

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
4225

NORME
INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
1994-04-01

Air quality — General aspects — Vocabulary

Qualité de l'air — Aspects généraux — Vocabulaire

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4225:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/167d5fd3-924e-4a6a-a08b-3f49f22ecb/4225-1994>



Reference number
Numéro de référence
ISO 4225:1994(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 4225 was prepared by Technical Committee ISO/TC 146, *Air quality*, Subcommittee SC 4, *General aspects*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 4225:1980), of which it constitutes a technical revision.

© ISO 1994

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

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 4225 a été élaborée par le Comité technique ISO/TC 146, *Qualité de l'air*, sous-comité SC 4, *Aspects généraux*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4225:1980), dont elle constitue une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog>

4225-1994

Introduction

The work programme of ISO/TC 146, *Air quality*, includes the standardization of procedures for sampling and measurement of gases, vapours and particles. The terms given in this International Standard are those in common use. The list, however, is not complete and further terms will be added as the need arises.

Terms that are also included in ISO 3649:1980, *Cleaning equipment for air or other gases — Vocabulary*, have been given consistent and, as far as possible, identical wording in the two vocabularies.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4225:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/167d5fd3-924e-4a6a-a08b-3f49f22ecb76/4225-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/167d5fd3-924e-4a6a-a08b-3f49f22ecb76/4225-1994>

Introduction

Le programme de travail de l'ISO/TC 146, *Qualité de l'air*, comprend la normalisation des méthodes d'échantillonnage et de mesure des gaz, des vapeurs et des particules. Les termes donnés dans la présente Norme internationale sont ceux qui sont couramment utilisés. La liste n'est cependant pas complète et des termes supplémentaires y seront ajoutés.

Les termes communs avec ceux de l'ISO 3649:1980, *Séparateurs aérauliques — Vocabulaire*, ont fait l'objet de définitions compatibles et autant que possible identiques.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4225:1994](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/167d5fd3-924e-4a6a-a08b-3f49f22ecb7/4225-1994)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/167d5fd3-924e-4a6a-a08b-3f49f22ecb7/4225-1994>

iTeh STANDARD PREVIEW
This page intentionally left blank
(standards.iteh.ai)

ISO 4225:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/167d5fd3-924e-4a6a-a08b-3f49f22ecb4225-1994>

Air quality — General aspects — Vocabulary

Qualité de l'air — Aspects généraux — Vocabulaire

1 Scope

This International Standard explains the meanings, in English and French, of a selection of terms commonly used in connection with the sampling and measurement of gases, vapours and particles for the determination of air quality.

The terms are arranged in alphabetical order in English. An alphabetical index of the French terms is also given

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

ISO 9169:—¹⁾, *Air quality — Determination of performance characteristics of measurement methods.*

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale explique, en anglais et en français, un choix de termes couramment utilisés pour l'échantillonnage et la mesure des gaz, des vapeurs et des particules, pour la détermination de la qualité de l'air.

Les termes définis sont classés par ordre alphabétique anglais. Un répertoire alphabétique des termes français est également donné.

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 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 9169:—¹⁾, *Qualité de l'air — Détermination des caractéristiques de performance des méthodes de mesurage.*

1) To be published.

1) À publier.

3 Terms and definitions

3.1 abatement: Reduction or lessening as opposed to elimination of a type of discharge or pollutant.

3.2 aerosol: Suspension in a gaseous medium of solid particles, liquid particles or solid and liquid particles having a negligible falling velocity.

3.3 air pollutant: Any material emitted into the atmosphere either by human activity or natural processes and adversely affecting man or the environment.

3.4 air pollution: Usually the presence of substances in the atmosphere resulting either from human activity or natural processes, present in sufficient concentration, for a sufficient time and under circumstances such as to interfere with comfort, health or welfare of persons or the environment.

3.5 Aitken nuclei: Small particles less than 0,1 µm in diameter which normally exist in the atmosphere in numbers varying from a few thousand to a few hundred thousand per millilitre. They are emitted into the atmosphere by anthropogenic and natural processes. They are also formed in the atmosphere by physical and chemical processes.

3.6 ambient air: Outdoor air to which people, plants, animals or material may be exposed.

3.7 ambient air quality: State of the ambient air as indicated by the degree of contamination.

3.8 ambient air quality standard: Specified quality of the ambient air having a legal status, frequently defined statistically by setting a limit to the concentration of an air pollutant over a specified averaging time.

3.9 arrester: Equipment designed to remove particles from a gaseous medium.

3.10 ash: Solid residue remaining after combustion of carbonaceous materials. Ash may contain incompletely burned fuel although, for analytical purposes, complete combustion is often assumed.

3.11 atmosphere (of the Earth): Entire mass of air which surrounds the Earth.

3.12 averaging time: Interval of time over which the air quality has been expressed as an average (with reference to methods of measurement, see ISO 9169).

3 Termes et définitions

3.1 réduction: Diminution par opposition à l'élimination d'un type de décharge ou de polluant.

3.2 aérosol: Suspension, dans un milieu gazeux, de particules solides ou liquides, ou les deux, présentant une vitesse de chute négligeable.

3.3 polluant de l'air: Toute substance émise dans l'atmosphère, soit par une activité humaine, soit par un processus naturel, qui affecte l'homme ou l'environnement.

3.4 pollution de l'air: Signifie communément la présence, dans l'atmosphère, de substances résultant de l'activité humaine ou de processus naturels, en concentration suffisante pendant un temps suffisant et dans des circonstances telles qu'elles affectent le confort, la santé ou le bien être des personnes ou l'environnement.

3.5 noyaux d'Aitken: Petites particules d'un diamètre inférieur à 0,1 µm qui se trouvent normalement dans l'atmosphère à des concentrations variant de quelques milliers à quelques centaines de milliers par millilitre. Elles sont émises dans l'atmosphère par des processus anthropogéniques ou des processus naturels.

3.6 air ambiant: Air extérieur auquel peuvent être exposés les personnes, les plantes, les animaux et les matériaux.

3.7 qualité de l'air ambiant: État de l'air ambiant comme indiqué par le degré de contamination.

3.8 norme de qualité de l'air ambiant: Qualité de l'air ambiant spécifiée possédant un statut légal, souvent définie statistiquement par la fixation d'une limite à la concentration d'un polluant de l'air par rapport à une durée moyenne spécifiée.

3.9 séparateur: Appareil conçu pour enlever les particules d'un milieu gazeux.

3.10 cendre: Résidu solide restant après combustion de matériaux carbonés. Les cendres peuvent contenir du combustible incomplètement brûlé, bien que pour les besoins analytiques, on supposera souvent qu'il y a eu combustion complète.

3.11 atmosphère (de la terre): Totalité de la masse d'air qui entoure la terre.

3.12 temps moyen: Intervalle de temps pendant lequel la qualité de l'air a été exprimée sous forme de moyenne (en référence aux méthodes de mesure, voir ISO 9169).

3.13 background concentration (of air pollution): That portion of air quality which cannot be directly related to the sources under study.

3.14 bag filter: Fabric shaped to remove particles from a gas stream by filtration.

3.15 baghouse: Assembly of filters and a mechanism for discharging particles into containers inside a protecting outer structure. (See 3.14, *bag filter*.)

3.16 breathing zone: Immediate portion of the atmosphere from which humans breathe. This consists of a hemisphere, generally accepted to be 3 dm in radius, extending in front of the human face centred on the midpoint of a line joining the ears. The base of the hemisphere is the plane through this line, the top of the head and the larynx.

3.17 bubbler: Apparatus for passing a gas sample through a liquid absorption medium. The gas inlet tube terminates beneath the surface of the liquid and may be fitted with a distributor to disperse the gas thoroughly in the liquid.

3.18 cascade impactor: Device for simultaneously collecting particles separately in a number of size ranges by impaction, depending on the momentum.

3.19 chimney effect: Phenomenon consisting of upwards movement of a localized mass of air or other gases caused by temperature differences.

3.20 cut-off: Size of particles at which the retention efficiency of an instrument device drops below a specified value under defined conditions.

3.21 cyclone

(1) Dust (and grit) or droplet separator utilizing essentially the centrifugal force derived from the motion of the gas.

(2) Large circulatory wind system around a region of low atmospheric pressure. (*Meteorology*)

3.22 dispersion parameters, Gaussian: Parameters, in terms of sigma values, which describe the size of an assumed Gaussian plume or puff as a function of travel distance or time. They vary with atmospheric stability.

3.13 bruit de fond (de la pollution de l'air): Fraction de la qualité de l'air ambiant observé qui ne peut pas être directement imputée aux émissions étudiées.

3.14 filtre à manches: Manche en tissu conçu pour retenir par filtration les particules d'un écoulement de gaz.

3.15 batterie de filtres à manches: Ensemble de filtres et mécanisme de rejet des particules dans des récipients à l'intérieur d'une structure protégée. (Voir 3.14, *filtre à manches*.)

3.16 zone respiratoire: Portion d'atmosphère immédiate dans laquelle les êtres humains respirent. Cela consiste en un hémisphère, généralement accepté comme étant de rayon égal à 3 dm, s'étendant devant le visage d'un homme, centré sur le point médian d'une ligne joignant les oreilles. La base de cet hémisphère est le plan passant par cette ligne, le sommet de la tête et le larynx.

3.17 barboteur: Dispositif pour faire passer un échantillon de gaz au travers d'un milieu d'absorption liquide. Le tube d'admission du gaz arrive sous la surface du liquide et peut être équipé d'un distributeur pour disperser plus vigoureusement le gaz dans le liquide.

3.18 impacteur en cascade: Appareil qui prélève simultanément, par impact, des particules en les séparant en un certain nombre de classes granulométriques en fonction de leurs paramètres d'inertie.

3.19 effet de cheminée: Phénomène consistant en un mouvement ascendant d'une masse localisée d'air ou d'autres gaz, dû à des différences de température.

3.20 diamètre de coupure: Dimension des particules à partir de laquelle le rendement d'un séparateur devient inférieur à une valeur spécifiée dans des conditions données.

3.21 cyclone

(1) Dépoussiéreur ou dévésiculeur utilisant essentiellement la force centrifuge issue du mouvement propre du gaz.

(2) Phénomène de grands vents autour d'une zone à basse pression atmosphérique. (*Météorologie*)

3.22 paramètres gaussiens de dispersion: Paramètres, en terme de valeurs de sigma, qui décrivent l'augmentation de dimension d'un panache ou d'un souffle d'air gaussien en fonction de la distance parcourue ou du temps. Ils varient avec la stabilité atmosphérique.

3.23 droplet: Small liquid particle of such size and density that it will fall under still conditions but may remain suspended under turbulent conditions; mainly in the size range less than 200 µm.

3.24 dry adiabatic lapse rate: See 3.53, *lapse rate*.

3.25 dust: Small solid particles, conventionally taken as those particles below 75 µm in diameter, which settle out under their own weight but which may remain suspended for some time. (See 3.41, *grit*.)

NOTE 1 In some languages, other than English, a single term is used for the English terms "dust" and "grit", for example, in French, "poussière".

3.26 effective chimney height: Height used for the purposes of calculating the dispersion of emitted gases from a chimney, and which differs from the real chimney height by an amount which depends on such factors as the exit velocity, buoyancy effects and wind speed; it may be affected by topography.

3.27 electrostatic precipitator: Device for removing particles from a gas stream. The gas is passed between sets of electrodes across which a very high voltage is maintained. The particles are charged, attracted to the highly charged electrodes and deposited on the electrodes.

3.28 elutriation: Method of separating particles using the difference in settling velocity which may exist between the particles when they are suspended in a flowing fluid.

3.29 emission: Discharge of substances into the atmosphere. The point or area from which the discharge takes place is called the "source". The term is used to describe the discharge and the rate of discharge. The term can also be applied to noise, heat, etc.

3.30 emission concentration: Concentration of air pollutant in an emission at its point of discharge.

3.31 emission factor: Expression for the ratio of the rate at which an air pollutant is emitted as a result of some activity, to the rate of that activity. For example: kilograms of sulfur dioxide emitted per tonne of steel produced.

3.32 emission flux: Emission rate per unit area of the appropriate surface of an emitting source.

3.23 gouttelette; vésicule: Petite particule de liquide, de dimension et de densité telles qu'elle tomberait dans une atmosphère immobile, mais peut rester en suspension en régime turbulent; principalement dans la gamme de dimensions inférieures à 200 µm.

3.24 gradient sec adiabatique: Voir 3.53, *gradient*.

3.25 (voir 3.42, *poussière*): Petites particules solides, conventionnellement définies comme des particules de diamètre inférieur à 75 µm qui se déposent sous l'effet de leur propre poids, mais qui peuvent rester en suspension quelque temps. (Voir aussi 3.41, *grit*.)

3.26 hauteur de cheminée efficace: Hauteur utilisée pour les besoins du calcul de la dispersion des gaz émis, par une cheminée, et qui diffère de sa hauteur vraie, d'une quantité dépendant de facteurs tels que la vitesse de sortie, la température des gaz, les effets de poussée d'Archimède et la vitesse du vent; elle peut être affectée par la topographie.

3.27 dépoussiéreur électrostatique: Dispositif séparant les particules d'un écoulement de gaz. Le gaz circule entre des groupes d'électrodes entre lesquels est maintenue une tension très élevée. Les particules sont chargées, précipitées sous l'effet de la charge très élevée des électrodes et déposées sur les électrodes.

3.28 élutriation: Méthode de séparation des particules utilisant la différence de vitesse de sédimentation qui peut exister entre les particules en suspension dans un fluide en écoulement.

3.29 émission: Rejet de substances dans l'atmosphère. Le point ou la surface d'où le rejet s'effectue s'appelle la «source». Le terme est utilisé pour décrire le rejet et le débit de rejet. Ce terme peut également être employé pour le bruit, la chaleur, etc.

3.30 concentration de l'émission: Concentration de l'émission en polluants de l'air au point de rejet.

3.31 facteur d'émission: Expression du rapport du taux auquel est émis un polluant de l'air résultant d'une activité, sur le taux de cette activité. Par exemple: les kilogrammes de dioxyde de soufre émis par tonne d'acier produit.

3.32 flux d'émission: Débit d'émission par unité d'aire de la surface appropriée de la source émettrice.

3.33 emission rate: Mass (or other physical quality) of pollutant transferred into the atmosphere per unit time.

3.34 emission standard: Specified emission rate having a legal status. It is frequently defined statistically by setting a limit to the rate of emission or concentration at a defined dilution level or opacity.

3.35 equivalent diameter: Diameter of a spherical particle which will impart geometric, optical, electrical or aerodynamic behaviour identical to that of the particle being examined.

3.36 fly ash: Finely divided particles of ash entrained in flue gases arising from combustion of fuel.

3.37 fog: General term applied to a suspension of droplets in a gas. In meteorology, it refers to a suspension of water droplets resulting in a visibility of less than 1 km.

3.38 fume: Aerosol of solid particles, usually from metallurgical processes, generated by condensation from the gaseous state, generally after volatilization from melted substances and often accompanied by chemical reactions such as oxidation.

NOTE 2 There is no equivalent term in French; see 3.85, *smoke*.

3.39 fumes: In popular usage, a term often taken to mean airborne effluents, unpleasant and malodorous, which might arise from chemical processes.

NOTE 3 There is no equivalent term in French; see 3.85, *smoke*.

3.40 fumigation: Atmospheric phenomenon in which pollution that has been retained by an inversion layer is brought rapidly to ground level by turbulence when an inversion breaks up.

3.41 grit: Airborne solid particles in the atmosphere or flues. (In the United Kingdom: of size greater than 75 µm.) (See 3.25, *dust*.)

3.42 (see 3.25, *dust*, and 3.41, *grit*): General term applied to solid particles of different dimensions and origin generally remaining suspended in a gas for a certain time.

3.33 débit d'émission: Masse (ou autre propriété physique) de polluant transféré dans l'atmosphère par unité de temps.

3.34 norme d'émission: Taux d'émission spécifié possédant un statut légal. Il est souvent défini statistiquement par la fixation d'un taux limite d'émission, de concentration à un niveau de dilution défini ou d'opacité.

3.35 diamètre équivalent: Diamètre de la particule sphérique qui a un comportement identique du point de vue géométrique, optique, électrique ou aérodynamique, à celui de la particule étudiée.

3.36 cendre volante: Particules de cendre finement divisées et entraînées dans les fumées de combustion.

3.37 brouillard: Terme général appliqué à une suspension de gouttelettes dans un gaz. En météorologie, il désigne une suspension de gouttelettes d'eau telle que la visibilité soit inférieure à 1 km.

3.38 (voir 3.86, *fumée*): Aérosol de particules solides, provenant généralement d'un processus métallurgique, créé par condensation d'un état gazeux habituellement après volatilisation de substances fondues et souvent accompagné de réactions chimiques telles que l'oxydation.

3.39 (voir 3.86, *fumée*): Couramment employé en anglais, ce terme est fréquemment utilisé pour désigner des effluents désagréables et nauséabonds, qui peuvent provenir de réactions chimiques.

3.40 fumigation: Phénomène atmosphérique selon lequel la pollution, qui a été retenue par une couche d'inversion, est rapidement entraînée au niveau du sol par effet de turbulence quand l'inversion se détruit.

3.41 (voir 3.42, *poussière*): Particules solides en suspension dans l'atmosphère ou dans les cheminées. (Au Royaume-Uni, de dimension supérieure à 75 µm.) (Voir aussi 3.25, *dust*.)

3.42 *poussière*: Terme général désignant des particules solides de dimensions et de provenances diverses qui peuvent généralement rester un certain temps en suspension dans un gaz.

NOTE 1 Le terme «poussière», ou son équivalent en allemand «Staub», a une acception plus large que le mot «dust» en anglais. Il se traduira par «dust» ou «grit» suivant les cas.