

---

INTERNATIONAL STANDARD  
NORME INTERNATIONALE  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ



3258

---

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

---

## Air distribution and air diffusion—Vocabulary

First edition — 1976-05-01

## Distribution et diffusion de l'air — Vocabulaire

Première édition — 1976-05-01

## Распределение и диффузия воздуха — Словарь

Первое издание — 1976-05-01

ISO 3258:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43ebeb1e-0b6f1-4f8b-a60d-0607db8e58f1/iso-3258-1976>

---

UDC / CDU / УДК : 697.9 : 001.4

Ref. No. / Réf. No. : ISO 3258 - 1976 (E/F/R)  
Ссылка: ИСО 3258 - 1976 (А/Ф/Р)

**Descriptors:** air conditioning, air circulation, air diffusion, air terminal devices, air ducts, vocabulary / **Descripteurs:** conditionnement d'air, circulation d'air, diffusion d'air, bouche d'air, conduit aéraulique, vocabulaire / **Описание:** кондиционирование воздуха, циркуляция воздуха, диффузия воздуха, конечные/входные, выходные/устройства для распределения воздуха, воздуховоды, словарь

Price based on 33 pages / Prix basé sur 33 pages / Цена рассчитана на 33 стр.

## 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 3258 was drawn up by Technical Committee ISO/TC 144, *Air distribution and air diffusion*, and circulated to the Member Bodies in March 1974. It has been approved by the Member Bodies of the following countries:

Belgium	Germany	Spain
Bulgaria	Hungary	Sweden
Chile	New Zealand	Switzerland
Czechoslovakia	Romania	Thailand
France	South Africa, Rep. of	United Kingdom

No Member Body expressed disapproval of the document.

[ISO 3258:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43ebee11e-0bf1-4f8b-a60d-0607db8e58f1/iso-3258-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43ebee11e-0bf1-4f8b-a60d-0607db8e58f1/iso-3258-1976>

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des 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 3258 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 144, *Distribution et diffusion d'air*, et soumise aux Comités Membres en mars 1974.

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

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Royaume-Uni
Allemagne	France	Suède
Belgique	Hongrie	Suisse
Bulgarie	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
Chili	Roumanie	Thaïlande

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

## ВВЕДЕНИЕ

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (Комитетов-членов ИСО). Разработка Международных Стандартов осуществляется Техническими Комитетами ИСО. Каждый Комитет-член, заинтересованный в деятельности какого-либо Технического Комитета, имеет право участвовать в его работах. Правительственные и неправительственные Международные Организации, сотрудничающие с ИСО, также принимают участие в работах.

Проекты Международных Стандартов, принятые Техническими Комитетами, перед их утверждением Советом ИСО в качестве Международных Стандартов рассылаются на одобрение всем Комитетам-членам.

Международный Стандарт ИСО 3258 подготовлен Техническим Комитетом ИСО/ТК 144, *Воздушные диффузионные системы*, и направлен в марте 1974 года всем Комитетам-членам.

Стандарт был одобрен Комитетами-членами следующих стран:

Бельгия	Новая Зеландия	Чили
Болгария	Румыния	Швейцария
Венгрия	Соединенное Королевство	Швеция
Германия	Таиланд	Франция
Испания	Чехословакия	Южно-Африк. Респ.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards-3258-1976> Ни один Комитет-член не отклонил документ. [d-0607db8e58f1/iso-3258-1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards-3258-1976)

- © International Organization for Standardization, 1976 •
- © Organisation Internationale de Normalisation, 1976 •
- © Международная Организация по Стандартизации, 1976 •

Printed in Switzerland / Imprimé en Suisse / Издано в Швейцарии

# iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)  
This page intentionally left blank

ISO 3258:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/43ebee11e-0bf1-4f8b-a60d-0607db8e58f1/iso-3258-1976>

**Air distribution and air  
diffusion—Vocabulary**

**Distribution et diffusion  
de l'air — Vocabulaire**

**Распределение и диффузия  
воздуха — Словарь**

**SCOPE AND FIELD OF  
APPLICATION**

This International Standard defines the elements and accessories used in the techniques of air distribution and diffusion.

In air distribution as in air diffusion, any gaseous fluid may, in a general manner, be designated air.

NOTE — In addition to terms used in the three official ISO languages (English, French and Russian), this International Standard gives the equivalent terms and their definitions in the German language; these have been included at the request of ISO Technical Committee 144 and are published under the responsibility of the Member Body for Germany (DIN). However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

**OBJET ET DOMAINE  
D'APPLICATION**

La présente Norme Internationale définit les éléments et les accessoires utilisés dans les techniques de la distribution et de la diffusion de l'air.

En distribution comme en diffusion, l'air peut, d'une manière générale, désigner tout fluide gazeux.

NOTE — En supplément des termes utilisés dans les trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe), la présente Norme Internationale donne les termes équivalents et leur définition en langue allemande; ces termes ont été inclus à la demande du Comité Technique ISO 144 et sont publiés sous la responsabilité du Comité Membre de l'Allemagne (DIN). Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles sont à considérer comme termes et définitions ISO.

**ПРЕДМЕТ И ОБЛАСТЬ  
ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий Международный стандарт включает в себя определения элементов и деталей арматуры, используемых в технике распределения и диффузии. В области распределения и диффузии «воздух» может обозначать любое газообразное вещество.

ПРИМЕЧАНИЕ — В дополнение к терминам на трех официальных языках ИСО (английском, французском и русском), настоящий Международный стандарт приводит эквивалентные термины и их определения на немецком языке; эти термины были включены по просьбе Технического Комитета ИСО 144 и опубликованы под ответственность Комитета-члена Германии (ДИН). Несмотря на это, только термины и определения, данные на официальных языках, должны рассматриваться как термины и определения ИСО.

## 1 GENERAL

**1.1 air distribution:** The transportation of a specified air flow to or from the treated space or spaces, generally by means of ducts.

Along the ducts, devices for the purpose of treating the air (for example cleaning, heating, cooling, humidifying or de-humidifying, etc.) and known as air treatment devices may be inserted; these devices are the object of separate studies and will not be considered in the present document.

**1.2 diffusion of air; air diffusion:** The distribution of the air in a space, called the treated space, by means of devices, called air terminal devices <sup>1)</sup>, in a manner to satisfy certain specified conditions such as air change rate, pressure, cleanliness, temperature, humidity, air velocity and noise level, in a determined zone within this space which is called the **occupied zone**.

Air terminal devices form the common boundaries between the treated space and the air distribution system.

NOTE — For normal applications in human comfort environment the occupied zone is geometrically limited at 0,15 m from all room surfaces with a height of 1,80 m above the floor. For other environmental conditions the boundaries of the occupied zone must be specified.

**1.2.1 supply:** The air flow entering the treated space.

**1.2.2 exhaust:** The air flow leaving the treated space.

Exhaust may be accomplished in one or more of the following ways:

- a) **extract:** Exhaust in which the air is discharged to atmosphere.
- b) **relief:** Exhaust in which air is allowed to escape from the treated space should the pressure in the space rise above a specified level.
- c) **recirculation:** Exhaust in which the air is returned to the air treatment system.
- d) **transfer:** Exhaust in which air passes from the treated space to another treated space.

<sup>1)</sup> See 3.1.1.

## 1 GÉNÉRALITÉS

**1.1 distribution de l'air:** Transfert d'un débit d'air déterminé vers ou en provenance d'un (ou des) espace(s) à traiter, en général à l'aide de conduits.

Le long des conduits peuvent être insérés des appareils destinés à traiter l'air (par exemple à le purifier, à le chauffer, à le refroidir, à l'humidifier, ou à le déshumidifier, etc.), connus sous le nom d'appareils de traitement de l'air; ces appareils font l'objet d'études particulières et ne seront pas traités dans le présent document.

**1.2 diffusion de l'air:** Distribution de l'air dans un espace appelé espace à traiter, à l'aide d'appareils appelés bouches d'air <sup>1)</sup>, en vue de satisfaire à certaines conditions spécifiées (telles que taux de renouvellement d'air, pression, pureté, température, humidité, vitesse de l'air et niveau acoustique) dans une zone déterminée de cet espace que l'on appelle **zone d'occupation**.

Les bouches d'air forment les frontières communes de l'espace à traiter et du circuit de distribution de l'air.

NOTE — Pour des applications normales d'ambiance confortable pour l'homme, la zone d'occupation s'étend géométriquement jusqu'à 0,15 m de toute surface de la pièce et jusqu'à une hauteur de 1,80 m au-dessus du plancher. Pour d'autres conditions d'environnement, les frontières de la zone d'occupation doivent être spécifiées.

**1.2.1 alimentation:** Écoulement de l'air à l'entrée de l'espace à traiter.

**1.2.2 évacuation:** Écoulement de l'air à la sortie de l'espace à traiter.

L'évacuation peut être réalisée de l'une ou de plusieurs des manières suivantes:

- a) **extraction:** Évacuation telle que l'air s'échappe vers l'atmosphère.
- b) **surpression:** Évacuation telle que l'air puisse s'échapper de l'espace à traiter si la pression s'y élève au-dessus d'une valeur déterminée.
- c) **reprise:** Évacuation telle que l'air soit ramené dans le système de traitement de l'air.
- d) **transfert:** Évacuation telle que l'air passe de l'espace à traiter dans un autre espace à traiter.

<sup>1)</sup> Voir 3.1.1.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**1.1 распределение воздуха:** Передача определенного количества воздуха в (или из) какого-либо пространства главным образом при помощи воздуховодов.

Вдоль этих воздуховодов могут быть вмонтированы устройства, предназначенные для обработки воздуха (например, для его очистки, нагрева, охлаждения, увлажнения или обезвоживания и т. д.), известные под названием «устройства для обработки воздуха». Эти устройства составляют предмет специального отдельного изучения и не рассматриваются в данном документе.

**1.2 диффузия (распространение) воздуха:** Распределение воздуха в пространстве, называемом обрабатываемым, при помощи аппаратов, называемых отдушинами<sup>1)</sup>, с целью удовлетворения некоторым требованиям, таким, как коэффициент проветривания, давления, чистота, температура, влажность, скорость воздуха и акустический уровень в определенной зоне этого пространства, называемой **окупационной зоной**.

Отдушины образуют общие границы между обрабатываемым пространством и воздушной системой распределения.

**ПРИМЕЧАНИЕ** — При нормальной окружающей среде, подходящей для человека, окупационная зона геометрически простирается от 0,15 м по всей поверхности помещения и до высоты 1,80 м над уровнем пола. При других условиях окружающей среды границы окупационной зоны должны быть точно оговорены.

**1.2.1 подача:** Поток воздуха на входе в обрабатываемое пространство.

**1.2.2 выброс:** Поток воздуха на выходе из обрабатываемого пространства.

Выброс воздуха происходит одним из следующих способов:

- a) экстракцией:** Выброс непосредственно в атмосферу.
- b) избыточным давлением:** Выброс воздуха из обрабатываемого пространства, происходящий при условии, что давление превосходит определенную величину.
- c) рециркуляцией:** Воздух возвращается в систему обработки воздуха.
- d) передачей:** Воздух переходит из одного обрабатываемого пространства в другое.

<sup>1)</sup> См. 3.1.1.

## 1 ALLGEMEINES

**1.1 Luftverteilung:** Transport einer bestimmten Luftmenge zu oder von einem behandelten Raum oder behandelten Räumen, im allgemeinen durch Kanäle.

**BEMERKUNG** — Der Begriff Kanäle umfasst in diesem Dokument alle Arten von lufttechnischen Leitungen, Rohre und Kanäle.

Innerhalb des Luftverteilungssystems können Luftbehandlungselemente eingefügt werden (z.B. Filter, Lufterhitzer, Luftkühler, Befeuchter, Entfeuchter, usw.). Diese werden in anderen Dokumenten erfasst.

**1.2 Luftströmung im Raum:** Einblasen von Luft in einen Raum, den sogenannten « behandelten Raum », mit Hilfe von Luftdurchlässen<sup>1)</sup>, wobei gewisse vorgegebene Bedingungen, wie Luftwechsel, Druck, Reinheit, Temperatur, Feuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit und Schallpegel in einem abgegrenzten Bereich des Raumes, der sogenannten « Aufenthaltszone », erfüllt werden müssen.

Luftdurchlässe bilden den Übergang zwischen dem behandelten Raum und dem Luftverteilungssystem.

**BEMERKUNG** — Für normale Anwendungsfälle im menschlichen Komfortbereich ist die Aufenthaltszone durch einen Abstand von 0,15 m von sämtlichen Raumwänden und durch eine Höhe bis 1,80 m über Boden begrenzt. Bei besonderen Anwendungsfällen müssen die Grenzen der Aufenthaltszone spezifiziert angegeben werden.

**1.2.1 Zuluft:** Luftstrom, der dem « behandelten Raum » zugeführt wird.

**1.2.2 Abluft:** Luftstrom, der aus dem « behandelten Raum » abgeführt wird.

Das Abführen der Abluft kann durch eine oder mehrere der unten angegebenen Möglichkeiten erfolgen.

- a) Fortluft:** Abluft, die in die Atmosphäre geführt wird
- b) Überdruckentlüftung:** Entlüftung, bei der die Abluft nur dann von dem « behandelten Raum » ausströmen kann, wenn der Druck im Raum über einem bestimmten Wert liegt
- c) Umluft:** Abluft, die ganz oder teilweise zu dem Zuluftsystem zurückgeführt wird
- d) Überströmventilierung:** Entlüftung, bei der die Abluft von dem « behandelten Raum » in einen anderen Raum überströmt

<sup>1)</sup> Siehe 3.1.1.



## 2 COMPONENTS OF AIR DISTRIBUTION SYSTEMS

In air distribution systems there are three main categories of components:

- a) **elements of distribution:** Components of the installation intended to ensure a correct distribution of the air (for example: ducts, dampers, etc.).
- b) **high velocity/pressure equipment:** Components of an installation normally inserted into or added to the ends of ducts where the average air velocity is greater than 12 m/s, or components capable of functioning up to a gauge pressure of 1,5 kPa (15 mbar).
- c) **accessories of distribution:** Components of permanent installation ensuring the fitting and fixing in place of the elements of distribution and their maintenance (for example: fixing collars, sealing joints, inspection covers, etc.).

### 2.1 PRINCIPAL ELEMENTS OF DISTRIBUTION

The following expressions are generally intended to designate elements of distribution and, where applicable, all terms in this clause are selected with reference to the direction of the air flow within the duct.

**2.1.1 air duct:** In a general way, the envelope of the space in which the air is carried.

These ducts can be made of various materials.

The assembly of the ducts of an installation and of the other elements of distribution, inserted into these ducts, constitutes the distribution network (or ductwork system).

It is usual to give different names (trunks, stub ducts, spurs) to certain parts of the distribution network; correspondingly precise definitions are difficult to establish; the scheme in figure 1 summarizes and explains the usual nomenclature.

**2.1.2 sections of ducting:** Sections which are used in practice to facilitate manufacture, stocking, transport and installation, etc., and which are joined at the time of installation to form ducts. These sections are of various types and the main subdivisions are as follows:

## 2 ÉLÉMENTS DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'AIR

Dans les réseaux de distribution d'air, on distingue trois catégories principales d'éléments:

- a) **éléments de distribution:** Éléments de l'installation destinés à assurer une distribution correcte de l'air (par exemple: conduites, registres, etc.).
- b) **matériel à grande vitesse et à haute pression:** Éléments d'une installation normalement insérés dans les conduits ou adjoints à leur extrémité, dans lesquels la vitesse débitante de l'air dépasse 12 m/s, ou éléments prévus pour fonctionner à une pression effective atteignant 1,5 kPa (15 mbar).
- c) **accessoires de distribution:** Éléments d'une installation terminée permettant d'assurer le montage, la mise en place et l'entretien des éléments de distribution (par exemple: colliers de fixation, joints d'étanchéité, portes de visite, etc.).

### 2.1 PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE DISTRIBUTION

Les expressions suivantes sont généralement employées pour désigner des éléments de distribution. Tous les termes utilisés dans le présent chapitre sont choisis en se référant, là où c'est possible, au sens d'écoulement de l'air dans le conduit.

**2.1.1 conduit aéraulique:** D'une façon générale, l'enveloppe de l'espace dans lequel l'air est transféré.

Ces conduits peuvent être constitués de divers matériaux.

L'ensemble des conduits d'une installation et des autres éléments de distribution insérés dans ces conduits constitue le réseau de distribution.

Il est d'usage de donner des noms différents (collecteurs, dérivations, piquages) à certaines parties du réseau de distribution. Il est difficile d'établir des définitions précises correspondantes. Le schéma de la figure 1 résume et explique les dénominations usuelles.

**2.1.2 tronçons de conduit:** Tronçons qui sont utilisés, dans la pratique, pour faciliter l'exécution, le stockage, le transport et la mise en place, etc., et qui sont raccordés lors de l'installation pour constituer les conduites. Ces tronçons sont de types divers; on peut les subdiviser principalement comme suit:



## 2 ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Различаются три основные категории элементов:

**а) элементы распределения:** Элементы установки, предназначенные для обеспечения правильного распределения воздуха (например: воздуховоды, заслонки и т. д.).

**б) оборудование для высоких скоростей и давлений:** Элементы, встроенные в трубопроводы или присоединенные к их концам, в которых средняя скорость воздуха превосходит 12 м/сек, или элементы, необходимые для работы при эффективном давлении в 1,5 кПа (15 мбар).

**в) арматура распределительных устройств:** Постоянно установленные элементы, позволяющие обеспечить монтаж, установку и техническое обслуживание элементов распределения (например: крепежные хомуты, уплотнительные соединения, крышки смотровых окон и т. д.).

### 2.1 ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Обычно употребляются следующие термины для обозначения элементов распределения. Все термины, используемые в данной главе, выбраны с указанием, где это возможно, на направление течения воздуха в трубопроводе.

**2.1.1 воздушный канал:** В основном путь, закрытое пространство, в котором циркулирует воздух.

Такие каналы могут быть изготовлены из различных материалов.

Совокупность воздуховодов установки и других элементов распределения, смонтированных в эти воздуховоды, составляет систему распределения.

Различным элементам распределительной системы даются различные названия (коллекторы, ответвления, отводы). Очень трудно дать точные соответствующие определения. Схема на рисунке 1 показывает и объясняет обычно употребляемые названия.

**2.1.2 секции воздуховода:** Отрезки воздуховода, используемые на практике для облегчения изготовления, складирования, транспортировки и установки и т. д., которые во время сборки стыкуются, образуя воздуховоды. Эти отрезки бывают различных типов, их можно подразделить следующим образом:

## 2 BAUTEILE DES LUFTVERTEILUNGSSYSTEMS

In Luftverteilungssystemen gibt es drei Hauptgruppen von Bauteilen:

**а) Bauelemente der Luftverteilung:** Bauteile der Anlage, die eine planmäßige Verteilung der Luft sicherstellen (z.B. Kanäle, Klappen usw.).

**б) Hochgeschwindigkeits- bzw. Hochdruck-Bauelemente:** Bauteile der Anlage, die normalerweise innerhalb oder am Ende der Kanäle, in denen die durchschnittliche Luftgeschwindigkeit grösser als 12 m/s ist, eingesetzt werden oder Bauteile, die bis zu einem effektiven Druck von 1,5 kPa (15 mbar) arbeiten können.

**в) Zuberhörteile der Luftverteilung:** Bauteile, die zur Montage der Anlage verwendet werden, um die Bauelemente der Luftverteilung zu verbinden, aufzuhängen, und die Wartung zu ermöglichen (z.B. Verbindungsflansche, Dichtungen, Inspektionstüren usw.).

### 2.1 BAUELEMENTE DER LUFTVERTEILUNG

Nachfolgend werden die üblichen Begriffe aus dem Gebiet der Luftverteilung definiert. Wo immer es möglich ist sind die Ausdrücke so gewählt, dass sie mit der Stromrichtung der Luft in den Kanälen übereinstimmen.

**2.1.1 Luftkanäle:** Ein Luftkanal kann ganz allgemein als die Umhüllung des Raumes betrachtet werden, in dem die Luft gefördert wird.

Dieser Luftkanal kann aus verschiedenartigem Material hergestellt sein.

Die Gesamtheit der Luftkanäle und anderen eingefügten Bauelemente der Luftverteilung der Anlage bilden zusammen das Verteilungssystem (das Kanal- oder Rohrnetz).

Es ist üblich, für gewisse Teile des Verteilungssystems verschiedene Bezeichnungen (Hauptkanäle, Sammelkanäle, Stichkanäle) zu benutzen. Entsprechende genaue Definitionen sind schwer festzulegen. Im Bild 1 sind die üblichen Bezeichnungen aufgeführt.

**2.1.2 Kanalstücke, Rohrstücke:** Um die Herstellung, Lagerung, den Transport, die Montage usw. zu erleichtern, werden in der Praxis Luftkanäle als Kanal- bzw. Rohrstücke gefertigt, die bei der Montage zusammengesetzt werden. Diese Teile sind von verschiedener Art. Die wichtigsten Untergruppen sind:

**2.1.2.1 straight sections:** Sections of cylindrical<sup>1)</sup> ductwork (constant cross-section along the considered element): the shape of this straight section is generally circular or rectangular.

NOTE — The word “ pipe ” is sometimes used in order to designate a section of a cylindrical circular duct.

**2.1.2.2 special sections:** Sections of ductwork incorporating one or several of the following changes relative to:

- the orientation of the ducting;
- the shape of the straight section of the ducting;
- the area of the cross-section of the flow within the duct.

The special sections include notably:

- bends (or elbows) which effect a change in direction;
- transformation pieces which effect along the duct continuous changes of area and/or the form of the cross-section of the duct; it is usual to call them “ convergents ” when one establishes a reduction in the area of this cross-section in the direction of flow, and “ divergents ” when there is, to the contrary, an increase of this area. A point where a discontinuous variation of the area of the cross-section occurs along the duct is called, according to the case, an “ abrupt enlargement ” or an “ abrupt contraction ”;
- the bifurcations to divide the delivery from one duct into two or several others, or conversely to unite the delivery from two or several ducts into one duct (“ T ” pieces, “ Y ” pieces, cross-pieces, etc.).

NOTE — Apart from rigid sections of ducting there are flexible sections, notably flexible sleeves, which can either reduce the propagation of vibrations and/or of noise along the length of ducting, or ease the assembly of a part of the installation.

**2.1.3 flow equalizers:** Components intended to even out the velocity in a cross-section and/or to decrease the relative magnitude of fluctuations characteristic of the flow and/or to reduce the magnitude of a possible swirl of the air flow.

Flow equalizers include:

- turning vanes inserted in special sections to decrease fluctuations of the flow;

<sup>1)</sup> The word “ cylindrical ” does not imply a circular section. It has only a geometrical definition.

**2.1.2.1 longueurs droites:** Tronçons de conduit cylindrique<sup>1)</sup> (section droite constante le long de l'élément considéré): la forme de cette section droite est généralement circulaire ou rectangulaire.

NOTE — On utilise parfois en langue anglaise l'expression « pipe » pour désigner un tronçon de conduit cylindrique de section circulaire.

**2.1.2.2 singularités:** Tronçons de conduit assurant l'une ou plusieurs des modifications suivantes relatives à:

- l'orientation du conduit;
- la forme de la section droite du conduit;
- l'aire de la section de passage de l'écoulement dans le conduit.

On trouve notamment parmi ces singularités:

- des coudes qui assurent un changement de direction;
- des pièces de transformation qui assurent les changements continus d'aire et/ou de forme de la section de passage du conduit: il est d'usage de les appeler « convergents » s'il y a réduction de l'aire de cette section dans le sens de l'écoulement, et « divergents » s'il y a, au contraire, augmentation de cette aire. S'il se produit localement le long du conduit une variation discontinue de l'aire de la section de passage de l'écoulement, on dit, suivant le cas, qu'il s'agit d'un « élargissement brusque » ou d'un « rétrécissement brusque »;
- les bifurcations utilisées pour répartir le débit d'un conduit dans deux ou plusieurs autres, ou inversement, pour réunir dans un conduit le débit de deux ou plusieurs autres (tés, pièces en Y, croix, etc.).

NOTE — Outre les tronçons de conduits rigides, il existe des tronçons flexibles, notamment des manchettes souples, qui peuvent soit atténuer la propagation des vibrations et/ou du bruit le long du conduit, soit faciliter le montage d'une partie de l'installation.

**2.1.3 régularisateurs d'écoulement:** Éléments destinés à uniformiser la vitesse dans une section droite et/ou à diminuer l'importance relative des fluctuations des grandeurs caractéristiques de l'écoulement et/ou à réduire l'importance d'une éventuelle giration de l'écoulement de l'air.

Les régularisateurs de l'écoulement comprennent:

- des aubes directrices insérées dans des singularités pour réduire des fluctuations de l'écoulement;

<sup>1)</sup> Le mot « cylindrique » n'implique pas obligatoirement que la section droite soit circulaire. Il s'agit seulement de la définition géométrique d'une surface cylindrique.

**2.1.2.1 прямые секции:** Отрезки цилиндрического трубопровода <sup>1)</sup> (постоянное поперечное сечение по всей длине рассматриваемого участка): форма этого поперечного сечения обычно круглая или прямоугольная.

**ПРИМЕЧАНИЕ** — В английском языке иногда используется выражение «труба» для обозначения отрезка цилиндрического трубопровода круглого сечения.

**2.1.2.2 специальные секции:** Отрезки трубопровода, обеспечивающие одно или несколько изменений в соответствии с:

- положением трубопровода;
- формой поперечного сечения воздухопровода;
- площадью проходного сечения потока воздуха в трубопроводе.

Среди этих особенностей необходимо отметить:

- изгиб (колесо), обеспечивающий изменение направления движения воздуха;
- преобразующие элементы, обеспечивающие непрерывное изменение площади и/или формы проходного сечения трубопровода: их обычно называют «собирающие» (сходящиеся), если площадь этого сечения уменьшается в направлении потока, и «расходящиеся», если это сечение, наоборот, увеличивается. Если происходит местное (непостоянное) изменение площади проходного сечения потока вдоль трубопровода, то говорят, что речь идет о «резком расширении» или о «резком сужении»;
- разветвления, используемые для того, чтобы распределить поток в два или несколько трубопроводов или, наоборот, собрать его в один трубопровод из двух или нескольких трубопроводов (тройники, Y-образные, формы крестовины и др.).

**ПРИМЕЧАНИЕ** — Кроме отрезков жестких трубопроводов, существует еще отрезки гибких трубопроводов, а именно гибкие муфты, которые могут уменьшить распространение вибрации и/или шума в трубопроводе или облегчить монтаж части установки.

**2.1.3 выравниватели потока:** Элементы, предназначенные для придания единообразия профилю скорости в данном сечении и/или для уменьшения значения колебаний характеристических величин потока и/или для сокращения величин возможного вращения потока воздуха.

Выравниватели потока состоят из:

- направляющих желобов, смонтированных в специальные участки для уменьшения колебаний потока;

<sup>1)</sup> Слово «цилиндрический» не обязательно обозначает круглый прямой участок, речь идет только о геометрическом определении цилиндрической поверхности.

**2.1.2.1 gerade Kanal- bzw. Rohrstücke:** Teile von lufttechnischen Leitungen mit konstantem gleichförmigem Querschnitt <sup>1)</sup> und geraden parallelen Begrenzungslinien entlang des Kanalstückes. Die Form des Querschnitts ist normalerweise rund oder rechteckig.

**BEMERKUNG** — Das Wort „pipe“ wird in der englischen Sprache bisweilen verwendet, um ein Rohrstück zu bezeichnen.

**2.1.2.2 Formstücke:** Kanal- bzw. Rohrstücke, die eine oder mehrere der nachfolgenden Änderungen der lufttechnischen Leitung ermöglichen:

- die Richtung;
- die Form;
- den Querschnitt.

Die Formstücke sind:

- Bogen oder Krümmer, die eine Änderung der Richtung des Luftkanals bewirken;
- Übergangsstücke, die im Kanal- oder Rohrnetz eine kontinuierliche Veränderung des Querschnitts und/oder der Form des Querschnitts bewirken. Es ist üblich, diese als Reduzierstücke zu bezeichnen, wenn eine Verringerung des Strömungsquerschnitts, in der Strömungsrichtung gesehen, bewirkt wird, und als Erweiterungsstücke, wenn umgekehrt eine Vergrößerung des Querschnitts erfolgt. Wenn der Kanalquerschnitt durch Übergangsstücke nicht kontinuierlich, sondern sprunghaft verändert wird, spricht man von « plötzlicher Erweiterung » oder « sprunghafter Verengung »;
- Abzweigstücke, die einen Luftstrom von einem Luftkanal in zwei oder mehreren Abzweigungen aufteilen oder umgekehrt, Luftströme von zwei oder mehreren Luftkanälen zusammenführen (T-Stücke, Y-Stücke, X-Stücke usw.).

**BEMERKUNG** — Neben den starren Luftkanälen gibt es auch flexible Kanäle, vor allem flexible Schläuche, die zur Verminderung der Übertragung von Schwingungen entlang dem Kanalnetz und/oder Schall dienen oder das Anschliessen anderer Teile der Anlage erleichtern.

**2.1.3 Strömungsausgleicher:** Bauelemente, die dazu dienen, die Geschwindigkeit in einem Querschnitt zu vergleichmässigen und/oder die relative Grösse der Geschwindigkeitsschwankungen des Luftstroms zu vermindern und/oder eventuell vorhandenen Drall zu beseitigen.

Dazu gehören:

- Leitschaufeln, die in Formstücken eingebaut werden, um die Turbulenzen abzubauen;

<sup>1)</sup> Im englischen und französischen Sprachgebrauch bezeichnet das Wort „zylindrisch“ nicht nur Körper mit kreisrundem, sondern auch solche mit beliebig geformtem, aber gleichem Querschnitt über die Länge.

- straightening elements in cross or honeycomb form inserted to eliminate a possible swirl of the air flow;
- perforated plates, screens or other devices inserted to even out the velocity profile by increasing the pressure loss.

**2.1.4 dampers and valves:** Components inserted into air ducts or used with air terminal devices (see 3.2.1) permitting modification of air resistance of the system and consequently changing the air flow rate (dampers) or shutting off the air flow completely (valves), or controlling the air flow rate and in addition providing shut-off of the air flow (control valves).

Different types are:

- **single leaf dampers**, with central mounting (figure 2);
- **single leaf dampers**, the flap being mounted at one end (figure 3);
- **single leaf dampers**, regulating branch flows (figure 4);
- **butterfly dampers**, with two flaps in “V” arrangement (figure 5);
- **multiple leaf dampers**, having a number of shutters of opposed blade or parallel leaf type (figure 6);
- **iris dampers** (sectorized dampers) (figure 7);
- **hit and miss dampers**, having two or more slotted slides in parallel arrangement and adjustable against each other (figure 8);
- **slide dampers**, the sliding part of which is perpendicular to the direction of the air flow (figure 9).

**2.1.5 fire valves<sup>1)</sup>:** Elements inserted between two fire separation compartments of an air distribution system and intended to prevent the propagation of fire and/or smoke. They are kept open by mechanical restraint, the effect of which ceases under determined conditions, when the valve closes itself automatically.

**2.1.6 sound attenuators:** Components inserted into the air distribution system and intended to reduce airborne noise propagated along the ducts.

- des éléments redresseurs en forme de croix ou de nid d'abeille, insérés en vue d'éliminer une giration éventuelle de l'écoulement de l'air;
- des plaques perforées, des grillages ou d'autres dispositifs insérés en vue d'uniformiser le profil de vitesse par accroissement de la perte de charge.

**2.1.4 registres et clapets:** Éléments insérés dans les conduits aérauliques ou utilisés conjointement avec des bouches d'air (voir 3.2.1), permettant de modifier la résistance du réseau et, par conséquent, de faire varier le débit d'air (registres) ou d'obturer complètement l'écoulement de l'air (clapets), ou de commander le débit d'air et, de plus, d'obturer complètement l'écoulement de l'air (clapets de commande).

On distingue les types suivants:

- **registres à papillon**, pivotant autour d'un axe central (figure 2);
- **registres à organe mobile unique**, montés déportés (axe à une extrémité) (figure 3);
- **registres à organe mobile unique**, contrôlant les écoulements dans une dérivation (figure 4);
- **registres en V**, comportant deux palettes montées en V (figure 5);
- **registres à organes mobiles multiples**, comportant un certain nombre de lames (ou volets) à mouvement contrarotatif ou parallèle (figure 6);
- **registres du type iris**, comportant des volets en forme de secteur (figure 7);
- **registres à glissières**, comportant deux glissières (ou plus) à fentes disposées parallèlement et réglables l'une par rapport à l'autre (figure 8);
- **registres à coulisse**, dont la partie coulissante est perpendiculaire à la direction de l'écoulement de l'air (figure 9).

**2.1.5 clapets coupe-feu:** Éléments disposés sur un réseau de distribution aéraulique entre deux compartiments qu'ils séparent en cas d'incendie, destinés à empêcher la propagation du feu et/ou de la fumée. Ils sont maintenus ouverts par une contrainte mécanique dont l'effet cesse dans des conditions déterminées: le registre se ferme alors automatiquement.

**2.1.6 atténuateurs acoustiques:** Éléments insérés dans le réseau de distribution d'air, destinés à réduire le bruit propagé par voie aérienne le long des conduits.

<sup>1)</sup> Commonly called “ fire dampers ”.



- выпрямляющих элементов в форме креста или пчелинных сот, предназначенных для предотвращения возможного вращения потока воздуха;
- перфорированных пластинок, сеток и других элементов, предназначенных для выравнивания профиля скорости путем увеличения потерь нагрузки.

**2.1.4 заслонки и клапаны:** Элементы, встроенные в воздуховоды или используемые в соединении с отдушинами (см. 3.2.1), позволяющие изменять сопротивление сети и, следовательно, изменять расход воздуха (заслонки), или полностью перекрывать воздушный поток (клапаны) или контролировать расход воздуха и также перекрывать его (регулирующие клапаны).

Различаются следующие типы:

- **заслонки с задвижкой**, вращающейся вокруг центральной оси (рис. 2);
- **заслонки с одним подвижным органом**, закрепленным на одном конце (рис. 3);
- **заслонки с одним подвижным органом**, контролирующими потоки в ответвлении (рис. 4);
- **заслонки в форме V**, состоящие из двух лопастей, смонтированных в форме V (рис. 5);
- **заслонки с множеством подвижных органов**, содержащих несколько лопастей или задвижек, движение которых противовращательное или параллельное (рис. 6);
- **заслонки типа «радуги»**, содержащие задвижки в форме сектора (рис. 7);
- **заслонки с направляющими**, содержащими две (или больше) направляющие с разрезами, расположенными параллельно и регулируемые по отношению друг к другу (рис. 8);
- **скользящие заслонки**, подвижная часть которых перпендикулярна направлению воздушного потока (рис. 9).

**2.1.5 огнезащитные клапаны:** Элементы, расположенные в системе распределения воздуха между двумя отсеками, которые они разделяют в случае пожара, предназначенные для предотвращения распространения огня и/или дыма. Они удерживаются постоянно в открытом положении при помощи механического фиксатора, действие которого прекращается при определенных условиях; в этом случае заслонка закрывается автоматически.

**2.1.6 акустические аттенуаторы:** Элементы, встроенные в сеть воздушного распределения и предназначенные для уменьшения распространения шума вдоль воздуховодов.

- Gleichrichter, kreuz- oder wabenförmig, eingesetzt, um die eventuell vorhandene Drall- oder Querströmung zu beseitigen;
- Lochbleche (Drahtsiebe) oder andere Einrichtungen, die dazu dienen, das Geschwindigkeitsprofil durch Druckabfall auszugleichen.

**2.1.4 Drossel- und Absperrlemente:** Bauelemente, die im Kanal- oder Rohrnetz eingesetzt werden oder an Luftdurchlässen angebaut sind (siehe 3.2.1), um durch Änderung des Luftwiderstandes im Verteilungssystem eine Veränderung des Luftstroms zu erzielen (Drossel-element) oder durch völliges Absperrden den Durchfluss zu verhindern (Absperrlement), oder solche, die sowohl den Luftstrom regeln als auch den Luftstrom absperrden können (Drosselklappe mit Absperrmöglichkeit).

Übliche Bauformen:

- **Drosselklappe**, mit zentrischer Lagerung der Klappe (Bild 2);
- **Drosselklappe**, mit einseitiger Lagerung der Klappe (Bild 3);
- **Abzweigklappe**, zur Durchflussregelung bei einem Abzweigkanal (Bild 4);
- **Schmetterlingsklappe**, mit zwei V-förmig angeordneten Klappen (Bild 5);
- **Jalousieklappe**, mit mehreren Klappen, die parallel oder gegenläufig arbeiten (Bild 6);
- **Irisblende** (Sektorenblende) (Bild 7);
- **Schlitzschieber**, mit zwei oder mehreren parallel zueinander angeordneten geschlitzten Schiebern, die gegeneinander verschiebbar sind (Bild 8);
- **Absperrschieber**, mit einem senkrecht zur Luftströmungsrichtung angeordneten Schieber (Bild 9).

**2.1.5 Feuerschutzklappen:** Bauelemente, die in Luftkanälen zwischen zwei Brandabschnitten eingebaut werden, um das Ausbreiten von Feuer und/oder Rauch zu verhindern. Sie werden mechanisch offen gehalten. Bei bestimmten Einwirkungen löst sich die mechanische Halterung aus, und die Klappe schliesst von selbst.

**2.1.6 Schalldämpfer:** Bauelemente, die im Luftverteilungssystem eingebaut werden, um den sich im Kanal fortpflanzenden Luftschall zu vermindern.