
**Lubrifiants, huiles industrielles et
produits connexes (classe L) —
Lubrifiants pour machines outils —
Catégories et spécifications**

*Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Machine-tool
lubricants — Categories and specifications*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19378:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003>



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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19378:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003>

© ISO 2003

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 Échantillonnage	3
4 Catégories de produits pour la lubrification des machines outils — Critères de choix	3
5 Spécifications des produits	3
6 Emballage et étiquetage	4
Annexe A (informative) Informations préliminaires sur la future Norme internationale de spécifications des graisses	10
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19378:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfca7d3d1/iso-19378-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfca7d3d1/iso-19378-2003>

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 19378 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*, sous-comité SC 4, *Classifications et spécifications*.

Cette première édition de l'ISO 19378 annule et remplace à la fois l'ISO/TR 3498:1986 et l'ISO/TR 10481:1993, qui ont fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003>

Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Lubrifiants pour machines outils — Catégories et spécifications

AVERTISSEMENT — La manipulation et l'utilisation des produits spécifiés dans la présente Norme internationale peuvent comporter des risques si aucune précaution n'est prise. La présente Norme internationale n'est pas censée aborder tous les problèmes de sécurité concernés par son usage. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de consulter et d'établir des règles de sécurité et d'hygiène appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires avant l'utilisation.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale procure aux fabricants et utilisateurs de machines outils des critères pour le choix des lubrifiants parmi les différentes catégories existantes, et donne des spécifications pour ces lubrifiants. La présente Norme internationale facilite par conséquent la mise en œuvre de l'ISO 5169 qui donne les instructions de lubrification des machines outils.

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. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur ce document sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 1817:1999, *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de l'action des liquides*

ISO 2160:1998, *Produits pétroliers — Action corrosive sur le cuivre — Essai à la lame de cuivre*

ISO 2592:2000, *Détermination des points d'éclair et de feu — Méthode Cleveland à vase ouvert*

ISO 2719:2002, *Détermination du point d'éclair — Méthode Pensky-Martens en vase clos*

ISO 2909:2002, *Produits pétroliers — Calcul de l'indice de viscosité à partir de la viscosité cinématique*

ISO 3016:1994, *Produits pétroliers — Détermination du point d'écoulement*

ISO 3104:1994, *Produits pétroliers — Liquides opaques et transparents — Détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique*

ISO 3104:1994, Rectificatif technique 1:1997

ISO 3170:—¹⁾, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel*

ISO 3448:1992, *Lubrifiants liquides industriels — Classification ISO selon la viscosité*

1) À publier. (Révision de l'ISO 3170:1988)

ISO 19378:2003(F)

ISO 3675:1998, *Pétrole brut et produits pétroliers liquides — Détermination en laboratoire de la masse volumique — Méthode à l'aréomètre*

ISO 4259:1992, *Produits pétroliers — Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai [y compris le Rectificatif Technique 1:1993 (en anglais et pour la version anglaise seulement)]*

ISO 4263-1:2003, *Produits pétroliers et produits connexes — Détermination des caractéristiques de vieillissement des huiles et fluides additivés — Essai TOST — Partie 1: Méthode pour les huiles minérales*

ISO 5169:1977, *Machines outils — Présentation des instructions pour la lubrification*

ISO 6247:1998, *Produits pétroliers — Détermination des caractéristiques de moussage des huiles lubrifiantes*

ISO 6614:1994, *Produits pétroliers — Détermination des caractéristiques de séparation d'eau des huiles de pétrole et fluides synthétiques*

ISO 6618:1997, *Produits pétroliers et lubrifiants — Détermination de l'indice d'acide ou de l'indice de base — Méthode par titrage en présence d'un indicateur coloré*

ISO 6743-1:2002 *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 1: Famille A (Graissage perdu)*

ISO 6743-2:1981, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 2: Famille F (Paliers de broche, paliers et embrayages associés)*

ISO 6743-4:1999, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 4: Famille H (Systèmes hydrauliques)*

ISO 6743-6:1990, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 6: Famille C (Engrenages)*

ISO 6743-9:2003, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 9: Famille X (Graisses)*

ISO 6743-13:2002, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 13: Famille G (Glissières)*

ISO 6743-99:2002, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 99: Généralités*

ISO 7120:1987, *Produits pétroliers et lubrifiants — Huiles de pétrole et autres fluides — Détermination des caractéristiques anti-rouille en présence d'eau*

ISO 11158:1997, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Famille H (systèmes hydrauliques) — Spécifications des catégories HH, HL, HM, HR, HV et HG*

ISO 12925-1:1996, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Famille C (Engrenages) — Partie 1: Spécifications des lubrifiants pour systèmes d'engrenages sous carter*

ISO 12925-1:1996, *Rectificatif technique 1:2002*

XP T 60-183:1994, *Lubrifiants, industrial oils and related products — Lubricants for slideways — Anti-slick slip lubricating ability (Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes — Lubrifiants pour glissières — Pouvoir antisaccade)*

ASTM D4172-94, *Standard test method for wear preventive characteristics of lubricating fluid (Four-ball method) [Méthode d'essai pour les caractéristiques de protection contre l'usure des fluides lubrifiants (Méthode quatre billes)]*

3 Échantillonnage

Sauf indication contraire dans les spécifications d'usage, les échantillons doivent être prélevés comme décrit dans l'ISO 3170.

4 Catégories de produits pour la lubrification des machines outils — Critères de choix

Les éléments mécaniques des machines outils doivent être lubrifiés avec certaines familles de produits qui sont définies et décrites dans l'ISO 6743-1, l'ISO 6743-2, l'ISO 6743-4, l'ISO 6743-6, l'ISO 6743-9, l'ISO 6743-13, et l'ISO 6743-99.

Chaque partie de l'ISO 6743 définit des catégories dans chaque famille de lubrifiants. Dans chacune de ces catégories, tous les grades définis dans l'ISO 3448 pour les lubrifiants liquides, ou dans l'ISO 6743-9 pour les graisses, sont possibles. En ce qui concerne la lubrification des machines outils, les catégories de produits et les grades dans chaque catégorie ne sont pas tous utiles. C'est pourquoi, et afin de simplifier le choix pour les fabricants et pour les utilisateurs de machine outils, il est souhaitable de limiter le nombre des catégories et des grades de produits.

Le Tableau 1 donne des critères pour les applications et définit une gamme limitée de produits qui apparaissent soulignés. Il est recommandé aux fabricants de machines outils de choisir les lubrifiants, autant que faire se peut, parmi ceux de la gamme limitée.

Le Tableau 1 ne couvre pas les applications spéciales qui nécessitent l'emploi de lubrifiants spécifiques. Il convient que ces applications spéciales soient étudiées séparément, au cas par cas, par les fabricants et par les utilisateurs de machines outils. (standards.iteh.ai)

5 Spécifications des produits

ISO 19378:2003

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003)

[8acfaa7d3d1/iso-19378-2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003)

Les produits de la famille H, classifiés dans l'ISO 6743-4, sont spécifiés dans l'ISO 11158, et ceux de la famille C, classifiés dans l'ISO 6743-6, le sont dans l'ISO 12925-1.

Il n'y a pas pour l'instant de spécifications relatives aux produits de la famille X, classifiés dans l'ISO 6743-9.

NOTE Au moment de la publication de la présente Norme internationale, une Norme internationale de spécifications des graisses est à l'étude et se trouve au stade préliminaire (voir Annexe A).

Le Tableau 2 donne les exigences relatives aux catégories de lubrifiants L-AN (ISO 6743-1), L-FC et L-FD (ISO 6743-2), et L-G (ISO 6743-13) correspondant au Tableau 1.

Les propriétés définies sont celles des produits au moment de leur livraison. La détermination de l'exactitude lors de l'interprétation des résultats est décrite dans l'ISO 4259. En cas de conflit, l'arbitrage doit être fait sur la base de cette procédure.

6 Emballage et étiquetage

6.1 Emballage

Les lubrifiants doivent être mis dans des emballages adéquats et conformes aux réglementations en vigueur.

6.2 Étiquetage

L'étiquetage doit donner au minimum les indications suivantes:

- a) le nom commercial du produit;
- b) le code ISO de désignation (y compris le grade de viscosité);
- c) le numéro de lot;
- d) la date de fabrication;
- e) l'étiquetage réglementaire (transport, sécurité) si le produit est soumis à une réglementation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19378:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a2a29d50-45b6-40e4-8811-8acfaa7d3d1/iso-19378-2003>

Tableau 1 — Domaine des lubrifiants pour machines outils

Lettre code	Application générale	Application particulière	Application plus spécifique	Produit type et/ou exigences de performance	Symbole ISO-L ^a	Applications typiques	Remarques
A	Lubrification perdue			Huiles minérales raffinées	AN 32 AN 68 AN 220	Organes subissant une charge légère	
C	Engrenages	Engrenages sous carter	Lubrification continue: lubrification par barbotage, par circulation ou par brouillard	Huiles minérales raffinées possédant des propriétés améliorées de stabilité à l'oxydation, de protection contre la corrosion (métaux ferreux et non ferreux) et antimoussage	CKB 32 CKB 68 CKB 100 CKB 150	Engrenages sous carter, opérant sous charge modérée (voir ISO 6743-6) Paliers, pompées, boîtes d'avance, chariots	Les huiles CKB 32 et CKB 68 peuvent également être utilisées pour la lubrification des embrayages humides à contrôle mécanique L'huile CKB 68 peut remplacer l'huile AN 68
				Huiles minérales raffinées possédant des propriétés améliorées de stabilité à l'oxydation, de protection contre la corrosion (métaux ferreux et non ferreux), extrême pression et antimoussage	CKC 68 CKC 100 CKC 150 CKC 220 CKC 320 CKC 460	Engrenages sous carter, dont l'huile garde en service une température stabilisée normale ou moyenne, et opérant sous charge forte (voir ISO 6743-6) Toutes les sortes d'engrenages sous carter (sauf les engrenages hypoides) Paliers lisses et paliers à roulements, très chargés	Ces huiles peuvent aussi convenir pour la lubrification manuelle ou centralisée de vis de manœuvre et de glissières opérant sous charge légère ou dont les conditions d'utilisation ne requièrent pas de propriétés antisaccade particulières
F	Paliers à broche, paliers et embrayages associés		Paliers à broche, paliers et embrayages associés	Huiles minérales raffinées possédant des propriétés améliorées de stabilité à l'oxydation et de protection contre la corrosion	FC 2 FC 5 FC 10 FC 22	Lubrification par recirculation, par barbotage ou par brouillard d'huile, de paliers lisses, paliers à roulements et embrayages associés	Ces huiles sont destinées à la lubrification d'éléments de machines outils, y compris les embrayages. Les huiles contenant des additifs extrême pression ou antiusure ne sont pas permises
			Paliers à broche, paliers	Huiles minérales raffinées possédant des propriétés améliorées de stabilité à l'oxydation, de protection contre la corrosion et antiusure	FD 2 FD 5 FD 10 FD 22	Lubrification par recirculation, par barbotage ou par brouillard d'huile, de paliers lisses et paliers à roulements	Ces huiles peuvent aussi convenir pour les applications nécessitant des huiles de viscosité particulièrement faible, telles que les mécanismes de précision, les hydrauliques ou les pneumatiques, les embrayages électromagnétiques, les graisseurs en ligne et les paliers hydrostatiques