

Dreifunktionales Be- und Entlüftungsventil EUROVENT Typ ZK-XL



Direkt vom Medium betätigt,
Mindestdruck für Ventilabdichtung 0,5 bar,
Gehäuse aus duktilem Gusseisen mit Epoxidharz-Beschichtung,

Farbliche Kennzeichnung der Druckstufe

- PFA 10/16 gelb
- PFA 25 weiß

Betriebstemperatur max. 40°C
DN 40 – DN 80, PN 10/16/25

Anwendungsbereich

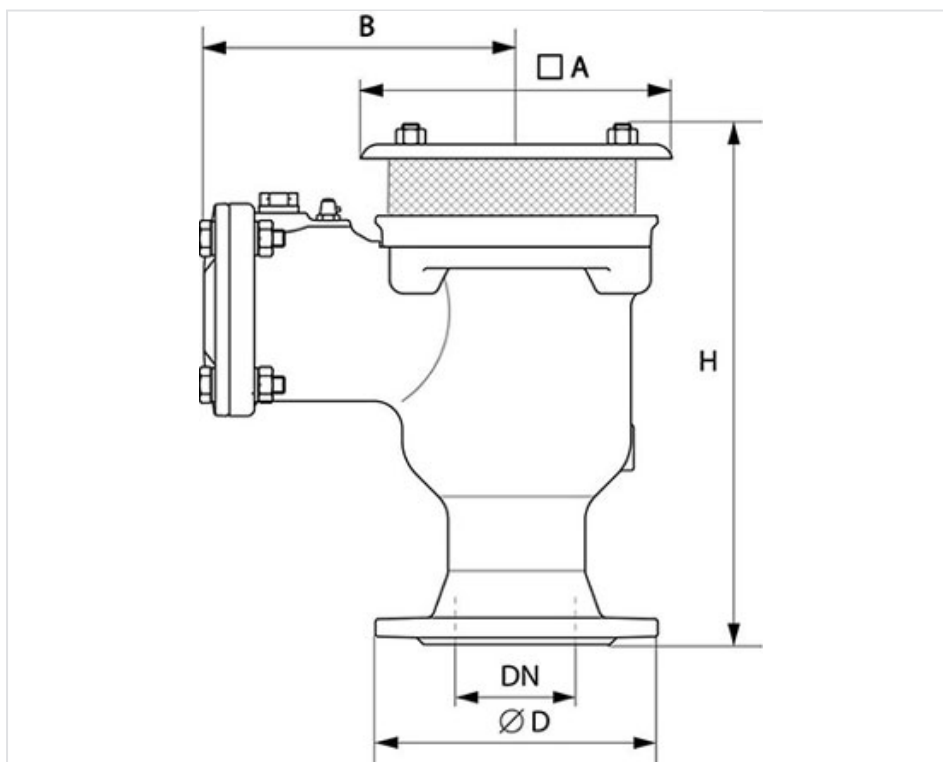
Das EUROVENT Typ ZK-XL sollte im Leitungsnetz dann eingesetzt werden, wenn sich die Aufgaben der Betriebsentlüftung mit den Anforderungen des Abführens bzw. Einlassens von großen Luftmengen überschneiden. Das können unter anderem geodätische und/oder hydraulische Hochpunkte sein.

Dieses Ventil erfüllt folgende Funktionen:

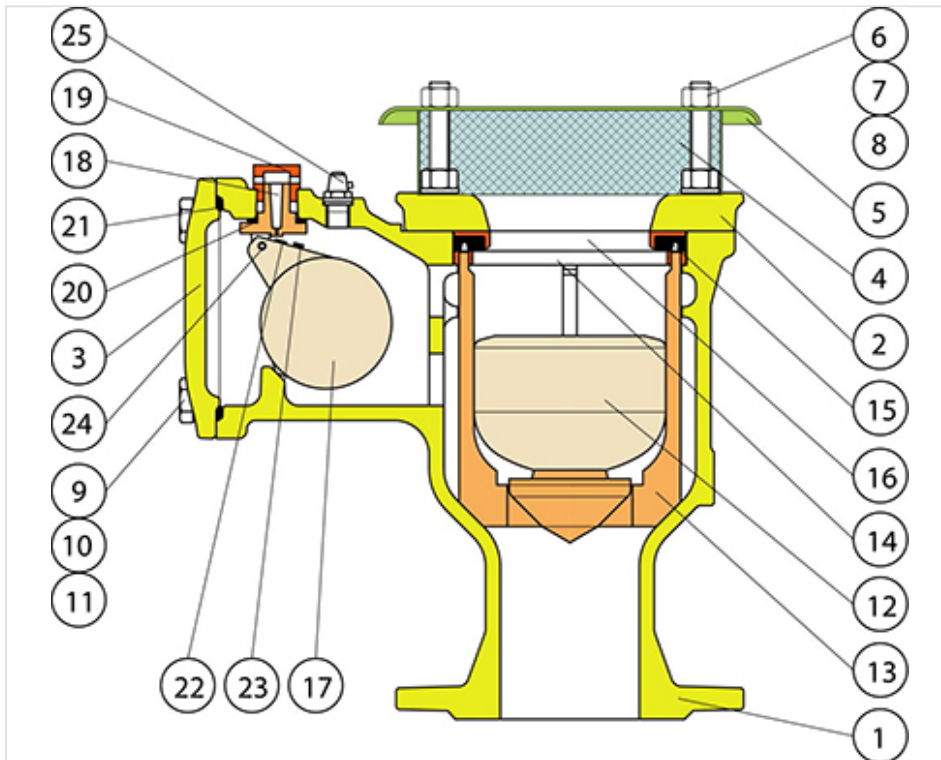
- Großen Luftmengen, die beim Füllen einer Leitung vom Wasser verdrängt werden, aus der Leitung auslassen,
- Beim Entleeren einer Leitung erlaubt es den Lufteintrag, was das Entstehen eines Vakuums und den daraus möglicherweise resultierenden Schäden verhindert,
- Abführen der, beim Betrieb der Leitung aus dem Wasser, entgasten Luft aus dem Rohrsystem.

Type	PFA	Flange drilled	Flansch PN	D	A	B	H	Masse	Artikel-Nr.
ZK-XL	16 bar	40/50/60/65 mm	10 - 16	185 mm	150 mm	198 mm	275 mm	15,00 kg	RCA60DSAH
ZK-XL	25 bar	40/50 mm	10 - 25	185 mm	150 mm	198 mm	275 mm	15,00 kg	RCA50DSDH
ZK-XL	25 bar	60 et 65 mm	25	185 mm	150 mm	198 mm	275 mm	15,00 kg	RCA60DSDH
ZK-XL	16 bar	80 mm	10 - 25	200 mm	220 mm	222 mm	370 mm	25,00 kg	RCA80DSAH
ZK-XL	25 bar	80 mm	10 - 25	200 mm	220 mm	222 mm	370 mm	25,00 kg	RCA80DSDH
ZK-XL	16 bar	100 mm	10 - 16	235 mm	270 mm	250 mm	460 mm	38,00 kg	RCB10DSAH
ZK-XL	25 bar	100 mm	25	235 mm	270 mm	250 mm	460 mm	38,00 kg	RCB10DSDH
ZK-XL	16 bar	150 mm	10 - 16	300 mm	270 mm	250 mm	460 mm	43,00 kg	RCB15DSAH
ZK-XL	25 bar	150 mm	25	300 mm	270 mm	250 mm	460 mm	42,00 kg	RCB15DSDH

Flansche gemäß DIN EN 1092-2



Material und Beschichtung

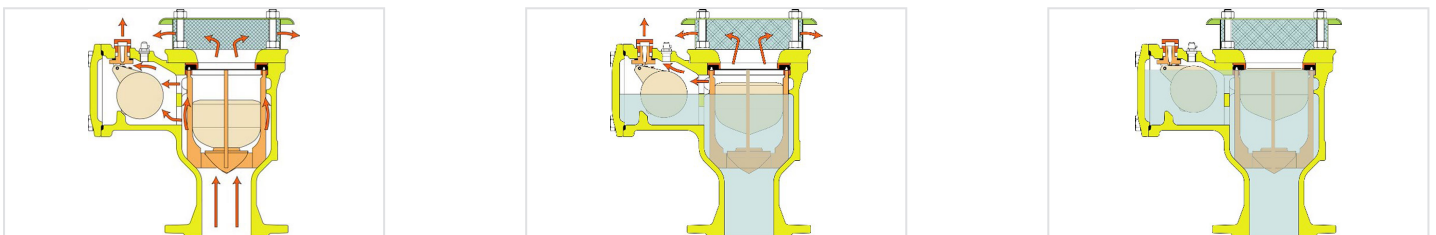


Version Standard

Item	Anzahl	Beschreibung	Material	Beschichtung
1	1	Körper	FGS 400/15 oder 500-7	Epoxy-Pulverbeschichtung min. 250
2	1	Oberer Flansch	FGS 400/15 oder 500-7	Epoxy-Pulverbeschichtung min. 250
3	1	Deckel	FGS 400/15 oder 500-7	Epoxy-Pulverbeschichtung min. 250
4	1	Schutzgitter	X5CrNi 18-10	
5	1	Schutzdeckel	AX5CrNi 18-10	
6	4	Stiftschraube	X5CrNi 18-10	
7	8	Mutter	Edelstahl A2	
8	4	Unterlegscheibe	Edelstahl A2	
9	4	Schraube	Edelstahl A2	
10	4	Mutter	Edelstahl A2	
11	4	Unterlegscheibe	Edelstahl A2	
12	1	Schwimmer	ABS	
13	1	Schwimmerführung	ABS	

Item	Anzahl	Beschreibung	Material	Beschichtung
14	1	Ring	ABS	
15	1	Dichtungssitz	ABS	
16	1	Lippendichtung	EPDM	
17	1	Schwimmer	ABS	
18	1	Düse	Polyamide	
19	1	Mutter	ABS	
20	1	Dichtung	EPDM	
21	1	O-Ring	EPDM	
22	1	Dichtung	EPDM	
23	1	Sicherungsschraube	Edelstahl A2	
24	1	Pin	Edelstahl	
25	1	Entlüftungsventil (für manuelle Überprüfung)	CW 617 N	Chrom

Funktionsweise



1- Füllen der Rohrleitung

Während des Füllens des Rohres:

Entlüften großer Luftmengen über beide Kammern.

Das Wasser steigt und lässt den Verschlusskörper nach oben schwimmen

Sobald die Schwimmeroberkante die Dichtung berührt und durch das Wasser weiterhin dagegen gedrückt wird, ist die große Kammer dicht geschlossen.

Entlüften von Restluftmengen über kleine Kammer, was Druckstöße vermeidet.

Das Ventil steht unter Druck und alle Öffnung sind vollständig geschlossen.



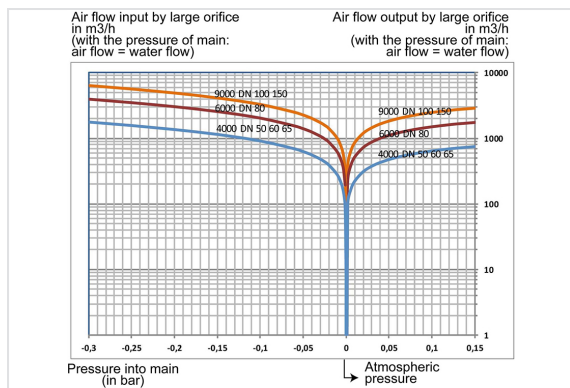
2- Betriebsentlüftung

Sich während dem Betrieb der Rohrleitung sammelnde Luft wird über die kleine Kammer nach außen abgegeben, während die große Kammer unter dem Betriebsdruck geschlossen bleibt.

3- Leeren der Rohrleitung

Im Falle des Entleerens der Rohrleitung oder eines Rohrbruches senken sich beide Schwimmer ab. Dadurch wird Luft in die Leitung eingelassen, die das Entstehen eines Vakuums und entsprechenden Schäden verhindern kann.

Hydraulische Angaben



Luftvolumenstrom der großen Öffnung : siehe Zeichnung.

Luftvolumenstrom der kleinen Öffnung :

Konstanter Durchfluss von 1 bar (10MCE)

PFA in Bar (alle DN)	16	25
Ø Düse in mm	2,25	1,75
Luftvolumenstrom in m3/h	2,79	1,69

Hydraulische Abdichtung: Dichtheit des Ventils bis 1.5 x PN – zuverlässige Abdichtung der kleinen Düse ab 0.3 bar und der großen Öffnung ab 0,5 bar.

Armaturenauswahl

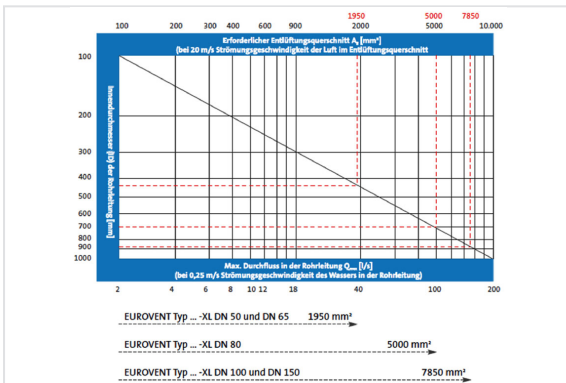


Diagramm 3 – Bemessung des erforderlichen Strömungsquerschnitts bei Entlüftung

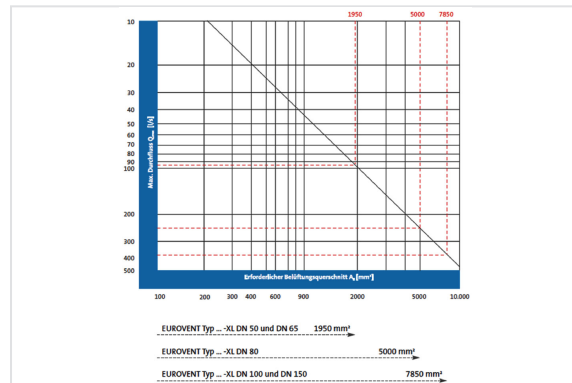


Diagramm 4 – Bemessung des erforderlichen Strömungsquerschnittes bei Belüftung

Der Betriebsdruck wird durch den Druck innerhalb der Rohrleitung festgelegt. Zudem ist zu prüfen ob die Betriebstemperatur zwischen 0°C und 40°C liegt.

Der maximal zulässige Durchfluss ist abhängig vom Betriebsdruck des Be- und Entlüftungsventils und wird nach folgender Formel berechnet:

$Q = v \cdot A$; dabei ist "v" gleich der Geschwindigkeit der Luft an der Düse (gemessen: 195 m/s) mit einem Druck von mehr als 1,3 bar.

Um zu beurteilen ob ein einzelnes Be- und Entlüftungsventil (EUROVENT Typ EK) ausreichend ist, muss die abzuführende Luft berechnet werden. Wie hoch die abzuführende Luftmenge ist, ist maßgeblich von der Leitungsstruktur (z.B. von Pumpleistungen, Leitungsführung, ...) und der gelösten Luft im Wasser (Bunsen-Koeffizient, Temperatur und Druck) abhängig. Das technische Team für Armaturen von Saint-Gobain unterstützt gerne bei der Auslegung/-wahl.

Be- und Entlüften großer Luftmengen:

Die Nennweite des EUROVENT Typ ZK-XL Be- und Entlüftungsventils richtet sich nach den benötigten freien Strömungsquerschnitten. Zum Bemessen der Ventilgröße ist das DVGW-Merkblatt W 334 zu beachten, wobei zur Aufgabe A "Füllen der Rohrleitung" Diagramm 3. dient und über die Aufgabe B "Entleeren der Rohrleitung" Diagramm 4 informiert. In diesen Diagrammen sind die Einsatzbereiche von EUROVENT eingetragen. Erläuterungen zur Bemessung von Be- und Entlüftungsventilen befinden sich im DVGW-Arbeitsblatte W 334.

Normen

Hydraulische Tests:

- Nach DIN EN 1074: Prüfung des zuverlässigen Absperrens bei minimalem Druck (0,5 bar).
- Produkttest: Beschichtungskontrolle: Schichtdicke, "Impact"- Test, MIBK, ...

Gefertigt gemäß den Normen

Produkt:

- EN 1074-1
- EN 1074-4

Flansch:

- EN 1092-2
- ISO 7005-2

Eignung für Trinkwasser:

- Hygienezertifikate: KTW/UBA und DVGW-Arbeitsblatt W270

Kennzeichnung

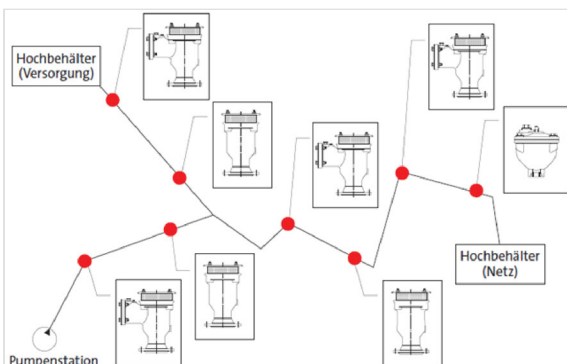
Auf dem Körper (eingegossen):

- Material des Gusskörpers
- Produktionskennzeichnung
- Hersteller-Logo
- Produktionsdatum

Auf dem Sticker:

- Nennweite in mm (DN)
- Druckstufe in mm (PN)
- Max. zulässiger Betriebsdruck (PFA)
- Produktionsnummer
- Hersteller-Logo

Bedienungshinweise



Lagerung

Die Armatur sollte (sofern möglich) in geschlossenen, trockenen Räumen aufbewahrt werden. Sollte dies nicht möglich sein, ist die Armatur unbedingt vor direkter Sonneneinstrahlung (Temperaturen von max. 70°C sind gemäß DIN EN 1074 zulässig), Regen und sonstigen Witterungseinflüssen zu schützen. Darüber hinaus, ist es wichtig die Dichtung vor Verschmutzungen durch Sand und/oder andere in der Luft vorkommende Partikel zu bewahren.

Installation

Die allgemein gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt einzuhalten.

Das automatische Entlüftungsventil EUROVENT Typ EK ist zum Einbau in umbauten Raum gedacht und wird dort installiert, wo das Rohr eine Steigungsänderung aufweist, um die Luft zu eliminieren, die sich in den höheren Punkten ansammeln oder sich innerhalb des Rohres bewegen können.

Das Be- und Entlüften von Wassertransport- und -verteilungsanlagen ist im DVGW-Merkblatt W 334 beschrieben. Nachfolgende Abbildung zeigt Anwendungsbeispiele für die Positionen des Netzes an denen die Be- und Entlüftungsventile von Saint-Gobain einsetzbar sind. (Diese Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Je nach Aufgabe werden Ein- oder Zweikammer-Versionen der Ventile benötigt.)

Wartung

Um die Inspektion und/oder Wartung gewähren zu können, ist es notwendig eine AUF/ZU-Armatur (z.B. ein Absperrschieber, eine Absperrklappe, ...) zwischen dem Abgangsflansch der Rohrleitung und dem Be- und Entlüftungsventil zu montieren. Ist diese Absperrarmatur geschlossen können alle notwendigen Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen durchgeführt werden, ohne die Leitung außer Betrieb nehmen zu müssen.

Bei der (Wieder-)Inbetriebnahme ist mit Hilfe des Entlüftungsventils (für manuelle Überprüfung) [13] die Funktionstüchtigkeit des EUROVENT-Ventils zu überprüfen. (Entlüftungsventil [13] mit dem Schraubendreher öffnen bis Wasser herauskommt, danach wieder schließen.

Die technischen Merkmale in diesem Dokument sind nicht bindend und können ohne vorherige Benachrichtigung aufgrund des kontinuierlichen technischen Fortschritts des Produkts geändert werden.