

---

# International Standard Norme internationale



# 3649

---

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

---

## Cleaning equipment for air or other gases — Vocabulary

First edition — 1980-09-15

## Séparateurs aérauliques — Vocabulaire

Première édition — 1980-09-15

[ISO 3649:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af535489-6f8d-45b6-9826-659b2b47db84/iso-3649-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af535489-6f8d-45b6-9826-659b2b47db84/iso-3649-1980>

---

UDC/CDU 697.94 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 3649-1980 (E/F)

Descriptors : cleaning equipment for gases, air cleaners, vocabulary./**Descripteurs** : séparateur aéraulique, épurateur d'air, vocabulaire.

Price based on 7 pages/Prix basé sur 7 pages

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO member bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been set up 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.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 3649 was developed by Technical Committee ISO/TC 142, *Cleaning equipment for air and other gases*, and was circulated to the member bodies in August 1979.

It has been approved by the member bodies of the following countries :

Australia	France	Poland
Austria	Germany, F. R.	Romania
Belgium	India	South Africa, Rep. of
Chile	Italy	United Kingdom
Czechoslovakia	Japan	Yugoslavia
Egypt, Arab Rep. of	Libyan Arab Jamahiriya	
Finland	Philippines	

No member body expressed disapproval of the document.

## 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 3649 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 142, *Séparateurs aérauliques*, et a été soumise aux comités membres en août 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Pologne
Allemagne, R.F.	France	Roumanie
Australie	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Italie	Tchécoslovaquie
Belgique	Jamahiriya arabe libyenne	Yougoslavie
Chili	Japon	
Égypte, Rép. arabe d'	Philippines	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

# iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

This page intentionally left blank

ISO 3649:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af535489-6f8d-45b6-9826-659b2b47db84/iso-3649-1980>

## Cleaning equipment for air or other gases — Vocabulary

### Scope and field of application

This International Standard defines terms concerning cleaning equipment for air or other gases, in English and French.

The terms defined are arranged in alphabetical order in English.

An alphabetical index of the French terms is also given.

### Terms and definitions

**1 absorption** : A physico-chemical process in which a substance associates with another to form a homogeneous mixture presenting the characteristics of a solution.

**2 adsorption** : A physical process in which the molecules of a gas, of dissolved substances or of liquids, adhere in extremely thin layers to the exposed surface of solid substances with which they come into contact.

**3 aerosol** : A suspension, in a gaseous medium, of solid particles, liquid particles, or solid particles and liquid particles, having a negligible falling velocity.

NOTE — In physics, an upper value is arbitrarily assigned to the dimensions of particles capable of constituting an aerosol, adopting for the place being considered a maximum limit for the falling velocity. It is defined as being that of a spherical particle of density equal to  $10^3 \text{ kg/m}^3$  and of diameter  $100 \mu\text{m}$ , falling under the effect of its own weight in an immobile gas at a temperature of  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  and at a pressure of  $101,3 \text{ kPa}$ . In air, under a gravitational acceleration of  $9,81 \text{ m/s}^2$ , this speed is  $0,25 \text{ m/s}$ .

**4 agglomerate** : A collection of solid particles adhering to each other.

**5 agglomeration** : The action leading to the formation of agglomerates.

**6 agglutination** : The action of joining, by impact, solid particles coated with a thin adhesive layer or of trapping solid particles by impact on a surface coated with adhesive.

**7 aggregate** : A relatively stable assembly of dry particles, formed under the influence of physical forces.

**8 ash** : The solid residue of effectively complete combustion.

## Séparateurs aérauliques — Vocabulaire

### Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes relatifs aux séparateurs aérauliques, en anglais et en français.

Les termes définis sont classés par ordre alphabétique anglais.

Un index alphabétique des termes français est également donné.

### Termes et définitions

**1 absorption** : Processus physico-chimique dans lequel une substance en retient une autre, en donnant lieu à la formation d'un mélange homogène présentant les caractéristiques d'une solution.

**2 adsorption** : Processus physique dans lequel les molécules d'un gaz, de substances dissoutes ou de liquides, adhèrent en couches extrêmement fines à la surface accessible de substances solides avec lesquelles elles sont en contact.

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

NOTE — En physique, on fixe arbitrairement une valeur supérieure à la taille des particules pouvant constituer un aérosol, en adoptant une vitesse de chute limite maximale pour le lieu considéré. Elle est définie comme étant celle d'une particule sphérique de masse volumique égale à  $10^3 \text{ kg/m}^3$ , de diamètre  $100 \mu\text{m}$ , tombant sous l'effet de son propre poids dans un gaz immobile à une température de  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  et sous une pression de  $101,3 \text{ kPa}$ . Dans l'air normal et pour une accélération due à la pesanteur de  $9,81 \text{ m/s}^2$ , cette vitesse est de  $0,25 \text{ m/s}$ .

**4 agglomérat** : Groupe de particules solides adhérant les unes aux autres.

**5 agglomération** : Action conduisant à la formation d'agglomérats.

**6 agglutination** : Action de réunir, par impact, des particules solides enrobées d'une mince couche adhésive ou d'arrêter des particules solides par impact sur une surface enduite d'adhésif.

**7 agrégat** : Assemblage relativement stable de particules sèches formé sous l'influence de forces physiques.

**8 cendre** : Résidu solide d'une combustion considérée comme complète.

- 9 cleaning** (after clogging) : The removal of the deposit of solid or liquid particles which has produced clogging.
- 10 cleaning factor** : The ratio of the quantity of pollutants entering a separator to the quantity leaving it.
- 11 clogging** : The deposition, progressive or otherwise, of solid or liquid particles on or within a filter medium, causing the flow to be obstructed.
- 12 clogging capacity; holding capacity** : The particle mass that can be retained by equipment up to the point at which one of the specified operational limits is reached.
- 13 coalescence** : The action by which liquid particles in suspension unite to form larger particles.
- 14 collection efficiency** : With regard to filters, dust separators and droplet separators, the ratio of the quantity of particles retained by a separator to the quantity entering it (generally expressed as a percentage).
- 15 concentration; content** : The quantity of a solid, liquid or gaseous material expressed as a proportion of another material in which it is contained in the form of a mixture, a suspension or a solution.
- 16 contaminant** : See 48, *pollutant*.
- 17 contamination** : See 49, *pollution*.
- 18 content** : See 15, *concentration*.
- 19 cyclone** : A dust separator or droplet separator utilizing essentially the centrifugal force derived from the motion of the gas.
- 20 dispersion** : An operation as a result of which solid particles or liquid particles are distributed in a fluid. Also applied to a two-phase system in which one phase, known as the "dispersed medium", is distributed throughout the other, known as the "dispersion medium".
- 21 droplet** : A liquid particle of small mass, capable of remaining in suspension in a gas. In some turbulent systems, for example clouds, its diameter can reach 200  $\mu\text{m}$ .
- 22 droplet separator** : An apparatus for separating liquid particles from a gas stream in which they are suspended.
- 23 dust** : Small solid particles conventionally taken as those particles below 75  $\mu\text{m}$  in diameter which settle out under their own weight but which may remain suspended for some time.
- 9 décolmatage** : Élimination du dépôt de particules solides ou liquides qui a provoqué le colmatage.
- 10 coefficient d'épuration** : Rapport de la quantité de polluants pénétrant dans un séparateur à la quantité qui en sort.
- 11 colmatage** : Dépôt, progressif ou non, de particules solides ou liquides sur ou dans un médium filtrant, avec comme résultat une résistance accrue au passage du fluide.
- 12 capacité de colmatage; capacité de rétention** : Masse de particules pouvant être retenue par un appareil jusqu'à ce que l'une des limites de fonctionnement prescrites soit atteinte.
- 13 coalescence** : Action conduisant des particules liquides en suspension à s'unir en particules plus volumineuses.
- 14 rendement d'un séparateur** : En ce qui concerne les filtres, les dépoussiéreurs et les dévésiculeurs, rapport de la quantité de particules retenues par un séparateur à la quantité de particules qui y pénètrent (s'exprime généralement en pourcentage).
- 15 concentration; teneur** : Quantité de matière solide, liquide ou gazeuse rapportée à celle d'une autre matière dans laquelle elle est en mélange, suspension ou dissolution.
- 16 contaminant** : Voir 48, *polluant*.
- 17 contamination** : Voir 49, *pollution*.
- 18 teneur** : Voir 15, *concentration*.
- 19 cyclone** : Dépoussiéreur ou dévésiculeur utilisant essentiellement la force centrifuge issue du mouvement propre du gaz.
- 20 dispersion** : Opération à la suite de laquelle des particules solides ou liquides se retrouvent réparties dans un fluide. Se dit aussi d'un système à deux phases dont l'une, dite « dispersée », est répartie au sein de l'autre, appelée « milieu de dispersion ».
- 21 gouttelette; vésicule** : Particule liquide, de faible masse, susceptible de rester en suspension dans un gaz. Dans certains systèmes turbulents, nuages par exemple, son diamètre peut atteindre 200  $\mu\text{m}$ .
- 22 dévésiculeur** : Appareil qui permet de séparer les particules liquides du courant gazeux dans lequel elles sont en suspension.
- 23 ..... (voir 24, poussière)** : Petites particules solides conventionnellement définies comme des particules de diamètre inférieur à 75  $\mu\text{m}$  qui se déposent sous l'effet de leur propre poids, mais qui peuvent rester en suspension quelque temps. (Voir aussi 38, «grit».)

**24** ..... (see 23, *dust*, and 38, *grit*) : A general term applied to solid particles of different dimensions and origin generally remaining suspended in a gas for a certain time.

**25 dust control** : The whole of the processes for the separation of solid particles from a gas stream in which they are suspended. (By extension, also the activities involved in the construction and commissioning of a dust separator.)

**26 dust separator** : An apparatus for separating solid particles from a gas stream in which they are suspended.

NOTE — Dust separators working on the following principles are given as examples :

- gravity;
- inertia;
- centrifugal force;
- electricity;
- fibrous layer;
- packed tower;
- bubble washer;
- spray washer;
- venturi-scrubber.

**27.1 effluent** : Any fluid discharged from a given source into the external environment.

**27.2** ..... (see 27.1, *effluent*) : A general term describing any fluid discharged from a given source.

NOTE — By extension and if properly qualified, the word “effluent” in English may also sometimes be used with this meaning.

**28 elutriation** : A method of separating particles using the difference in apparent weight which may exist between the particles when they are suspended in a fluid.

**29 equivalent diameter** : The diameter of a spherical particle the size of which will give identical geometric, or optical, or electrical or aerodynamic behaviour to that of the particle being examined.

For sieves, the equivalent diameter is the diameter of the holes in a round hole sieve which will pass the same proportion of material as will a specified square mesh sieve. It is dependent upon the shape and size of the particles under examination.

**30 capture** : The extraction of solid particles, liquid particles or gases close to their sources.

**24 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.

**25 dépolluissage** : Ensemble des processus de séparation des particules solides du courant gazeux dans lequel elles sont en suspension. (Par extension, s’applique aussi à l’ensemble des techniques permettant la mise en œuvre d’un dépollueur.)

**26 dépollueur** : Appareil qui permet de séparer les particules solides du courant gazeux dans lequel elles sont en suspension.

NOTE — Les dépollueurs fonctionnant selon les principes suivants sont cités à titre d’exemple :

- par gravité;
- par inertie;
- à force centrifuge;
- électrique;
- à couche fibreuse;
- à empilage de corps;
- à barbotage;
- à pulvérisation;
- à venturi.

**27.1** ..... (voir 27.2, *effluent*) : Tout fluide émanant d’une source dans le milieu extérieur.

**27.2 effluent** : Terme général désignant tout fluide émanant d’une source.

**28 élutriation** : Méthode de séparation des particules utilisant la différence de poids qui peut exister entre des particules en suspension dans un fluide.

**29 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.

Pour les tamis, le diamètre équivalent est le diamètre des trous d’un tamis à trous circulaires qui laisse passer la même proportion de matière que le tamis à maille carrée utilisé. Il dépend de la forme et de la dimension des particules examinées.

**30 captage** : Action d’aspirer des particules solides ou liquides, ou des gaz, à proximité de leur source.

**31 filter** : An apparatus for separating solid or liquid particles from a gas stream in which they are suspended. This apparatus is generally formed of a porous or fibrous layer or of an assembly of porous and/or fibrous layers. (By extension, applied also to some oil-bath devices and some electrical devices.)

**32 filter medium** : The part of a filter on or within which the particles are retained.

**33 filtration** : The separation by a filter of solid particles or liquid particles from a gas stream in which they are suspended. (By extension, also the whole of the activities involved in the construction and commissioning of a filter installation.)

**34 fly ash** : Ash entrained by combustion gases.

**35 fume** : An 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.

**36 fumes** : In popular usage, gaseous effluents, often unpleasant and malodorous, which might arise from chemical processes.

**37 gas-purifier** : An apparatus for totally or partially removing one or more constituents from a gas mixture.

**38 grit** : Airborne solid particles in the atmosphere or flues. [In the UK, of size greater than 75  $\mu\text{m}$  (see 23, *dust*).]

**39 hood** : An inlet device for an extraction system.

**40 impact** : A collision of two particles with each other or of a particle with a solid or liquid surface.

**41 impaction** : The action of particles entering into contact with a surface.

**42 mist** : A suspension of droplets in a gas.

**43 particle** : A small discrete mass of solid or liquid matter.

**44 particle size analysis** : The science which deals with the measurement of the dimensions and determination of the shape of particles.

**45 particle size analysis; granulometric analysis** : The whole of the operations by which a particle size (granulometric) distribution may be obtained.

**31 filtre** : Appareil qui permet de séparer les particules solides ou liquides du courant gazeux dans lequel elles sont en suspension. Cet appareil est généralement constitué d'une couche poreuse ou fibreuse, ou d'un ensemble de couches poreuses ou fibreuses. (Par extension, s'applique aussi aux appareils à bain d'huile et aux appareils électriques.)

**32 couche filtrante** : Partie opérante d'un filtre (on emploie également «médium filtrant»).

**33 filtration** : Séparation au moyen d'un filtre des particules solides ou liquides du courant gazeux dans lequel elles sont en suspension. (Par extension, s'applique aussi à l'ensemble des techniques permettant la mise en œuvre d'une installation de filtration).

**34 cendre volante** : Cendre entraînée par les gaz de combustion.

**35 ..... (voir 57, fumée)** : Aérosol de particules solides, provenant généralement d'opérations métallurgiques, créé par condensation d'un état gazeux, habituellement après volatilisation de substances fondues et souvent accompagné de réactions chimiques telles que l'oxydation.

**36 ..... (voir 57, fumée)** : Couramment employé en anglais, ce terme est fréquemment utilisé pour désigner des effluents gazeux souvent désagréables et nauséabonds, qui peuvent provenir de réactions chimiques.

**37 épurateur** : Appareil qui permet d'éliminer entièrement ou partiellement un ou plusieurs constituants d'un mélange de gaz.

**38 ..... (voir 24, poussière)** : Particules solides en suspension dans l'atmosphère ou dans les cheminées (au Royaume-Uni, de dimension supérieure à 75  $\mu\text{m}$ ).

**39 capotage; hotte** : Dispositif d'entrée d'un système de captage.

**40 impact** : Collision de deux particules entre elles ou d'une particule sur une surface solide ou liquide.

**41 ..... :** Action des particules entrant en contact avec une surface.

**42 brouillard** : Suspension de gouttelettes dans un gaz.

**43 particule** : Petite partie de matière solide ou liquide.

**44 granulométrie** : Science ayant pour objet le mesurage des dimensions et la détermination de la forme des particules.

**45 analyse granulométrique** : Ensemble des opérations permettant d'obtenir une distribution granulométrique.



**46 particle size distribution; granulometric distribution :** A presentation, in the form of tables of numbers or of graphs, of the experimental results obtained using a method or an apparatus capable of measuring the equivalent diameter of particles in a sample or capable of giving the proportion of particles for which the equivalent diameter lies between defined limits.

**47 penetration; transmission :** The ratio of the quantity of particles leaving a filter, dust separator or a droplet separator, to the quantity entering it.

**48 pollutant; contaminant :** Any undesirable solid, liquid or gaseous matter in a gaseous or liquid medium.

**49 pollution; contamination :** The introduction of pollutants into a liquid or gaseous medium, the presence of pollutants in a liquid or gaseous medium, or any undesirable modification of the composition of a liquid or gaseous medium.

**50 porous layer :** A permeable layer of solid material in any form having interstices of small size, generally known as "pores".

**51 precipitation :** An operation in which particles are separated from a gas stream in which they are suspended, by the action of an electrical field or a thermal gradient.

**52 purification :** The total or partial removal of unwanted constituents from a gaseous medium.

**53 rated flow :** The gas flow rate through a separator, either as stated by the manufacturer for defined conditions of use or as agreed between the interested parties for a particular installation.

**54 sedimentation :** Separation under the action of gravity, of particles from the fluid in which they are suspended.

**55 separator :** An apparatus for separating, from a gaseous stream in which they are suspended or mixed, solid particles (filter and dust separator), liquid particles (filter and droplet separator) or gases (gas-purifier).

**56 service flow :** The gas flow rate through a separator under given service conditions.

**57 smoke :** A visible aerosol resulting from combustion.

NOTE — In some literature, smoke is referred to quantitatively in terms of a Ringelmann Number, a smoke shade, a darkness of stain or a mass of deposit collected.

**46 distribution granulométrique :** Représentation, sous forme de tables de nombres ou de graphiques, des résultats expérimentaux obtenus par emploi d'une méthode ou d'un appareil pouvant mesurer les diamètres équivalents des particules d'un échantillon ou pouvant donner la proportion de particules dont le diamètre équivalent est compris entre deux limites.

**47 perméance :** Rapport de la quantité de particules sortant d'un filtre, d'un dépoussiéreur ou d'un dévésiculateur, à la quantité de particules qui y pénètrent.

**48 polluant; contaminant :** Matière solide, liquide ou gazeuse indésirable présente dans un milieu liquide ou gazeux.

**49 pollution; contamination :** Introduction ou présence de polluants, ou modification indésirable de la composition d'un milieu liquide ou gazeux.

**50 couche poreuse :** Couche perméable de matière solide présentant des interstices de petites dimensions, généralement appelés «pores».

**51 précipitation :** Opération consistant à séparer, sous l'action d'un champ électrique ou d'un gradient thermique, les particules du courant gazeux dans lequel elles sont en suspension.

**52 épuration :** Action d'éliminer entièrement ou partiellement des éléments indésirables dans un milieu gazeux.

**53 débit nominal :** Débit du gaz à travers le séparateur, tel qu'il est indiqué par le constructeur pour des conditions définies d'utilisation, ou tel qu'il résulte d'un accord entre les parties intéressées pour une installation particulière.

**54 sédimentation :** Séparation, sous l'effet des forces de pesanteur, des particules du fluide dans lequel elles sont en suspension.

**55 séparateur :** Appareil qui permet de séparer d'un courant gazeux dans lequel ils se trouvent en suspension ou en mélange : des particules solides (filtre et dépoussiéreur), des particules liquides (filtre et dévésiculateur) ou des gaz (épuration).

**56 débit d'utilisation :** Débit du gaz à travers le séparateur dans des conditions données d'utilisation.

**57 ..... (voir 58, fumée) :** Aérosol visible résultant d'une combustion.

NOTE — Dans certains articles, on fait référence à ce terme de manière quantitative en tant que nombre de Ringelmann, teinte de fumée, noirceur de tache ou masse de dépôt rassemblé.

**58** ..... (see 34, *fume*, 35, *fumes*, and especially 56, *smoke*, for approximate terms) : The whole of the combustion gases and the particles entrained by them. (By extension, also the gases charged by particles resulting from a chemical process or from a metallurgical operation.)

**59 soot** : Agglomerates of carbonaceous particles formed by incomplete combustion and deposited before emission.

**60 suspension** : A two-phase system in which one phase, known as the "dispersed medium", is distributed throughout the other, known as the "dispersion medium".

**61 test flow** : The gas flow rate through a separator during a rig test or a site test. This flow, which can differ from the rated flow, shall be specified or, failing this, agreed between the interested parties.

**62 washer** : Any dust separator, droplet separator or gas-purifier that depends for its operation on a liquid acting as a collecting medium.

**58 fumée** : Ensemble des gaz de combustion et des particules entraînées par ceux-ci. (Par extension, s'applique aussi aux gaz chargés de particules provenant d'un processus chimique ou d'une opération métallurgique.)

NOTE — Il n'existe pas d'équivalent anglais, voir 35, «*fume*», 36, «*fumes*», et surtout 57, «*smoke*», pour des termes voisins.

**59 suies** : Particules fines de carbone, provenant d'une combustion incomplète.

**60 suspension** : Système à deux phases dont l'une, dite dispersée, est répartie au sein de l'autre, appelée «milieu de dispersion».

**61 débit d'essai** : Débit du gaz à travers le séparateur lors d'un essai au banc ou *in situ*. Ce débit, qui peut différer du débit nominal, est fixé par une norme ou, à défaut, par accord entre les parties intéressées.

**62 laveur** : Terme général désignant un dépoussiéreur, un dévésiculeur ou un épurateur fonctionnant par voie humide.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 3649:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/af535489-6f8d-45b6-9826-659b2b47db84/iso-3649-1980>