étalon certifié (pureté : au moins 95 %)
3	Méthanol	67-56-1	Qualité analytique (pureté : au moins 99 %)

4.2 Solutions mères

4.2.1 Étalon interne — solution mère (1 000 mg/l)

Peser 100 mg de DMFa-d7 avec une exactitude de 0,1 mg dans une fiole jaugée de 100 ml et compléter au volume avec du méthanol et conserver à 4 °C pendant 1 mois au maximum.

4.2.2 Étalon interne — solution de travail (200 mg/l)

Préparer la solution par une dilution 1:5 de la solution mère (4.2.1) avec du méthanol. Conditions de conservation : 1 mois au maximum, à 4 °C.

4.2.3 Composé cible — solution mère (1 000 mg/l)

Peser 100 mg de DMFa avec une exactitude de 0,1 mg dans une fiole jaugée de 100 ml et compléter au volume avec du méthanol et conserver à 4 °C pendant 1 mois au maximum.

4.2.4 Composé cible — solution de travail (200 mg/l)

Préparer la solution par une dilution 1:5 de la solution mère (4.2.3) avec du méthanol. Conditions de conservation : 1 mois au maximum à 4 °C.

4.2.5 Solution d'extraction contenant l'étalon interne (20 mg/l)

Ajouter 100 ml d'étalon interne - solution de travail (4.2.2) dans une fiole jaugée de 1 000 ml et compléter au volume avec du méthanol. Cette solution peut être conservée dans un récipient à 4 °C pendant 6 mois.

5 Matériel

Matériel courant de laboratoire, et :

5.1 **balance analytique** (d'une exactitude d'au moins 0,1 mg) ;

5.2 **fiole hermétiquement close** (par exemple fiole Erlenmeyer) avec bouchon à vis et joint en polytétrafluoroéthylène (PTFE), 250 ml ;

5.3 **bain à ultrasons,** capable de maintenir une température de (70 ± 5) °C ;

5.4 **membrane filtrante en PTFE**, d'une porosité de 0,45 µm ;

5.5 **flacons pour échantillons** adaptés, avec un bouchon en PTFE pour analyse par CG-SM ;

5.6 **fioles jaugées**, de 10 ml, 100 ml, 1000 ml ;

5.7 gamme de **micropipettes** et distributeur, ayant un volume compris entre 20 µl et 200 ml ;

5.8 **chromatographe en phase gazeuse** à détecteur de masse.

6 Mode opératoire d'essai

6.1 Échantillonnage

L'échantillon doit être composé d'au moins une paire de gants.

6.2 Conditionnement

Lorsqu'il reçoit les gants, le laboratoire doit les placer dans un sac en plastique étanche (par exemple un sac en polyéthylène) avant de démarrer les étapes de préparation. Le dispositif utilisé ne doit pas être un dispositif de fermeture sous vide.

ILNAS-EN 16778:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop