



**EUROVENT / CECOMAF**



**EUROVENT 2/1**

**VOCABULARY RELATIVE TO  
AIR DISTRIBUTION AND AIR DIFFUSION**

**EUROVENT 2/1**

**VOCABULARY RELATIVE TO  
AIR DISTRIBUTION AND AIR DIFFUSION**

## **EUROVENT 2/1**

**Published by EUROVENT/CECOMAF**

**15 rue Montorgueil**

**F-75001 PARIS**

***Tel 33 1 40 26 00 85***

***Fax 33 1 40 26 01 26***

**VOCABULARY RELATIVE TO  
AIR DISTRIBUTION AND AIR DIFFUSION**

## INDEX

## TABLE DES MATIERES

		Page			Page
1.	General	2	1.	Généralités	2
1.1	Object of the document	2	1.1	Objet du document	2
1.2	Air distribution and air diffusion	2	1.2	Distribution et diffusion de l'air	2
1.2.1	Air distribution	2	1.2.1	Distribution de l'air	2
1.2.2	Diffusion of air (or air diffusion)	2	1.2.2	Diffusion de l'air	2
	Supply and exhaust	2		Alimentation et évacuation	2
	Supply	2		Alimentation	2
	Exhaust	4		Evacuation	4
2.	Components of air distribution systems	4	2.	Éléments des réseaux de distribution d'air	4
2.1	Principal elements of distribution	4	2.1	Principaux éléments de distribution	4
2.1.1	Air duct	6	2.1.1	Conduit aéraulique	6
2.1.2	Sections of ducting	6	2.1.2	Tronçons de conduit	6
2.1.2.1	Straight sections	6	2.1.2.1	Longueurs droites	6
2.1.2.2	Special sections	6	2.1.2.2	Singularités	6
2.1.3	Flow equalizers	8	2.1.3	Régularisateurs d'écoulement	8
2.1.4	Dampers and valves	8	2.1.4	Registres et clapets	8
2.1.5	Fire valves	10	2.1.5	Clapets coupe-feu	10
2.1.6	Sound attenuators	10	2.1.6	Atténuateurs acoustiques	10
2.1.7	Means for air sealing of the network	10	2.1.7	Dispositifs d'étanchéité à l'air du réseau	10
2.1.8	Treatments for acoustic and thermal insulation	12	2.1.8	Révêtements pour isolation acoustique et thermique	12
2.1.9	Vapour barrier	12	2.1.9	Ecran pare-vapeur	12
2.1.10	Means of reducing vibration	12	2.1.10	Dispositifs antivibratiles	12
2.1.11	Frame stiffeners or stiffening corners	12	2.1.11	Cadres raidisseurs ou cornières de raidissement	12
2.2	High velocity/Pressure equipment	12	2.2	Matériel à grande vitesse et à haute pression	12
2.2.1	High velocity assemblies	14	2.2.1	Ensembles à grande vitesse	14
2.2.1.1	Casing	18	2.2.1.1	Enveloppe	18
2.2.1.2	Mixing section	18	2.2.1.2	Section de mélange	18
2.2.1.3	Flow rate controller	18	2.2.1.3	Régulateur de débit	18
2.2.1.4	Manual damper	18	2.2.1.4	Registre manuel	18
2.2.1.5	Heat exchanger	20	2.2.1.5	Echangeur thermique	20
2.2.2	Induction units	20	2.2.2	Ejecto-convecteurs	20
2.3	Principal accessories of distribution	20	2.3	Principaux accessoires de distribution	20
2.3.1	Installation accessories	20	2.3.1	Accessoires d'installation	20
2.3.2	Maintenance accessories	20	2.3.2	Accessoires d'entretien	20
2.3.2.1	Doors and inspection panels	20	2.3.2.1	Portes et panneaux de visite	20
2.3.2.2	Drain plugs or cocks	20	2.3.2.2	Bouchons ou robinets de purge	20
3.	Components of air diffusion	20	3.	Éléments propres à la diffusion de l'air	20
3.1	Air terminal device	22	3.1	Bouche d'air	22
3.1.1	Supply air terminal device	22	3.1.1	Bouche d'alimentation (ou bouche de soufflage)	22
3.1.2	Exhaust air terminal device	22	3.1.2	Bouche d'évacuation	22
3.1.3	Air diffuser	22	3.1.3	Diffuseur d'air	22
3.1.3.1	Fully adjustable air diffuser	22	3.1.3.1	Diffuseur d'air totalement réglable	22
3.1.3.2	Adjustable pattern air diffuser	22	3.1.3.2	Diffuseur à répartition d'air réglable	22
3.1.3.3	Adjustable flow rate air diffuser	24	3.1.3.3	Diffuseur à débit d'air réglable	24

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeines	3
1.1 Zweck des Dokumentes	3
1.2 Luftverteilung und Luftdiffusion	3
1.2.1 Luftverteilung	3
1.2.2 Luftdiffusion	3
Zuluft und Abluft	3
Zuluft	3
Abluft	5
2. Bauteile des Luftverteilungssystems	5
2.1 Bauelemente der Luftverteilung	5
2.1.1 Lufttechnische Leitungen	7
2.1.3 Kanalstücke, Rohrstücke	7
2.1.2.1 Gerade Kanal- bzw. Rohrstücke	7
2.1.2.2 Formstücke	7
2.1.3 Strömungsausgleicher	9
2.1.4 Drossel- und Absperelemente	9
2.1.5 Feuerschutzklappen	11
2.1.6 Schalldämpfer	11
2.1.7 Dichtungsmittel für das Kanal- bzw. Rohrnetz	11
2.1.8 Schal- und Wärmeisolation	13
2.1.9 Dampfsperre	13
2.1.10 Mittel zur Vibrationsverminderung (Entdröhnung)	13
2.1.11 Versteifungsrahmen oder Versteifungswinkel	13
2.2 Hochgeschwindigkeits- bzw. Hochdruckbauelemente	13
2.2.1 Hochgeschwindigkeitsgeräte	15
2.2.1.1 Gehäuse	19
2.2.1.2 Mischteil	19
2.2.1.3 Konstant-Durchflußregler	19
2.2.1.4 Handbetätigte Drosselklappen	19
2.2.1.5 Wärmeaustauscher	21
2.2.2 Induktionsgeräte	21
2.3 Hauptzubehör der Luftverteilung	21
2.3.1 Montagezubehör	21
2.3.2 Wartungszubehör	21
2.3.2.1 Türen und Inspektionsöffnungen	21
2.3.2.2 Entwässerungstopfen oder -hähne	21
3. Bauteile der Luftdiffusion (Luftströmung im Raum)	21
3.1 Luftdurchlässe	23
3.1.1 Zuluftdurchlässe	23
3.1.2 Abluftdurchlässe	23
3.1.3 Deckenluftauslässe	23
3.1.3.1 Voll verstellbare Deckenluftauslässe	23
3.1.3.2 Deckenluftauslässe mit verstellbarer Lüfrichtung	23
3.1.3.3 Deckenluftauslässe mit veränderlichem Durchfluß	25

	Page		Page
3.1.4	24	3.1.4	24
3.1.5	24	3.1.5	24
3.1.5.1	24	3.1.5.1	24
3.1.5.2	24		24
3.1.5.3	24	3.1.5.2	24
3.1.5.4	24	3.1.5.3	24
3.1.6	24	3.1.5.4	24
3.1.7	24	3.1.6	24
3.1.8	26	3.1.7	24
3.1.9	26	3.1.8	24
3.2	26	3.1.9	26
3.2.1	26	3.2	26
3.2.2	26	3.2.1	26
3.2.3	26	3.2.2	26
3.3	26	3.2.3	26
3.3.1	28	3.3	26
3.3.2	28	3.3.1	28
3.3.3	28	3.3.2	28
		3.3.3	28
4.	28	4.	28
4.1	28	4.1	28
4.2	28	4.2	28
4.2.1	28	4.2.1	28
4.2.1.1	28	4.2.1.1	28
4.2.1.2	28	4.2.1.2	28
4.2.2	28	4.2.2	28
4.2.2.1	30	4.2.2.1	30
4.2.2.2	30	4.2.2.2	30
4.2.3	30	4.2.2.3	30
4.3	30	4.2.3	30
4.3.1	30	4.3	30
4.3.2	30	4.3.1	30
4.4	30	4.3.2	30
4.4.1	30	4.4	30
4.4.2	30	4.4.1	30
4.4.3	30	4.4.2	30
4.4.4	30	4.4.3	30
4.5	32	4.4.4	30
4.5.1	32	4.5	32
4.5.2	32	4.5.1	32
4.5.3	32	4.5.2	32
		4.5.3	32

	Seite	
3.1.4	Schlitzauslässe	25
3.1.5	Lüftungsgitter	25
3.1.5.1	Lüftungsgitter mit festen parallelen Stegen oder Lamellen	25
3.1.5.2	Lüftungsgitter mit festen, nicht parallelen Lamellen	25
3.1.5.3	Lüftungsgitter mit verstellbaren Lamellen	25
3.1.5.4	Lüftungsgitter mit Mengenregulierung	25
3.1.6	Luftdurchlässe, kombiniert mit Beleuchtungskörpern	25
3.1.7	Lüftungsschlitz, Gitterbänder	25
3.1.8	Düsen	27
3.1.9	Induktions-Luftauslaß	27
3.2	Ergänzungszubehör für Luftdurchlässe	27
3.2.1	Mengeneinstellsätze	27
3.2.2	Strömungsausgleicher für Luftdurchlässe	27
3.2.3	Abdeckblende	27
3.3	Montagezubehör für Luftdurchlässe	27
3.3.1	Mauer-Rahmen	29
3.3.2	Verdeckte Befestigung	29
3.3.3	Klemmbefestigung	29
4.	Funktionscharakteristiken von Luftdurchlässen	29
4.1	Neingröße eines Luftdurchlasses	29
4.2	Kern und charakteristische Flächen	29
4.2.1	Kern eines Luftdurchlasses	29
4.2.1.1	Effektive Fläche (eines Luftdurchlasses)	29
4.2.1.2	Freie Fläche (eines Luftdurchlasses)	29
4.2.2	Kern eines Gitters	29
4.2.2.1	Kernfläche (eines Gitters)	31
4.2.2.2	Freie Fläche (eines Gitters)	31
4.2.2.3	Verhältnis freie Fläche/Kernfläche (eines Gitters)	31
4.2.3	$A_K$ -Wert (eines Luftdurchlasses)	31
4.3	Seiten- und Lamellenverhältnisse (Teilungsverhältnisse)	31
4.3.1	Seitenverhältnis (eines rechteckigen Luftdurchlasses)	31
4.3.2	Lamellenverhältnis (eines Gitters)	31
4.4	Spezielle Begriffe für Luft	31
4.4.1	Standard Luft	31
4.4.2	Primärluft	31
4.4.3	Sekundärluft	31
4.4.4	Abluft	31
4.5	Spezielle Ausdrücke der Luftdiffusion	33
4.5.1	Zuluft-Temperatur-Differenz	33
4.5.2	Abluft-Temperatur-Differenz	33
4.5.3	Gemessene Durchschnittstemperatur in der Aufenthaltszone	33



	Page		Page
4.5.4	32	4.5.4	32
Temperature difference within the occupied zone		Ecart des températures de la zone d'occupation	
4.5.5	32	4.5.5	32
Primary air flow rate		Débit d'air primaire	
4.5.6	32	4.5.6	32
Exhaust air flow rate		Débit d'air évacué	
4.5.7	32	4.5.7	32
Local air velocity		Vitesse d'air locale	
4.5.8	32	4.5.8	32
Local measured air velocity		Vitesse d'air locale mesurée	
4.5.9	32	4.5.9	32
Envelope		Enveloppe	
4.5.10	34	4.5.10	34
Room air velocity		Vitesse d'air dans la pièce	
4.5.11	34	4.5.11	34
Free area velocity		Vitesse au col	
4.5.12	34	4.5.12	34
Throw (for a supply air terminal device)		Portée (pour une bouche d'alimentation)	
4.5.13	34	4.5.13	34
Drop (for a supply air terminal device)		Chute (pour une bouche d'alimentation)	
4.5.14	34	4.5.14	34
Rise (for a supply air terminal device)		Ascension (pour une bouche d'alimentation)	
4.5.15	34	4.5.15	34
Spread (for a supply air terminal device)		Portée latérale (pour une bouche d'alimentation)	
5.	36	5.	36
Appendices		Annexes	
5.1	36	5.1	36
Appendix 1		Annexe 1	
5.2	37	5.2	37
Appendix 2		Annexe 2	
5.3	39	5.3	39
Appendix 3		Annexe 3	
5.4	40	5.4	40
Appendix 4		Annexe 4	
6.	45	6.	45
Alphabetical List of Contents		Index alphabétique	

	Seite	
4.5.4	Temperaturdifferenz innerhalb der Aufenthaltszone	33
4.5.5	Zuluftstrom	33
4.5.6	Abluftstrom	33
4.5.7	Örtliche Luftgeschwindigkeit	33
4.5.8	Örtlich gemessene Luftgeschwindigkeit	33
4.5.9	Hüllfläche (Luftstrahlhüllfläche)	33
4.5.10	Raumluftgeschwindigkeit	35
4.5.11	Geschwindigkeit, bezogen auf die freie Fläche	35
4.5.12	Wurfweite (für einen Luftauslaß)	35
4.5.13	Gefälle (Strahlgefälle) (für einen Luftauslaß)	35
4.5.14	Steigung (Strahlsteigung für einen Luftauslaß)	35
4.5.15	Strahlbreite (Strahlausbreitung für einen Luftauslaß)	35
5.	Anhang	36
5.1	Anhang 1	36
5.2	Anhang 2	37
5.3	Anhang 3	39
5.4	Anhang 4	40
6.	Alphabetisches Inhaltsverzeichnis	45

# VOCABULARY RELATIVE TO AIR DISTRIBUTION AND AIR DIFFUSION

# VOCABULAIRE RELATIF A LA DISTRIBUTION ET A LA DIFFUSION DE L'AIR

## General

## Généralités

### 1.1 Object of the document

This document has the object of defining the elements and accessories used in the techniques of air distribution and diffusion.

### Objet du document

Le présent document a pour objet de définir les éléments et les accessoires utilisés dans les techniques de la distribution et de la diffusion de l'air.

### 1.2 Air distribution and air diffusion

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

### Distribution et diffusion de l'air

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

### 1.2.1 Air distribution

For the purpose of this document air distribution is defined as the transportation of a specified air flow to or from the treated space or spaces generally by means of ducts.

### Distribution de l'air

Dans le présent document la distribution de l'air est définie comme le transfert d'un débit d'air déterminé vers ou en provenance d'un (ou des) espace(s) à traiter, à l'aide en général de conduits.

Along the ducts devices for the purpose of treating the air (e.g. 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.

Le long des conduits peuvent être insérés des appareils destinés à traiter l'air (par exemple à le purifier, ou à le chauffer, ou à le refroidir, ou 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.

### 1.2.2 Diffusion of air (or air diffusion)

The distribution of the air in a space, called the treated space, by means of devices, called air terminal devices\*, 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.

### Diffusion de l'air

Distribution of the air in an space called space to treat, to the aid of apparatus called air terminal devices\*, in view of satisfying to certain conditions specified (such as air change rate, pressure, purity, temperature, humidity, velocity of the air and acoustic level) in a zone determined of this space that one calls the zone of occupation.

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

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

#### 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.

#### NOTA:

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 il faut spécifier les frontières de la zone d'occupation.

#### *Supply and exhaust*

##### Supply

Supply is the air flow entering the treated space.

#### *Alimentation et évacuation*

##### Alimentation

L'alimentation est l'écoulement de l'air à l'entrée dans l'espace à traiter.

\*) See Paragraph 3.1.1

\*) Voir paragraphe 3.1.1

# TERMINOLOGIE DER LUFTVERTEILUNG UND LUFTDIFFUSION

## 1. Allgemeines

### 1.1 Zweck des Dokumentes

Dieses Dokument hat den Zweck, die Bauelemente und Zubehörteile, die in der Technik der Luftverteilung und der Luftdiffusion verwendet werden, zu definieren.

### 1.2 Luftverteilung und Luftdiffusion

Bei der Luftverteilung und Luftdiffusion kann verallgemeinernd jedes gasförmige Medium als Luft betrachtet werden.

#### 1.2.1 Luftverteilung

In diesem Dokument wird unter Luftverteilung der Transport einer bestimmten Luftmenge zu oder von einem behandelten Raum oder behandelten Räumen, im allgemeinen durch Leitungen, verstanden.

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

#### 1.2.2 Luftdiffusion

In diesem Dokument wird unter Luftdiffusion das Einblasen von Luft in einen Raum, den sogenannten „behandelten Raum“, mit Hilfe von „Luftdurchlässen“ verstanden, 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.

#### *Zuluft und Abluft*

##### **Z u l u f t**

Zuluft ist der Luftstrom, der dem „behandelten Raum“ zugeführt wird.

\*) Siehe Abschnitt 3.1.1

## Exhaust

Exhaust is the air flow leaving the treated space.

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

1. Extract: Exhaust in which the air is discharged to atmosphere
2. Relief: Exhaust in which air is allowed to escape from the treated space should the pressure in the space rise above a specified level
3. Recirculation: Exhaust in which the air is returned to the air treatment system
4. Transfer: Exhaust in which air passes from the treated space to another treated space

## 2. Components of Air Distribution Systems

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

### *Elements of distribution*

Components of the installation intended to ensure a correct distribution of the air (for example: ducts, dampers, etc.).

### *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 an effective pressure of 1500 N/m<sup>2</sup> (15 mb).

### *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 chapter are selected with reference to the direction of the air flow within the duct.

## Evacuation

L'évacuation est l'écoulement de l'air à la sortie de l'espace à traiter.

L'évacuation peut être réalisée d'une ou plusieurs des manières suivants:

1. Extraction: Evacuation telle que l'air s'échappe à l'atmosphère
2. Surpression: Evacuation telle que l'air puisse s'échapper de l'espace à traiter si la pression s'y élève au-dessus d'une valeur déterminée
3. Reprise: Evacuation telle que l'air soit ramené dans le système de traitement de l'air
4. Transfert: Evacuation telle que l'air passe de l'espace à traiter dans un autre espace à traiter

## Éléments des réseaux de distribution d'air

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

### *Éléments de distribution*

Éléments de l'installation destinés à assurer une distribution correcte de l'air (par exemple: conduits, registres, etc.).

### *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 1500 N/m<sup>2</sup> (15 mb).

### *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.).

### Principaux éléments de distribution

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

## Abluft

Abluft ist der Luftstrom, der aus dem „behandelten Raum“ abgeführt wird.

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

1. Fortluft: Abluft, die in die Atmosphäre geführt wird
2. Überdruck-entlüftung: Entlüftung, bei der die Abluft nur dann von dem „behandelten Raum“ ausströmen kann, wenn der Druck im Raum über einem bestimmten Wert liegt
3. Umluft: Abluft, die ganz oder teilweise zu dem Zuluftsystem zurückgeführt wird
4. Überström-entlüftung: Entlüftung, bei der die Abluft von dem „behandelten Raum“ in einen anderen Raum überströmt

## 2. Bauteile des Luftverteilungssystems

In Luftverteilungssystemen gibt es drei Hauptgruppen von Bauteilen:

### *Bauelemente der Luftverteilung*

Bauteile der Anlage, die eine korrekte Verteilung der Luft sicherstellen (z.B. lufttechnische Leitungen, Klappen usw.).

### *Hochgeschwindigkeits- bzw. Hochdruck-Bauelemente*

Bauteile der Anlage, die normalerweise innerhalb oder am Ende der lufttechnischen Leitungen, in denen die durchschnittliche Luftgeschwindigkeit größer als 12 m/s ist, eingesetzt werden oder Bauteile, die bis zu einem effektiven Druck von 1 500 N/m<sup>2</sup> (15 mb) arbeiten können.

### *Zubehörteile 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 war, wurden die Ausdrücke so gewählt, daß sie mit der Strömungsrichtung der Luft in den Kanälen übereinstimmen.

### 2.1.1 Air duct

The duct is 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 Appendix I summarizes and explains the usual nomenclature.

### 2.1.2 Sections of ducting

In practice to facilitate manufacture, stocking, transport and installation, etc., ducts are made up of sections which are joined at the time of installation; these sections are of various types and the main subdivisions are:

#### 2.1.2.1 Straight sections

Sections of cylindrical\* ductwork (constant straight 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

\*) The word "cylindrical" does not imply a circular section. It has only a geometrical definition.

### Conduit aéraulique

D'une façon générale le conduit est 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 l'annexe I résume et explique les dénominations usuelles.

### Tronçons de conduit

Dans la pratique, pour faciliter leur exécution, leur stockage, leur transport et leur mise en place, etc., les conduits sont constitués de tronçons que l'on raccorde lors de l'installation; ces tronçons sont de types divers; on peut les subdiviser principalement comme suit:

#### Longueurs droites

Tronçons de conduit cylindrique\* (section droite constante le long de l'élément considéré): la forme de cette section droite est généralement circulaire ou rectangulaire.

#### NOTA:

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

#### Singularités

Tronçons de conduit assurant 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

\*) 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.

### 2.1.1 Lufttechnische Leitungen

Eine lufttechnische Leitung kann ganz allgemein als die Umhüllung des Raumes betrachtet werden, in dem die Luft gefördert wird.

Diese lufttechnischen Leitungen können aus verschiedenartigem Material hergestellt werden.

Die Gesamtheit von lufttechnischen Leitungen und der 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 Schema im Anhang 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 lufttechnische Leitungen 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 Gerade Kanal- bzw. Rohrstücke

Teile von lufttechnischen Leitungen mit konstantem gleichförmigem Querschnitt\* 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 der lufttechnischen Leitung bewirken.

\* In 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.



- 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 "convergensts" 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 entitled, 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 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
- 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 paragraph 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).

- des pièces de transformation qui assurent les changements continus d'air et/ou de forme de la section de passage du conduit: il est d'usage de les appeler "convergensts" 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, Y, croix, etc.).

**NOTA:**

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.

**Régularisateurs d'écoulement**

Éléments destinés à uniformiser le profil de vitesse dans une section et/ou à diminuer l'importance relative des fluctuations de 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
- 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.

**Registres et clapets**

Éléments insérés dans les conduits aérauliques ou utilisés conjointement avec des bouches d'air (voir paragraphe 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).

- 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 einer lufttechnischen Leitung in zwei oder mehrere Abzweigungen aufteilen oder umgekehrt, Luftströme von zwei oder mehreren lufttechnischen Leitungen zusammenführen (T-Stücke, Y-Stücke, X-Stücke usw.).

#### BEMERKUNG:

Neben den starren lufttechnischen Leitungen gibt es auch flexible Leitungen, 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
- 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 Abschnitt 3.2.1), um durch Änderung des Luftwiderstandes im Verteilungssystem eine Veränderung des Luftstroms zu erzielen (Drossel-element) oder durch völliges Absperrden Durchfluß zu verhindern (Absperrlement), oder solche, die sowohl den Luftstrom regeln als auch den Luftstrom absperrden können (Drosselklappe mit Absperrmöglichkeit).

Different types are:

*Single leaf dampers*

with central mounting  
(Appendix 2, Figure 1)

*Single leaf dampers*

the flap being mounted at one end  
(Appendix 2, Figure 2)

*Single leaf dampers*

regulating branch flows  
(Appendix 2, Figure 3)

*Butterfly dampers*

with two flaps in "V" arrangement  
(Appendix 2, Figure 4)

*Multiple leaf dampers*

having a number of shutters of opposed blade or  
parallel leaf type  
(Appendix 2, Figure 5)

*Iris dampers*

(sectorized dampers)  
(Appendix 2, Figure 6)

*Hit & miss dampers*

having two or more slotted slides in parallel  
arrangement and adjustable against each other  
(Appendix 2, Figure 7)

*Slide dampers*

the sliding part of which is perpendicular to the  
direction of the air flow  
(Appendix 2, Figure 8)

2.1.5 **Fire valves\***

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, the valve then closes  
itself automatically.

2.1.6 **Sound attenuators**

Components inserted into the air distribution  
system and intended to reduce air borne noise  
propagated along the ducts.

2.1.7 **Means for air sealing of the network**

Means taken either to ensure a tight air sealing of  
sections of the air distribution system or to  
minimize their leakage.

\* commonly called Fire Dampers

On distingue les types suivants:

*Registres à papillon*

pivotant autour d'un axe central  
(Annexe 2, Figure 1)

*Registres à organe mobile unique*

montés déportés (axe à une extrémité)  
(Annexe 2, Figure 2)

*Registres à organe mobile unique*

contrôlant les écoulements dans une dérivation  
(Annexe 2, Figure 3)

*Registres en V*

qui comportent deux palettes montées en V  
(Annexe 2, Figure 4)

*Registres à organes mobiles multiples*

qui comportent un certain nombre de lames (ou  
volets) dont le mouvement est contrarotatif ou  
parallèle  
(Annexe 2, Figure 5)

*Registres du type iris*

qui comportent des volets en forme de secteur  
(Annexe 2, Figure 6)

*Registres à glissières*

qui comportent deux glissières (ou plus) à fentes  
disposées parallèlement et réglables l'une par  
rapport à l'autre  
(Annexe 2, Figure 7)

*Registres à coulisse*

dont la partie coulissante est perpendiculaire à la  
direction de l'écoulement de l'air  
(Annexe 2, Figure 8)

**Clapets coupe-feu**

Éléments disposés sur un réseau de distribution  
aéraulique entre deux compartiments qu'il sépare  
en cas d'incendie, destinés à empêcher la propa-  
gation du feu et/ou de la fumée. Ils sont  
maintenus ouverts par une contrainte mécanique  
dont l'effet cesse dans des conditions déter-  
minées: le registre se ferme alors automatique-  
ment.

**Atténuateurs acoustiques**

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

**Dispositifs d'étanchéité à l'air du réseau**

Dispositifs prévus soit pour assurer l'étanchéité à  
l'air, soit pour réduire l'importance des fuites des  
tronçons du réseau de distribution de l'air.

Übliche Bauformen:

*Drosselklappe*

mit zentrischer Lagerung der Klappe  
(Anhang 2, Bild 1)

*Drosselklappe*

mit einseitiger Lagerung der Klappe  
(Anhang 2, Bild 2).

*Abzweigklappe*

zur Durchflußregelung bei einem Abzweigkanal  
(Anhang 2, Bild 3)

*Schmetterlingsklappe*

mit zwei V-förmig angeordneten Klappen  
(Anhang 2, Bild 4)

*Jalousieklappe*

mit mehreren Klappen, die parallel oder gegenläufig arbeiten  
(Anhang 2, Bild 5)

*Irishblende*

(Sektorenblende)  
Anhang 2, Bild 6)

*Schlitzschieber*

mit zwei oder mehreren parallel zueinander angeordneten geschlitzten Schiebern, die gegeneinander verschiebbar sind  
Anhang 2, Bild 7)

*Absperrschieber*

mit einem senkrecht zur Luftströmungsrichtung angeordneten Schieber  
(Anhang 2, Bild 8)

**2.1.5 Feuerschutzklappen**

Bauelemente, die in lufttechnischen Leitungen 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 fortplantenden Luftschall zu vermindern.

**2.1.7 Dichtungsmittel für das Kanal- bzw. Rohrnetz**

Mittel, die dazu dienen, entweder das Kanal- bzw. Rohrnetz abzudichten oder seine Undichtigkeit zu vermindern.

**NOTE:**

Various techniques may be used, according to the type of joint used, to achieve this objective: welds, mastic seals, prefabricated joints etc.

**NOTA:**

Diverses techniques peuvent être utilisées selon le type de joint employé en vue d'atteindre ce but: soudure, masticage, joints préfabriqués, etc.

**2.1.8 Treatments for acoustic and thermal insulation**  
Treatments of the internal or external walls of the ducts so as to avoid the transmission of acoustic energy along the length and through the duct and also thermal energy across the walls.

**Revêtements pour isolation acoustique et thermique**

Revêtements des parois internes ou externes des conduits destinés à éviter la transmission de l'énergie acoustique le long et au travers du conduit, et aussi de l'énergie thermique à travers les parois.

**2.1.9 Vapour barrier**  
A vapour tight coating laid on the exterior, "warm", wall of the thermal insulation used on duct work through which air at sub-ambient temperature flows.

**Ecran pare-vapeur**

Revêtement étanche à la vapeur d'eau disposé sur la paroi extérieure ("chaude") d'un dispositif d'isolation thermique utilisé sur un réseau dans lequel circule l'air à des températures inférieures à la température ambiante extérieure.

Its purpose is to avoid migration of water vapour into, and condensation of water within the thermal insulation, with consequent loss of heat insulating value. A vapour barrier may also be necessary to prevent corrosion of the metallic sheath by condensation upon the duct walls.

Le rôle de l'écran pare-vapeur est d'empêcher la pénétration de la vapeur d'eau et la condensation de l'eau dans l'isolant thermique, ce qui entraînerait un accroissement de la conductivité thermique. Il peut aussi être nécessaire pour éviter la corrosion de la gaine métallique due à la condensation sur les parois du conduit.

**2.1.10 Means of reducing vibration**  
Means intended to increase the natural frequency of the duct walls in order to minimize the possible effects of vibration.

**Dispositifs antivibratiles**

Dispositifs destinés à accroître la fréquence propre des parois des conduits pour réduire les effets éventuels des vibrations.

**2.1.11 Frame stiffeners or stiffening corners**  
Frames or corners ensuring the stiffness of the walls of the rectangular ducts in order to reduce the risk of vibration due to the velocity of the air and/or to reinforce the duct against the pressure of the air.

**Cadres raidisseurs ou cornières de raidissement**

Cadres ou cornières assurant le raidissement des parois des conduits rectangulaires de manière à réduire les risques des vibrations résultant de la vitesse de l'air et/ou à renforcer le conduit contre les effets de la pression de l'air.

**2.2 High velocity/Pressure equipment**  
Equipment for air distribution purposes which, without altering the chemical composition of the treated air from the distribution system, fulfils either manually or automatically one or more of the following functions:

**Matériel à grande vitesse et à haute pression**

Matériel utilisé en distribution d'air pour réaliser une ou plusieurs des fonctions suivantes, soit par voie manuelle soit par voie automatique, sans changer la composition chimique de l'air traité en provenance du réseau de distribution:

- controls the velocity or pressure and/or temperature of the air,
- controls the rate of the air flow,
- mixes air streams of differing temperatures or humidities,
- mixes within the device air at high velocity and/or high pressure with air from "the treated space" (see 1.2.2).

- réglage de la vitesse ou de la pression et/ou de la température de l'air,
- réglage du débit d'air,
- mélange de jets d'air de températures ou d'humidités différentes,
- mélange dans l'appareil de l'air à grande vitesse et/ou à haute pression avec de l'air provenant de "l'espace à traiter" (voir paragraphe 1.2.2).

#### BEMERKUNG:

Dazu können verschiedene Mittel verwendet werden, deren Auswahl von dem Typ des Anschlußteiles abhängig ist. Dichtigkeit kann erreicht werden durch Verschweißen, die Anwendung plastischer Massen, die Verwendung vorgefertigter Anschlußteile usw.

- 2.1.8 Schall- und Wärmeisolation**  
Behandlung der Innen- oder Außenflächen der Kanal- bzw. Rohrwände, um die Übertragung von Schall längs und durch die Wände des Kanal- bzw. Rohrnetzes sowie Wärmeverluste durch die Kanal- bzw. Rohrwände zu vermeiden.
- 2.1.9 Dampfsperre**  
Eine wasserdampfdichte Verkleidung auf der äußeren „warmen“ Wandseite der Isolierung an den Kanälen bzw. Rohren, durch welche Luft mit niedrigerer Temperatur als die der Umgebung durchströmt.  
  
So wird vermieden, daß Wasserdampf in die Isolierung diffundiert und dort kondensiert und dadurch die Wärmeisoliereigenschaften verschlechtert werden. Eine Dampfsperre kann auch notwendig sein, um Korrosion durch Kondensation auf der metallischen Oberfläche der Kanal- bzw. Rohrwände zu verhindern.
- 2.1.10 Mittel zur Vibrationsverminderung (Entdröhnung)**  
Mittel, die angewendet werden, um die Eigenschwingungszahl der Kanal- bzw. Rohrwände zu erhöhen und somit Vibrationen zu vermindern.
- 2.1.11 Versteifungsrahmen oder Versteifungswinkel**  
Rahmen und Winkel dienen zur Versteifung der Kanalwände, um die Gefahr von Vibrationen, die durch die Luftgeschwindigkeit und/oder Verformung der Kanalwände, die durch den Luftdruck in den Kanälen bewirkt werden, zu verringern.
- 2.2 Hochgeschwindigkeits- bzw. Hochdruckbauelemente**  
Bauteile zur Luftverteilung, die, ohne die chemische Zusammensetzung der behandelten Luft aus dem Verteilungssystem zu verändern, entweder manuell oder automatisch die eine oder andere der nachfolgenden Funktionen ausführen:
- Regelung der Geschwindigkeit oder des Drucks und/oder der Temperatur der Luft,
  - Regelung des Luftstroms,
  - Mischung von Luftströmen unterschiedlicher Temperatur oder Feuchtigkeit.
  - Mischung von Luft mit hoher Geschwindigkeit und/oder hohem Druck mit Luft aus dem „behandelten Raum“ (siehe 1.2.2) innerhalb des Gerätes.

This equipment is divided into two principle categories i.e. high velocity assemblies and induction units, where the high velocity equipment mixes air flows coming from two or more distribution systems and the induction unit mixes a supply air flow coming from a distribution system with an induced air flow coming from the treated space, the latter being induced in the unit itself.

**NOTE:**

These devices do not constitute of an air terminal device.

**2.2.1 High velocity assemblies**

Unit or box assemblies made from an appropriate selection of the following component parts to achieve the functions mentioned above:

- Casing
- Mixing section
- Flow rate controller
- Manual damper
- Heat exchanger

The main categories of high velocity assemblies are:

- Dual duct boxes
- Single duct boxes with means of regulating the air flow rate at a predetermined value
- Single duct units with manual damper

**a) Dual duct boxes**

The only assemblies which constitute a mixing section in order to mix two air flows of different conditions in predetermined proportions which are automatically adjusted by control dampers. Some include a sound attenuator.

(See Table, p. 16)

**b) Single duct boxes**

Assemblies having one air inlet and means of regulating the air flow rate at a predetermined value. Some of them have facilities for easily varying the predetermined value. Some include a heat exchanger and/or a sound attenuator.

(See Table, p. 17)

**c) Single duct units**

Assemblies including one air inlet, the flow rate of which may be adjusted by a manually operated damper. Some include a heat exchanger and/or a sound attenuator.

(See Table, p. 17)

Ce matériel se divise en deux catégories principales (ensembles à grande vitesse et éjecto-convec-teurs) qui se distinguent par le fait que les ensembles à grande vitesse ne mélangent que des flux d'air provenant de deux ou de plusieurs réseaux de distribution; alors que les éjectoconvec-teurs mélangent un flux d'air primaire provenant d'un réseau de distribution à un flux d'air secondaire en provenance de l'espace à traiter, induit directement dans l'appareil lui-même.

**NOTA:**

Ces appareils ne constituent pas une partie d'une bouche d'air.

**Ensembles à grande vitesse**

Ensembles ou boîtes constitués à partir d'un choix convenable des éléments suivants en vue de réaliser les fonctions définies ci-dessus:

- enveloppe
- section de mélange
- régulateur de débit
- registre manuel
- échangeur thermique

Les catégories principales des ensembles à grande vitesse sont:

- les boîtes à double conduit
- les boîtes à simple conduit comportant un dispositif de régulation du débit d'air pour le maintenir à une valeur prédéterminée
- les appareils à simple conduit comportant un registre manuel

**a) les boîtes à double conduit:**

Ce sont les seuls ensembles qui comportent une section de mélange pour assurer le mélange de deux écoulements d'air d'état différent dans des proportions prédéterminées qui sont automatiquement réglées par des registres de commande; certains de ces ensembles comportent un atténuateur acoustique.

(Voir tableau, p. 16)

**b) les boîtes à simple conduit:**

Ces ensembles ont une seule arrivée d'air et comportent un dispositif de régulation du débit d'air pour le maintenir à une valeur prédéterminée; certains comportent des moyens de faire varier aisément cette valeur. Certains de ces ensembles comportent un échangeur thermique et/ou un atténuateur acoustique.

(Voir tableau, p. 17)

**c) les appareils à simple conduit:**

Ces ensembles ont une seule arrivée d'air dont on peut régler le débit à l'aide d'un registre commandé manuellement. Certains de ces ensembles comportent un échangeur thermique et/ou un atténuateur acoustique.

(Voir tableau, p. 17)

Man unterscheidet zwischen Hochgeschwindigkeitsgeräten, die die Luft aus zwei oder mehreren Verteilungssystemen mischen, und Induktionsgeräten, die Luft von einem Verteilungssystem mit induzierter Luft aus dem behandelten Raum innerhalb des Gerätes mischen.

#### BEMERKUNG:

Diese beiden Geräte sind nicht als Luftdurchlässe zu betrachten.

### 2.2.1 Hochgeschwindigkeitsgeräte

Einheits- oder Kastengeräte, die bei geeigneter Auswahl der folgenden Bauteile die oben genannten Funktionen ausführen können:

- Gehäuse
- Mischteil
- Konstant-Durchflußregler
- Handbetätigte Drosselklappe
- Wärmeaustauscher

Die Hauptgruppen der Hochgeschwindigkeitsgeräte sind:

- Zweikanalkästen (Mischkästen)
- Einkanalkästen (Entspannerkästen) mit Konstant-Volumen-Regler
- Einkanalkästen (Entspannerkästen) mit handbetätigter Drosselklappe

#### a) Zweikanalkästen (Mischkästen)

Die einzigen Geräte, die einen Mischteil enthalten, in dem zwei Luftströme von verschiedenen Konditionen in bestimmtem Verhältnis gemischt werden können. Die Mischung wird automatisch mit Hilfe von Drossелеlementen geregelt. Einige Zweikanalgeräte können mit Schalldämpfern ausgerüstet sein. (Siehe Tabelle, S. 16)

#### b) Einkanalkästen (Entspannerkästen) mit Konstant-Volumen-Regler

Baueinheit mit einem Lufteinlaß und einem automatischen Durchflußregler, mit dem die Durchflußmenge auf einen eingestellten Sollwert gebracht werden kann. Es gibt Ausführungen, bei denen dieser Sollwert auf einfache Art verändert werden kann. Einige Einkanalkästen können mit Wärmeaustauschern und/oder Schalldämpfern ausgerüstet sein. (Siehe Tabelle, S. 17)

#### c) Einkanalkästen (Entspannerkästen) mit handbetätigter Drosselklappe

Baueinheit mit einem Lufteinlaß, dessen Luftdurchfluß mit einer manuell verstellbaren Drosselklappe einreguliert werden kann. Einige Einkanalkästen können mit Wärmeaustauscher und/oder Schalldämpfer ausgerüstet sein. (Siehe Tabelle, S. 17)



High Velocity Assemblies Ensembles à Grande Vitesse Hochgeschwindigkeitsgeräte

DESIGNATION	Mixing section	Flow Rate Control Réglage du débit Durchflußregelung			Heat exchanger	Sound attenuator
		Variable flow rate controller	Constant flow rate controller	Manual damper		
DESIGNATION	Section de mélange	Régulateur de débit, réglable	Régulateur de débit, fixe	Registre manuel	Echangeur thermique	Atténuateur acoustique
BEZEICHNUNG	Mischteil	Durchfluß-regler variabel	Durchfluß-regler konstant	Handbetätigte Drosselklappe	Wärmeaus-tauscher	Schall-dämpfer

1 Dual duct boxes

Boîtes à double conduit

Zweikanalkästen (Mischkästen)

Variable flow rate sound attenuated A débit réglable avec atténuation acoustique Variabler Durchfluß mit Schalldämpfung	x	x				x
Variable flow rate A débit réglable variabler Durchfluß	x	x				
Constant flow rate sound attenuated A débit fixe avec atténuation acoustique konstanter Durchfluß mit Schalldämpfung	x		x			x
Constant flow rate A débit fixe konstanter Durchfluß	x		x			

2 Single duct boxes

Boîtes à simple conduit

Zweikanalkästen (Entspannerkästen)  
mit Konstant-Volumen-Regler

Variable flow rate, re-heat, sound attenuated A débit réglable, avec échangeur thermique et atténuation acoustique variabler Durchfluß mit Wärmeaustauscher und Schalldämpfung		x			x	x
Variable flow rate re-heat A débit réglable avec échangeur thermique variabler Durchfluß mit Wärmeaustauscher		x			x	
Variable flow rate sound attenuated A débit réglable avec atténuation acoustique variabler Durchfluß mit Schalldämpfung		x				x

DESIGNATION	Mixing section	Flow Rate Control Réglage du débit Durchflußregelung			Heat exchanger	Sound attenuator
		Variable flow rate controller	Constant flow rate controller	Manual damper		
DESIGNATION	Section de mélange	Régulateur de débit, réglable	Régulateur de débit, fixe	Registre manuel	Echangeur thermique	Atténuateur acoustique
BEZEICHNUNG	Mischteil	Durchfluß-regler variabel	Durchfluß-regler konstant	Handbetätigte Drosselklappe	Wärmeaustauscher	Schall-dämpfer
Variable flow rate A débit réglable variabler Durchfluß		x				
Constant flow rate re-heat, sound attenuated A débit fixe, avec échangeur thermique et atténuation acoustique konstanter Durchfluß mit Wärmeaustauscher und Schalldämpfung			x		x	x
Constant flow rate re-heat A débit fixe avec échangeur thermique konstanter Durchfluß mit Wärmeaustauscher			x		x	
Constant flow rate sound attenuated A débit fixe avec atténuation acoustique konstanter Durchfluß mit Schalldämpfung			x			x
Constant flow rate A débit fixe konstanter Durchfluß			x			

3 Single duct units

Appareils à simple conduit

Einkanalkästen (Entspannerkästen)  
mit handbetätigter Drosselklappe

Re-heat, sound attenuated Avec échangeur thermique et atténuation acoustique mit Wärmeaustauscher und Schalldämpfung				x	x	x
Re-heat Avec échangeur thermique mit Wärmeaustauscher				x	x	
Sound attenuated Avec atténuation acoustique mit Schalldämpfung				x		x
Without re-heat and sound attenuated Sans échangeur thermique ni atténuation acoustique ohne Wärmeaustauscher und Schalldämpfung				x		

### 2.2.1.1 Casing

An enclosure normally housing other components and generally made of metal lined with material for thermal insulation and/or acoustic attenuation. Inlet and outlet orifice(s) are provided.

### 2.2.1.2 Mixing section

A section for mixing two air streams at different temperatures or humidities having two inlet ducts with damper or dampers controlling the flow rate of air being discharged by each duct into the casing.

All dampers can be operated by electric or pneumatic actuators or by direct system pressure actuation.

The section is usually made integral with the casing but can be made as a separate component.

### 2.2.1.3 Flow rate controller

A device mounted within the casing for the purpose of maintaining a constant air flow rate through the casing when the pressure differential between high and low pressure sides varies within the limits for which the equipment is designed.

#### NOTE:

A Flow Rate Controller normally maintains constant air flow rate to within  $\pm 5\%$  of the maximum air flow rate of the device from the pressure differential range of about  $200 \text{ N/m}^2$  (2mb) to  $1500 \text{ N/m}^2$  (15 mb).

There are different types of Flow Rate Controllers such as:

#### 1) *Mechanical constant flow rate controller*

Self actuating and deriving their power from the air stream and not from any external source

#### 2) *Mechanical variable flow rate controller*

Same as (1) above but with its flow rate value varied by an external signal

#### 3) *Pneumatic, electric etc. flow rate controller*

Controllers deriving their power from an external source, they can be either the constant or variable type

### 2.2.1.4 Manual damper

A device which can be used to manually adjust the air flow rate (see also Paragraph 2.1.4).

### Enveloppe

Élément renfermant normalement les autres éléments, constitué en général de métal garni d'un matériau assurant l'isolation thermique et/ou l'atténuation acoustique. L'enveloppe est équipée d'une ou plusieurs ouïes d'entrée et de sortie.

### Section de mélange

Élément où se réalise le mélange de deux jets d'air de température ou d'humidité différente, comportant deux conduits d'amenée avec un (ou des) registre(s) commandant le débit d'air transféré dans l'enveloppe par chaque conduit.

Les divers registres peuvent être commandés par des moteurs électriques ou pneumatiques ou par une commande directe utilisant la pression du réseau.

La section de mélange forme habituellement un seul bloc avec l'enveloppe, bien qu'on puisse la réaliser sous forme d'un élément séparé.

### Régulateur de débit

Appareil monté dans l'enveloppe, destiné à maintenir un débit d'air constant dans l'enveloppe lorsque varient les pressions différentielles entre les côtés haute et basse pression.

#### NOTA:

Il maintient normalement un débit d'air constant, à  $\pm 5\%$  près du débit d'air maximal dans l'appareil pour une gamme de variation de pression différentielle d'environ 200 à  $1500 \text{ N/m}^2$  (2 à 15 mb).

Il existe différents types de régulateurs de débit tels que:

#### 1) *Régulateur mécanique de débit fixe*

Il agit par lui-même; c'est de l'écoulement de l'air et non pas d'une source quelconque extérieure qu'il tire sa puissance

#### 2) *Régulateur mécanique de débit réglable*

Comme le précédent, sauf qu'un signal extérieur peut faire varier la valeur du débit

#### 3) *Régulateur pneumatique, électrique, etc., de débit*

Il tire sa puissance d'une source extérieure, et il est soit du type à débit fixe, soit du type à débit réglable.

### Registre manuel

Dispositif pouvant servir à régler manuellement le débit d'air (voir aussi paragraphe 2.1.4).

### 2.2.1.1 Gehäuse

Eine Verkleidung, die normalerweise die anderen Komponenten umschließt und welche im allgemeinen aus Metall hergestellt ist, verbunden mit Material für thermische Isolierung und/oder akustische Dämpfung. Am Gehäuse befinden sich Öffnungen für Luftein- und -austritt.

### 2.2.1.2 Mischteil

Ein Bauteil zur Mischung von zwei Luftströmen mit unterschiedlichen Temperaturen oder Feuchten mit zwei Einlaßstutzen, die mit einer Drosselklappe oder mehreren Drosselklappen zur Regelung der Luftströme aus den beiden Stutzen versehen sind.

Drosselklappen können mittels elektrischem oder pneumatischem Stellmotor oder direkt durch den Druck der Luft des Systemes gesteuert werden.

Der Mischteil kann im Gehäuse eingebaut sein oder als ein separates Teil ausgeführt werden.

### 2.2.1.3 Konstant-Durchflußregler

Bauteil zur Konstanthaltung des Luftdurchflusses, unabhängig von der Druckdifferenz zwischen der Hoch- und Niederdruckseite des Gerätes, jedoch in den Grenzen, für welche der Regler ausgelegt ist.

#### BEMERKUNG:

Ein Durchflußregler kann üblicherweise im Bereich einer Druckdifferenz von ca.  $200 \text{ N/m}^2$  (2 mb) bis zu  $1500 \text{ N/m}^2$  (15 mb) den Luftdurchfluß innerhalb  $\pm 5\%$  vom Sollwert konstant halten.

Ausführungen von Konstant-Durchflußreglern:

#### 1) *Mechanisch arbeitende Konstant-Durchflußregler*

Selbstregelnd, Aufnahme der Steuerenergie vom Luftstrom, unabhängig von äußeren Energiequellen.

#### 2) *Mechanisch arbeitende variable Konstant-Durchflußregler*

Wie unter (1) beschrieben, jedoch mit äußerer Verstellmöglichkeit des Sollwertes des Durchflusses.

#### 3) *Pneumatische, elektrische usw. Durchflußregler*

Durchflußregler oder variable Konstant-Durchflußregler, die ihre Steuerenergie von einer äußeren Energiequelle beziehen.

### 2.2.1.4 Handbetätigte Drosselklappen

Bauteil, um den Luftdurchfluß von Hand einzustellen (siehe auch Abschnitt 2.1.4).

### 2.2.1.5 Heat exchanger

A component located in the low pressure side of the unit to change the temperature of the passing air.

### 2.2.2 Induction units

An Induction Unit is a factory made assembly in which room air is induced by high velocity supply air discharge.

Some or all of the induced secondary air entering the unit may pass through a heat exchanger. The induced room air then mixes with the supply air and is discharged to the treated space.

Assemblies of this type will be treated in a separate document.

## 2.3 Principal accessories of distribution

### 2.3.1 Installation accessories

Accessories which permit the assembly and the fitting into place of the ductwork parts; for example, corner pieces, flat irons, and collets which may be used during the assembly of the parts constituting an assembly, collars and stirrups which are used in putting them into place. These materials are not particular to the technique of air distribution and will not be studied here.

### 2.3.2 Maintenance accessories

#### 2.3.2.1 Doors and inspection panels

Accessories intended to permit access into ducts. They are positioned in proximity to all those internal parts which require maintenance. Precautions must be taken to ensure their airtightness, absence of vibration, and that they are properly insulated when this is required.

#### 2.3.2.2 Drain plugs or cocks

Removable plugs or key operated draw-off cocks intended to permit the removal of incoming liquids or condensates which might be deposited in the duct; they are generally positioned at easily accessible low points in the distribution network.

## 3. Components of Air Diffusion

In air diffusion there are three main categories of components.

### *Air terminal devices*

Components of the installation which are designed to ensure the predetermined movement of air into or from a treated space (for example grilles, diffusers, etc.).

## Echangeur thermique

Élément disposé du côté basse pression de l'appareil, destiné à modifier la température de l'air qui le traverse.

## Ejecto-convecteurs

Un éjecto-convecteur est un ensemble monté en usine, dans lequel l'air provenant de l'espace à traiter est entraîné du fait de l'échappement à grande vitesse de l'air d'alimentation.

Une partie ou la totalité de l'air secondaire induit entrant dans l'appareil passe éventuellement dans un échangeur thermique. L'air de l'espace induit se mélange alors à l'air d'alimentation et est refoulé dans l'espace à traiter.

Les ensembles de ce type là seront traités dans un document séparé.

## Principaux accessoires de distribution

### Accessoires d'installation

Accessoires qui permettent l'assemblage et la mise en place des éléments constitutifs du réseau: par exemple, les cornières, les fers méplats et les manchons qu'on peut utiliser au cours de l'assemblage des éléments constitutifs de l'installation, les colliers et les équerres qu'on emploie lorsqu'on les met en place. Ces matériels n'étant pas particuliers à la technique de distribution de l'air ne seront pas étudiés ici.

### Accessoires d'entretien

#### Portes et panneaux de visite

Accessoires destinés à permettre l'accès dans les conduits. On les dispose à proximité de tous les organes intérieurs aux conduits qui nécessitent un entretien. Des précautions doivent être prises pour assurer leur étanchéité à l'air, pour éviter qu'ils n'entrent en vibration, et pour garantir une isolation convenable lorsque c'est nécessaire.

#### Bouchons ou robinets de purge

Bouchons amovibles ou robinets de purge déplacés à l'aide d'une clé, destinés à permettre l'élimination des liquides entraînés ou des condensats qui pourraient se déposer dans le conduit; ils sont généralement disposés en des points bas, d'accès aisé, du réseau de distribution.

## Éléments propres à la diffusion de l'air

Il existe trois catégories principales d'éléments en diffusion de l'air:

### *Bouches d'air*

Éléments d'installation conçus en vue d'assurer le déplacement prédéterminé de l'air à l'entrée ou à la sortie d'un espace à traiter (par exemple: grilles, diffuseurs, etc.).

- 2.2.1.5 Wärmeaustauscher**  
Bauteil an der Niederdruckseite des Gerätes, um die Temperatur der durchströmenden Luft zu verändern.
- 2.2.2 Induktionsgeräte**  
Ein Induktionsgerät ist ein fabrikmäßig hergestelltes Gerät, in das Raumluft durch Ausblasen der Zuluft mit hoher Geschwindigkeit induziert wird.  
Ein Teil oder die Gesamtheit der zugeführten und in das Gerät eintretenden Raumluft kann durch einen Wärmeaustauscher durchgehen. Die eingeführte Raumluft mischt sich dann mit der Zuluft und wird in den behandelten Raum ausgeblasen.  
Geräte dieser Art werden in einem gesonderten Dokument behandelt werden.
- 2.3 Hauptzubehör der Luftverteilung**
- 2.3.1 Montagezubehör**  
Erforderliche Zubehörteile für den Zusammenbau und die Montage von Kanal- bzw. Rohrstücken; zum Beispiel Flach- und Winkeleisen, Flansche und Schiebelleisten, die bei dem Zusammenbau der Kanal- bzw. Rohrstücke zu Einheiten verwendet werden, Flacheisen und Bügel, die zum Aufhängen oder zum Einbau der Kanäle verwendet werden. Diese Teile sind nicht spezifisch für die Technik der Luftverteilung und werden daher an dieser Stelle nicht behandelt.
- 2.3.2 Wartungszubehör**
- 2.3.2.1 Türen und Inspektionsöffnungen**  
Erforderliche Zubehörteile, um die Kanäle bzw. Rohre zugänglich zu machen. Sie sind überall dort vorzusehen, wo eine innere Wartung des lufttechnischen Leitungssystems notwendig ist. Sie müssen luftdicht schließen, schwingungsfrei gestaltet und, wenn erforderlich, ausreichend isoliert sein.
- 2.3.2.2 Entwässerungsstopfen oder -hähne**  
Abnehmbare Stopfen oder Hähne, die mit Schlüsseln betätigt werden können, und die im allgemeinen an leicht zugänglichen tiefliegenden Stellen des Kanal- bzw. Rohrnetzes angebracht sind, um eventuell vorhandene Flüssigkeit oder Kondensat abzuleiten.
- 3. Bauteile der Luftdiffusion (Luftströmung im Raum)**  
Bei Luftdiffusion gibt es drei Hauptgruppen von Bauteilen:  
*Luftdurchlässe*  
Bauteile der Anlage, die eine bestimmte Luftführung in dem zu behandelnden Raum sicherstellen (z.B. Gitter, Deckenluftauslässe, usw.).

### *Complementary accessories to air terminal devices*

Components of the installation which are used in conjunction with and form in several cases an integral part of air terminal devices to ensure the predetermined profile or rate of air flow into or from the air terminal device (for example equalizing grids, dampers, etc.).

### *Fixing accessories for air terminal devices*

Components of the installation which assist the fitting and fixing into place of the air terminal devices and complementary accessories of air terminal devices and their maintenance (for example plaster frames, snap in fasteners, etc.).

#### **3.1 Air terminal device**

Device located in an opening provided at the boundaries of the treated space in order to ensure a predetermined air movement within the space.

#### **3.1.1 Supply air terminal device**

An air terminal device through which air enters a treated space. It usually consists of a deflecting member or members which ensure a reduction of the air velocity in the zone between the air terminal device and the occupied zone and efficient mixing of the supply air with the air of the treated space.

Supply air terminal devices usually also determine the direction of the air jet or jets.

#### **3.1.2 Exhaust air terminal device**

Air terminal device through which air leaves the treated space.

(See Note for Paragraph 1.2.2.)

#### **3.1.3 Air diffuser**

Supply air terminal device usually placed in the ceiling and generally of circular, square or rectangular form, and composed of divergent deflecting members.

#### **3.1.3.1 Fully adjustable air diffuser**

Air diffuser which incorporates two independent devices, each of them achieving one of the following purposes:

- a) the direction of the air jets can be varied without alteration of the air flow rate
- b) the primary air flow rate can be varied without alteration of the direction of the air jets.

#### **3.1.3.2 Adjustable pattern air diffuser**

Air diffuser which incorporates an integral device by means of which the direction of the air jets can be varied.

### *Organes annexes des bouches d'air*

Éléments de l'installation employés conjointement à des bouches d'air dont ils constituent parfois une partie constitutive pour assurer un profil de vitesse ou un débit d'air déterminé à l'entrée ou à la sortie de la bouche (par exemple: grilles d'uniformisation, registres, etc.).

### *Accessoires de montage des bouches d'air*

Éléments de l'installation qui contribuent à assurer le montage et la mise en place des bouches d'air et des organes annexes des bouches d'air, ainsi que leur entretien (par exemple: cadres à sceller, "fermoirs", etc.).

#### **Bouche d'air**

Appareil disposé dans une ouverture prévue aux frontières de l'espace à traiter en vue d'assurer un déplacement prédéterminé de l'air dans cet espace.

#### **Bouche d'alimentation (ou bouche de soufflage)**

Bouche d'air par laquelle l'air pénètre dans un espace à traiter. Elle est généralement composée d'un ou plusieurs éléments déflecteurs qui assurent une réduction de la vitesse de l'air dans la zone située entre la bouche d'air et la zone d'occupation, et un mélange efficace de l'air primaire avec l'air de l'espace à traiter.

De plus, les bouches d'alimentation déterminent habituellement la direction du (ou des) jet(s) d'air.

#### **Bouche d'évacuation**

Bouche d'air par laquelle l'air s'échappe de l'espace à traiter. (Voir Note du paragraphe 1.2.2.)

#### **Diffuseur d'air**

Bouche d'alimentation habituellement disposée au plafond, de forme généralement circulaire, carrée ou rectangulaire, composée d'éléments déflecteurs divergents.

#### **Diffuseur d'air totalement réglable**

Diffuseur d'air qui comporte deux dispositifs indépendants intégrés, chacun d'eux assurant l'une des fonctions suivantes:

- a) la direction des jets d'air peut être modifiée sans changement du débit d'air
- b) le débit d'air primaire peut être modifié sans changement de la direction des jets d'air.

#### **Diffuseur à répartition d'air réglable**

Diffuseur d'air qui comporte un dispositif intégré permettant de faire varier la direction des jets d'air.

### *Ergänzungszubehör zu Luftdurchlässen*

Bauteile der Anlage, die in Verbindung mit Luftdurchlässen verwendet werden und in manchen Fällen einen Bestandteil davon bilden, um ein bestimmtes Strömungsprofil und/oder einen bestimmten Durchfluß zu erreichen (z.B. Gleichrichter, Drosselemente, usw.).

### *Montagezubehör zu Luftdurchlässen*

Bauteile der Anlage zum Einbau, zur Montage und zur Wartung von Luftdurchlässen und ihres Ergänzungszubehörs (z.B. Mauerrahmen, Klemmbefestigungen, usw.).

#### 3.1. Luftdurchlässe

Bauteile, die in eine Öffnung der Begrenzungsflächen des behandelten Raumes eingesetzt sind, um eine bestimmte Luftführung im Raum zu erreichen.

##### 3.1.1 Zuluftdurchlässe

Luftdurchlässe, durch welche die Luft in den zu behandelnden Raum einströmt. Sie bestehen aus einem oder mehreren Lamellensätzen, die eine Reduktion der Luftgeschwindigkeit in dem Bereich zwischen den Luftdurchlässen und der Aufenthaltszone ermöglichen und eine wirksame Vermischung der Zuluft mit der Raumluft bewirken.

Durch die Zuluftdurchlässe wird im allgemeinen auch die Richtung des Luftstrahles oder der Luftstrahlen bestimmt.

##### 3.1.2 Abluftdurchlässe

Luftdurchlässe, durch welche die Luft aus dem zu behandelnden Raum strömt. (Siehe Bemerkung zu Abschnitt 1.2.2).

##### 3.1.3 Deckenluftauslässe

Luftdurchlässe, die normalerweise in der Decke eingebaut sind, meistens eine kreisförmige, quadratische oder rechteckige Form haben und mit divergierenden Lamellensätzen ausgerüstet sind.

###### 3.1.3.1 Voll verstellbare Deckenluftauslässe

Deckenluftauslässe, die zwei voneinander unabhängig eingebaute Einrichtungen haben, die folgende Aufgaben erfüllen:

- a) Änderung der Ausblasrichtungen bei konstantem Luftdurchfluß
- b) Änderung des Zuluftdurchflusses ohne Beeinträchtigung der Ausblasrichtungen.

###### 3.1.3.2 Deckenluftauslässe mit verstellbarer Luftrichtung

Deckenluftauslässe mit einer eingebauten Einrichtung zur Veränderung der Ausblasrichtungen.



**NOTE:**

Variation of the direction of the air jets results however in a change in the pressure requirements of the diffuser which may necessitate adjustment within the system.

**3.1.3.3 Adjustable flow rate air diffuser**

Air diffuser which incorporates a device by means of which the primary air flow rate can be varied without affecting the direction of the air jets.

**3.1.4 Slot air terminal device**

Device with single or multiple slots, with an aspect ratio of 10 : 1 or greater for each slot (the aspect ratio is the ratio of length and width in the enclosed rectangular opening).

A slot may or may not have an adjustable member to vary the direction of the air jet or jets or air flow rate.

**3.1.5 Grille**

Air terminal device with multiple passages for the air.

**3.1.5.1 Fixed non-directional grille**

Grille with fixed parallel laminae or ribs. It is not intended to change the direction of the air, e.g. perforated metal grid, wire grid, etc.

**3.1.5.2 Fixed directional grille**

Grille with fixed but non parallel laminae which will diffuse the air in one or more direction non variable.

**3.1.5.3 Adjustable grille**

Grille with adjustable laminae or blades which by adjustment can vary the direction of the discharged air. The laminae are normally either vertical, horizontal or both horizontal and vertical.

**3.1.5.4 Register**

A combined grille and damper assembly.

**3.1.6 Lighting troffer air terminal device**

Air terminal device, usually in the form of a slot or combination of slots for use with a lighting troffer unit.

**3.1.7 Linear air terminal device**

Grille with an aspect ratio of 10 : 1 or greater.

**NOTA:**

La modification de la direction des jets d'air entraîne toutefois une variation de la pression requise pour l'alimentation du diffuseur, ce qui peut obliger à des réglages dans le réseau.

**Diffuseur à débit d'air réglable**

Diffuseur d'air qui comporte un dispositif permettant de modifier le débit d'air primaire sans influencer la direction des jets d'air.

**Fente**

Appareil comportant une ou plusieurs fentes dont le rapport d'aspect est au moins égal à 10 pour chaque fente (le rapport d'aspect est le rapport de la longueur à la largeur de l'ouverture rectangulaire fermée).

Une fente peut comporter ou non un élément réglable pour modifier la direction du (ou des) jet(s) d'air ou le débit d'air.

**Grille**

Bouche d'air comportant de multiples passages pour l'air.

**Grille non directionnelle à éléments fixes**

Grille comportant des lames ou des tiges parallèles fixes. Elle n'est pas destinée à modifier la direction de l'air. Exemples: grille en métal perforé, grillage, etc.

**Grille directionnelle à éléments fixes**

Grille comportant des lames fixes mais non parallèles, qui diffusent l'air dans une ou plusieurs directions invariables.

**Grille réglable**

Grille comportant des lames ou des aubes réglables dont le réglage permet de changer la direction de l'air refoulé. Les lames sont normalement soit verticales ou horizontales, soit horizontales et verticales.

**Grille à registre**

Ensemble appairé d'une grille et d'un registre.

**Bouche à luminaire**

Bouche d'air généralement de la forme d'une fente ou d'une série de fentes, conçue pour être utilisée conjointement avec un luminaire.

**Bouche linéaire**

Bouche d'air (grille) de rapport d'aspect au moins égal à 10.

#### BEMERKUNG:

Eine Veränderung der Ausblasrichtung kann eine Änderung des Druckverlustes zur Folge haben, wobei Justierungen (Veränderungen) im Luftsystem nötig sein können.

- 3.1.3.3 Deckenluftauslässe mit veränderlichem Durchfluß**  
Deckenluftauslässe mit einer eingebauten Einrichtung zur Veränderung des Durchflusses ohne Beeinflussung der Ausblasrichtungen.
- 3.1.4 Schlitzauslässe**  
Bauteile mit einem oder mehreren Schlitzen, mit je einem Seitenverhältnis von 10 : 1 oder mehr. (Das Seitenverhältnis ist das Verhältnis zwischen Länge und Breite der rechteckigen Schlitze).  
  
Schlitzauslässe können mit oder ohne verstellbare Einrichtungen zur Veränderung der Ausblasrichtung oder des Luftdurchflusses ausgerüstet sein.
- 3.1.5 Lüftungsgitter**  
Luftdurchlässe mit mehreren freien Öffnungen für den Luftdurchtritt.
- 3.1.5.1 Lüftungsgitter mit festen parallelen Stegen oder Lamellen**  
Lüftungsgitter, die nicht geeignet sind, die Luft- richtung zu beeinflussen, z.B. Lochblechgitter, Rundstabgitter, usw.
- 3.1.5.2 Lüftungsgitter mit festen, nicht parallelen Lamellen**  
Lüftungsgitter, die die Luft in eine oder mehrere nicht veränderliche Richtungen lenken können.
- 3.1.5.3 Lüftungsgitter mit verstellbaren Lamellen**  
Lüftungsgitter mit Einrichtungen zum Verändern der Ausblasrichtung der Luft durch verstellbare Lamellen, die normalerweise vertikal, horizontal oder in diesen beiden Richtungen angeordnet sind.
- 3.1.5.4 Lüftungsgitter mit Mengenregulierung**  
Lüftungsgitter, die mit Drosselementen ausgerüstet sind.
- 3.1.6 Luftdurchlässe, kombiniert mit Beleuchtungskörpern**  
Luftdurchlässe, meist in Form von Schlitzauslässen, die mit Beleuchtungskörpern kombiniert sind.
- 3.1.7 Gitterbänder**  
Lüftungsgitter mit einem Seitenverhältnis von 10 : 1 oder größer.

**3.1.8 Nozzle**  
Air terminal device so designed as to give low energy loss and thus produce a maximum throw by minimum entrainment.  
(See paragraph 4.5.12).

**3.1.9 Induction supply air terminal device**  
Device in which the treated stream of air from the duct (primary air) induces an air flow from the treated space (secondary air) in such a way that a high rate of mixing between the air from these two sources takes place within the device.

Such a device does not include any means of air treatment.

**3.2 Complementary accessories to air terminal devices.**

**3.2.1 Air flow rate controllers**  
Components known as dampers which change the air flow rate by modifying the resistance. The various types are described under Reference 2.1.4 and Appendix 2.

**3.2.2 Flow equalizers**  
Components used in conjunction with air terminal devices to even out the velocity in a 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, straightening elements, perforated plates, screens, etc.  
(See also paragraph 2.1.3)

**3.2.3 Baffle**  
Device used for partial blanking of the air flow through an air terminal device. It generally consists of a plate or series of plates.

For instance a sectorizing baffle is a plate or plates fitted inside a circular diffuser with the purpose of preventing the discharge of air from certain radial directions of the diffuser.

Another example is the blanking plate or plates which prevent the discharge of air from certain parts of a grille or rectangular diffuser.

**3.3 Fixing accessories for air terminal devices**  
The following expressions are commonly used and in many cases combination of these components are made.

**Ejecteur**  
Bouche conçue de manière à engendrer une faible perte de charge et à obtenir ainsi une portée maximale grâce à un entrainement réduit. (Voir paragraphe 4.5.12).

**Bouche de soufflage à induction**  
Appareil dans lequel le flux d'air traité en provenance du conduit (air primaire) engendre un écoulement d'air provenant de l'espace à traiter (air secondaire) de façon à ce que se produise dans l'appareil un fort brassage de l'air provenant de ces deux origines.

Un tel appareil ne comporte aucun dispositif de traitement de l'air.

**Organes annexes des bouches d'air**

**Organes de contrôle du débit d'air**  
Éléments connus sous le nom de registres, permettant de faire varier le débit d'air grâce à une variation de la résistance. Les divers types sont décrits au paragraphe 2.1.4 et à l'annexe 2.

**Organes de régularisation de l'écoulement**  
Éléments utilisés conjointement à des bouches d'air pour uniformiser les vitesses dans une section et/ou réduire l'importance relative des fluctuations des grandeurs caractéristiques de l'écoulement et/ou atténuer l'importance d'une éventuelle giration de l'écoulement de l'air.

Parmi ces organes de régularisation de l'écoulement on trouve des aubes directrices, des éléments redresseurs, des plaques perforées, des grillages, etc. (Voir aussi le paragraphe 2.1.3).

**Déflcteur**  
Dispositif utilisé pour obturer partiellement l'écoulement de l'air traversant une bouche d'air. Il est généralement constitué d'une ou de plusieurs plaques.

Ainsi, par exemple, un déflcteur à secteurs est constitué d'une ou plusieurs plaquet(s) qui se prête(nt) au montage dans un diffuseur circulaire dans le but d'empêcher l'écoulement de l'air à la sortie du diffuseur dans certaines directions radiales de celui-ci.

Autre exemple: la (ou les) plaque(s) d'obturation qui empêche(nt) l'écoulement de l'air à la sortie d'une partie d'une grille ou d'un diffuseur rectangulaire.

**Accessoires de montage des bouches d'air**  
On utilise couramment les expressions suivantes et on réalise souvent des combinaisons de ces éléments.

- 3.1.8 Düsen**  
 Luftdurchlässe mit geringem Energieverlust und daher großer Wurfweite bei kleiner Luftbeimischung. (Siehe Abschnitt 4.5.12).
- 3.1.9 Induktions-Luftauslaß**  
 Luftauslässe, in denen die Luft vom Kanal- oder Rohrnetz (Primärluft) Raumluft (Sekundärluft) induziert, so daß ein hoher Mischungsgrad erzielt wird und Mischluft aus dem Luftauslaß auströmt.  
  
 Ein derartiges Gerät enthält keine Einrichtung zur Luftbehandlung.
- 3.2 Ergänzungs-Zubehör für Luftdurchlässe**
- 3.2.1 Mengeneinstellsätze**  
 Bauteile, bekannt als Drosselemente, die durch Änderung des Luftwiderstandes eine Veränderung des Luftstroms erzielen. Die verschiedenen Arten sind unter 2.1.4 und im Anhang 2 beschrieben.
- 3.2.2 Strömungsausgleicher für Luftdurchlässe**  
 Bauteile, die dazu dienen, die Geschwindigkeit in einem Querschnitt zu gleichmäßigigen, die relative Größe der Geschwindigkeitsschwankungen des Luftstroms zu vermindern und/oder eventuell vorhandenen Drall zu beseitigen.  
  
 Strömungsausgleicher bestehen aus Leitschaukeln, Gleichrichtern, perforierten Blechen, Drahtsieben, usw. (Siehe auch Abschnitt 2.1.3).
- 3.2.3 Abdeckblende**  
 Bauelement, das dazu verwendet wird, um gewisse Teile eines Luftdurchlasses abzudecken. Es besteht normalerweise aus einer oder mehreren Platten.  
  
 Eine Sektorenbende besteht z. B. aus einer Platte oder Platten innerhalb eines runden Deckenluftauslasses und dient dazu, das Ausblasen der Luft aus gewissen radialen Richtungen des Deckenluftauslasses zu verhindern.  
  
 Ein weiteres Beispiel sind die Abdeckplatte(n), die das Ausblasen aus gewissen Teilen eines Lüftungsgitters oder rechtwinkligen Deckenluftauslasses verhindern.
- 3.3 Montagezubehör für Luftdurchlässe**  
 Die folgenden Ausdrücke werden üblicherweise gebraucht. In vielen Fällen sind auch Kombinationen von diesen Bauelementen üblich.

3.3.1	<p><b>Plaster frame</b></p> <p>Separate mounting frame for an air terminal device designed to be incorporated into a plastered surface.</p>	<p><b>Cadre à sceller</b></p> <p>Cadre individuel de montage équipant une bouche d'air en vue de sa pose sur une surface de plâtre.</p>
3.3.2	<p><b>Secret (or concealed) fixing</b></p> <p>Device by which an air terminal device can be secured to an opening without the outward appearance of screws or other fixing devices.</p>	<p><b>Fixation masquée</b></p> <p>Dispositif permettant de fixer une bouche d'air sur une ouverture sans qu'apparaissent extérieurement les écrous ou les autres moyens de fixation.</p>
3.3.3	<p><b>"Snap in" fastener</b></p> <p>Either a device used with an air terminal device (generally a grille or diffuser) making it compatible with a ceiling suspension system, or a fixing arrangement designed for the easy removal of the air terminal device for maintenance or cleaning.</p>	<p><b>"Fermoir"</b></p> <p>Soit un dispositif utilisé avec une bouche d'air (généralement une grille ou un diffuseur) pour permettre de la suspendre au plafond, soit un moyen de fixation conçu de manière à retirer aisément la bouche d'air pour raison d'entretien ou de nettoyage.</p>
4.	<p><b>Functional Characteristics of Air Terminal Devices</b></p>	<p><b>Caractéristiques de fonctionnement des bouches d'air</b></p>
4.1	<p><b>Nominal size of an air terminal device</b></p> <p>The nominal size is the nominal value of dimensions of the prepared opening into which the air terminal device is to be fitted.</p> <p>NOTE:</p> <p>For an air diffuser the nominal size is generally known as neck size.</p>	<p><b>Dimension nominale d'une bouche d'air</b></p> <p>La dimension nominale correspond à la valeur nominale des dimensions de l'ouverture préparée pour y monter la bouche d'air.</p> <p>NOTA:</p> <p>Pour un diffuseur d'air la dimension nominale est généralement désignée sous le nom de "dimension du col".</p>
4.2	<p><b>Core and specific areas</b></p>	<p><b>Noyau et aires caractéristiques</b></p>
4.2.1	<p><b>Core of an air terminal device</b></p> <p>That part of an air terminal device located within a convex shut surface of minimum area inside of which are all openings of the air terminal device through which the air can pass.</p>	<p><b>Noyau d'une bouche d'air</b></p> <p>Partie d'une bouche d'air qui se trouve à l'intérieur d'une surface convexe fermée d'aire minimale et à l'intérieur de laquelle se trouvent toutes les ouvertures de la bouche d'air susceptibles de laisser passer l'air.</p>
4.2.1.1	<p><b>Effective area (of an air terminal device)</b></p> <p>The smallest net area of an air terminal device utilized by the airstream in passing through the air terminal device.</p>	<p><b>Aire efficace (d'une bouche d'air)</b></p> <p>La plus petite aire nette d'une bouche d'air empruntée par l'écoulement de l'air à travers la bouche d'air.</p>
4.2.1.2	<p><b>Free area (of an air terminal device)</b></p> <p>The sum of the smallest areas of the cross section of all openings of the air terminal device.</p>	<p><b>Aire libre (d'une bouche d'air)</b></p> <p>Somme des aires minimales des sections de tous les passages d'air de la bouche d'air.</p>
4.2.2	<p><b>Core of a grille</b></p> <p>That part of a grille located inside a convex shut plane curve of minimum length of contour, inside which are all openings of the grille. (See Appendix 3, Figure 1).</p>	<p><b>Noyau d'une grille</b></p> <p>Partie d'une grille intérieure à une courbe plane convexe fermée, de périmètre minimal, à l'intérieur de laquelle se trouvent toutes les perforations de la grille. (Voir annexe 3, figure 1)</p>

- 3.3.1 Mauer-Rahmen**  
 Separater Einbaurahmen für den Luftdurchlaß zum Einbau in eine gemauerte oder verputzte Wand.
- 3.3.2 Verdeckte Befestigung**  
 Bauelement, mit dem ein Luftdurchlaß an einer Öffnung montiert werden kann, so daß Schrauben oder andere Montageteile vom Raum aus nicht sichtbar sind.
- 3.3.3 Klemmbefestigung**  
 Bauelement, das entweder als Teil eines Luftdurchlasses (üblicherweise eines Lüftungsgitters oder eines Deckenluftauslasses) den Einbau in eine abgehängte Decke ermöglicht, oder als Haltevorrichtung dient, wenn der Luftdurchlaß zur Wartung und Reinigung abgenommen werden soll.
- 4. Funktionscharakteristiken von Luftauslässen**
- 4.1 Nenngröße eines Luftdurchlasses**  
 Die Nenngröße ist die Abmessung der Öffnung, in welche der Luftdurchlaß montiert wird.
- BEMERKUNG:**  
 Für einen Deckenluftdurchlaß wird normalerweise die Anschlußabmessung als Nenngröße bezeichnet.
- 4.2 Kern und charakteristische Flächen**
- 4.2.1 Kern eines Luftdurchlasses**  
 Der Teil eines Luftdurchlasses, der sich innerhalb einer konvexen geschlossenen minimalen Oberfläche befindet, innerhalb welcher alle Öffnungen eines Luftauslasses angeordnet sind, durch welche Luft strömen kann.
- 4.2.1.1 Effektive Fläche (eines Luftdurchlasses)**  
 Die kleinste Nettofläche eines Luftdurchlasses, die von dem Luftstrom ausgenützt wird, wenn er den Luftdurchlaß durchströmt.
- 4.2.1.2 Freie Fläche (eines Luftdurchlasses)**  
 Die Summe der kleinsten Flächen der Querschnitte aller Öffnungen in einem Luftdurchlaß.
- 4.2.2 Kern eines Gitters**  
 Teil eines Gitters, das sich innerhalb einer konvexen geschlossenen ebenen Kurve von minimalem Umfang befindet, innerhalb welcher alle Öffnungen des Gitters angeordnet sind.  
 (Siehe Anhang 3, Bild 1).

4.2.2.1	<b>Core area (of a grille)</b> The area limited by the plane curve defined above.	<b>Aire du noyau (d'une grille)</b> Aire de la section limitée par la courbe plane définie plus haut.
4.2.2.2	<b>Free area (of a grille)</b> The sum of the minimum measured areas of each opening through which the air can pass.	<b>Aire libre (d'une grille)</b> Somme des aires minimales mesurées de chacune des ouvertures à travers lesquelles l'air peut passer.
4.2.2.3	<b>Free area ratio (of a grille)</b> The ratio of the free area to the core area.	<b>Rapport de l'aire libre (d'une grille)</b> Rapport de l'aire libre à l'aire du noyau.
4.2.3	<b><math>A_k</math> value (of an air terminal device)</b> The quotient resultant from measured air flow rate and measured air velocity as determined in a specified manner with a specified instrument.	<b>"Grandeur <math>A_k</math>" (d'une bouche d'air)</b> Quotient obtenu en divisant un débit d'air mesuré et une vitesse d'air mesurée suivant un processus déterminé à l'aide d'un instrument déterminé.
4.3	<b>Aspect and vane ratios</b>	<b>Rapport d'aspect et coefficient d'ailette</b>
4.3.1	<b>Aspect ratio (of a rectangular air terminal device)</b>  The ratio of the larger side to the smaller side of the rectangular core.	<b>Rapport d'aspect (d'une bouche d'air rectangulaire)</b>  Rapport du plus grand côté au plus petit côté du noyau rectangulaire.
4.3.2	<b>Vane ratio (of a grille)</b> The ratio of the chord length to the vane pitch. (See Appendix 3, Figure 2).	<b>Coefficient d'ailette (d'une grille)</b> Rapport de la corde au pas de la grille (voir annexe 3, figure 2).
4.4	<b>Special terms relating to air</b>	<b>Expressions spéciales relatives à l'air</b>
4.4.1	<b>Standard air</b> Atmospheric air having a density of 1.2 kilogram per cubic meter at 20°C, 101325 N/m <sup>2</sup> (101.325 millibars) and 65% relative humidity.	<b>Air normal</b> Air atmosphérique de masse volumique 1,2 kg/m <sup>3</sup> , à 20°C, sous 101325 N/m <sup>2</sup> (101,325 millibars) et d'humidité relative 65%.
4.4.2	<b>Supply air</b> The air entering a supply air terminal device from an upstream duct.	<b>Air primaire</b> L'air qui pénètre dans une bouche d'alimentation par un conduit disposé en amont de celle-ci.
4.4.3	<b>Induced air</b> Air flow from the treated space induced by the supply air from a supply air terminal device.	<b>Air secondaire</b> Écoulement d'air en provenance de l'espace à traiter, résultant de l'alimentation en air primaire d'une bouche d'alimentation.
4.4.4	<b>Exhaust air</b> The air leaving an exhaust air terminal device into a downstream duct.	<b>Air évacué</b> L'air qui quitte une bouche d'évacuation par un conduit disposé en aval de celle-ci.

- 4.2.2.1 Kernfläche (eines Gitters)**  
Die Fläche, begrenzt durch eine ebene Kurve, wie oben definiert.
- 4.2.2.2 Freie Fläche (eines Gitters)**  
Die Summe der minimalen gemessenen Flächen jeder Öffnung, durch welche Luft strömen kann.
- 4.2.2.3 Verhältnis freie Fläche/Kernfläche (eines Gitters)**  
Das Verhältnis der freien Fläche zur Kernfläche.
- 4.2.3  $A_K$ -Wert (eines Luftdurchlasses)**  
Der Quotient, gebildet aus dem gemessenen Luftdurchfluß und der gemessenen Luftgeschwindigkeit, bestimmt nach spezifizierten Methoden mittels spezieller Instrumente.
- 4.3 Seiten- und Lamellenverhältnisse (Teilungsverhältnisse)**
- 4.3.1 Seitenverhältnis (eines rechteckigen Luftdurchlasses)**  
Das Verhältnis zwischen der größten und der kleinsten Seite eines rechteckigen Kerns.
- 4.3.2 Lamellenverhältnis (eines Gitters)**  
Das Verhältnis zwischen Lamellenlänge (Schnur) und der Lamellentellung (siehe Anhang 3, Bild 2).
- 4.4 Spezielle Begriffe für Luft**
- 4.4.1 Standard Luft**  
Atmosphärische Luft mit einer Dichte von  $1,2 \text{ kg/m}^3$  bei  $20^\circ\text{C}$ ,  $101325 \text{ N/m}^2$  (101,325 Millibar) und 65 % relative Feuchtigkeit.
- 4.4.2 Primärluft**  
Die Luft, die aus einem Luftkanal in einen Luftauslaß strömt.
- 4.4.3 Sekundärluft**  
Luftstrom aus dem behandelten Raum, induziert durch die Primärluft, die aus einem Luftauslaß strömt.
- 4.4.4 Abluft**  
Die Luft, welche durch einen Lufteinlaß in den Abluftkanal strömt.



4.5	Specific terms relating to air diffusion rating	Expressions particulières relatives aux caractéristiques de fonctionnement en diffusion de l'air
4.5.1	<b>Supply temperature differential</b> The algebraic difference between the supply air temperature and the mean measured air temperature of the occupied zone.	<b>Différence de température au soufflage</b> Différence algébrique entre la température de l'air primaire et la température moyenne de l'air mesurée dans la zone d'occupation.
4.5.2	<b>Exhaust temperature differential</b> The algebraic difference between the exhaust air temperature and the mean measured air temperature of the occupied zone.	<b>Différence de température à l'évacuation</b> Différence algébrique entre la température de l'air évacué et la température moyenne de l'air mesurée dans la zone d'occupation.
4.5.3	<b>Mean measured air temperature of the occupied zone</b> The arithmetical average of the measured values of air temperature within the occupied zone.	<b>Température moyenne de l'air mesurée dans la zone d'occupation</b> Moyenne arithmétique des valeurs mesurées de la température de l'air dans la zone d'occupation.
4.5.4	<b>Temperature differential within the occupied zone</b> The largest value of the difference between measured air temperature within the occupied zone.	<b>Ecart des températures de la zone d'occupation</b> Valeur maximale de la différence des températures de l'air relevées en deux quelconques des emplacements de mesure de la zone d'occupation.
4.5.5	<b>Primary air flow rate</b> Volume of air entering a supply air terminal device in unit time.	<b>Débit d'air primaire</b> Volume d'air pénétrant dans une bouche d'alimentation dans l'unité de temps.
4.5.6	<b>Exhaust air flow rate</b> Volume of air leaving an exhaust air terminal device in unit time.	<b>Débit d'air évacué</b> Volume d'air quittant une bouche d'évacuation dans l'unité de temps.
4.5.7	<b>Local air velocity</b> The magnitude of the time-averaged vector of velocity at a point of an air stream. The velocity vector (and therefore its three mutually perpendicular components $u$ $v$ $w$ ) in any point of a turbulent stream is submitted to fluctuations with respect to time. The time-averaged vector of velocity is a vector for which each component is averaged with respect to time. The components being:	<b>Vitesse d'air locale</b> Intensité de la moyenne temporelle du vecteur vitesse en un point d'un écoulement d'air. Le vecteur vitesse (et par conséquent ses trois composantes orthogonales $u$ $v$ $w$ ) en tout point d'un écoulement turbulent est l'objet de fluctuations dans le temps. La moyenne temporelle du vecteur vitesse est un vecteur dont chaque composante est la moyenne temporelle de la composante correspondante du vecteur vitesse. Les composantes étant:
	$\bar{u} = \frac{1}{T} \int_0^T u \, dt; \quad \bar{v} = \frac{1}{T} \int_0^T v \, dt;$	$\bar{u} = \frac{1}{T} \int_0^T u \, dt; \quad \bar{v} = \frac{1}{T} \int_0^T v \, dt;$
	$\bar{w} = \frac{1}{T} \int_0^T w \, dt;$	$\bar{w} = \frac{1}{T} \int_0^T w \, dt;$
	the local air velocity is therefore: $\sqrt{\bar{u}^2 + \bar{v}^2 + \bar{w}^2}$	la vitesse d'air locale est donc: $\sqrt{\bar{u}^2 + \bar{v}^2 + \bar{w}^2}$
4.5.8	<b>Local measured air velocity</b> The measured value of local air velocity.	<b>Vitesse d'air locale mesurée</b> Valeur mesurée pour la vitesse d'air locale.
4.5.9	<b>Envelope</b> The geometrical surface in a treated space where the local measured air velocity has the same value.	<b>Enveloppe</b> Surface lieu géométrique des points d'un espace à traiter correspondant à une valeur déterminée de la vitesse d'air locale mesurée.

- 4.5 **Spezielle Ausdrücke der Luftdiffusion**
- 4.5.1 **Zuluft-Temperatur-Differenz**  
Die algebraische Differenz zwischen der Primärlufttemperatur und der gemessenen Durchschnittstemperatur der Aufenthaltszone.
- 4.5.2 **Abluft-Temperatur-Differenz**  
Die algebraische Differenz zwischen der Ablufttemperatur und der gemessenen Durchschnittstemperatur in der Aufenthaltszone.
- 4.5.3 **Gemessene Durchschnittstemperatur in der Aufenthaltszone**  
Der arithmetische Mittelwert der gemessenen Lufttemperaturen innerhalb der Aufenthaltszone.
- 4.5.4 **Temperaturdifferenz innerhalb der Aufenthaltszone**  
Der größte Differenzwert zwischen den gemessenen Temperaturen innerhalb der Aufenthaltszone.
- 4.5.5 **Zuluftstrom**  
Die Luftmenge, die einen Luftauslaß in der Zeiteinheit durchströmt.
- 4.5.6 **Abluftstrom**  
Die Luftmenge, die einen Lufteinlaß in der Zeiteinheit durchströmt.
- 4.5.7 **Örtliche Luftgeschwindigkeit**  
Die Größe des zeitlichen Mittelwertes eines Geschwindigkeitsvektors in einem Punkt des Luftstromes.  
Der Geschwindigkeitsvektor (und demzufolge seine 3 rechtwinkligen Komponenten  $u$   $v$   $w$ ) ist in jedem Punkt zeitlichen Schwankungen unterworfen. Der Durchschnittsgeschwindigkeitsvektor ist ein Vektor, für welchen jede Komponente ein zeitlicher Durchschnittswert ist. Die Komponenten sind:  

$$\bar{u} = \frac{1}{T} \int_0^T u \, dt; \quad \bar{v} = \frac{1}{T} \int_0^T v \, dt;$$

$$\bar{w} = \frac{1}{T} \int_0^T w \, dt;$$
 die lokale Geschwindigkeit ist also:  

$$\sqrt{\bar{u}^2 + \bar{v}^2 + \bar{w}^2}$$
- 4.5.8 **Örtlich gemessene Luftgeschwindigkeit**  
Der gemessene Wert der örtlichen Luftgeschwindigkeit.
- 4.5.9 **Hüllfläche (Luftstrahlhüllfläche)**  
Die geometrische Fläche in einem behandelten Raum, in dem die örtlich gemessene Luftgeschwindigkeit den gleichen Wert hat.

4.5.10	<p><b>Room air velocity</b></p> <p>The value of velocity conventionally derived from the various local measured air velocities within the occupied zone.</p>	<p><b>Vitesse d'air dans la pièce</b></p> <p>Valeur de la vitesse déduite par convention à partir des diverses vitesses d'air locales mesurées dans la zone d'occupation.</p>
4.5.11	<p><b>Free area velocity</b></p> <p>Primary air flow rate divided by the free area of a supply air terminal device.</p> <p>Exhaust air flow divided by the free area of an exhaust air terminal device.</p>	<p><b>Vitesse au col</b></p> <p>Pour une bouche d'alimentation, quotient du débit d'air primaire par l'aire libre.</p> <p>Pour une bouche d'évacuation, quotient du débit d'air évacué par l'aire libre.</p>
4.5.12	<p><b>Throw (for a supply air terminal device)</b></p> <p>The maximum distance between the centre of the core and a plane which is tangent to a specified envelope and perpendicular to the intended direction of flow.</p> <p>It is generally referred to the envelope corresponding to .25 m/s for zero supply temperature differential (i.e. under isothermal conditions).</p>	<p><b>Portée (pour une bouche d'alimentation)</b></p> <p>Distance maximale entre le centre du noyau et un plan tangent à une enveloppe déterminée et normal à la direction prévue pour l'écoulement.</p> <p>On la rapporte généralement à l'enveloppe relative à 0,25 m/s pour une différence de température nulle au soufflage (c'est-à-dire dans des conditions isothermes).</p>
4.5.13	<p><b>Drop (for a supply air terminal device)</b></p> <p>The vertical distance between the lowest horizontal plane tangent to a specified envelope and the centre of the core.</p> <p>It is generally referred to the envelope corresponding to .25 m/s for one specified negative value of supply temperature differential (see Appendix 4, figure 1A, 2A and 3A).</p>	<p><b>Chute (pour une bouche d'alimentation)</b></p> <p>Distance verticale entre le plan horizontal le plus bas tangent à une enveloppe déterminée, et le centre du noyau.</p> <p>On la rapporte généralement à l'enveloppe relative à 0,25 m/s pour une valeur négative déterminée de la différence de température au soufflage (voir annexe 4, figures 1A, 2A et 3A).</p>
4.5.14	<p><b>Rise (for a supply air terminal device)</b></p> <p>The vertical distance between the highest horizontal plane tangent to a specified envelope and the centre of the core.</p> <p>It is generally referred to the envelope corresponding to .25 m/s for one specified positive value of supply temperature differential (see Appendix 4, Figure 2B).</p>	<p><b>Ascension (pour une bouche d'alimentation)</b></p> <p>Distance verticale entre le plan horizontal le plus élevé tangent à une enveloppe déterminée, et le centre du noyau.</p> <p>On la rapporte généralement à l'enveloppe relative à 0,25 m/s pour une valeur positive déterminée de la différence de température au soufflage (voir annexe 4, figure 2B).</p>
4.5.15	<p><b>Spread (for a supply air terminal device)</b></p> <p>The maximum distance between two vertical planes tangent to a specified envelope and perpendicular to a plane through the centre of the core (see Appendix 4, Figures 1B and 3B).</p> <p>There may be two different spreads, not always equal: one for left side, the other for right side (considered when looking at the treated space from the supply air terminal device).</p> <p>Spreads are generally referred to the envelope corresponding to .25 m/s for zero supply temperature differential (i.e. under isothermal conditions).</p>	<p><b>Portée latérale (pour une bouche d'alimentation)</b></p> <p>Distance maximale entre deux plans verticaux tangents à une enveloppe déterminée et perpendiculaires à un plan passant par le centre du noyau (voir annexe 4, figures 1B et 3B).</p> <p>Il peut y avoir deux portées latérales différentes, de valeur inégale: l'une à gauche, l'autre à droite (définies en regardant l'espace à traiter à partir de la bouche d'alimentation).</p> <p>On rapporte généralement les portées latérales à l'enveloppe relative à 0,25 m/s pour une différence de température nulle au soufflage (c'est-à-dire dans des conditions isothermes).</p>

- 4.5.10 Raumluftgeschwindigkeit**  
 Der Wert der Geschwindigkeit, üblicherweise abgeleitet von den verschiedenen örtlich gemessenen Luftgeschwindigkeiten innerhalb der Aufenthaltszone.
- 4.5.11 Geschwindigkeit, bezogen auf die freie Fläche**  
 Primärluftdurchfluß dividiert durch die freie Fläche der Luftauslässe.  
 Abluftdurchfluß dividiert durch die freie Fläche der Lufteinklässe.
- 4.5.12 Wurfweite (für einen Luftauslaß)**  
 Der größte Abstand zwischen dem Mittelpunkt des Kerns und einer an einer bestimmten Hüllfläche tangential anliegenden Fläche, gemessen entlang der Strahlachse, die senkrecht zur Kernfläche steht.  
 Man bezieht sich gewöhnlich auf eine Hüllfläche, bei der die Luftgeschwindigkeit 0,25 m/sec bei 0° Zuluft-Temperaturdifferenz beträgt (d.h. unter isothermischen Bedingungen).
- 4.5.13 Gefälle (Strahlgefälle) (für einen Luftauslaß)**  
 Der vertikale Abstand zwischen der tiefsten horizontalen Fläche, die an einer bestimmten Hüllfläche tangential anliegt, und dem Mittelpunkt des Kerns.  
 Man bezieht sich gewöhnlich auf eine Hüllfläche, bei der die Luftgeschwindigkeit 0,25 m/sec bei einem bestimmten negativen Wert der Zuluft-Temperaturdifferenz beträgt.  
 (Siehe Anhang 4, Bild 1A, 2A und 3A).
- 4.5.14 Steigung (Strahlsteigung für einen Luftauslaß)**  
 Der vertikale Abstand zwischen der höchsten horizontalen Fläche, die an einer bestimmten Hüllfläche tangential anliegt, und dem Mittelpunkt des Kerns.  
 Man bezieht sich gewöhnlich auf eine Hüllfläche, bei der die Luftgeschwindigkeit 0,25 m/sec bei einem bestimmten positiven Wert der Zuluft-Temperaturdifferenz beträgt.  
 (Siehe Anhang 4, Bild 2).
- 4.5.15 Strahlbreite (Strahlausbreitung für einen Luftauslaß)**  
 Der größte Abstand zwischen zwei vertikalen Flächen, die an einer bestimmten Hüllfläche tangential anliegen und senkrecht zu einer Fläche stehen, die durch den Mittelpunkt des Kerns geht (siehe Anhang 4, Bild 1B und 3B).  
 Es können zwei verschiedene Streuungen vorhanden sein, die nicht immer gleich sind: eine für die linke Seite, die andere für die rechte Seite (wenn man von dem Luftauslaß in Richtung zum behandelten Raum schaut).  
 Man bezieht sich im allgemeinen auf eine Hüllfläche, bei der die Luftgeschwindigkeit 0,25 m/sec bei 0° Zuluft-Temperaturdifferenz beträgt (d.h. unter isothermen Bedingungen).

5. APPENDICES

ANNEXES

ANHANG

5.1 APPENDIX I

ANNEXE 1

ANHANG 1

Elements of the network

Tronçons du réseau  
de distribution

Kanal- bzw. Rohrstücke  
des Verteilungssystems

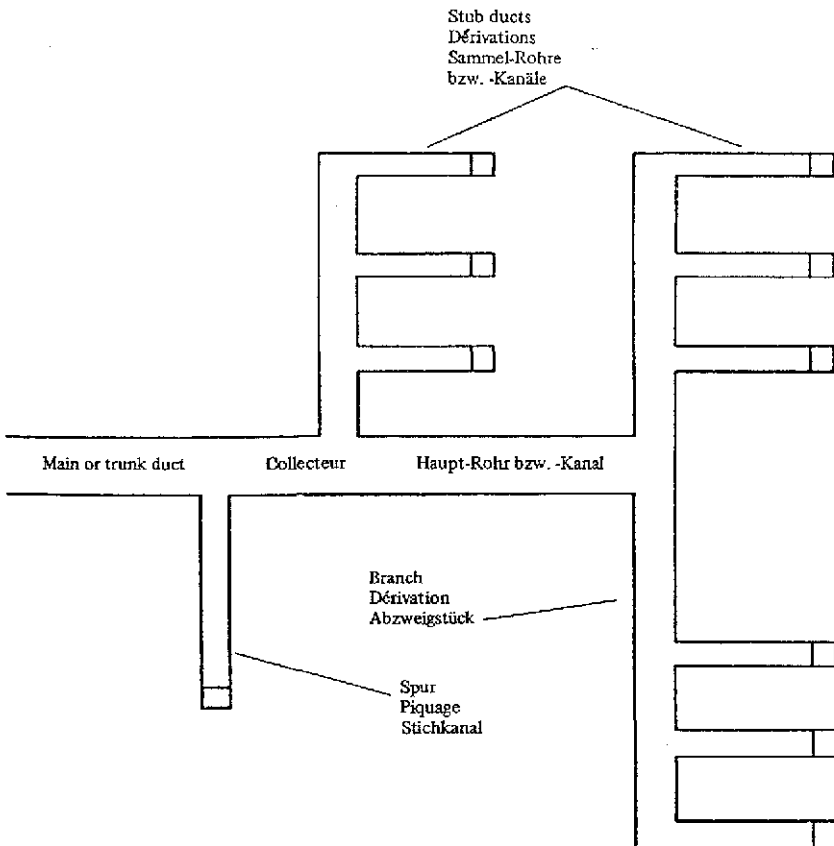


Diagram of dampers

Schémas de registres

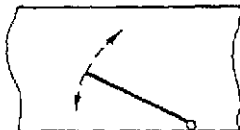
Schema der  
Drossel- und Absperr Elemente

Figure 1 Bild 1



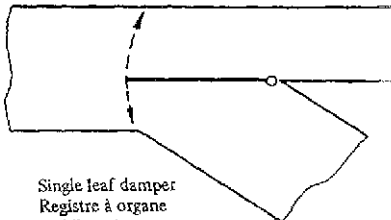
Single leaf damper  
Registre à papillon  
Drosselklappe

Figure 2 Bild 2



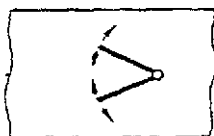
Single leaf damper  
Registre à organe  
mobile unique  
Drosselklappe

Figure 3 Bild 3



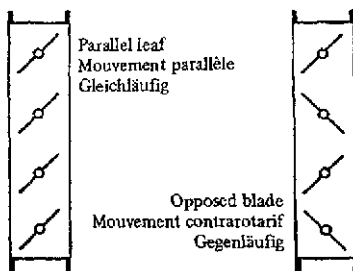
Single leaf damper  
Registre à organe  
mobile unique  
Abzweigklappe

Figure 4 Bild 4



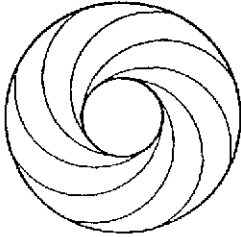
Butterfly damper  
Registre en V  
Schmetterlingsklappe

Figure 5 Bild 5



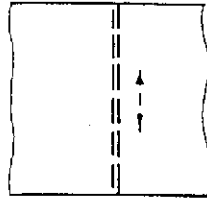
Multiple leaf damper  
Registre à organes mobiles multiples  
Jalousieklappe

Figure 6      Bild 6



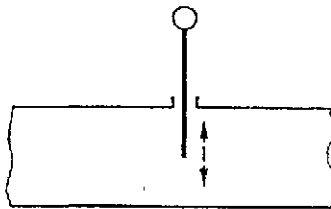
Iris damper (sectored shutters)  
Registre du type iris  
Irisblende (Sektorenblende)

Figure 7      Bild 7



Hit and miss damper  
Registre à glissières  
Schlitzschieber

Figure 8      Bild 8



Slide dampers  
Registre à coulisse  
Absperrschieber

Figure 1

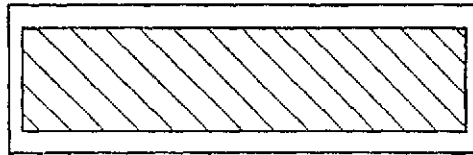
Figure 1

Bild 1

Core of a grille

Noyau d'une grille

Kern eines Gitters



Example:  
The core of a rectangular grille  
is inside the shaded area

Exemple:  
Le noyau d'une grille rectangulaire  
correspond à la partie hachurée

Beispiel:  
Der Kern eines rechteckigen Gitters  
befindet sich innerhalb der schraffierten  
Fläche

Figure 2

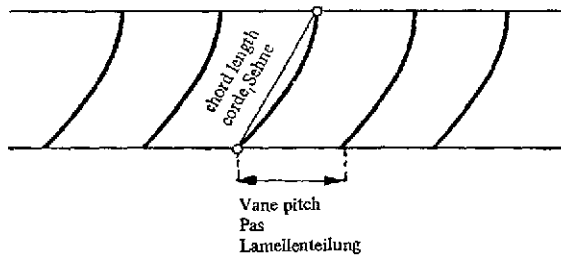
Figure 2

Bild 2

Vane ratio of a grille

Coefficient d'ailette d'une grille

Lamellenverhältnis eines Gitters



$$\text{Vane ratio} = \frac{\text{chord length}}{\text{vane pitch}}$$

$$\text{Coefficient d'ailette} = \frac{\text{corde}}{\text{pas}}$$

$$\text{Lamellenverhältnis} = \frac{\text{Sehne}}{\text{Lamellenteilung}}$$



Figure 1

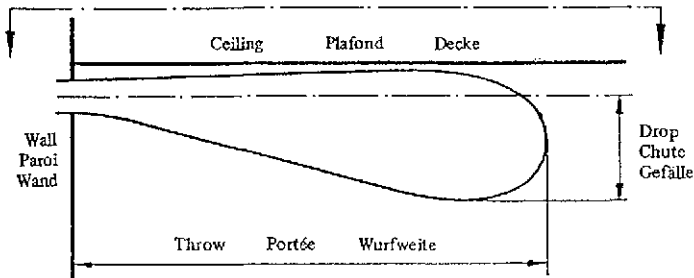
Figure 1

Bild 1

Supply of air with a temperature equal to the room air temperature

Alimentation de l'air pour différence de température nulle au soufflage.

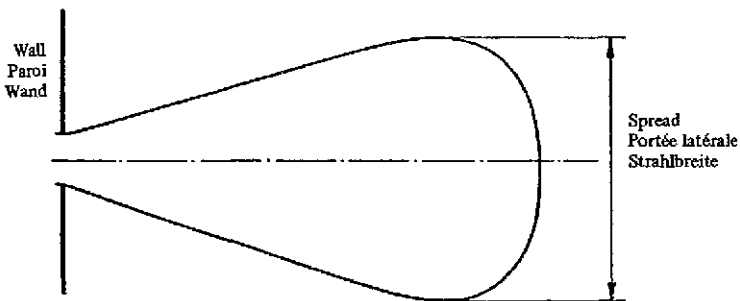
Zuluft mit 0° Temperatur-differenz (isotherme Bedingungen)



A) Side view

A) Vue laterale

A) Seitenansicht



B) View from above

B) Vue en plan

B) Grundriß

Figure 2

Figure 2

Bild 2

Supply of air with a temperature colder (A) or warmer (B) than the room air temperature

Alimentation de l'air, différence de température au soufflage négative (A) ou positive (B)

Zuluft mit einer kälteren (A) oder wärmeren (B) Temperatur als die Raumlufttemperatur

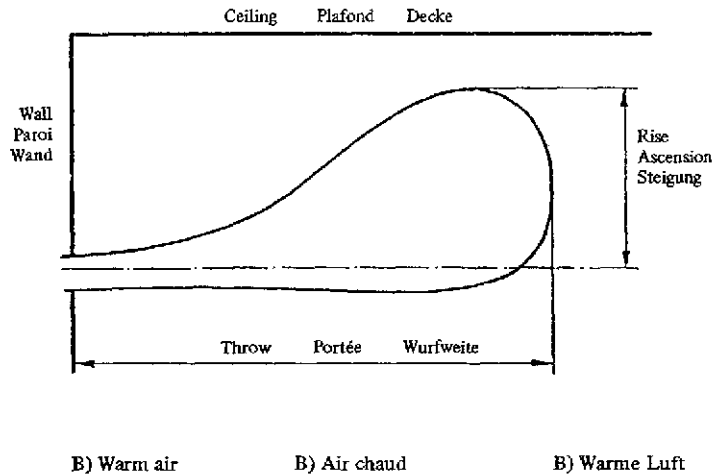
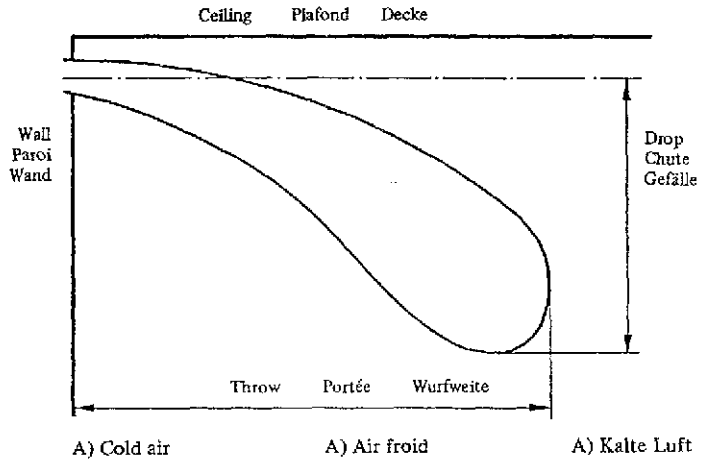


Figure 3

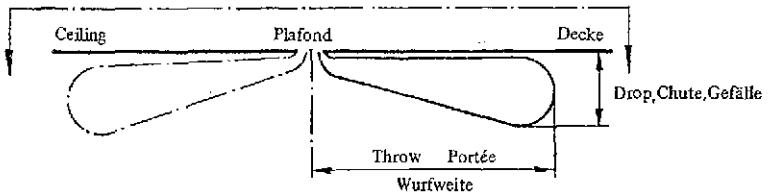
Air supply from a ceiling mounted air terminal device. The air terminal device may provide one, two or several air jets

Figure 3

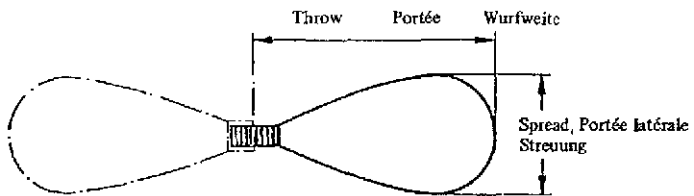
Alimentation de l'air par une bouche d'alimentation plafonn re comportant un, deux ou plusieurs jet(s) d'air

Bild 3

Zuluft von einem Deckenluftausla . Der Luftausla  kann ein, zwei oder mehrere Luftstrahlen ausblasen



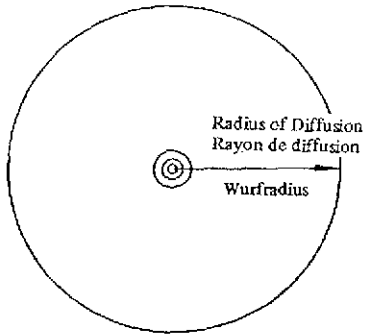
A) Side view    A) Vue latérale    A) Seitenansicht



B) View from above    B) Vue en plan    B) Grundri 

Figure 4

Air supply from an air terminal device with circular air diffusion



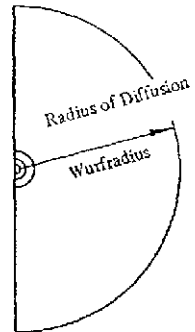
Symmetrical distribution  
(view from above)

Répartition axisymétrique  
(vue en plan)

Symmetrische Diffusion  
(Grundriß)

Figure 4

Alimentation de l'air par une bouche d'air d'alimentation pour laquelle la diffusion de l'air est circulaire



Non-symmetrical distribution

Distribution non-symétrique

Nichtsymmetrische Diffusion

Bild 4

Zuluft von einem Deckenluftauslaß mit kreisförmiger Luftdiffusion

Figure 5

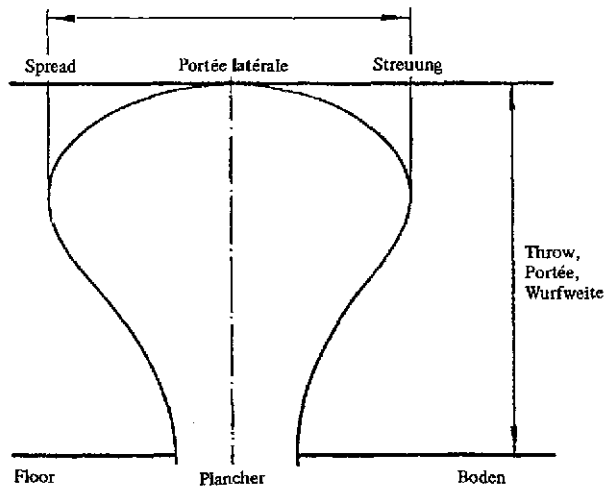
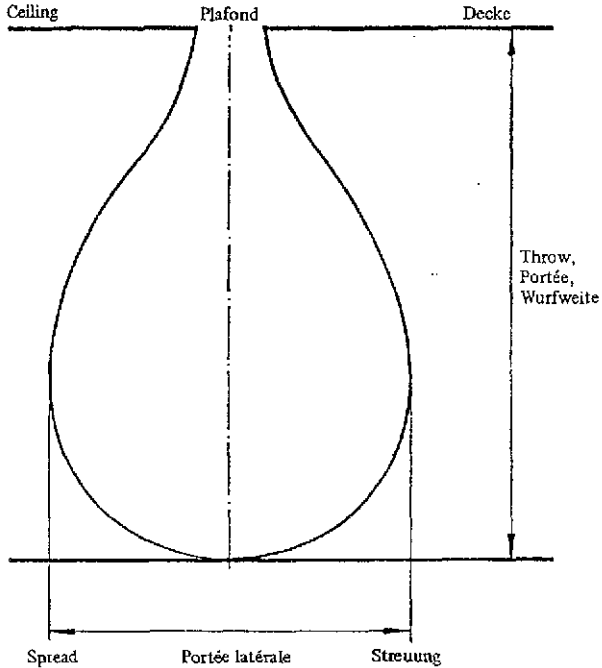
Air supply from an air terminal device with vertical direction of the air jet

Figure 5

Alimentation de l'air par une bouche d'alimentation à une direction verticale du jet d'air

Bild 5

Zuluft aus einem Luftauslaß mit einem vertikalen Luftstrahl



## 6. ALPHABETICAL INDEX

A	Ref.	Page
A <sub>x</sub> -value (of an air terminal device)	4.2.3	30
Accessories of distribution	2.	4
	2.3	20
Adjustable flow rate air diffuser	3.1.3.3	24
Adjustable grille	3.1.5.3	24
Adjustable pattern air diffuser	3.1.3.2	22
Air	1.2	2
Air diffuser	3.1.3	22
Air diffusion	1.2.2	2
Air distribution	1.2.1	2
Air duct	2.1.1	6
Air flow rate controllers	3.2.1	26
Air terminal devices	1.2.2	2
	3.	20
	3.1	22
Aspect ratio (of a rectangular air terminal device)	4.3	30
	4.3.1	30
<b>B</b>		
Baffle	3.2.3	26
<b>C</b>		
Casing	2.2.1.1	18
Complementary accessories to air terminal devices	3.	20
	3.2	26
Components of air diffusion	3.	20
Components of air distribution systems	2.	4
Core and specific areas	4.2	28
Core of an air terminal device	4.2.1	28
Core of a grille	4.2.2	28
Core area (of a grille)	4.2.2.1	30
<b>D</b>		
Dampers and valves	2.1.4	8
Diffusion of air (or Air diffusion)	1.2	2
	1.2.2	2

## 6. INDEX ALPHABETIQUE

A	Réf.	Page
Accessoires de distribution	2.	4
	2.3	20
Accessoires d'entretien	2.3.2	20
Accessoires d'installation	2.3.1	20
Accessoires de montage des bouches d'air	3.	20
	3.3	26
Air	1.2	2
Air évacué	4.4.4	30
Air (expressions spéciales relatives à l'air)	4.4	30
Air normal	4.4.1	30
Air primaire	4.4.2	30
Air secondaire	4.4.3	30
Aire efficace (d'une bouche d'air)	4.2.1.1	28
Aire libre (d'une bouche d'air)	4.2.1.2	28
Aire libre (d'une grille)	4.2.2.2	28
Aire du noyau (d'une grille)	4.2.2.1	30
Aires caractéristiques	4.2	28
Alimentation	1.2.2	2
Ascension (pour une bouche d'alimentation)	4.5.14	34
Atténuateurs acoustiques	2.1.6	10
<b>B</b>		
Bouche d'air	1.2.2	2
	3.	20
	3.1	22
Bouche d'alimentation	3.1.1	22
Bouche d'évacuation	3.1.2	22
Bouche linéaire	3.1.7	24
Bouche à luminaire	3.1.6	24
Bouche de soufflage	3.1.1	22
Bouche de soufflage à induction	3.1.9	26
Bouchons de purge	2.3.2.2	20
<b>C</b>		
Cadre à sceller	3.3.1	28
Cadre raidisseur	2.1.11	12
Caractéristiques de fonctionnement des bouches d'air	4.	28
Chute (pour une bouche d'alimentation)	4.5.13	34
Clapets	2.1.4	8
Clapets coupe-feu	2.1.5	10
Coefficient d'ailette (d'une grille)	4.3	30
	4.3.2	30
Conduit aéraulique	1.2.1	2
	2.1.1	6
Cornières de raidissement	2.1.11	12
<b>D</b>		
Débit d'air évacué	4.5.6	32
Débit d'air primaire	4.5.5	32
Défecteur	3.2.3	26

## 6. STICHWORTVERZEICHNIS

A	Ref.	Seite
A <sub>g</sub> -Wert (eines Luftdurchlasses)	4.2.3	31
Abdeckblende	3.2.3	27
Abluft	4.4.4	31
Abluftdurchlässe	3.1.2	23
Abluftstrom	4.5.6	33
Abluft-Temperatur-Differenz	4.5.2	33
Aufenthaltszone	1.2.2	3

B		
Bauelemente der Luftverteilung	2.	5
	2.1	5
Bauteile der Luftdiffusion (Luftströmung im Raum)	3.	21
Bauteile des Luftverteilungssystems	2.	5

C		
Charakteristische Flächen	4.2	29

D		
Dampfsperre	2.1.9	13
Deckenluftauslässe	3.1.3	23

	Ref.	Page
Distribution network (or Ductwork system)	2.1.1	6
Doors and inspection panels	2.3.2.1	20
Drain plugs or cocks	2.3.2.2	20
Drop (for a supply air terminal device)	4.5.13	34
Ductwork system	2.1.1	6

## E

Effective area (of an air terminal device)	4.2.1.1	28
Envelope	4.5.9	32
Exhaust	1.2.2	4
Exhaust air	4.4.4	30
Exhaust air flow rate	4.5.6	32
Exhaust air terminal device	3.1.2	22
Exhaust temperature differential	4.5.2	32

## F

Fire valves (fire dampers)	2.1.5	10
Fixed directional grille	3.1.5.2	24
Fixed non-directional grille	3.1.5.1	24
Fixing accessories for air terminal devices	3.	20
	3.3	26
Flow equalizers	2.1.3	8
	3.2.2	26
Flow rate controller	2.2.1.3	18
Frame stiffeners or stiffening corners	2.1.11	12
Free area (of an air terminal device)	4.2.1.2	28
Free area (of a grille)	4.2.2.2	30
Free area ratio (of a grille)	4.2.2.3	30
Free area velocity	4.5.11	34
Fully adjustable air diffuser	3.1.3.1	22
Function characteristics of air terminal devices	4.	28

Réf. Page

Différence de température à l'évacuation	4.5.2	32
Différence de température au soufflage	4.5.1	32
Diffuseur d'air	3.1.3	22
Diffuseur d'air totalement réglable	3.1.3.1	22
Diffuseur à débit d'air réglable	3.1.3.3	22
Diffuseur à répartition d'air réglable	3.1.3.2	22
Diffusion de l'air	1.2	2
	1.2.2	2
Dimension nominale d'une bouche d'air	4.1	28
Dispositifs antivibratiles	2.1.10	12
Dispositifs d'étanchéité à l'air du réseau	2.1.7	10
Distribution de l'air	1.2	2
	1.2.1	2

## E

Ecart des températures de la zone d'occupation	4.5.4	32
Echangeur thermique	2.2.1.5	20
Ecran pare-vapeur	2.1.9	12
Ejecteur	3.1.8	24
Ejecto-convecteurs	2.2.2	20
Éléments de distribution	2.	4
	2.1	4
Éléments des réseaux de distribution d'air	2.	4
Éléments propres à la diffusion de l'air	3.	20
Ensembles à grande vitesse	2.2.1	14
		16
		17
Enveloppe (en distribution d'air)	2.2.1.1	18
Enveloppe (en diffusion d'air)	4.5.9	32
Evacuation	1.2.2	4

## F

Fente	3.1.4	24
"Fermeoir"	3.3.3	28
Fixation masquée	3.3.2	28



	Ref.	Seite
Deckenluftauslässe mit veränderlichem Durchfluß	3.1.3.3	25
Deckenluftauslässe mit verstellbarer Loftrichtung	3.1.3.2	23
Dichtungsmittel für das Kanal- bzw. Rohrnetz	2.1.7	11
Drossel- und Absperrlemente	2.1.4	9
Düsen	3.1.8	27

## E

Effektive Fläche (eines Luftdurchlasses)	4.2.1.1	29
Entwässerungsstopfen oder -hähne	2.3.2.2	21
Ergänzungszubehör für Luftdurchlässe	3.	21
	3.2	27

## F

Feuerschutzklappen	2.1.5	11
Formstücke	2.1.2.2	7
Freie Fläche (eines Gitters)	4.2.2.2	31
Freie Fläche (eines Luftdurchlasses)	4.2.1.2	29
Funktionscharakteristiken von Luftdurchlässen	4.	29

G	Ref.	Page
Grille	3.1.5	24

H		
Heat exchanger	2.2.1.5	20
High velocity assemblies	2.2.1	14
		16
		17
High velocity/Pressure equipment	2.	4
	2.2	12

I		
Induced air	4.4.3	30
Induction supply air terminal device	3.1.9	26
Induction units	2.2.2	20
Installation accessories	2.3.1	20

L		
Lighting troffer air terminal device	3.1.6	24
Linear air terminal device	3.1.7	24
Local air velocity	4.5.7	32
Local measured air velocity	4.5.8	32

G	Réf.	Page
"Grandeur $A_k$ " (d'une bouche d'air)	4.2.3	30
Grille	3.1.5	24
Grille directionnelle à éléments fixes	3.1.5.1	24
Grille non directionnelle à éléments fixes	3.1.5.1	24
Grille à registre	3.1.5.4	24
Grille réglable	3.1.5.3	24

L		
Longueurs droites	2.1.2.1	6

<b>G</b>	Ref.	Seite
Gefälle (Strahlgefälle) (für einen Luftauslaß)	4.5.13	35
Gehäuse	2.2.1.1	19
Gerade Kanal- bzw. Rohrstücke	2.1.2.1	7
Geschwindigkeit, bezogen auf die freie Fläche	4.5.11	35
Gitterbänder	3.1.7	25
<b>H</b>		
Handbetätigte Drosselklappen	2.2.1.4	19
Hochgeschwindigkeits- bzw. Hochdruckbauelemente	2.	5
	2.2	13
Hochgeschwindigkeitsgeräte	2.2.1	15
		17
Hüllfläche (Luftstrahlhüllfläche)	4.5.9	33
<b>I</b>		
Induktionsgeräte	2.2.2	21
Induktions-Luftauslaß	3.1.9	27
<b>K</b>		
Kanalstücke, Rohrstücke	2.1.2	7
Kern eines Gitters	4.2.2	29
Kern eines Luftdurchlasses	4.2.1	29
Kern und charakteristische Flächen	4.2	29
Kernfläche (eines Gitters)	4.2.2.1	31
Klemmbefestigung	3.3.3	29
Konstant-Durchflußregler	2.2.1.3	19
<b>L</b>		
Lamellenverhältnis (eines Gitters)	4.3	31
	4.3.2	31
Lüftungsgitter	3.1.5	25
Lüftungsgitter mit festen, nicht parallelen Lamellen	3.1.5.2	25
Lüftungsgitter mit festen, parallelen Stegen oder Lamellen	3.1.5.1	25
Lüftungsgitter mit Mengenregulierung	3.1.5.4	25
Luft	1.2	3
Luftdiffusion	1.2	3
	1.2.2	3
Luftdurchlässe	1.2.2	3
	3.	21
	3.1	23
Luftdurchlässe (kombiniert mit Beleuchtungskörpern)	3.1.6	25
Luftverteilung	1.2	3
	1.2.1	3
	2.1.1	7

M	Ref.	Page
Maintenance accessories	2.3.2	20
Manual damper	2.2.1.4	18
Means for air sealing of the network	2.1.7	10
Means of reducing vibration	2.1.10	12
Mixing section	2.2.1	16
		17
	2.2.1.2	18

N	Ref.	Page
Nominal size of an air terminal device	4.1	28
Nozzle	3.1.8	26

O	Ref.	Page
Occupied zone	1.2.2	2

P	Ref.	Page
Plaster frame	3.3.1	28
Primary air flow rate	4.5.5	32
Principal elements of distribution	2.	4
	2.1	4

R	Ref.	Page
Radius of diffusion	Appendix 4	43
Register	3.1.5.4	24
Rise (for a supply air terminal device)	4.5.14	34
Room air velocity	4.5.10	34
Régulateur de débit	2.2.1.3	18
Réseau de distribution	2.1.1	6
Revêtements pour isolation acoustique	2.1.8	12
Revêtements pour isolation thermique	2.1.8	12
Robinets de purge	2.3.2.2	20

S	Ref.	Page
Secret (or concealed) fixing	3.3.2	28
Sections of ducting	2.1.2	6
Slot air terminal device	3.1.4	24
"Snap in" fastener	3.3.3	28
Sound attenuators	2.1.6	10
Special sections	2.1.2.2	6
Special terms relating to air	4.4	30
Specific areas	4.2	28
Spread (for a supply air terminal device)	4.5.15	34
Standard air	4.4.1	30
Straight sections	2.1.2.1	6

M	Réf.	Page
Matériel à grande vitesse et à haute pression	2.	4
	2.2	12

N	Réf.	Page
Noyau	4.2	28
Noyau d'une bouche d'air	4.2.1	28
Noyau d'une grille	4.2.2	28

O	Réf.	Page
Organes annexes des bouches d'air	3.	20
	3.2	26
Organes de contrôle du débit d'air	3.2.1	26
Organes de régularisation de l'écoulement	3.2.2	26

P	Réf.	Page
Panneaux de visite	2.3.2.1	20
Portée (pour une bouche d'alimentation)	4.5.12	34
Portée latérale (pour une bouche d'alimentation)	4.5.15	34
Portes de visite	2.3.2.1	20

R	Réf.	Page
Rapport de l'aire libre (d'une grille)	4.2.2.3	30
Rapport d'aspect (d'une bouche d'air rectangulaire)	4.3	30
	4.3.1	30
Rayon de diffusion	Annexe 4	43
Registre manuel	2.2.1.4	18
Registres	2.1.4	8
Régularisateurs d'écoulement	2.1.3	8

S	Réf.	Page
Section de mélange	2.2.1	14
	2.2.1.2	18
Singularités	2.1.2.2	6

	Ref.	Seite
<b>M</b>		
Mauerrahmen	3.3.1	29
Mengeneinstellsätze	3.2.1	27
Mischteil	2.2.1	16
	17	
	2.2.1.2	19
Mittel zur Vibrationsverminderung (Entdröhnung)	2.1.10	13
Montagezubehör	2.3.1	21
Montagezubehör zu Luftdurch- lässen	3.	21
	3.3	27
<b>N</b>		
Nenngröße eines Luftdurchlasses	4.1	29
<b>O</b>		
Örtlich gemessene Luftgeschwindig- keit	4.5.8	33
Örtliche Luftgeschwindigkeit	4.5.7	33
<b>P</b>		
Primärluft	4.4.2	31
<b>R</b>		
Raumluftgeschwindigkeit	4.5.10	35
<b>S</b>		
Schall- und Wärmeisolation	2.1.8	13
Schalldämpfer	2.1.6	11
Schlitzauslässe	3.1.4	25
Seitenverhältnis (eines rechteckigen Luftdurchlasses)	4.3	31
	4.3.1	31
Sekundärluft	4.4.3	31
Spezielle Begriffe für Luft	4.4	31
Standard Luft	4.4.1	31
Steigung (Strahlsteigung für einen Luftauslaß)	4.5.14	35

	Ref.	Page
Supply	1.2.2	2
Supply air	4.4.2	30
Supply air <i>terminal device</i>	3.1.1	22
Supply temperature differential	4.5.1	32

## T

Temperature difference within the occupied zone	4.5.4	32
Throw (for a supply air terminal device)	4.5.12	34
Treatments for acoustic and thermal insulation	2.1.8	12

## V

Vane ratio (of a grille)	4.3	30
	4.3.2	30
Vapour barrier	2.1.9	12

Réf Page

## T

Tronçons de conduit	2.1.2	6
---------------------	-------	---

## V

Vitesse au col	4.5.11	34
Vitesse d'air locale	4.5.7	32
Vitesse d'air locale mesurée	4.5.8	32
Vitesse d'air dans la pièce	4.5.10	34

## Z

Zone d'occupation	1.2.2	2
-------------------	-------	---

	Ref.	Seite
Strahlbreite (Strahlausbreitung für einen Luftauslaß)	4.5.15	35
Strömungsausgleicher	2.1.3	9
Strömungsausgleicher für Luftdurchlässe	3.2.2	27

## T

Temperaturdifferenz innerhalb der Aufenthaltszone	4.5.4	33
Türen und Inspektionsöffnungen	2.3.2.1	21

## V

Verdeckte Befestigung	3.3.2	29
Verhältnis freie Fläche/Kernfläche (eines Gitters)	4.2.2.3	31
Versteifungsrahmen oder Versteifungswinkel	2.1.11	13
Verteilungssystem (Kanal- oder Rohrnetz)	2.1.1	7
Voll verstellbare Deckenluftauslässe	3.1.3.1	23

## W

Wärmeaustauscher	2.2.1.5	21
Wartungszubehör	2.3.2	21
Wurfradius	Anhang 4	43
Wurfweite (für einen Luftauslaß)	4.5.12	35

## Z

Zubehörteile der Luftverteilung	2.	5
	2.3	21
Zuluft	1.2.2	3
Zuluftdurchlässe	3.1.1	23
Zuluftstrom	4.5.5	33
Zuluft-Temperatur-Differenz	4.5.1	33