

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
1998-2

NORME
INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
1998-11-01

Petroleum industry — Terminology —

Part 2:
Properties and tests

Industrie pétrolière — Terminologie —

Partie 2:
Propriétés et essais

[ISO 1998-2:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5db85130-1f3c-45ef-bd93-1753d4f8ef54/iso-1998-2-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5db85130-1f3c-45ef-bd93-1753d4f8ef54/iso-1998-2-1998>



Reference number
Numéro de référence
ISO 1998-2:1998(E/F)

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

International Standard ISO 1998-2 was prepared by Technical Committee ISO/TC 28, *Petroleum products and lubricants*, Subcommittee SC 1, *Terminology*.

This second edition, together with the other seven parts of ISO 1998, cancels and replaces all of the first edition, which was composed of two parts (ISO 1998-1:1974 and ISO 1998-2:1976).

This new edition constitutes a full recast of the standard, with a new classification system for all terms of the two parts of the first edition, which are now distributed in all parts of the new edition, and the addition of many new terms.

ISO 1998 consists of the following parts, under the general title *Petroleum industry — Terminology*:

- *Part 1: Raw materials and products*
- *Part 2: Properties and tests*
- *Part 3: Exploration and production*
- *Part 4: Refining*
- *Part 5: Transport, storage, distribution*
- *Part 6: Measurement*
- *Part 7: Miscellaneous terms*
- *Part 99: General and index*

Annex A of this part of ISO 1998 is for information only.

© ISO 1998

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. / 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'éditeur.

International Organization for Standardization
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland
Internet iso@iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé 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 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.

La Norme internationale ISO 1998-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*, sous-comité SC 1, *Terminologie*.

Cette deuxième édition, conjointement avec les sept autres parties de l'ISO 1998, annule et remplace la totalité de la première édition qui comprenait deux parties (ISO 1998-1:1974 et ISO 1998-2:1976).

Cette nouvelle édition constitue une refonte complète de la norme, avec un nouveau système de classification des termes des deux parties de la première édition, qui se trouvent maintenant répartis sur l'ensemble des parties de la nouvelle édition, et l'ajout de nombreux nouveaux termes.

L'ISO 1998 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Industrie pétrolière — Terminologie*:

- *Partie 1: Matières premières et produits*
- *Partie 2: Propriétés et essais*
- *Partie 3: Exploration et production*
- *Partie 4: Raffinage*
- *Partie 5: Transport, stockage, distribution*
- *Partie 6: Mesurage*
- *Partie 7: Termes divers*
- *Partie 99: Généralités et index*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 1998 est donnée uniquement à titre d'information.

Petroleum industry — Terminology —

Part 2: Properties and tests

1 Scope

This part of ISO 1998 consists of a list of equivalent English and French terms, in use in the petroleum industry to indicate properties of petroleum products and test methods, together with the corresponding definitions in the two languages.

ISO 1998 is intended to cover the purposes of the part of the petroleum industry dealing with crude oils and petroleum products, that means all related operations arising from the production field to the final user. It is not intended to cover either petroleum equipment, or any operation in the field. However, some pieces of equipment or some operations of exploration and production are defined. The corresponding terms were introduced only when they appear in a definition of a product or process and when their definition was found necessary for understanding or for avoiding any ambiguity. Where a terminology of petroleum equipment is needed, it corresponds to the scope of ISO/TC 67, *Materials, equipment and offshore structures for petroleum and natural gas industries*.

2 Normative reference

The following standard contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the edition indicated was valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent

Industrie pétrolière — Terminologie —

Partie 2: Propriétés et essais

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 1998 comporte une liste de termes équivalents anglais et français en usage dans l'industrie pétrolière pour désigner les propriétés des produits pétroliers et les méthodes d'essais, accompagnés des définitions correspondantes dans les deux langues.

L'ISO 1998 est destinée aux besoins de l'industrie pétrolière dans les domaines correspondants aux pétroles bruts et aux produits pétroliers, c'est-à-dire à toutes les opérations prenant place entre la production sur champ et l'utilisation finale. Elle n'entend pas couvrir le domaine des équipements pétroliers ni celui des opérations sur champ. Cependant, certains équipements ou certaines opérations d'exploration et de production sont définis. Ces termes n'ont été introduits que lorsqu'ils apparaissaient dans la définition d'un produit ou d'un procédé et quand leur définition semblait nécessaire à la compréhension ou afin d'éviter toute ambiguïté. La terminologie en matière d'équipement pétrolier relève de la compétence de l'ISO/TC 67, *Matériel, équipement, structures en mer, pour les industries du pétrole et du gaz naturel*.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés

edition of the standard indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 1998-99:—¹⁾, *Petroleum industry — Terminology — Part 99: General and index.*

3 Term numbering

The general classification and numbering system used in ISO 1998 employs digits grouped in three categories:

x.yy.zzz

where

x is the part number of ISO 1998, in this case Part 2;

yy is the subcategory in which the term appears. Part 2 has eight subcategories:

- 10 physical and chemical properties of petroleum products
- 20 properties of bitumen and bituminous binders
- 30 properties of fuels and distillates
- 40 properties and tests of gases and light products
- 50 properties of lubricants
- 80 properties of solid and semi-solid products
- 90 miscellaneous
- 99 acronyms

zzz is the serial number of the individual term.

4 Index

See ISO 1998-99.

1) To be published.

sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 1998-99:—¹⁾, *Industrie pétrolière — Terminologie — Partie 99: Généralités et index.*

3 Numérotation des termes

Le système général de classification et de numérotation, défini dans l'ISO 1998, est de la forme:

x.yy.zzz

où

x est le numéro de partie de l'ISO 1998, ici Partie 2;

yy désigne la sous-catégorie dans laquelle le terme apparaît. La Partie 2 a huit sous-catégories:

- 10 propriétés physico-chimiques des produits pétroliers
- 20 propriétés des bitumes et liants bitumineux
- 30 propriétés des carburants, combustibles et distillats
- 40 propriétés et essais des gaz et produits légers
- 50 propriétés des lubrifiants
- 80 propriétés des produits solides ou pâteux
- 90 divers
- 99 acronymes

zzz est le numéro d'ordre de chaque terme.

4 Index

Se reporter à l'ISO 1998-99.

1) À publier.

5 Order of listing

Terms are listed in serial number order.

2.10 Physical and chemical properties of petroleum products

2.10.001 density

mass of the liquid divided by its volume

NOTE 1 When reporting the density, the unit of density used, together with the temperature, shall be explicitly stated, for example, kilogram per cubic metre or gram per millilitre at t °C. The standard reference temperature for international trade in petroleum and its products is 15 °C (ISO 5024 [4]); but other reference temperatures may be required for legal metrology or other special purposes.

NOTE 2 The preferred unit is the kilogram per cubic metre, but provision is also made for use of the gram per millilitre.

2.10.002 relative density

ratio of the density of the considered product to the density of a standard product, these two densities being given in specified conditions

NOTE 1 This term now replaces the former "specific gravity".

NOTE 2 Applies only to the French language.

NOTE 3 It is a dimensionless number.

2.10.003 relative density of liquids

ratio of the mass of a volume of the liquid at a temperature t_1 , to the mass of an equal volume of pure water at a temperature t_2 , i.e. the ratio of the density of the liquid at a temperature t_1 , to the density of pure water at a temperature t_2

NOTE When reporting the relative density, the temperatures t_1 and t_2 , should be explicitly stated. The standard reference temperature is 15 °C but 20 °C is also in general use for t_1 and t_2 , and other temperatures may be employed for t_1 .

5 Présentation des termes

La liste suivante est classée selon l'ordre numérique.

2.10 Propriétés physico-chimiques des produits pétroliers

2.10.001 masse volumique

rapport de la masse du produit à son volume

NOTE 1 Dans l'expression des valeurs de masse volumique, l'unité utilisée ainsi que la température doivent être explicitement précisées, par exemple, kilogramme par mètre cube ou gramme par millilitre à t °C. La température de référence, dans le cadre du commerce international du pétrole et des produits pétroliers, est de 15 °C (ISO 5024 [4]); toutefois d'autres températures de référence peuvent être demandées par la métrologie légale ou pour d'autres raisons particulières.

NOTE 2 Les kilogrammes par mètre cube sont préférés, mais la possibilité est offerte d'utiliser également des grammes par millilitre.

2.10.002 densité

rapport de la masse volumique d'un corps à la masse volumique d'un corps de référence dans des conditions qui doivent être spécifiées pour les deux corps

NOTE 1 Ne s'applique qu'à la langue anglaise.

NOTE 2 Le terme correct en français est «densité» et non pas «densité relative». L'adjectif «relative» est inutile car l'expression s'oppose à «masse volumique», et non pas à «density» comme en langue anglaise.

NOTE 3 C'est un nombre sans dimension.

2.10.003 densité des liquides

rapport de la masse d'un volume donné de liquide à une température t_1 , à la masse d'un volume égal d'eau pure à une température t_2 , c'est-à-dire le rapport de la masse volumique du liquide à la température t_1 à la masse volumique de l'eau pure à la température t_2

NOTE Dans l'expression des valeurs de densité, les températures t_1 et t_2 doivent être explicitement précisées. La température de référence est 15 °C, mais 20 °C est également utilisée pour t_1 et t_2 et d'autres températures peuvent être utilisées pour t_1 .

2.10.004 relative density of gases

ratio of the mass of a given volume of gas at temperature t and pressure p to the mass of an equal volume of dry air at t and p ; or alternatively the ratio of the density of the gas at t and p to the density of dry air at t and p

NOTE The values of t and p are specified typically as 0 °C and 101,325 kPa (15 °C is specified for t , in some countries).

2.10.005 gravity API

arbitrary scale adopted by the American Petroleum Institute for characterizing the relative density of oils

NOTE 1 Its relation to relative density is as follows:

$$\text{gravity API} = \frac{141,5}{\text{relative density } 60\text{ °F}/60\text{ °F}} - 131,5$$

NOTE 2 60 °F corresponds to approximately 15,6 °C.

NOTE 3 The measuring scale is calibrated in terms of degrees API.

2.10.010 water and sediment

whole of the solids and aqueous solutions present in a petroleum product, that either settle out on standing or may be separated by accelerated standardized methods

2.10.020 vapour pressure

pressure exerted by the vapours emitted by a petroleum product in a specified apparatus under standardized conditions

2.10.021 Reid vapour pressure

absolute pressure exerted by a liquid under the specific conditions of test temperature, vapour/liquid ratio and air saturation defined by the Reid apparatus and specified test procedure

NOTE The "Reid vapour pressure" only applies at 37,8 °C (100 °F), and at a vapour/liquid ratio of 4/1, and has no exact relationship to true vapour pressure due to the degree of water saturation of the vapour under the conditions of this test. Water-miscible components of the liquid under test depress the result.

2.10.004 densité des gaz

rapport entre la masse d'un volume donné de gaz à la température t et à la pression p , et la masse d'un même volume d'air sec à t et p ; ou encore rapport de la masse volumique du gaz à t et p à la masse volumique de l'air sec à t et p

NOTE Les valeurs de t et p sont habituellement de 0 °C et de 101,325 kPa (dans certains pays, la valeur spécifiée pour t est de 15 °C).

2.10.005 densité API

échelle arbitraire adoptée par l'American Petroleum Institute pour caractériser la densité des pétroles bruts et charges lourdes

NOTE 1 Sa relation avec la densité est la suivante:

$$\text{densité API} = \frac{141,5}{\text{densité } 60\text{ °F}/60\text{ °F}} - 131,5$$

NOTE 2 60 °F correspondent à 15,6 °C environ.

NOTE 3 La densité API est mesurée en degrés API.

2.10.010 eau et sédiments

ensemble de la phase aqueuse et des matières solides en suspension, se séparant au repos, ou plus rapidement, par des méthodes normalisées

2.10.020 pression de vapeur

pression exercée par les vapeurs émises par un produit pétrolier dans un appareil approprié et dans des conditions normalisées

2.10.021 pression de vapeur Reid

pression absolue exercée par un liquide dans des conditions particulières de température, de rapport vapeur/liquide et saturation en air définies par l'appareil Reid et le mode opératoire prescrit

NOTE La pression de vapeur Reid s'applique seulement à 37,8 °C (100 °F) et à un rapport vapeur sur liquide de 4/1 et n'a pas de relation directe avec la pression de vapeur vraie, ceci en raison du taux de saturation en eau de la vapeur dans les conditions de l'essai. Les composés du liquide soumis à essai qui sont solubles dans l'eau faussent le résultat par défaut.

2.10.022
air-saturated vapour pressure

pressure exerted *in vacuo* by air-containing liquids in the absence of dissolved water, at the specified test temperature

NOTE The standard test conditions are at a vapour/liquid ratio of 4/1, and at test temperatures between 37,8 °C and 100 °C. For liquids containing no significant proportions of water-miscible components, a correlation between Reid vapour pressure and air-saturated vapour pressure can be derived.

2.10.030
viscosity

the internal resistance of a fluid to flow

2.10.031
dynamic viscosity

ratio between the applied shear stress and the velocity gradient

NOTE It is a measure of the resistance to flow of the liquid.

2.10.032
kinematic viscosity

ratio between the dynamic viscosity and the density of the liquid at the temperature of viscosity measured

NOTE It is a measure of the resistance to flow of a liquid under gravity.

2.10.033
apparent viscosity

term used to characterize the resistance to flow of a non-Newtonian product

2.10.034
Newtonian fluid

fluid having a viscosity that is independent of the rate of shear

2.10.040
distillation curve

graphical representation of the percentage by mass or volume of a petroleum product distilled as a function of the temperature reading noted

2.10.041
initial boiling point

temperature reading noted (corrected if required) at the moment when the first drop of condensate falls from the tip of the condenser during a distillation carried out under standardized conditions

2.10.022
pression de vapeur à saturation d'air

pression exercée dans le vide à température définie par des liquides contenant de l'air en l'absence d'eau dissoute

NOTE Dans les conditions normales d'essai, le rapport vapeur sur liquide est de 4/1 et les températures d'essai vont de 37,8 °C à 100 °C. En ce qui concerne les liquides ne comportant pas une proportion notable de composés miscibles à l'eau, une corrélation peut être établie entre la pression de vapeur Reid et la pression de vapeur à saturation d'air.

2.10.030
viscosité

résistance interne à l'écoulement d'un fluide

2.10.031
viscosité dynamique

rapport entre la tension de cisaillement et le gradient de vitesse

NOTE C'est une mesure de la résistance à l'écoulement du liquide.

2.10.032
viscosité cinématique

quotient de la viscosité dynamique par la masse volumique du liquide à la température de mesure de la viscosité

NOTE C'est une mesure de la résistance à l'écoulement d'un liquide par gravité.

2.10.033
viscosité apparente

terme utilisé pour caractériser la résistance à l'écoulement d'un produit non newtonien

2.10.034
fluide newtonien

fluide dont la viscosité est indépendante du gradient de vitesse

2.10.040
courbe de distillation

représentation graphique du pourcentage en masse ou en volume de produit pétrolier distillé en fonction de la température relevée

2.10.041
point initial de distillation

température relevée (éventuellement après correction) au moment où la première goutte du condensat tombe de l'extrémité du tube du condenseur au cours d'une distillation exécutée dans des conditions normalisées

NOTE The thermometer reading may be corrected for barometric pressure.

2.10.042
end point
final boiling point

maximum temperature reading noted (corrected if required) during the final phase of a distillation carried out under standardized conditions

NOTE 1 This usually occurs after the evaporation of all liquid from the bottom of the flask.

NOTE 2 The thermometer reading may be corrected for barometric pressure.

2.10.043
dry point

temperature reading noted (corrected if required) at the moment of vaporization of the last drop of liquid at the bottom of a flask during a distillation carried out under standardized conditions

NOTE 1 Any drops or film of liquid on the side of the flask or thermometer are disregarded.

NOTE 2 The thermometer reading may be corrected for barometric pressure.

2.10.044
decomposition point

temperature reading noted which coincides with the first indications of thermal decomposition of the liquid in the flask, during a distillation carried out under standardized conditions

NOTE The characteristic indications of thermal decomposition are an evolution of fumes and erratic thermometer readings, which usually show a decided decrease after any attempt has been made to adjust the heat.

2.10.045
percent recovered

volume of condensate observed in the receiving graduated cylinder, expressed as a percentage of the charge volume, in connection with a simultaneous temperature reading, during a distillation carried out under standardized conditions

2.10.046
percent evaporated

during a distillation carried out under standardized conditions, the sum of the percentage recovered and the percentage loss

NOTE La température peut être corrigée pour tenir compte de la pression barométrique.

2.10.042
point final de distillation
température maximale de distillation

température maximale relevée (après correction si nécessaire) pendant la phase finale d'une distillation exécutée dans des conditions normalisées

NOTE 1 Ce point final se produit habituellement après l'évaporation de la totalité du liquide du fond du ballon.

NOTE 2 La température peut être corrigée pour tenir compte de la pression barométrique.

2.10.043
point sec de distillation

température relevée (après correction si nécessaire) au moment de la vaporisation de la dernière goutte de liquide au fond d'un ballon de distillation, pendant un essai de distillation exécuté dans des conditions normalisées

NOTE 1 On ne tient pas compte des éventuelles gouttes ou d'un éventuel film de liquide se trouvant sur les parois latérales du ballon ou du thermomètre.

NOTE 2 La température peut être corrigée pour tenir compte de la pression barométrique.

2.10.044
point de décomposition

premiers signes de décomposition thermique du liquide contenu dans le ballon, au cours d'une distillation effectuée dans des conditions normalisées

NOTE Les signes caractéristiques d'une décomposition thermique sont une apparition de fumées, des variations irrégulières de la température lue sur le thermomètre, qui présente habituellement une forte chute malgré toute tentative d'augmentation du chauffage.

2.10.045
pourcentage condensé

volume du condensat recueilli dans l'éprouvette graduée, exprimé en pourcentage du volume de charge, lorsque le thermomètre a atteint la température spécifiée, au cours d'une distillation effectuée dans des conditions normalisées

2.10.046
pourcentage évaporé

au cours d'une distillation effectuée dans des conditions normalisées, somme du pourcentage condensé et des pertes

2.10.047**percent recovery**

during a distillation carried out under standardized conditions, the maximum percent recovered

2.10.048**total percent recovered**

during a distillation carried out under standardized conditions, the combined percentage recovered and percentage residue in the flask

2.10.049**percent loss**

during a distillation carried out under standardized conditions, difference between 100 and the total percent recovered

2.10.050**distillation range
boiling range**

temperature range which characterizes a fraction by its initial and final boiling points

NOTE There exists another definition of this term in the field of aromatic hydrocarbons (see ISO 1543^[1]).

2.10.070**flash point**

minimum temperature to which a product must be heated for the vapours emitted to ignite momentarily in the presence of a flame, when operating under standardized conditions

2.10.071**fire point**

lowest temperature at which a petroleum product ignites and continues to burn for a specified time after a small flame has been applied to its surface under standardized conditions

2.10.072**autogenous ignition temperature
spontaneous ignition temperature**

temperature of spontaneous ignition of a petroleum product in the absence of a flame, determined under standardized conditions

2.10.080**pour point**

lowest temperature at which an oil will continue to flow when it is cooled under standardized conditions

2.10.081**cloud point**

temperature at which a clear liquid petroleum product becomes hazy or cloudy due to the appearance of wax crystals when the test is conducted under standardized conditions

2.10.047**pourcentage total condensé**

au cours d'une distillation effectuée dans des conditions normalisées, proportion maximale de condensat recueilli

2.10.048**récupération totale**

au cours d'une distillation effectuée dans des conditions normalisées, somme du pourcentage condensé et du pourcentage de résidu dans le ballon

2.10.049**pertes de distillation**

au cours d'une distillation effectuée dans des conditions normalisées, différence entre 100 et la récupération totale

2.10.050**intervalle de distillation**

intervalle de température qui définit une coupe par son point initial et son point final de distillation

NOTE Dans le domaine des hydrocarbures aromatiques, il existe une autre définition de ce terme (voir ISO 1543^[1]).

2.10.070**point d'éclair**

température minimale à laquelle il faut porter un produit pour que les vapeurs émises s'allument momentanément lors de la présentation d'une flamme, en opérant dans des conditions normalisées

2.10.071**point de feu**

température minimale à laquelle un produit pétrolier soumis à une petite flamme, présentée à sa surface dans des conditions normalisées, s'allume et continue à brûler pendant un temps prescrit

2.10.072**température d'auto-inflammation
température d'allumage spontané**

température d'inflammation spontanée d'un produit pétrolier en l'absence de flamme, déterminée dans des conditions normalisées

2.10.080**point d'écoulement**

température la plus basse à laquelle une huile peut encore couler quand elle est refroidie, dans des conditions normalisées

2.10.081**point de trouble**

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