

ROHRBELÜFTER AIR-ADMITTANCE VALVES

Prinzip der Be- und Entlüftung und normative Vorgaben Principles of air-admittance

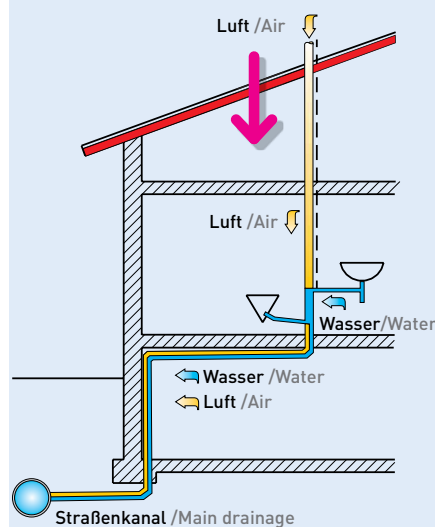
Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion einer Entwässerungsanlage und der öffentlichen Kanäle muss eine ausreichende Lüftung vorgesehen werden.

Insbesondere bei Sanierungsmaßnahmen sowie Erweiterungs- und Umbauten gestaltet sich die Installation der Lüftung als baulich schwierig und kostenintensiv. Zur Problemlösung hat sich der Einbau von Belüftungsventilen neben den bekannten Lüftungssystemen dabei seit Jahren bewährt.

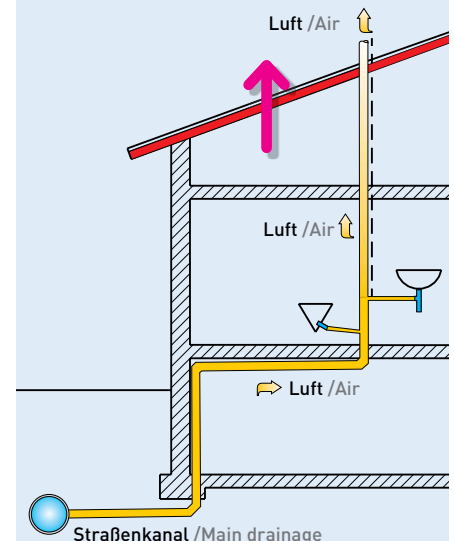
Adequate ventilation is essential for proper functioning of a drainage system. Especially in renovation and the extension of a building, the installation of a vent pipe can be difficult and expensive.

In addition to conventional ventilation systems, air-admittance valves are used to counteract these problems and have proved themselves over many years.

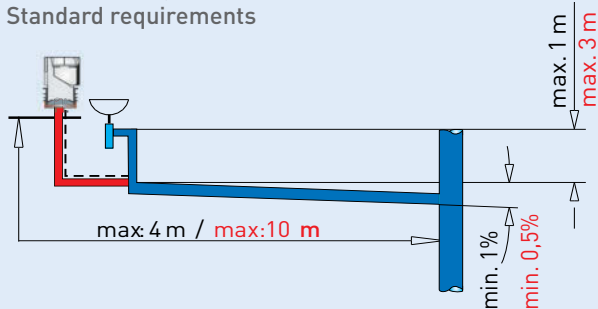
Belüftung Ventilation



Entlüftung Exhaust



Normative Vorgaben / Standard requirements



Anwendungsgrenzen bei unbelüfteten Anschlussleitungen
Restrictions in unvented pipework
max. 90°-Bögen: 3
max number of 90° bends: 3



Anwendungsgrenzen bei belüfteten Anschlussleitungen
Restrictions in vented pipework
max. 90°-Bögen: keine Begrenzung
max number of 90° bends: no limit

Unter Absatz 6.5.3 (Planung mit Belüftungsventilen für Schmutzwasserfallleitungen) ist festgelegt: „Belüftungsventile dürfen verwendet werden um Einzelfalleitungen zu belüften. Sie müssen mit $Q_a^* (l/s) \geq 8 \times Q_{tot}^{**}$ bemessen sein.“

* Q_a = minimale Luftmenge in l/s

** Q_{tot} = Gesamtschmutzwasserabfluss in l/s

Normative Vorgaben entsprechend DIN EN 12056

Unter Absatz 5.7 Belüftungsventile ist in der DIN EN 12056-2 (Schmutzwasseranlagen, Planung und Berechnung) festgelegt: „Wo Belüftungsventile verwendet werden, um eine Entwässerungsanlage zu belüften, müssen diese Belüftungsventile der EN 12380 entsprechen. Sie sind in Übereinstimmung mit Tabelle 10 für Anschlussleitungen und mit Tabelle 11 für Schmutzwasserfallleitungen zu bemessen.“

Nach Tabelle 10 hat die minimale Luftmenge für Belüftungsventile in Anschlussleitungen beim System I:

$$Q_a^* (l/s) = 1 \times Q_{tot}^{**} \text{ zu betragen.}$$

DIN EN 12056-2

allows the use of air admittance valves which conform to EN 12380.

Tables 10 and 11 show how to calculate if they will allow sufficient air into a type 1 system using the formula:

$$Q_a^* (l/s) = 1 \times Q_{tot}^{**}$$

* Q_a = minimum air flow in l/sec

** Q_{tot} = total water flow in l/sec

ROHRBELÜFTER AIR-ADMITTANCE VALVES

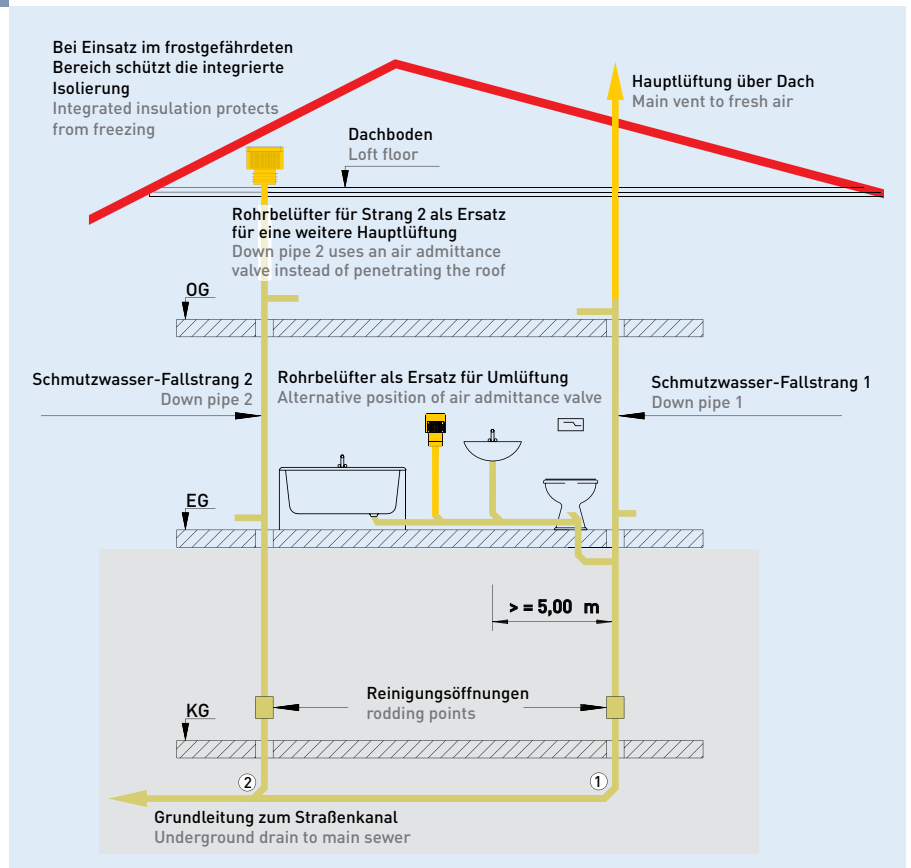
Normative Vorgaben entsprechend DIN 1986-100 und Funktionsprinzip Principles of DIN 1986-10 and function

Normative Vorgaben entsprechend DIN 1986-100

Die DIN 1986-100 legt die Einbauvorschriften für Belüftungsventile in Deutschland fest.

Unter Absatz 8.2.3.4 ist dort verbindlich festgelegt:

- „können in Entwässerungsanlagen mit dem Hauptlüftungs-System als Ersatz für Umlüftungen oder indirekte Nebenlüftungen, die dem Abbau von Unterdruck im Leitungssystem dienen, eingebaut werden“ oder in entwässerungstechnisch vergleichbaren Entwässerungseinheiten nach DIN 1986-100:208-5.
- In Ein- und Zweifamilienhäusern können Belüftungsventile an Stelle von Fallleitungen eingesetzt werden, wenn mindestens eine Falleitung über Dach geführt wird.
- In rückstaugefährdeten Bereichen und für die Lüftung von Behältern, z. B. Hebeanlagen, dürfen keine Belüftungsventile eingesetzt werden.
- Es dürfen nur Belüftungsventile eingesetzt werden, die auf der europäischen Produktnorm EN 12380 basieren.



Ventilation systems are described in drainage standards.

DIN 1986-100 lays down the installation regulations for Germany. For the first time, air-admittance valves are considered in a purely German regulatory framework and their use, time-tested in many countries, was formally endorsed. Paragraph 8.2.3.4 "Air-admittance Valves" lays down the mandatory provisions for Germany: "Air-admittance valves can be built into

drainage systems with a main ventilating system, to replace recirculation or indirect auxiliary ventilation installations that reduce negative pressure in the piping system.

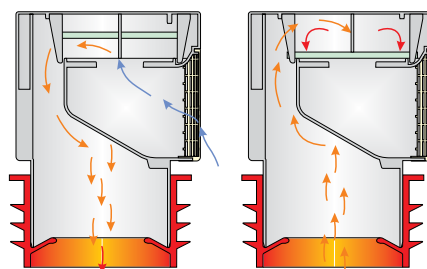
In one and two-family homes, air-admittance valves can be utilised in lieu of vent pipes if at least one vent pipe is fitted through the roof. In areas prone to congestion and to ventilate applications such as sewage lifting mechanisms,

air-admittance valves must not be used. Use only air-admittance valves for which there is a universal building authority approval from the "Deutsche Institut für Bautechnik". The requirement described in the last section ensures that only air-admittance valves that meet the strict standards of the DIBt, based on the European Standard EN 12380 may be used in Germany.

Funktionsprinzip function

Bei **Unterdruck** im Rohrsystem öffnet das Belüftungsventil und die einströmende Luft bewirkt den Druckausgleich.

With a **pressure drop** in the system, the valve opens allowing air in to equalise the pressure.



Bei **Überdruck** im System dichtet das Belüftungsventil ab. Es können keine Kanalgase austreten.

With the **valve closed**, the valve is tightly sealed. No foul air can escape.

Tabelle 1 (EN 12380):

Betriebsbedingungen und Bezeichnungen von Belüftungsventilen

Belüftungsventile werden entsprechend ihres Betriebstemperaturbereichs und des Einsatzortes unter Berücksichtigung der angeschlossenen Entwässerungsgegenstände nach Tabelle 1 bezeichnet und klassifiziert. Die Bezeichnung muss laut CE-Kennzeichnungspflicht auf den Ventilen oder zumindest auf den Etiketten ersichtlich sein.

Table 1 (EN 12380):

Operational conditions

Air-admittance valves are classified in table 1 according to temperature range, location and number of appliances served.

EU rules require valves or the label to show this data.

Bestimmungsfaktor	Bereich/Position	Bezeichnung
Unterhalb der Rückstauenebene der angeschlossenen Entwässerungsgegenstände einsetzbar	Ja	A
	Nein	B
Temperatur	-20°C bis + 60°C	I
	0°C bis + 60°C	II
	0°C bis + 20°C	III

Factor	Location/Position	Type
Can be used with sanitary appliances connected below flood level.	Yes	A
	No	B
Temperature	-20°C up to + 60°C	I
	0°C up to + 60°C	II
	0°C up to + 20°C	III

Einbauvorschriften

Belüftungsventile nach EN 12380 zur Belüftung von Abwasserleitungen aus PP, PE-HD und SML-Rohren (mit Übergangsstück).

Vor dem Einbau der Rohrbelüfter bitte folgende Punkte beachten:

1. Rohrbelüfter unbedingt senkrecht installieren.
2. Die Zufuhr von Frischluft muss jederzeit gewährleistet sein.
3. Der Rohrbelüfter muss ständig zugänglich sein.
4. Die Rohrbelüfter bei Anschlussleitungen mind. 10 cm oberhalb der Rohrleitung und bei Falleleitungen mind. 60 cm oberhalb des am höchsten angeordneten Abzweiges montieren.
5. In der Bauphase Verschmutzungen des Belüfters vermeiden.
6. Die Rohrbelüfter sind unterhalb der Rückstauenebene der angeschlossenen Entwässerungsgegenstände einsetzbar, wenn die Ablaufleitung gegen Rückstau gesichert ist. (Fließebebe im Sinne des Begriffes „Rückstauenebene“ nach DIN EN 12380).
7. Hebeanlagen dürfen nicht über Rohrbelüfter belüftet werden.

Installation

Air admittance valves can be installed with all pipework in general use.

Before installing an air admittance valve, please read the following:

1. Fit vertically only.
2. Only use in continuously ventilated areas.
3. They must be easily accessible.
4. When installed in a lateral pipe, it must be fitted minimum 10 cm above the pipe and when installed in a down pipe, 60 cm above the highest branch.
5. Protect from dirt during building works.
6. When air admittance valves are used with appliances connected below flood level, the appliance must be protected by an anti-flooding device. (flood level in the sense of DIN EN 12380).
7. Lift pumps should not be vented with air admittance valves.