
Norme internationale



2207

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

Cires de pétrole — Détermination de la température de figeage

Petroleum waxes — Determination of congealing point

Première édition — 1980-12-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 2207:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/975308ab-ebae-45b2-ab64-5801ce188a10/iso-2207-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/975308ab-ebae-45b2-ab64-5801ce188a10/iso-2207-1980>

CDU 665.772 : 536.421.4

Réf. n° : ISO 2207-1980 (F)

Descripteurs : produit pétrolier, cire de pétrole, pétrolatum, essai, détermination.

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 confiée aux comités techniques de l'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 2207 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*, et a été soumise aux comités membres en décembre 1979.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/975308ab-ebae-45b2-ab64-5801ce188a10/iso-2207-1980>

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Chine	Roumanie
Allemagne, R. F.	Égypte, Rép. arabe d'	Royaume-Uni
Australie	Espagne	Suède
Autriche	Hongrie	Tchécoslovaquie
Belgique	Inde	Turquie
Brésil	Israël	URSS
Bulgarie	Pays-Bas	USA
Canada	Pérou	Venezuela
Chili	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Cires de pétrole — Détermination de la température de figeage

1 Objet et domaine d'application

1.1 La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la température de figeage des cires de pétrole, y compris les pétrolatums.

1.2 La température de figeage des cires est une propriété intéressante pour de nombreux utilisateurs de cires de pétrole. Le mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale permet de déterminer la température à laquelle un échantillon refroidi se fige ou oppose une résistance à l'écoulement. À cette température, la cire peut être à l'état solide ou presque solide, ou semi-solide et très onctueuse, suivant la composition de la cire ou du pétrolatum soumis à l'essai. Dans le cas des pétrolatums, le figeage est associé au développement de la structure de gel lorsque l'échantillon est refroidi.

NOTE — La présente Norme internationale est une variante de l'ISO 6244, *Cires de pétrole — Détermination du point de goutte*. Les résultats obtenus sont généralement inférieurs aux résultats obtenus avec l'ISO 6244, l'importance de l'écart variant avec la nature de la cire de pétrole.

2 Définition

température de figeage : Température déterminée par un essai normalisé, à laquelle cesse de s'écouler un produit paraffineux préalablement fondu.

3 Principe

Une prise d'essai de cire est fondue et une goutte en est recueillie sur le réservoir d'un thermomètre. En utilisant une fiole préchauffée comme jaquette, la goutte adhérant au réservoir est refroidie à une allure constante jusqu'à figeage. La température de figeage est la température à laquelle la goutte cesse de s'écouler quand un mouvement de rotation est imprimé au thermomètre.

4 Appareillage

4.1 **Thermomètre**, à immersion totale, conforme aux spécifications en annexe.

4.2 **Fiole conique**, en verre, de 100 à 150 ml de capacité nominale, utilisée comme jaquette du thermomètre.

4.3 **Bouchon en liège ou en élastomère**, pour fixer le thermomètre à la fiole conique.

5 Mode opératoire

5.1 Ajuster le thermomètre dans le bouchon de telle sorte que le fond du réservoir se trouve à une distance de 10 à 15 mm du fond de la fiole conique lorsque le bouchon est adapté fermement à celui-ci. Après avoir effectué cet ajustement, retirer le thermomètre et le bouchon de la fiole, en prenant garde de ne pas modifier la position relative du bouchon et de la tige du thermomètre.

5.2 Placer une prise d'essai d'environ 50 g, représentative du produit à essayer, dans une capsule à évaporation en porcelaine ou un autre récipient convenable.

5.3 Placer la fiole conique vide (sans le thermomètre et le bouchon) et le récipient contenant la prise d'essai dans une étuve dont la température est réglée à 99 ± 3 °C, jusqu'à ce que la prise d'essai et la fiole atteignent la température de l'étuve.

NOTE — Pour les essais de routine non destinés à l'arbitrage d'échantillons dont on sait qu'ils ont une basse température de figeage, l'étuve peut être réglée à une température plus basse, mais celle-ci doit être d'au moins 11 °C supérieure à la température de figeage présumée de l'échantillon.

5.4 Retirer la prise d'essai de l'étuve et y plonger complètement le réservoir du thermomètre en prenant soin de ne pas recouvrir une partie quelconque de la tige du thermomètre avec le produit. Agiter doucement la prise d'essai avec le thermomètre jusqu'à ce que la colonne de mercure cesse de s'élever.

5.5 Tout en maintenant le réservoir du thermomètre dans la prise d'essai fondue, retirer la fiole chaude de l'étuve en utilisant un linge ou des gants pour protéger les mains. Retirer alors, avec précaution, le thermomètre de la prise d'essai, en veillant à ne pas entraîner une goutte trop grande de produit adhérant au réservoir. Le thermomètre étant tenu en position horizontale, l'ajuster fermement, avec le bouchon, dans la fiole. Maintenir l'ensemble en position horizontale.

5.6 Tout en observant la goutte sur le réservoir du thermomètre placé au niveau des yeux de l'opérateur, faire tourner le thermomètre et la fiole sur un axe horizontal. Suivre un rythme régulier et uniforme pour chaque révolution complète, la durée de chaque révolution complète devant être comprise entre 2 et 3 s. Ne pas s'arrêter, au terme de chaque révolution, plus longtemps qu'il n'est nécessaire pour remettre les doigts en position avant d'entamer la prochaine révolution (voir note). Lorsque la goutte tourne avec le réservoir, relever aussitôt la température à 0,5 °C près et noter cette valeur. Effectuer une deuxième déter-

mination sur l'échantillon de cire en répétant le mode opératoire précité commençant en 5.3. Si la différence entre ces deux déterminations ne dépasse pas 1 °C, noter leur moyenne comme température de figeage de l'échantillon soumis à l'essai. Si la différence entre deux déterminations est supérieure à 1 °C, effectuer une nouvelle détermination et noter la moyenne des trois déterminations comme température de figeage.

NOTE — Les opérateurs doivent s'astreindre périodiquement à un contrôle afin de vérifier la conformité avec cette vitesse de rotation. Le bref temps de repos ne doit pas être compté dans les 2 à 3 s qui représentent la durée d'une révolution.

6 Expression des résultats

6.1 Méthode de calcul

La température de figeage est la moyenne des résultats de deux, ou plus, déterminations, notée en accord avec 5.6 et arrondie à la décimale paire la plus proche.

6.2 Fidélité¹⁾

La fidélité de la méthode obtenue à partir de l'examen statistique des résultats d'essais interlaboratoires, est la suivante :

6.2.1 Répétabilité

La différence entre les résultats d'essais successifs (chacun étant la moyenne des résultats de deux déterminations ou plus) obtenus par le même opérateur, avec le même appareillage, dans des conditions opératoires identiques et sur un même produit, ne doit, au cours d'une longue série d'essais effectués en appliquant correctement et normalement la méthode d'essai, dépasser les valeurs dans le tableau qu'une fois sur vingt.

6.2.2 Reproductibilité

La différence entre deux résultats d'essais uniques et indépendants (chacun étant la moyenne des résultats de deux déterminations ou plus) obtenus par différents opérateurs travaillant dans des laboratoires différents sur un même produit ne doit, au cours d'une longue série d'essais effectués en appliquant correctement et normalement la méthode d'essai, dépasser les valeurs dans le tableau qu'une fois sur vingt.

Tableau — Fidélité

Type de cire	Répétabilité	Reproductibilité
Distillats paraffineux	0,5 °C	1,5 °C
Cires résiduelles, y compris les pétrolatums	1,0 °C	2,5 °C

7 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- type et identification du produit essayé;
- référence de la présente Norme internationale ou d'une norme nationale correspondante;
- résultats de l'essai (voir 6.1);
- compte rendu de toute modification, selon accord ou autrement, du mode opératoire décrit;
- date de l'essai.

1) Les résultats de fidélité indiqués ici ont été obtenus suivant une méthode légèrement différente, ASTM D938/IP 76, qui spécifie la lecture du thermomètre et l'indication des résultats à 0,25 °C près au lieu de 0,5 °C.

Annexe

Spécifications du thermomètre

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

Échelle	+ 20 à + 100 °C	Longueur du réservoir	10 à 12 mm
Immersion	totale	Diamètre du réservoir	4,5 à 6,0 mm
Échelon	0,5 °C	Distance du fond du réservoir au trait repère 20 °C	55 à 75 mm
Trait plus long chaque	1 °C	Longueur de la partie graduée	175 à 215 mm
Chiffraison chaque	5 °C	Forme du sommet	anneau
Erreur d'échelle, max.	0,5 °C		
Chambre d'expansion permettant le chauffage à	110 °C		
Longueur totale	300 ± 10 mm		
Diamètre de la tige	6,0 à 7,0 mm		
Forme du réservoir	ellipsoïdale (voir figure)		

NOTES

1 Les chiffres doivent être verticaux lorsque le thermomètre est tenu horizontalement.

2 Le réservoir doit présenter une section droite circulaire en tous points.

3 Les thermomètres ASTM 54C et IP 18C sont conformes aux spécifications ci-dessus, sauf que l'échelon est à 0,2 °C, et sont des variantes appropriées.

ISO 2207:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/975308ab-ebae-45b2-ab64-5801ce188a10/iso-2207-1980>

Dimensions en millimètres

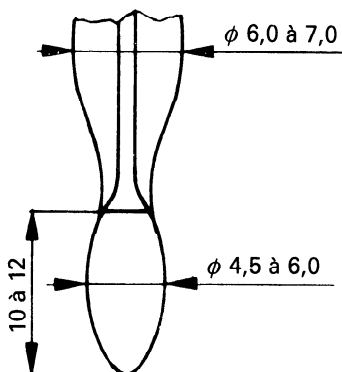


Figure — Réservoir du thermomètre à température de figeage

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2207:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/975308ab-ebac-45b2-ab64-5801ce188a10/iso-2207-1980>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2207:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/975308ab-ebae-45b2-ab64-5801ce188a10/iso-2207-1980>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2207:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/975308ab-ebae-45b2-ab64-5801ce188a10/iso-2207-1980>