
**Lubrifiants, huiles industrielles et
produits connexes (classe L) — Famille T
(Turbines) — Spécifications des fluides
de régulation de turbines à base d'esters
de triaryl phosphate (catégorie L-T-CD)**

*Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Family T
(Turbines) — Specifications of triaryl phosphate ester turbine control
fluids (category ISO-L-TCD)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10050:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005>



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 10050:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005>

© ISO 2005

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

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 10050 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*, sous-comité SC 4, *Classifications et spécifications*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 10050:2005
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10050:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005>

Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Famille T (Turbines) — Spécifications des fluides de régulation de turbines à base d'esters de triaryl phosphate (catégorie L-T-CD)

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 spécifie les caractéristiques des fluides neufs à base d'esters de triaryl phosphates utilisés pour la régulation des turbines et pour d'autres systèmes hydrauliques dans les centrales électriques.

NOTE Les fluides utilisés pour ce domaine d'application sont classés sous la catégorie TCD de l'ISO 6743-5:—^[1].

Ces fluides sont difficilement inflammables et ont peu tendance à propager le feu, mais ils ne peuvent pas être considérés comme ininflammables. Il convient de ne les introduire que dans des systèmes qui ont été conçus pour cela et pour lesquels le fabricant a recommandé leur utilisation.

Il est important d'assurer un contrôle régulier de ces fluides. Des informations détaillées sur leur contrôle et sur les procédures correspondantes de sécurité sont données dans la CEI 60978^[3] et devraient pouvoir être fournies par le fabricant de l'équipement et par les fournisseurs de fluide.

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 760:1978, *Dosage de l'eau — Méthode de Karl Fischer (Méthode générale)*

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

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 3170:2004, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel*

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

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

ISO 10050:2005(F)

ISO 4259:1992, *Produits pétroliers — Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai*

ISO 4406:1999, *Transmissions hydrauliques — Fluides — Méthode de codification du niveau de pollution particulaire solide*

ISO 6072:2002, *Transmissions hydrauliques — Compatibilité des fluides avec les caoutchoucs normalisés*

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 6619:1988, *Produits pétroliers et lubrifiants — Indice de neutralisation — Méthode par titrage potentiométrique*

ISO 9120:1997, *Pétroles et produits connexes — Détermination de l'aptitude à la désaération des huiles pour turbine à vapeur et autres huiles — Méthode Impinger*

ISO 11500:1997, *Transmissions hydrauliques — Détermination de la pollution particulaire par comptage automatique à absorption de lumière*

ISO 12185:1996, *Pétroles bruts et produits pétroliers — Détermination de la masse volumique — Méthode du tube en U oscillant*

ISO 14935:1998, *Pétrole et produits connexes — Détermination de la persistance d'une flamme sur une mèche trempée dans un fluide difficilement inflammable*

ISO 15597:2001, *Produits pétroliers et produits connexes — Dosage du chlore et du brome — Spectrométrie par fluorescence X dispersive en longueur d'onde*

ISO 20823:2003, *Pétrole et produits connexes — Détermination des caractéristiques d'inflammabilité de fluides au contact de surfaces chaudes — Essai d'inflammation sur métal chaud*

CEI 60247:2004, *Liquides isolants — Mesure de la permittivité relative, du facteur de dissipation diélectrique (tan δ) et de la résistivité en courant continu*

EN 14832:2005, *Pétrole et produits connexes — Détermination de la stabilité à l'oxydation et de la corrosivité des fluides difficilement inflammables à base d'esters phosphates*

EN 14833:2005, *Pétrole et produits connexes — Détermination de la résistance à l'hydrolyse des fluides difficilement inflammables à base d'esters phosphates*

3 Composition

Ces produits sont des phosphates organiques avec des substituants organiques qui sont tous des groupes aryles ou aryles substitués. La composition des fluides commerciaux est complexe et il en existe de plusieurs types chimiques.

Il est possible d'incorporer des additifs pour améliorer la stabilité ou réduire le moussage. Il n'est pas permis d'ajouter des additifs destinés à améliorer l'indice de viscosité.

4 Colorants

Il est permis, si besoin est, d'ajouter des colorants destinés à faciliter l'identification.

5 Échantillonnage

Sauf avis contraire dans les prescriptions d'usage, l'échantillonnage doit être fait conformément à l'ISO 3170.

La CEI 60978^[3] donne des informations supplémentaires qu'il convient de respecter sur l'échantillonnage.

6 Caractéristiques exigées

Lorsqu'un échantillon représentatif de fluide est examiné à la lumière visible et à température ambiante par transmission dans un récipient de verre clair d'environ 100 mm de diamètre, il doit se révéler clair et sans produit étranger apparent.

Les fluides qui sont réputés conformes à la présente Norme internationale doivent respecter les propriétés limites données au Tableau 1 lorsqu'ils sont soumis aux méthodes d'essai spécifiées.

7 Fidélité et interprétation des résultats d'essai

La plupart des méthodes d'essai prescrites dans le Tableau 1 contiennent des données de fidélité. En cas de litige, il faut appliquer les procédures de l'ISO 4259.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10050:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005>

Tableau 1 — Caractéristiques exigées pour les fluides neufs de régulation de turbines à base d'esters de triarylphosphate

Caractéristiques du fluide	Unités	Classe de viscosité (ISO 3448:1992)		Méthodes d'essai	
		32	46		
Viscosité cinématique à 40 °C	minimum	mm ² /s	28,8	41,4	ISO 3104
	maximum	mm ² /s	35,2	50,6	
Viscosité cinématique à 0 °C	maximum	mm ² /s	2 000	2 500	
Masse volumique 15 °C	maximum	kg/m ³	1 200	1 200	ISO 3675 ou ISO 12185
Indice de neutralisation ^a	maximum	mg KOH/g	0,1	0,1	ISO 6619
Teneur en eau	maximum	g/kg	1,0	1,0	ISO 760
Point d'écoulement	maximum	°C	-15	-15	ISO 3016
Essai d'inflammation sur métal chaud	minimum	°C	700	700	ISO 20823
Persistance d'une flamme à la mèche	maximum	s	10	10	ISO 14935
Point de feu	minimum	°C	300	300	ISO 2592
Caractéristiques de moussage:					
séquence I (24 °C)	maximum	ml	150/0	150/0	ISO 6247
séquence II (93,5 °C)	maximum	ml	30/0	30/0	
séquence III (24 °C)	maximum	ml	150/0	150/0	
Désaération à 50 °C	maximum	min	5	6	ISO 9120
Séparation d'eau:					
temps nécessaire pour obtenir 3 ml d'émulsion ^d	maximum	min	15	15	ISO 6614
Résistivité en courant continu à 20 °C	minimum	MΩ · m	50	50	IEC 60247
Teneur en chlore	maximum	mg/kg	50	50	ISO 15597
Propreté	maximum	taux	-/15/12	-/15/12	ISO 4406 ^b
Stabilité à l'oxydation:					
indice d'acide	maximum	mg KOH/g	1,5	1,5	EN 14832
changement de masse de Fe	maximum	mg	1,0	1,0	
changement de masse de Cu	maximum	mg	2,0	2,0	
Stabilité à l'hydrolyse:					
augmentation de l'indice d'acide	maximum	mg KOH/g	0,5	0,5	EN 14833
Compatibilité avec les élastomères: 150 °C/168 h (FKM2) ou 130 °C/168 h (EPDM1)					
changement de volume ^c	maximum	%	+15 -4	+15 -4	ISO 6072
changement de dureté ^c	maximum	IRHD	± 8	± 8	
changement de limite d'élasticité ^c	maximum	%	-20	-20	
élongation à la rupture ^c	maximum	%	- 20	- 20	

^a La méthode de l'indice de neutralisation prévoit la détermination à la fois de l'indice d'acidité et de l'indice d'acide fort. L'exigence décrite dans la présente Norme internationale concerne la mesure de l'indice d'acidité.

^b L'ISO 4406 donne la procédure permettant de codifier le nombre et la taille des particules contenues dans l'échantillon. L'ISO 11500:1997 est la méthode recommandée pour compter les particules et mesurer leur taille et elle est actuellement en cours de révision. Cependant, la version existante fait référence à un étalonnage du compteur automatique selon l'ISO 4402, laquelle a été remplacée par l'ISO 11171^[2].

^c Les limites données pour la compatibilité à l'étanchéité d'un scellement le sont pour référence. Il convient de ne pas les prendre directement comme base de mesure de la compatibilité aux élastomères, parce que celle-ci dépend aussi de la destination et des conditions d'utilisation (ISO 6072).

^d Le résultat est reporté comme prévu dans l'ISO 6614, c'est-à-dire «volume d'huile-volume d'eau-volume d'émulsion (temps)». Par exemple 40-37-3 (10); le maximum spécifié étant 40-37-3 (15).

Bibliographie

- [1] ISO 6743-5:—¹⁾, *Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Classification — Partie 5: Famille T (Turbines)*
- [2] ISO 11171:1999, *Transmissions hydrauliques — Étalonnage des compteurs automatiques de particules en suspension dans les liquides*
- [3] CEI 60978:1989, *Guide de maintenance et d'emploi des fluides de régulation esters phosphates de triaryle pour turbine*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10050:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/18361bb8-4351-402f-9e36-75eb748b3f5c/iso-10050-2005>

1) À publier. (Révision de l'ISO 6743-5:1988)