

Be- und Entlüftungsventil Sanftschlussausführung Trinkwasser und klare Flüssigkeiten

K060/62/64-HFNS

PN16/PN25/PN40 [DN50-DN250]



DN150-DN250

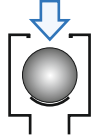


DN50-DN100

FUNKTIONEN

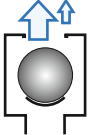
Das Ventil schützt vor Unterdruck/Vakuum durch leistungsstarke Belüftung. Gleichzeitig ermöglicht es eine zweistufige Anfahr-Entlüftung von Rohrleitungen und Anlagen.

16.500 m³/h



Belüftung als
Vakuumschutz

6.750 m³/h



2-stufige Anfahr-
Entlüftung



Betriebs-
Entlüftung

EINSATZGEBIETE

Das Ventil wurde für den Einsatz in Trinkwasser entwickelt. Darüber hinaus eignet es sich exzellent für weitere klare (unverschmutzte) Flüssigkeiten der Industrie, des Anlagenbaus und der Bewässerungstechnik.



Trinkwasser



Rohwasser



Industrie



Agrar

TECHNISCHE DATEN

Druckbereiche Typ K060-HFNS

PN10 (0,1 bis 10 bar)

PN16 (0,2 bis 16 bar)

Druckbereiche Typ K062-HFNS

PN25 (0,2 bis 25 bar)

Druckbereiche Typ K064-HFNS

PN40 (0,2 bis 40 bar)

Nennweiten:

Außengewinde (R): 2"

Flansche: DN50 bis DN250

Betriebstemperatur:

bis 60°C

BAUFORM

Das Ventil verfügt über eine große Düse (nennweitenabhängig, bis zu 49.087 mm²), die selbsttätig von einem Schwimmer geöffnet und geschlossen wird. Es dient der Belüftung als Schutz vor Unterdruck/Vakuum, sowie der Anfahr-Entlüftung beim Füllen von Leitungen und Anlagenteilen.

BESONDERE MERKMALE

In das Ventil wurde eine Sanftschlussedrossel zur einzigartigen Druckstoßdämpfung integriert. Gleich einem Windkessel belüftet das Ventil mit Hochleistung (maximaler Schutz vor Unterdruck), entlüftet jedoch in zwei Leistungsstufen. Zu Beginn der Anfahr-Entlüftung entweicht die Luft mit ungedrosselter Hochleistung; übersteigt die Entlüftungsleistung einen fest kalibrierten Wert, so drosselt das Ventil seine Entlüftungsleistung. Diese selbsttätige Funktion ermöglicht ein sanftes Schließen des Ventils und sorgt für eine deutliche Dämpfung dynamischer Druckänderungen (Druckstoßdämpfung).

Das Dichtsystem des Schwimmers besteht aus einem metallischen Dichtsitz und einer Lippendichtung. Der Dichtsitz aus Bronze dient ausschließlich der Aufnahme von Schließkräften, welche nennweiten- und druckabhängig sehr hohe Kräfte über den Schwimmer auf das Dichtsystem übertragen. Es gilt:

Kraft = Druck * Fläche (Düsenquerschnitt) [1 bar ≙ 1.02 kg/cm²]

Es ergeben sich folgende Schließkräfte für den Dichtsitz:

Nennweite	10 bar	16 bar	25 bar	40 bar
DN50	200 kg	320 kg	500 kg	800 kg
DN80	510 kg	820 kg	1.280 kg	2.050 kg
DN100	800 kg	1.280 kg	2.000 kg	3.200 kg
DN150	1.800 kg	2.880 kg	4.500 kg	7.200 kg
DN200	3.200 kg	5.130 kg	8.000 kg	12.800 kg
DN250	5.000 kg	8.000 kg	12.500 kg	20.000 kg

Die Lippendichtung sorgt allein für eine zuverlässige Abdichtung. Die Funktionstrennung von Dichtsitz und Dichtung, verbunden mit der freien Beweglichkeit des Schwimmers (keine Führung), bietet maximale Sicherheit gegen Verbacken oder Verklemmen auch bei ausgedehnten Inspektionsintervallen.

OPTIONEN + ZUBEHÖR (gegen Aufpreis)

- Gehäuse komplett aus Edelstahl
- Beschichtungen und Dichtungen für aggressive Medien
- Spülhahn (statt Stopfen) für Servicearbeiten

Experten für Be- und Entlüftungsventile

Tel.: +49-(0)2924-85191-0

Fax: +49-(0)2924-85191-29

AIRVALVE Flow Control GmbH

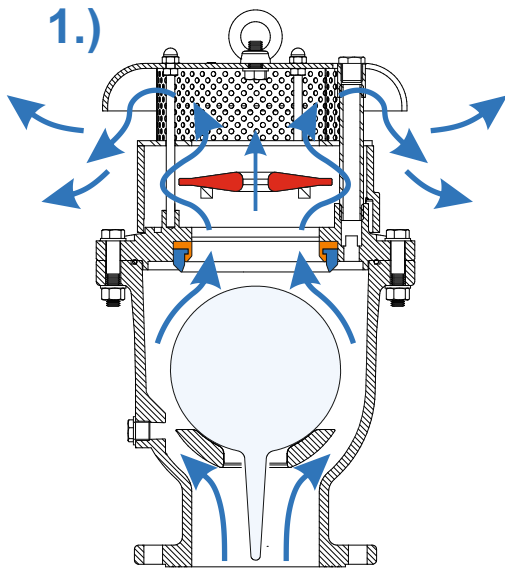
Gutenbergweg 33, D-59519 Möhnesee

www.airvalve.de / info@airvalve.de



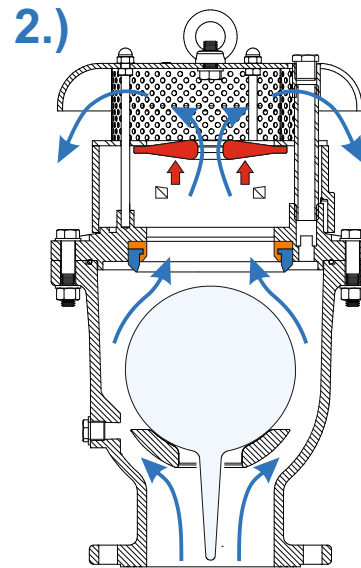
K060 /062 /064 -HFNS

Funktionsprinzip



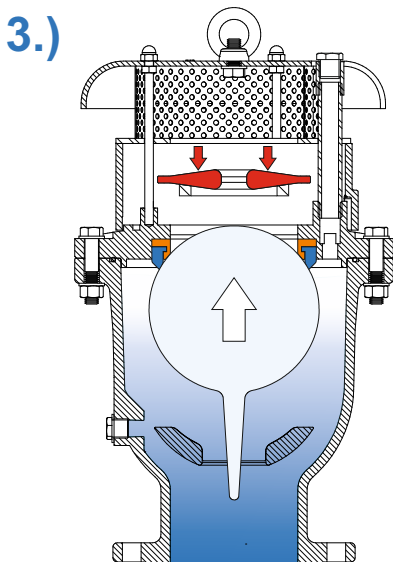
ANFAHR-ENTLÜFTUNG - ungedrosselt

Beim Anfahren (z.B. Füllen der Rohrleitung) ruht die Drosselscheibe zunächst in ihrem Sitz. Die entweichende Luft umströmt dabei die Drosselscheibe und wird so über den großen Düsenquerschnitt leistungsstark abgeführt.



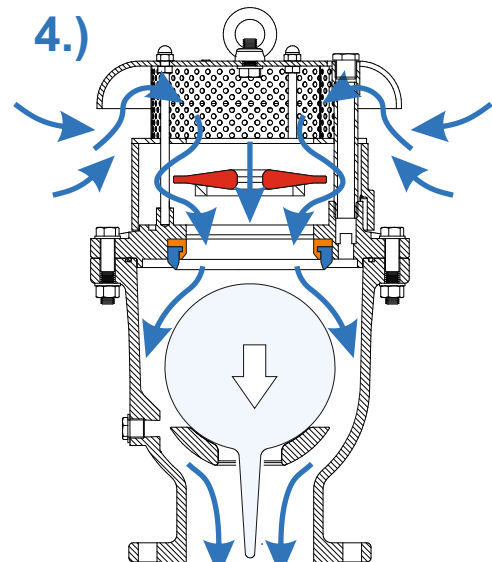
ANFAHR-ENTLÜFTUNG - gedrosselt

Überschreitet die Entlüftungsleistung ein werkseitig kalibriertes Niveau, schwebt die Drosselscheibe im Luftstrom auf und drosselt die Austrittsöffnung stark ein. Die Luft muss nun durch die Drosselbohrung entweichen, was die Geschwindigkeit der herannahenden Wassersäule bremst und dynamische Druckänderungen (Druckstöße) stark dämpft.



SCHLIESSEN und BETRIEBSENTLÜFTUNG

Das gedämpft einströmende Wasser hebt den Schwimmer sanft in seine Lippendichtung und schließt damit die große Entlüftungsdüse. Während sich jetzt der Betriebsdruck aufbauen kann, sinkt die Drosselscheibe wieder in ihre Ausgangslage zurück.

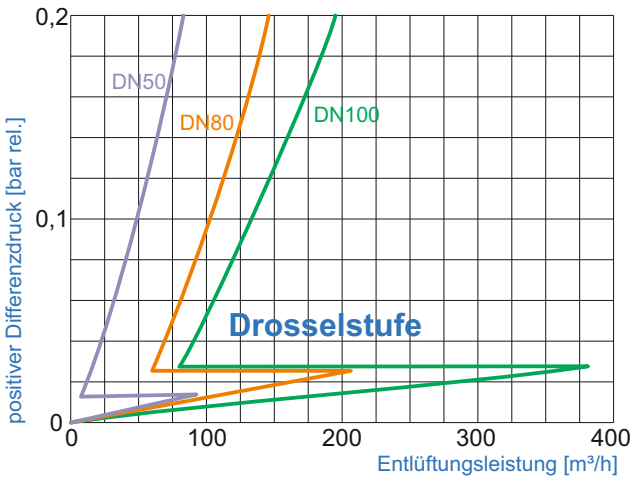


BELÜFTUNG / VAKUUMBRECHER

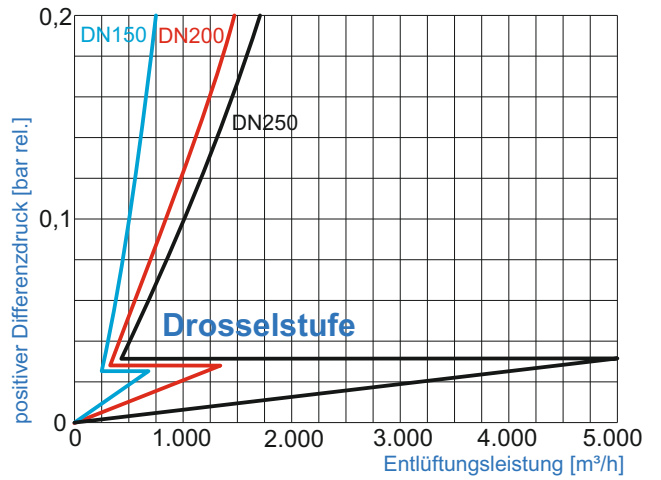
Sobald der Leitungsdruck unter den atmosphärischen Druck fällt (Entleerung, Leitungsbruch, Pumpenausfall, Druckschwankung etc.), öffnet das Ventil. Der abfallende Schwimmer gibt den vollen Durchgang der großen Düse frei, so dass große Luftmengen sofort einströmen können. Die Drosselscheibe wird dabei ungehindert umströmt.

K060 /062 /064 -HFNS Leistungsdiagramme

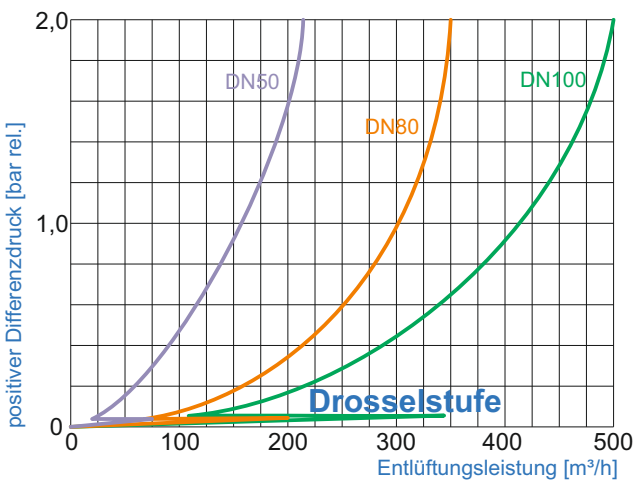
Anfahr-Entlüftung DN50-DN100
Feine Auflösung bis 0.2 bar rel.



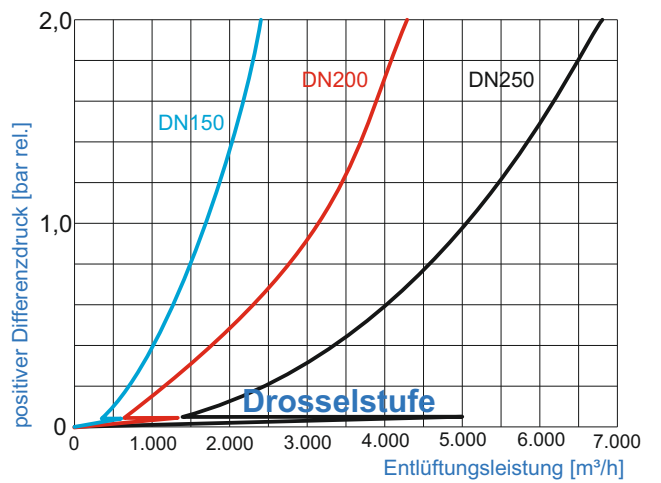
Anfahr-Entlüftung DN150-DN250
Feine Auflösung bis 0.2 bar rel.



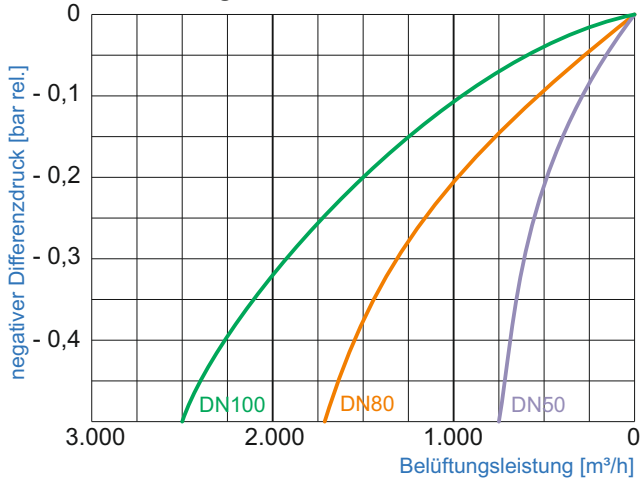
Anfahr-Entlüftung DN50-DN100
Auflösung bis 2 bar rel.



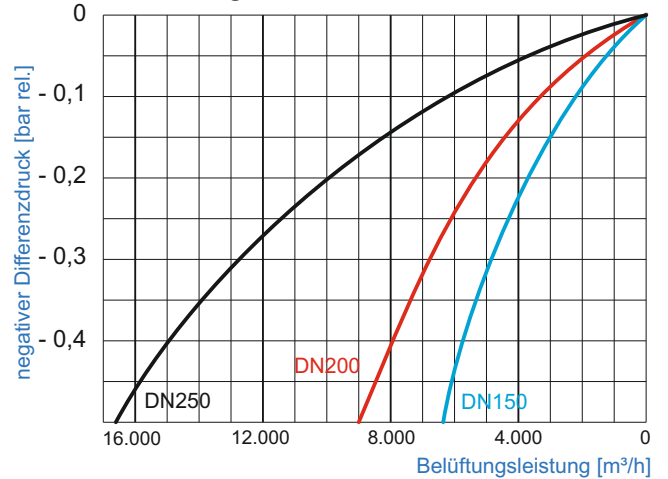
Anfahr-Entlüftung DN150-DN250
Auflösung bis 2 bar rel.

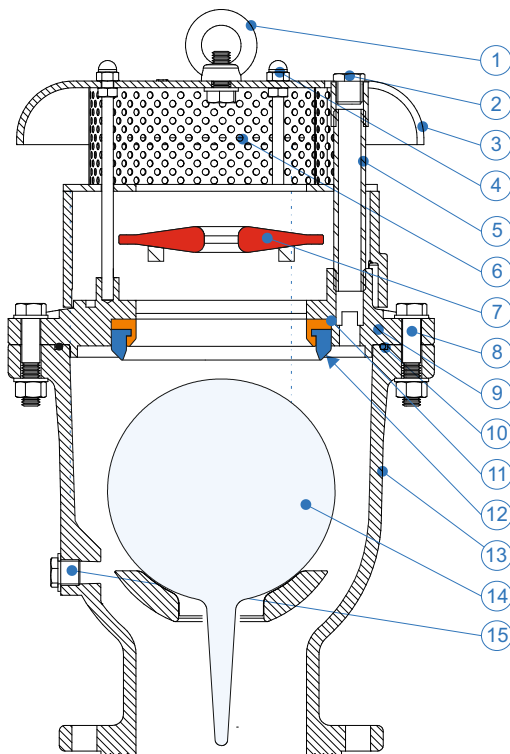


Belüftung DN50-DN100
Auflösung bis -0,5 bar rel.



Belüftung DN150-DN250
Auflösung bis -0,5 bar rel.





STÜCKLISTE

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff
1.	Kranöse (ab DN150)	Edelstahl
2.	Stopfen	Messing
3.	Deckel	GG25 *) (ab DN150: Nylon)
4.	Deckelfixierung	Edelstahl SAE316
5.	Verlängerung (ab DN150)	Messing/Edelstahl SAE316
6.	Schutzgitter	Edelstahl SAE316
7.	Drosselscheibe	Edelstahl SAE 316
8.	Verschraubung	Edelstahl SAE 304/316
9.	Gehäuseoberenteil	Duktilguss *)
10.	O-Ring	BUNA-N
11.	Dichtsitz	Bronze
12.	Lippendichtung	EPDM
13.	Gehäuseunterteil	Duktilguss *)
14.	Schwimmer	Polycarbonat (optional Edelstahl)
15.	Entleerungsstopfen (1/2") (optional: Kugelhahn)	Messing (nach Kundenvorgabe)

*) hochwertig EKB-beschichtet (blau, RAL5010)

WEITERE WERKSTOFF-ALTERNATIVEN:

- Gehäuseteile 9. und 13. aus Edelstahl (SAE316 - vgl. V4A)
- Schwimmer (14.) aus Edelstahl SAE316 (vgl. - V4A)
- alle Dichtungen und O-Ringe aus VITON®
- HALAR-beschichtung aller metallischen Bauteile
z.B. für Seewasser, Säuren und Laugen

ABMESSUNGEN & GEWICHTE

Nennweite [DN/mm]	Bauhöhe [mm]	Gewicht [kg]	großer Düsenquerschnitt [mm²]
2" AG	260	12	1.963
DN50	260	13	1.963
DN80	335	22	5.026
DN100	425	33	7.854
DN150	570	78	17.670
DN200	672	117	31.416
DN250	804	150	49.087



DN50-DN100



DN150-DN250