
NORME INTERNATIONALE **ISO** 3015



3015

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Huiles de pétrole — Détermination du point de trouble

Petroleum oils — Determination of cloud point

Première édition — 1974-05-01

CDU 665.7.035.2

Réf. N° : ISO 3015-1974 (F)

Descripteurs : produit pétrolier, huile, essai, essai à basse température, point de trouble, détermination, matériel d'essai.

Prix basé sur 3 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 3015 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers*, et soumise aux Comités Membres en mars 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pologne
Allemagne	France	Portugal
Australie	Hongrie	Roumanie
Autriche	Inde	Royaume-Uni
Belgique	Iran	Suède
Brésil	Israël	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Mexique	Thaïlande
Canada	Norvège	Turquie
Chili	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	U.S.A.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Huiles de pétrole – Détermination du point de trouble

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination du point de trouble des huiles de pétrole qui sont limpides sous une épaisseur de 40 mm et dont le point de trouble est inférieur à 49 °C.

2 DÉFINITION

point de trouble: Température à laquelle un produit liquide limpide devient louche ou trouble par l'apparition de cristaux de paraffine, lorsque l'essai est effectué dans des conditions normalisées.

3 PRINCIPE

L'échantillon est refroidi à une vitesse déterminée et est examiné périodiquement. La température à laquelle est observée la première apparition d'un trouble au fond du tube à essai est notée : elle correspond au point de trouble.

4 APPAREILLAGE (Voir figure 1)

4.1 Tube à essai cylindrique, à fond plat, en verre transparent, de diamètre intérieur 30 à 33,5 mm et de hauteur 115 à 125 mm. Le tube doit être marqué d'un trait de jauge indiquant un niveau de remplissage de 45 ml. Il est possible d'utiliser des tubes marqués aux niveaux supérieur et inférieur tolérés, c'est-à-dire à ± 3 mm du niveau de remplissage prévu pour l'essai.

Dimensions en millimètres

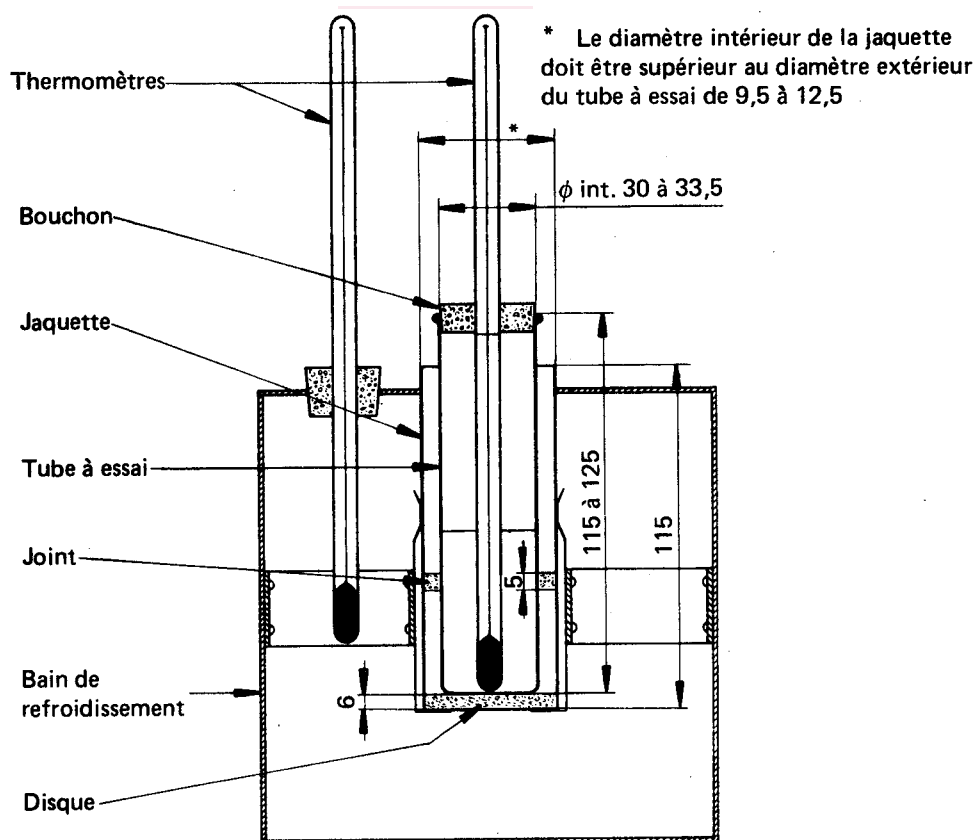


FIGURE – Appareil pour la détermination du point de trouble

4.2 Thermonètres, du type à immersion partielle, conformes aux spécifications données ci-dessous.

Spécifications	Hauts points de trouble	Bas points de trouble
Échelle	- 38 à + 50 °C	- 80 à + 20 °C
Immersion	108 mm	76 mm
Échelon	1 °C	1 °C
Traits longs chaque	5 °C	5 °C
Chiffraison chaque	10 °C	10 °C
Erreur d'échelle max.	0,5 °C	1 °C jusqu'à - 33 °C 2 °C au-dessous de - 33 °C
Chambre d'expansion permettant un chauffage jusqu'à	100 °C	60 °C
Longueur hors tout	231 ± 5 mm	232 ± 5 mm
Diamètre de la tige	7 à 8 mm	7 à 8 mm
Longueur du réservoir	7,0 à 9,5 mm	8,0 à 9,5 mm
Diamètre du réservoir	5,5 à 7,0 mm	5,0 à 6,5 mm
Distance du fond du réservoir au trait repère	- 38 °C : 120 à 130 mm	- 57 °C : 120 à 130 mm
Distance du fond du réservoir au trait repère	49 °C : 195 à 205 mm	20 °C : 182 à 196 mm

4.3 Bouchon, s'adaptant au tube à essai, et percé d'un trou central pour laisser passer le thermomètre.

4.4 Jaquette cylindrique, bien étanche, construite en métal ou en verre, à fond plat, de hauteur 115 mm environ, de diamètre intérieur supérieur de 9,5 mm à 12,5 mm au diamètre extérieur du tube à essai.

4.5 Disque, en liège ou en feutre, de 6 mm d'épaisseur, et dont le diamètre est égal au diamètre intérieur de la jaquette.

4.6 Joint annulaire, en feutre, en liège ou autre substance convenable, d'une épaisseur de 5 mm environ, et d'une largeur suffisante pour remplir l'espace annulaire compris entre le tube et le bain, et entourant le tube. Il doit être suffisamment élastique pour adhérer au récipient, et assez dur pour conserver sa forme. Le but de ce joint est d'empêcher le contact direct entre le tube à essai et la jaquette.

4.7 Bain réfrigérant, d'un type permettant d'obtenir les températures requises; ses dimensions et sa forme ne sont pas fixées, mais il est essentiel qu'il soit pourvu d'un

support pour maintenir la jaquette dans une position verticale. Pour les déterminations de points de trouble inférieurs à 10 °C, deux bains ou plus sont nécessaires. Les températures requises peuvent être obtenues en utilisant soit un réfrigérateur, soit des mélanges réfrigérants.

NOTE — Les mélanges réfrigérants suivants sont utilisés ordinairement :

pour les températures de points de trouble supérieures ou égales à :

10 °C : eau et glace

- 12 °C : glace pilée et chlorure de sodium cristallisé

- 26 °C : glace pilée et chlorure de calcium cristallisé

- 57 °C : neige carbonique et acétone ou éther de pétrole¹⁾

5 MODE OPÉRATOIRE

5.1 Amener l'huile à essayer à une température supérieure d'au moins 14 °C à celle du point de trouble supposé. L'huile doit être sèche. Dans le cas contraire, éliminer au préalable l'humidité par un traitement convenable, par exemple en la filtrant sur un papier sec jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement limpide; cette filtration doit toutefois être effectuée à 14 °C au moins au-dessus du point de trouble supposé.

5.2 Verser l'huile limpide dans le tube à essai jusqu'au trait de jauge ou à un niveau compris entre les deux traits-repère selon le type.

5.3 Fermer hermétiquement le tube à essai avec le bouchon muni du thermomètre (voir note). Utiliser le thermomètre «hauts points de trouble» si le point de trouble présumé est supérieur à - 38 °C et le thermomètre «bas points de trouble» si le point de trouble présumé est inférieure à - 38 °C. Ajuster les positions du bouchon et du thermomètre pour que le bouchon ferme hermétiquement, que le thermomètre et le tube à essai soient coaxiaux, et que le réservoir du thermomètre touche le fond du tube.

NOTE — Comme il arrive que la colonne de mercure ou de toluène des thermomètres se brise, et comme ce phénomène peut passer inaperçu, il est suggéré de vérifier le point de zéro du thermomètre immédiatement avant de faire la détermination. Tout thermomètre qui, à cette occasion, présenterait une erreur de zéro, supérieure à 1 °C, devrait être examiné et réétalonné avant utilisation.

5.4 Placer le disque au fond de la jaquette. Introduire le tube à essai après l'avoir entouré du joint annulaire placé à 25 mm au-dessus de ce fond. Le disque, le joint et l'intérieur et l'extérieur de la jaquette doivent être propres et secs.

1) Ce dernier mélange peut être constitué comme suit : refroidir en utilisant un mélange de glace et de sel, dans un béccher en métal fermé, une quantité convenable d'acétone ou d'éther de pétrole, jusqu'à atteindre une température égale ou inférieure à - 12 °C. Ajouter alors une quantité suffisante de neige carbonique pour atteindre la température désirée. La neige carbonique est très souvent commercialisée; s'il est nécessaire de la préparer, renverser une bouteille de dioxyde de carbone liquide et en retirer avec précaution, dans un sac en peau de chamois, la quantité désirée : le dioxyde de carbone, par sa rapide évaporation partielle, devient solide.