



Sfiati per acquedotto





L'attività nasce ufficialmente nel 1987, trasformando l'esistente CSA srl, società di rivendita di materiale per uso acquedottistico, in azienda di produzione, con la progettazione e lancio sul mercato dei primi idranti a norma UNI 9485, a quel tempo in fase di approvazione. Da allora e con il passare del tempo il numero dei prodotti e delle linee è aumentato proporzionalmente alle dimensioni e al fatturato dell'azienda.

La storia e la mission della CSA srl sono sempre state caratterizzate da un intenso lavoro di ricerca e sviluppo, permettendo sia la messa sul mercato di prodotti idonei alle esigenze della regolazione e controllo dei moderni sistemi acquedottistici, fognari e industriali, sia il rilascio di numerosi brevetti.

Le linee di prodotti CSA, innovativi e in molti casi unici sia nel design che nelle prestazioni, sono la base di partenza che ci ha consentito di divenire un punto di riferimento nel settore.

In aggiunta a questo, la flessibilità, il supporto tecnico pre e post-vendita e l'attenzione che riserviamo alle esigenze dei clienti, oltre alla consapevolezza di fornire soluzioni per la gestione ed il controllo della risorsa più preziosa del pianeta, l'acqua, hanno consentito una rapida crescita della CSA srl sia sul mercato locale che internazionale.

## Qualità

Per una azienda di produzione la qualità è un elemento fondamentale per acquisire e mantenere quote di mercato e nuovi clienti. Per questo motivo la CSA srl ha sempre mirato a sviluppare soluzioni vincenti e sinergie fra i vari settori aziendali per assicurare e garantire:

- risposte immediate,
- un supporto tecnico esclusivo,
- controlli rigorosi dei prodotti in uscita e dei vari cicli di produzione.

Dal 1998 la CSA srl è certificata dal Rina (Registro Navale Italiano) secondo la ISO 9001, successivamente convertita in ISO 9001/2008.







La CSA ha sempre dedicato i suoi sforzi a migliorare i prodotti tramite una ricerca continua, adeguare le tecniche di produzione ai più severi standard qualitativi e garantire un supporto tecnico pre e post vendita ed una assistenza alla progettazione immediata ed esclusiva, mediante l'ausilio di avanzati strumenti computazionali e software di modellazione.

Questa filosofia e politica aziendale non solo contraddistingue la CSA srl come azienda produttrice, ma la eleva ad un livello ancora più alto, rendendola anche un valido partner su cui contare per la progettazione, il calcolo e la verifica numerica delle installazioni a cui i prodotti sono destinati.

## Indice

Sfiato automatico a tre funzioni Mod. FOX 3F	4
Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete Mod. FOX 3F - AS	8
Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete Mod. FOX 3F - RFP	12
Sistema di convogliamento degli sfiati FOX Mod. SUB	16
Sfiato automatico a tre funzioni Mod. LYNX 3F	18
Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete Mod. LYNX 3F - AS	22
Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete Mod. LYNX 3F - RFP	26
Sistema di convogliamento degli sfiati LYNX Mod. SUB	30
Sfiato automatico a tre funzioni per alte pressioni Mod. FOX 3F - HP	32
Sfiato a tre funzioni anti-colpo d'ariete per alte pressioni Mod. FOX 3F - AS - HP	36
Sfiato automatico a semplice effetto Mod. VENTOLO	40
Sfiato automatico Mod. EOLO	42
Sfiato automatico sottosuolo Mod. SATURNO 3F	44
Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete sottosuolo Mod. SATURNO 3F - RFP	48
Versione a due funzioni FOX/LYNX	52
Sistema di convogliamento FOX/LYNX Mod. SUB	52
Versione solo uscita FOX/LYNX serie EO	53
Versione solo rientro FOX/LYNX serie IO	53
Sfiato automatico a tre funzioni Mod. ARGO	54



## Sfiato automatico a tre funzioni Mod. FOX 3F

Lo sfiato CSA Mod. FOX 3F garantirà il buon funzionamento della rete acquedottistica svolgendo le tre funzioni di degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, rientro e uscita di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento e riempimento delle condotte.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Corpo a passaggio totale a camera singola di ghisa sferoidale, classe PN 40, provvisto di nervature ricavate di fusione per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Deflettore aerodinamico per evitare chiusure anticipate del blocco mobile.
- Rubinetto di spurgo per lo svuotamento della camera.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiori cilindrici di polipropilene pieni uniti dal boccaglio e porta-guarnizione. I galleggianti pieni evitano fenomeni di deformazione alle alte pressioni e, lavorati al tornio, garantiscono una maggiore precisione di scorrimento all'interno delle nervature del corpo ed una spinta perfettamente verticale.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) di AISI 316, progettati per evitare l'usura della guarnizione dovuta ad un eccessivo schiacciamento.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.
- Cappello di ghisa sferoidale e filtro d'acciaio inossidabile nella configurazione standard.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- In genere è utilizzato in corrispondenza dei cambi di pendenza e punti alti delle condotte.

## Principio di funzionamento



### Uscita di grandi volumi d'aria

In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato FOX 3F, grazie alla forma aerodinamica del corpo a passaggio totale e al deflettore, eviterà la chiusura anticipata del blocco mobile durante questa fase.



### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il boccaglio.



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.

## Funzioni opzionali



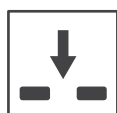
■ **Versione a due funzioni, FOX 2F**, anche detta rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti e lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli FOX 2F e 3F. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua al momento della chiusura dello sfiato.



■ **Versione solo uscita serie EO**, disponibile per i modelli FOX 2F e 3F. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui la piezometrica sia più bassa rispetto al profilo, con funzionamento quindi in depressione, e in ogni altro nodo dove per necessità progettuali debba essere assolutamente evitato il rientro d'aria.

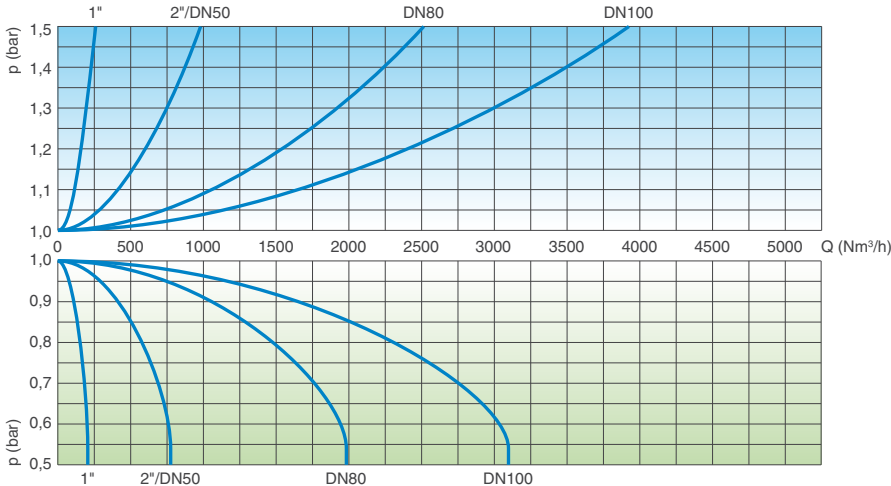


■ **Versione solo rientro IO**, disponibile per il modello a due funzioni FOX 2F. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui per necessità progettuali debba essere evitata l'uscita d'aria. Ricordiamo che, usando la versione IO, lo sfiato non garantirà nessuna protezione contro le sovrappressioni causate dal riempimento della condotta.

## Dati tecnici

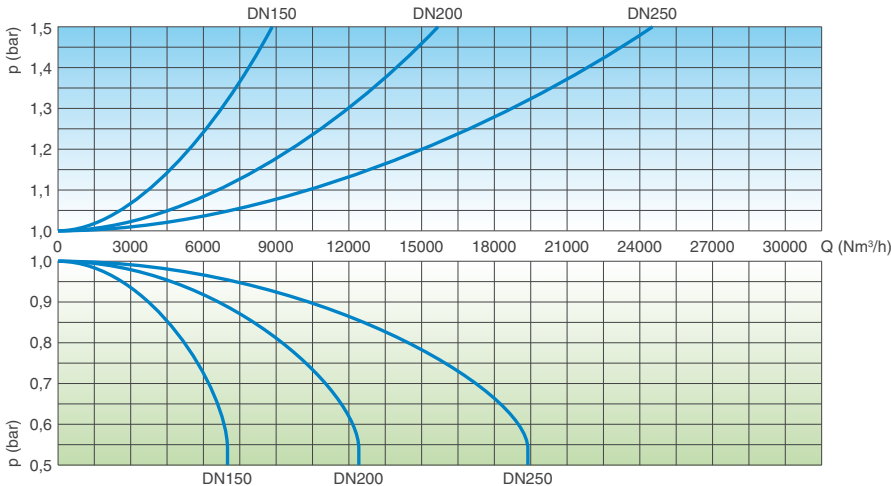
### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA

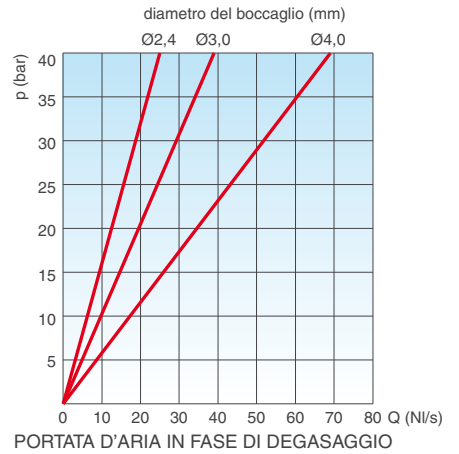
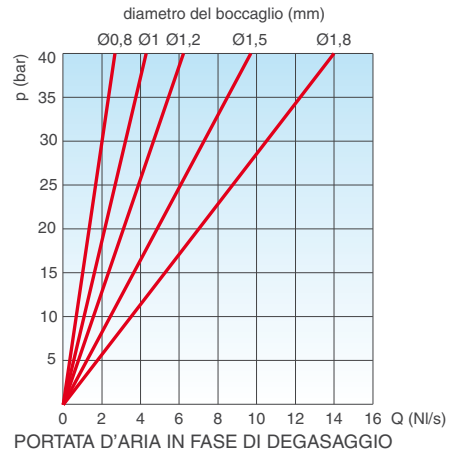


PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA



Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm<sup>3</sup>/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Massima pressione 40 bar.  
Minima pressione 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.  
Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150. Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005. Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Dimensioni e pesi

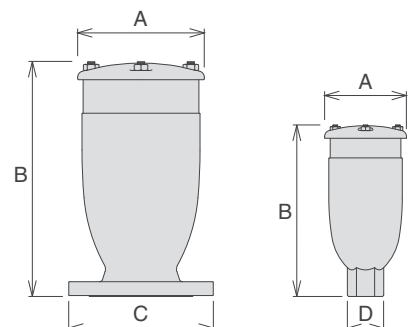
ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	Peso Kg
Filettata 1"	117	240	-	-	CH 45	4,0
Filettata 2"	141	295	-	-	CH 70	7,5
Flangiata 50	141	305	165	-	-	9,5
Flangiata 80	172	322	210	205	-	13,8
Flangiata 100	206	370	235	220	-	21,7
Flangiata 150	285	555	305	285	-	44,5
Flangiata 200	365	635	375	340	-	85,0
Flangiata 250	450	785	450	405	-	134,0

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

### Scelta del bocaglio

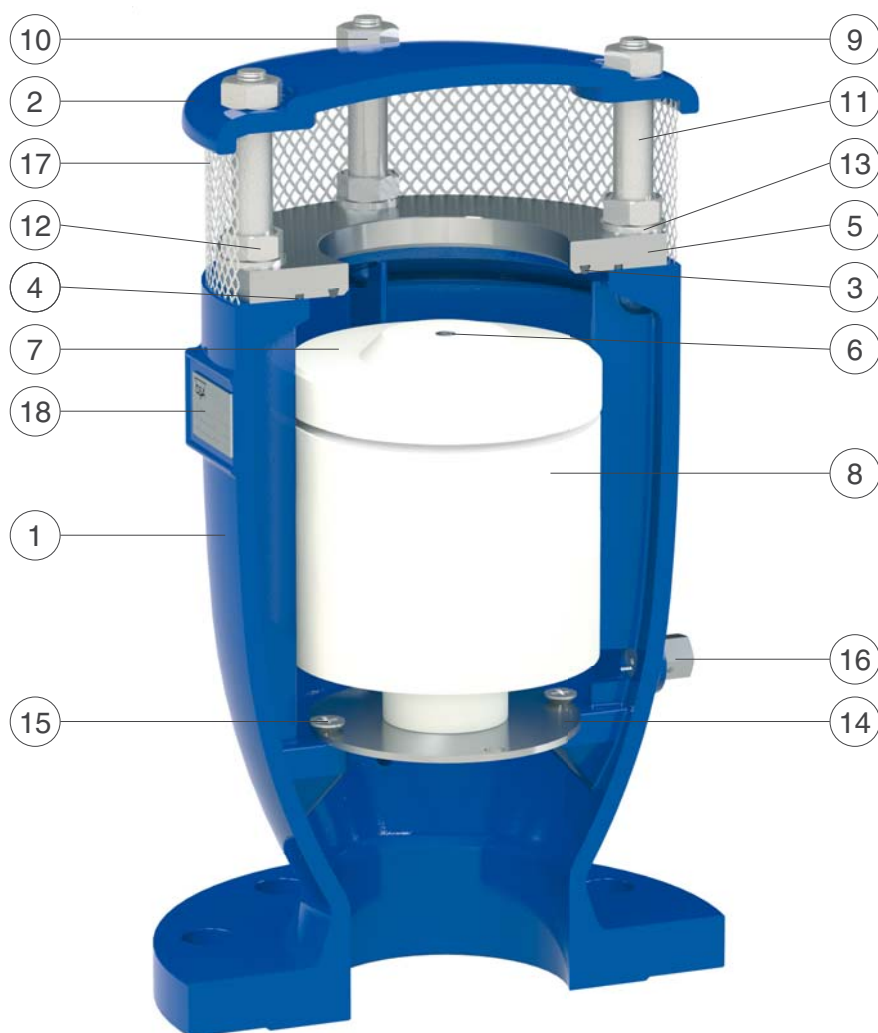
Diametro del bocaglio in mm in funzione della dimensione dello sfiato e del PN.

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1"	1,2	1,2	1	0,8
2\"/DN 50	1,5	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100	2,4	1,8	1,8	1,2
DN 150	4	3	2,4	1,8
DN 200	4	4	4	3
DN 250	4	4	4	4





## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Gruppo bocaglio	acciaio inox AISI 316	
7	Piattello otturatore	polipropilene	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Deflettore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
15	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Valvola di scarico	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Filtro	acciaio inox AISI 304	
18	Etichetta	acciaio inox AISI 304	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.



# Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete

## Mod. FOX 3F - AS

Lo sfiato CSA Mod. FOX 3F AS garantirà il degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, il rientro di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento delle condotte e l'uscita a velocità controllata dell'aria durante la fase di riempimento per evitare il rischio di colpo d'ariete.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Corpo a passaggio totale a camera singola di ghisa sferoidale, classe PN 40, provvisto di nervature ricavate di fusione per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Rubinetto di spurgo per lo svuotamento della camera.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiori cilindrici di polipropilene pieno uniti dal boccaglio e porta-guarnizione. I galleggianti pieni evitano fenomeni di deformazione alle alte pressioni e, lavorati al tornio, garantiscono una maggiore precisione di scorrimento all'interno delle nervature del corpo ed una spinta perfettamente verticale.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) d'acciaio inossidabile AISI 316.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.
- Il sistema anti-shock (AS) è costituito da molla e albero di guida d'acciaio inossidabile e piattello con fori dimensionabili per il controllo del flusso d'aria in uscita.
- L'inserto AS è fornibile separatamente per il montaggio su sfiati FOX già in esercizio.
- Cappello di ghisa sferoidale e filtro d'acciaio inossidabile nella configurazione standard.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- In genere è utilizzato in corrispondenza di pompe, cambi di pendenza su tratti ascendenti e punti alti delle condotte soggetti a colpo d'ariete.



## Principio di funzionamento



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.



### Uscita d'aria controllata

Durante l'uscita dell'aria il sistema anti-shock (AS), diminuendo il deflusso dell'aria, riduce la velocità della colonna d'acqua in arrivo in modo da evitare rapide chiusure dello sfiato, con conseguenti sovrappressioni e rischio di colpo d'ariete.



### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il boccaglio.

## Funzioni opzionali



■ **Versione a due funzioni, FOX 2F AS**, anche detta rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti e lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli FOX 2F AS e 3F AS. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua al momento della chiusura dello sfiato.

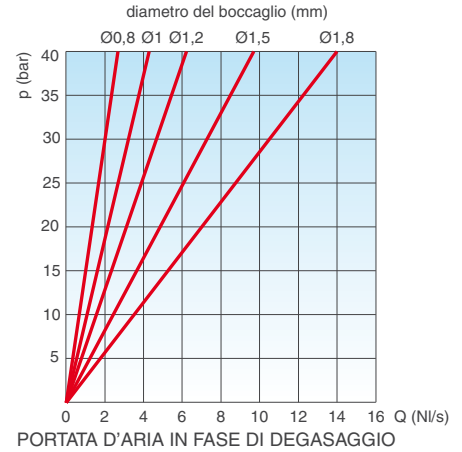
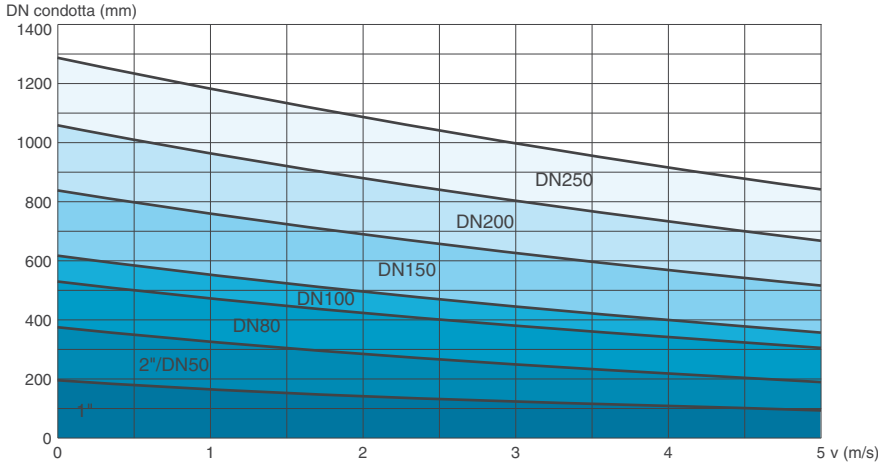


■ La forza della molla di contrasto, nonché gli orifici del piattello, a cui è dovuto il corretto funzionamento del dispositivo AS, possono essere modificati a seconda delle condizioni di progetto e dei risultati dell'analisi di moto vario.

## Dati tecnici

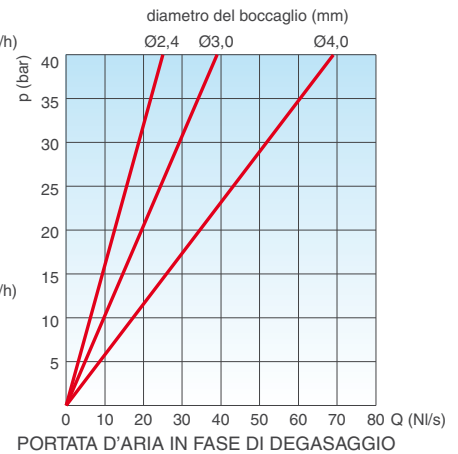
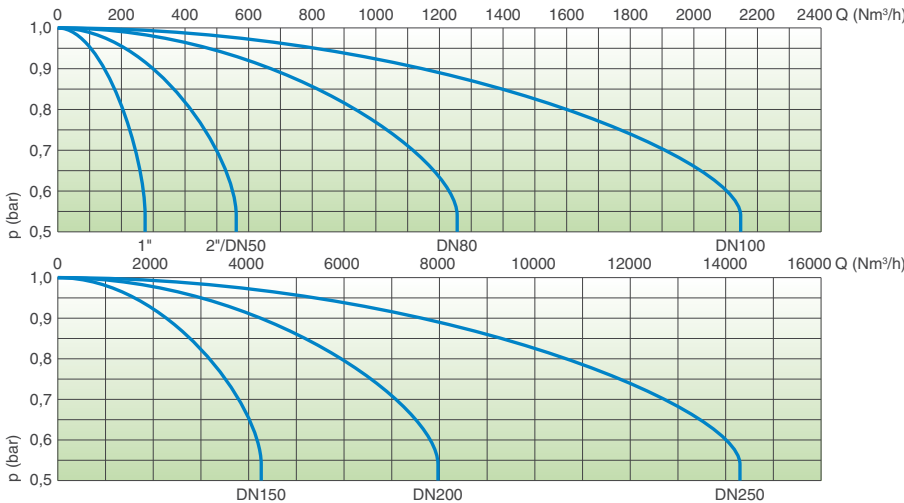
### Grafico di selezione dello sfiato

Dimensionamento preliminare in base al diametro della condotta e alla velocità d'uscita dell'aria richiesta.



### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA



Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm³/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.

Massima pressione 40 bar.

Minima pressione 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.

Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150. Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005. Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Dimensioni e pesi

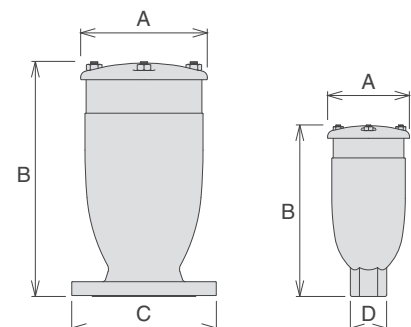
ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	Peso Kg
Filettata 1"	117	240	-	-	CH 45	4,0
Filettata 2"	141	295	-	-	CH 70	7,5
Flangiata 50	141	305	165	-	-	9,5
Flangiata 80	172	322	210	205	-	13,8
Flangiata 100	206	370	235	220	-	21,7
Flangiata 150	285	555	305	285	-	44,5
Flangiata 200	365	635	375	340	-	85,0
Flangiata 250	450	785	450	405	-	134,0

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

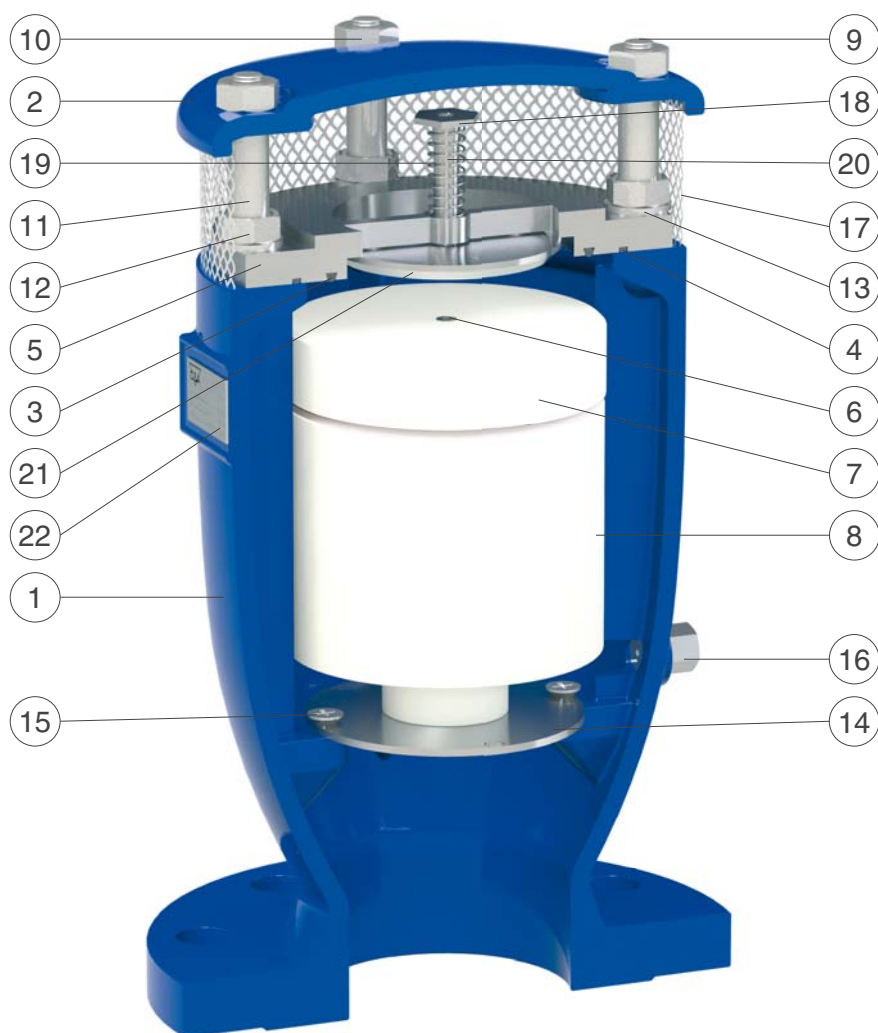
### Scelta del bocaglio

Diametro del bocaglio in mm in funzione della dimensione dello sfiato e del PN.

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1"	1,2	1,2	1	0,8
2"/DN 50	1,5	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100	2,4	1,8	1,8	1,2
DN 150	4	3	2,4	1,8
DN 200	4	4	4	3
DN 250	4	4	4	4



## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Gruppo bocaglio	acciaio inox AISI 316	
7	Piattello otturatore	polipropilene	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Deflettore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
15	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Valvola di scarico	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Filtro	acciaio inox AISI 304	
18	Dado di serraggio (dal DN 100)	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
19	Molla	acciaio inox AISI 302	
20	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
21	Piattello AS	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
22	Etichetta	acciaio inox AISI 304	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.





# Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete

## Mod. FOX 3F - RFP

Lo sfiato CSA Mod. FOX 3F RFP garantirà il degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio e il rientro di grandi volumi d'aria in occasione dello svuotamento delle condotte; durante la fase di riempimento manterrà inoltre la velocità di uscita dell'aria entro un limite di sicurezza prestabilito per evitare il rischio di colpo d'ariete.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Il riempimento non controllato della condotta e fenomeni di moto vario causano la chiusura rapida degli sfiati del sistema, con conseguenti danni. In questi casi lo sfiato CSA Mod. FOX 3F RFP, diminuendo automaticamente la portata del deflusso d'aria, riduce la velocità della colonna d'acqua in arrivo minimizzando così il rischio di colpo d'ariete.
- La fuoriuscita d'acqua durante la chiusura e il rischio di allagamento dello sfiato in occasione di possibili riempimenti rapidi della condotta a bassa pressione, rispetto ai normali sfiati combinati, sono ridotti.
- Corpo a passaggio totale a camera singola di ghisa sferoidale, classe PN 40, provvisto di nervature ricavate di fusione per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiori cilindrici di polipropilene pieno uniti dal boccaglio e porta-guarnizione, e da un piattello RFP anti-colpo d'ariete.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) di AISI 316, progettati per evitare l'usura della guarnizione dovuta ad un eccessivo schiacciamento.
- Cappello di ghisa sferoidale e filtro d'acciaio inossidabile nella configurazione standard.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- In genere è utilizzato, in alternativa al Mod. AS, in corrispondenza dei cambi di pendenza e punti alti delle condotte.

## Principio di funzionamento



### Uscita di grandi volumi d'aria

In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato FOX 3F RFP, grazie alla forma aerodinamica del corpo a passaggio totale e al deflettore, eviterà la chiusura prematura del blocco mobile durante questa fase.



### Uscita d'aria controllata

Se la pressione dell'aria, durante il riempimento della condotta, aumenta oltre un certo valore, con rischio di colpo d'ariete e di danni al sistema, il piattello superiore RFP si solleva automaticamente, riducendo il deflusso e di conseguenza la velocità della colonna d'acqua in avvicinamento.



### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio l'aria prodotta dalla condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio.



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura di una condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e possibili gravi danni alla rete.

## Funzioni opzionali



■ **Versione a due funzioni, FOX 2F RFP**, detta rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti e lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli FOX 2F RFP e 3F RFP. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua al momento della chiusura dello sfiato.

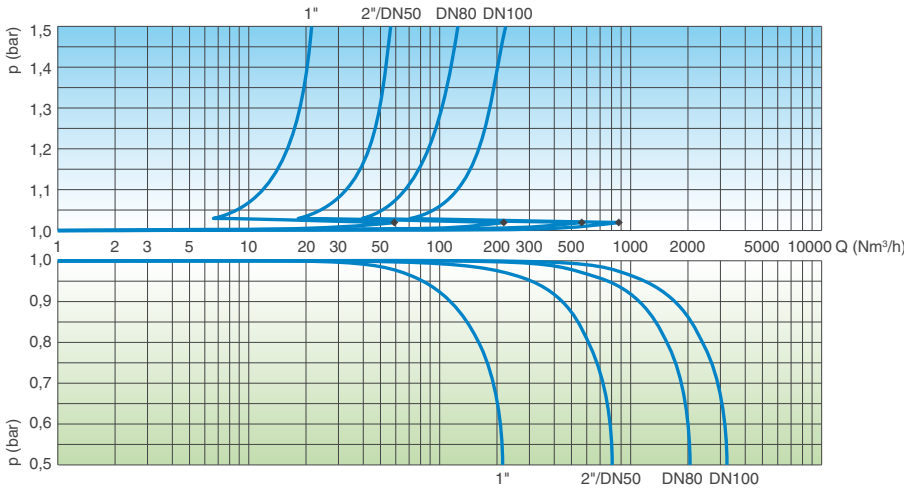


■ **Versione solo uscita serie EO**, disponibile per i modelli FOX 2F e 3F RFP. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui la piezometrica sia più bassa rispetto al profilo, con funzionamento quindi in depressione, e in ogni altro nodo dove debba essere assolutamente evitato il rientro d'aria.

## Dati tecnici

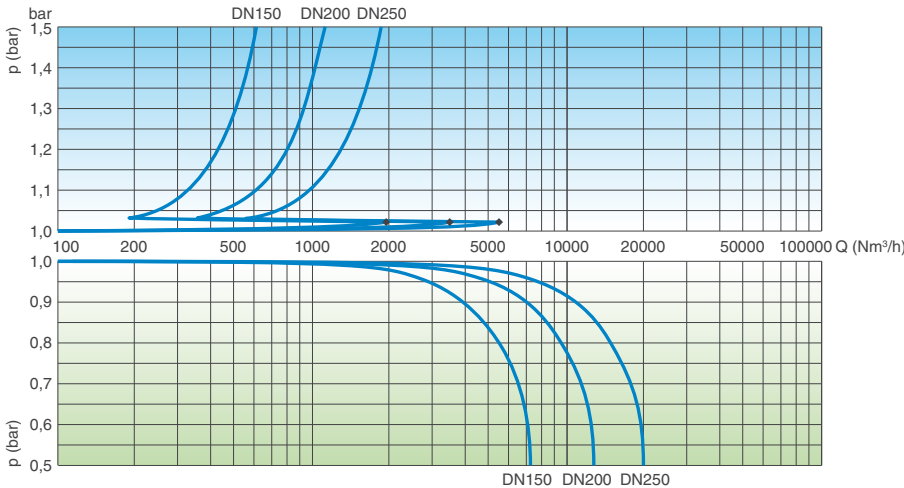
### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA

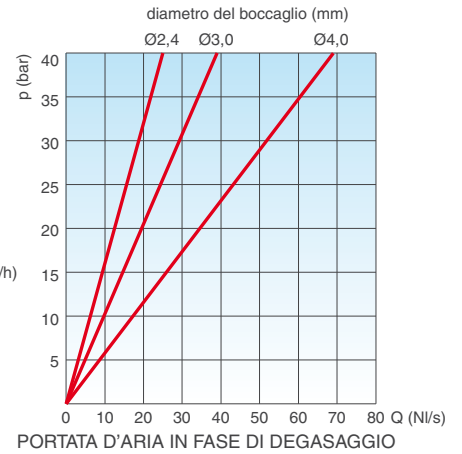
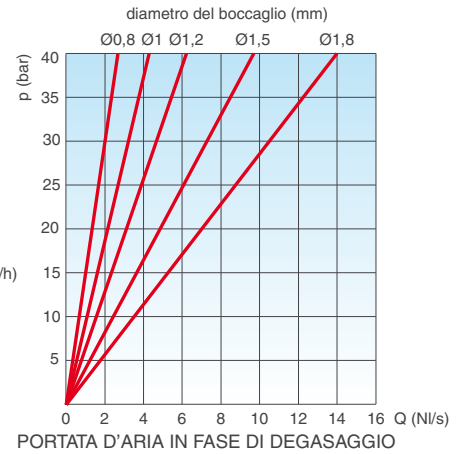


PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA



Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm³/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Massima pressione 40 bar.  
Minima pressione 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.  
Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150. Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005. Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Dimensioni e pesi

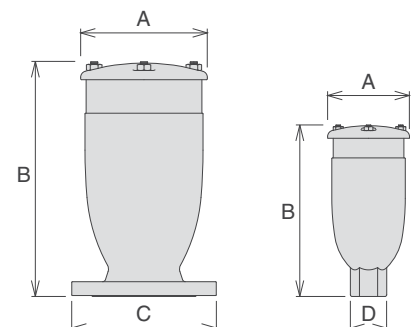
ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	Peso Kg
Filettata 1"	117	240	-	-	CH 45	4,0
Filettata 2"	141	295	-	-	CH 70	7,5
Flangiata 50	141	305	165	-	-	9,5
Flangiata 80	172	322	210	205	-	13,8
Flangiata 100	206	370	235	220	-	21,7
Flangiata 150	285	555	305	285	-	44,5
Flangiata 200	365	635	375	340	-	85,0
Flangiata 250	450	785	450	405	-	134,0

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

### Scelta del bocaglio

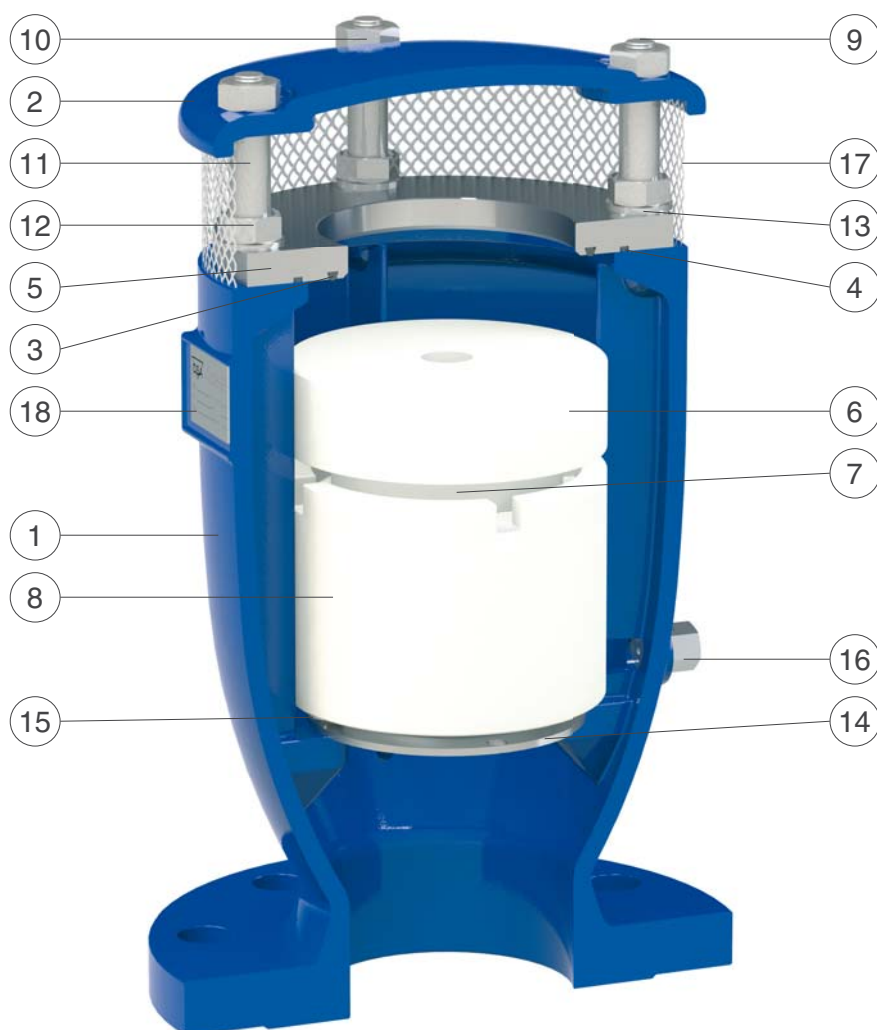
Diametro del bocaglio in mm in funzione della dimensione dello sfiato e del PN.

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1"	1,5	1,2	1	0,8
2\"/DN 50	1,8	1,5	1,2	1
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100	3	2,4	1,8	1,2
DN 150	4	3	2,4	1,8
DN 200	4	4	4	3
DN 250	4	4	4	4





## Dettagli costruttivi

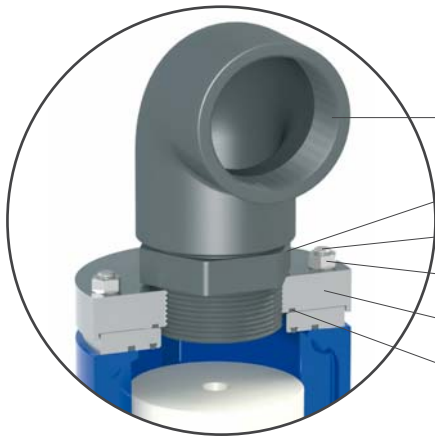


N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Piattello RFP con O-ring	polipropilene e NBR	EPDM/Viton/silicone
7	Piattello otturatore con boccaglio	polipropilene e acciaio inox AISI 316	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Deflettore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
15	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Valvola di scarico	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Filtro	acciaio inox AISI 304	
18	Etichetta	acciaio inox AISI 304	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

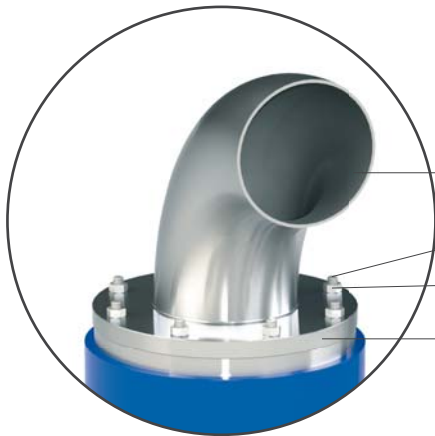
# Sistema di convogliamento degli sfiati FOX - Mod. SUB

Il sistema SUB, con scarico convogliato, è disponibile su richiesta per tutti i modelli FOX escluse le varianti EO. Una curva filettata, da collegare ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche in caso di allagamento del pozzetto o del sito d'installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua durante la chiusura dello sfiato.



## 1" - 2", DN 50 - 150

- Curva filettata di PVC (PP per i DN 25-50)
- Raccordo di PVC (PP per i DN 25-50)
- Prigionieri d'acciaio inossidabile
- Dadi d'acciaio inossidabile
- Piattello SUB di PP o acciaio inossidabile
- O-ring di EPDM, NBR, Viton o silicone



## DN 200 - 250

- Curva d'acciaio inossidabile
- Prigionieri d'acciaio inossidabile
- Dadi d'acciaio inossidabile
- Piattello SUB d'acciaio inossidabile

## Dati tecnici

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Massima pressione 40 bar.  
Minima pressione 0,2 bar.  
Inferiore su richiesta.

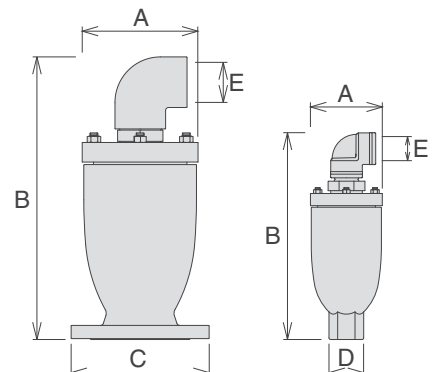
### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.  
Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150.  
Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.  
Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

## Dimensioni e pesi

ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	E pollici	Peso Kg
Filettata 1"	105	302	-	-	CH 45	1"	4,0
Filettata 2"	128	385	-	-	CH 70	2"	7,5
Flangiata 50	128	395	165	-	-	2"	9,5
Flangiata 80	158	439	210	205	-	2" 1/2	13,8
Flangiata 100	192	507	235	220	-	3"	21,7
Flangiata 150	272	648	305	285	-	4"	44,5
Flangiata 200	359	828	375	340	-	6"	92,5
Flangiata 250	430	1060	450	405	-	8"	147,0

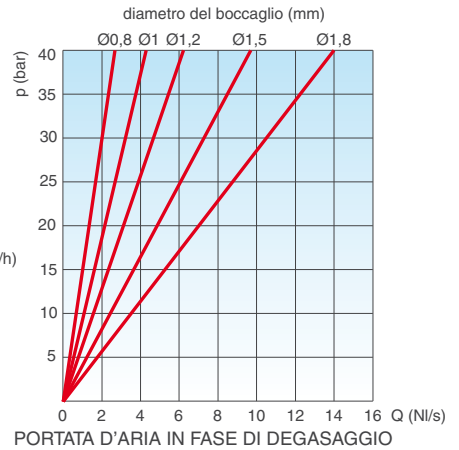
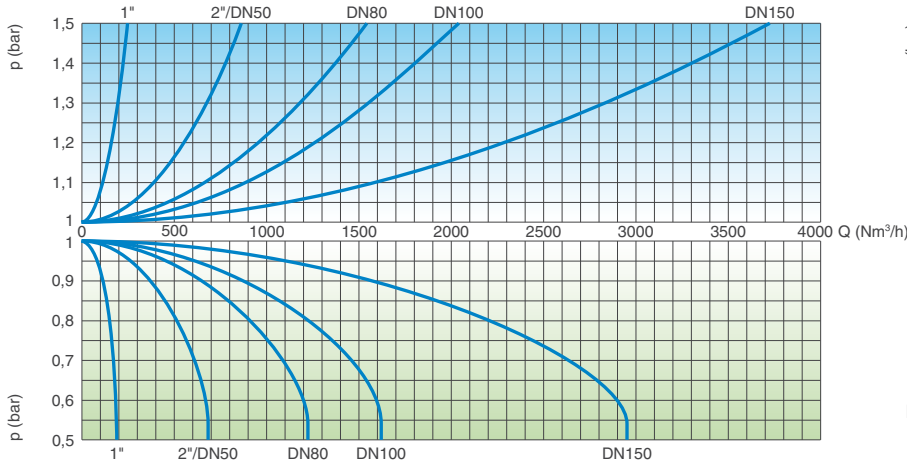
Valori approssimati. - Il Mod. SUB è disponibile fino al DN 150; per i DN maggiori consultare la CSA.



## Dati tecnici

### FOX SUB - Curve caratteristiche della portata d'aria

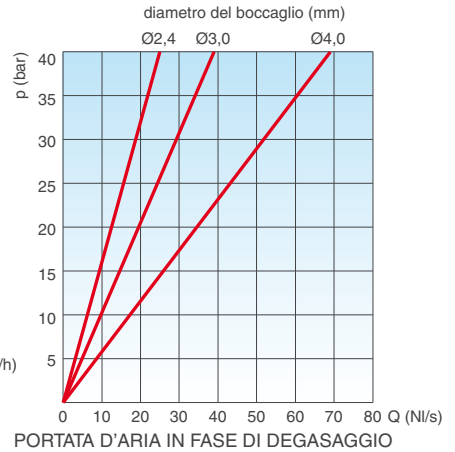
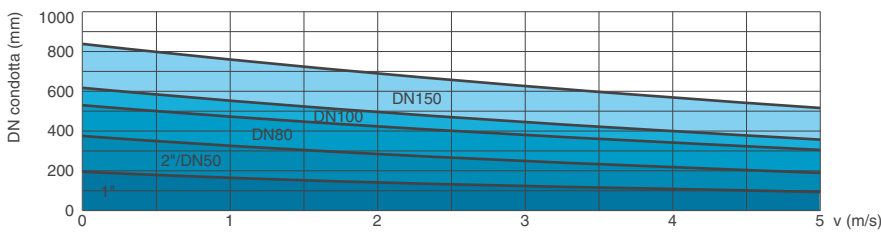
PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



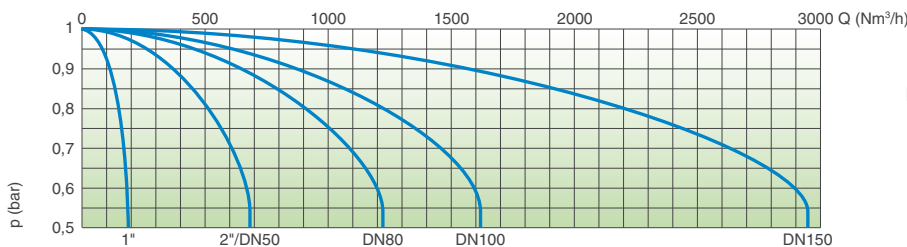
PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

### FOX AS SUB - Grafico di selezione dello sfiato

Dimensionamento preliminare in base al diametro della condotta e alla velocità d'uscita dell'aria richiesta.



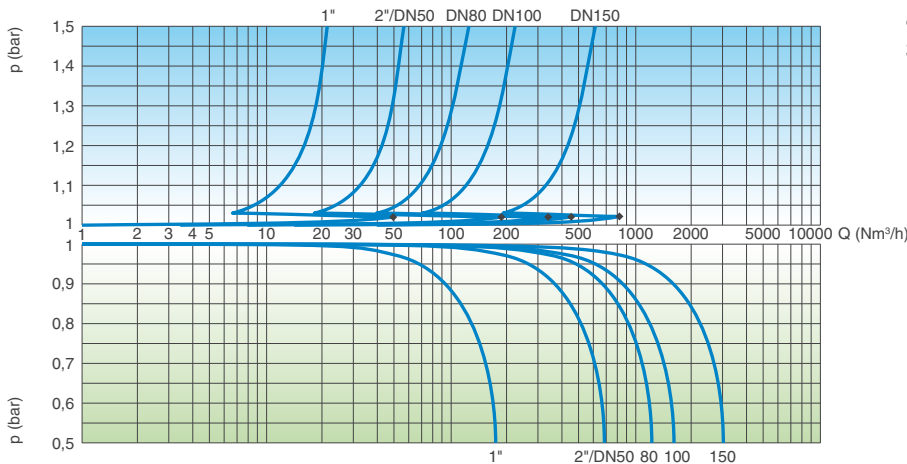
### FOX AS SUB - Curve caratteristiche della portata d'aria



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

### FOX RFP SUB - Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, e convertite in Nm³/h applicando un fattore di sicurezza.

### Scelta del bocaglio

Per la scelta del bocaglio far riferimento alle schede tecniche dei modelli FOX 3F, 3F AS e 3F RFP.





## Sfiato automatico a tre funzioni Mod. LYNX 3F

Lo sfiato CSA Mod. LYNX 3F garantirà il buon funzionamento della rete acquedottistica svolgendo le tre funzioni di degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, rientro e uscita di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento e riempimento delle condotte.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Corpo a camera singola di ghisa sferoidale, classe PN 40, provvisto di nervature ricavate di fusione per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Deflettore aerodinamico per evitare chiusure anticipate del blocco mobile.
- Rubinetto di spurgo per lo svuotamento della camera.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiori cilindrici di polipropilene pieni uniti dal boccaglio e porta-guarnizione. I galleggianti pieni evitano fenomeni di deformazione alle alte pressioni e, lavorati al tornio, garantiscono una maggiore precisione di scorrimento all'interno delle nervature del corpo e una spinta perfettamente verticale.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) di AISI 316, progettati per evitare l'usura della guarnizione dovuta ad un eccessivo schiacciamento.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.
- Cappello di ghisa sferoidale e filtro d'acciaio inossidabile nella configurazione standard.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- In genere è utilizzato in corrispondenza dei cambi di pendenza e punti alti delle condotte.

## Principio di funzionamento



### Uscita di grandi volumi d'aria

In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato LYNX 3F, grazie alla forma aerodinamica del corpo e al deflettore, eviterà la chiusura anticipata del blocco mobile durante questa fase.



### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il boccaglio.



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.

## Funzioni opzionali



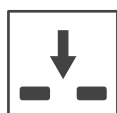
■ **Versione a due funzioni, LYNX 2F**, anche detto rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti e lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli LYNX 2F e 3F. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua al momento della chiusura dello sfiato.



■ **Versione solo uscita serie EO**, disponibile per i modelli LYNX 2F e 3F. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti del tracciato in cui la piezometrica sia più bassa rispetto al profilo, con funzionamento quindi in depressione, e in ogni altro nodo dove per necessità progettuali debba essere assolutamente evitato il rientro d'aria.

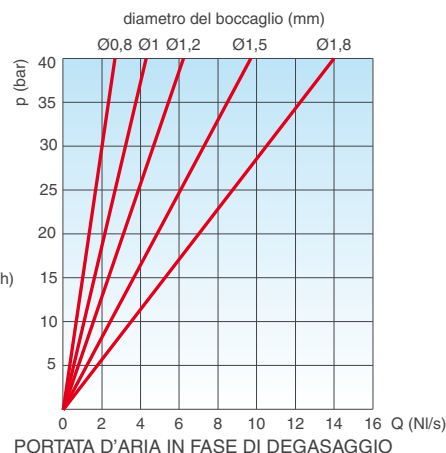
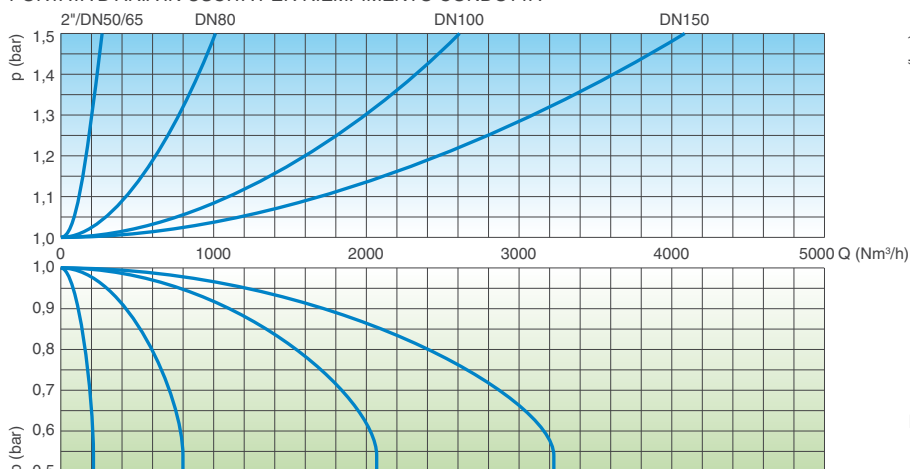


■ **Versione solo rientro IO**, disponibile per il modello a due funzioni LYNX 2F. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui per necessità progettuali debba essere evitata l'uscita d'aria. Ricordiamo che, usando la versione IO, lo sfiato non garantirà nessuna protezione contro le sovrappressioni causate dal riempimento della condotta.

## Dati tecnici

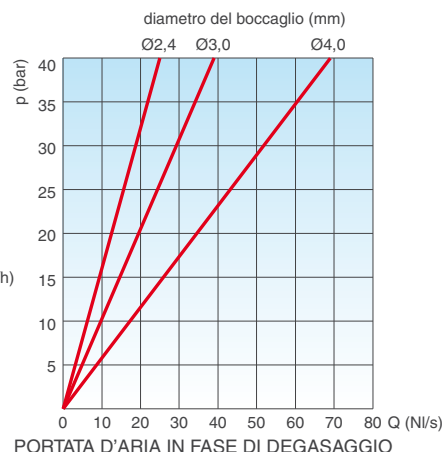
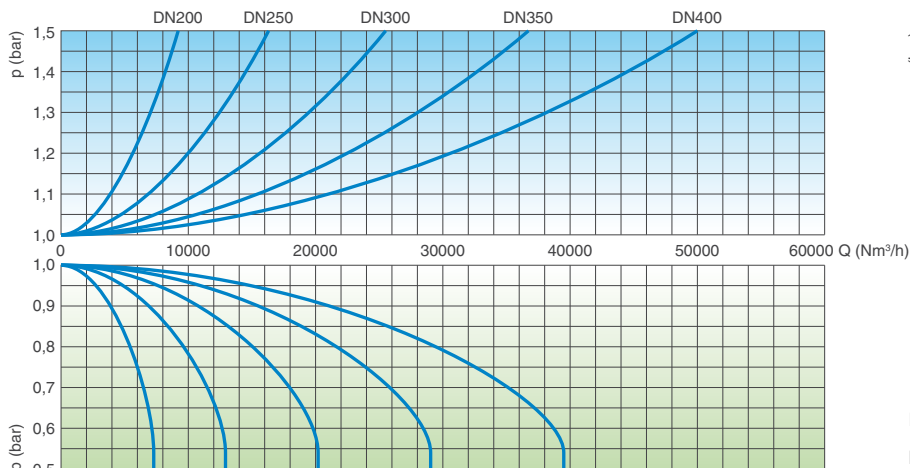
### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm<sup>3</sup>/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Massima pressione 40 bar.  
Minima press. 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Sceita del bocaglio

Diametro del bocaglio in mm in funzione di DN e PN dello sfiato (tabella a lato).

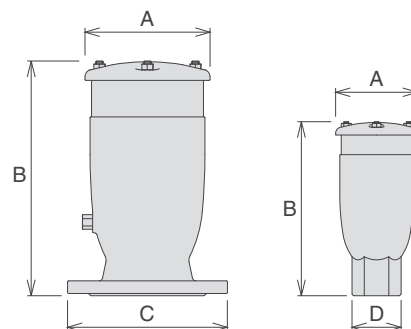
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
2"-DN 65	1,2	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	0,8
DN 100	1,8	1,5	1,2	1
DN 150	2,4	1,8	1,8	1,2
DN 200	4	3	2,4	1,8
DN 250	4	4	3	2,4
DN 300	4	4	4	4
DN 350	4	4	4	4
DN 400	4	4	4	4

### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.  
Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150. Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005. Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Dimensioni e pesi

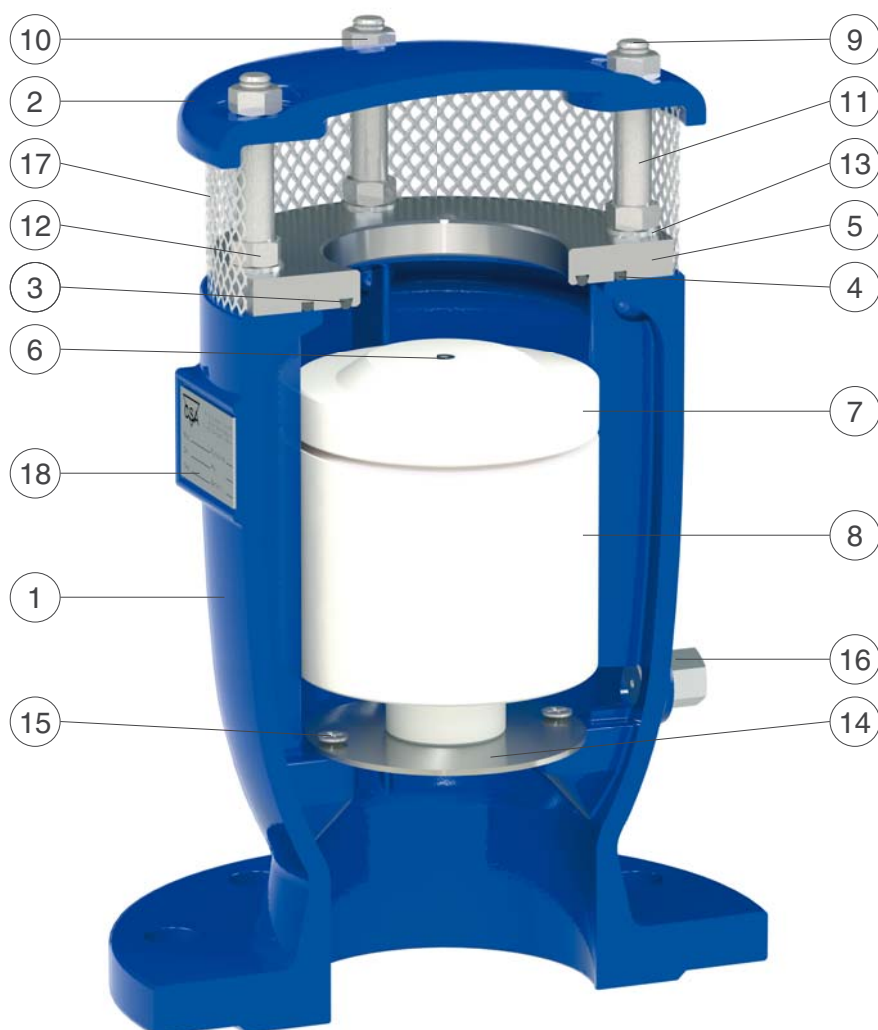
ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	Peso Kg
Filettata 2"	117	240	-	-	CH 70	4,8
Flangiata 50	117	250	165	-	-	6,8
Flangiata 65	117	250	185	-	-	7,6
Flangiata 80	141	305	210	205	-	10,8
Flangiata 100	172	303	235	220	-	13,8
Flangiata 150	206	337	305	285	-	23,0
Flangiata 200	285	555	375	340	-	55,0
Flangiata 250	365	635	450	405	-	101,0
Flangiata 300	420	785	515	455	-	127,0
Flangiata 350	515	940	580	520	-	250,5
Flangiata 400	600	1075	620	580	-	304,0



Valori approssimati, consultare la CSA per maggiori dettagli.



## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Gruppo bocaglio	acciaio inox AISI 316	
7	Piattello otturatore	polipropilene	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Deflettore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
15	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Valvola di scarico	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Filtro	acciaio inox AISI 304	
18	Etichetta	acciaio inox AISI 304	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.



# Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete

## Mod. LYNX 3F - AS

Lo sfiato CSA Mod. LYNX 3F AS garantirà il degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, il rientro di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento delle condotte e l'uscita a velocità controllata dell'aria durante la fase di riempimento per evitare il rischio di colpo d'ariete.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Corpo a camera singola di ghisa sferoidale, classe PN 40, provvisto di nervature ricavate di fusione per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Rubinetto di spurgo per lo svuotamento della camera.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiori cilindrici di polipropilene pieno uniti dal boccaglio e porta-guarnizione. I galleggianti pieni evitano fenomeni di deformazione alle alte pressioni e, lavorati al tornio, garantiscono una maggiore precisione di scorrimento all'interno delle nervature del corpo e una spinta perfettamente verticale.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) d'acciaio inossidabile AISI 316.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.
- Il sistema anti-shock (AS) è costituito da molla e albero di guida d'acciaio inossidabile e piattello con fori dimensionabili per il controllo del flusso d'aria in uscita.
- L'inserto AS è fornibile separatamente per il montaggio su sfiati LYNX già in esercizio.
- Cappello di ghisa sferoidale e filtro d'acciaio inossidabile nella configurazione standard.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- In genere è utilizzato in corrispondenza di pompe, cambi di pendenza su tratti ascendenti e punti alti delle condotte soggetti a colpo d'ariete.

## Principio di funzionamento



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.



### Uscita d'aria controllata

Nelle fasi d'uscita dell'aria il sistema anti-shock, diminuendo il deflusso dell'aria, riduce la velocità della colonna d'acqua in arrivo in modo da evitare rapide chiusure dello sfiato, con conseguenti sovrappressioni e rischio di colpo d'ariete.



### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il boccaglio.

## Funzioni opzionali



■ **Versione a due funzioni, LYNX 2F AS**, anche detto rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti, in lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli LYNX 2F AS e 3F AS. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua al momento della chiusura dello sfiato.

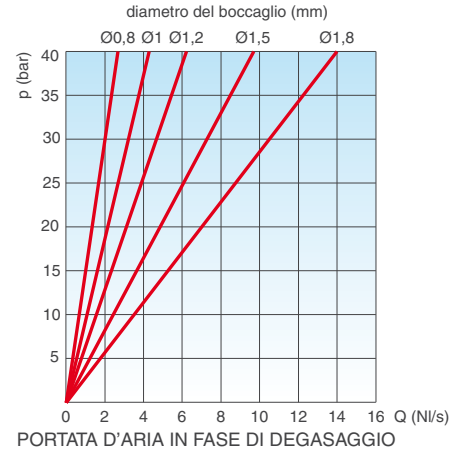
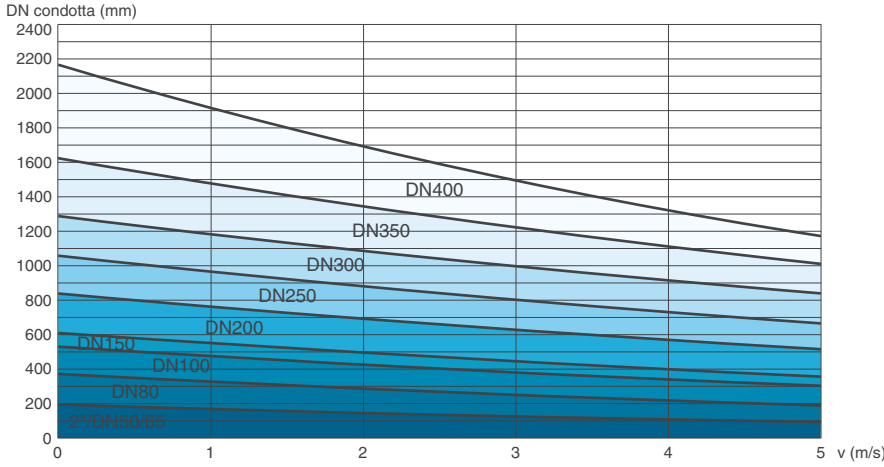


■ La forza della molla di contrasto, nonché gli orifici del piattello, a cui è dovuto il corretto funzionamento del dispositivo AS, possono essere modificati a seconda delle condizioni di progetto e dei risultati dell'analisi di moto vario.

## Dati tecnici

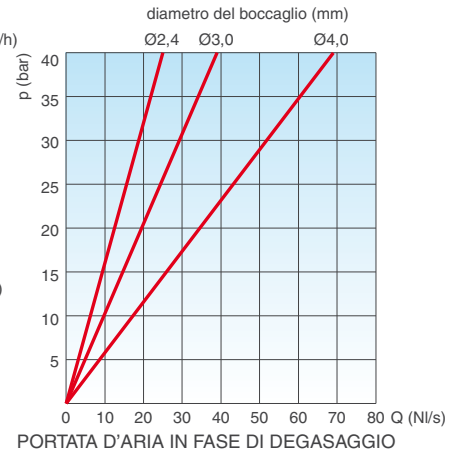
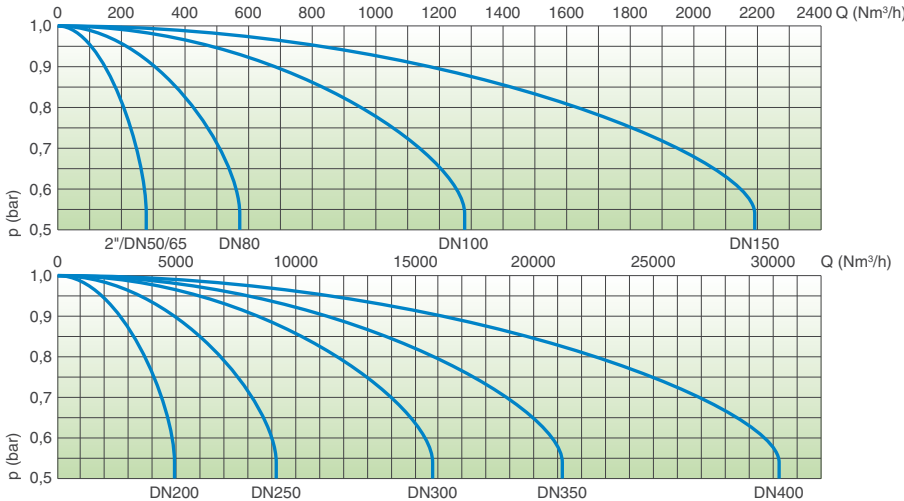
### Grafico di selezione dello sfiato

Dimensionamento preliminare in base al diametro della condotta e alla velocità d'uscita dell'aria richiesta.



### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA



Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm³/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Massima pressione 40 bar.  
Minima press. 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Sceita del bocaglio

Diametro del bocaglio in mm in funzione di DN e PN dello sfiato (tabella a lato).

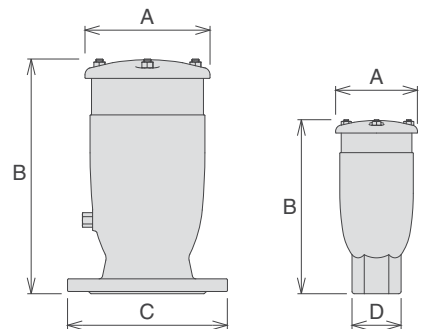
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
2"-DN 65	1,2	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	0,8
DN 100	1,8	1,5	1,2	1
DN 150	2,4	1,8	1,8	1,2
DN 200	4	3	2,4	1,8
DN 250	4	4	3	2,4
DN 300	4	4	4	4
DN 350	4	4	4	4
DN 400	4	4	4	4

### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.  
Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150. Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005. Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Dimensioni e pesi

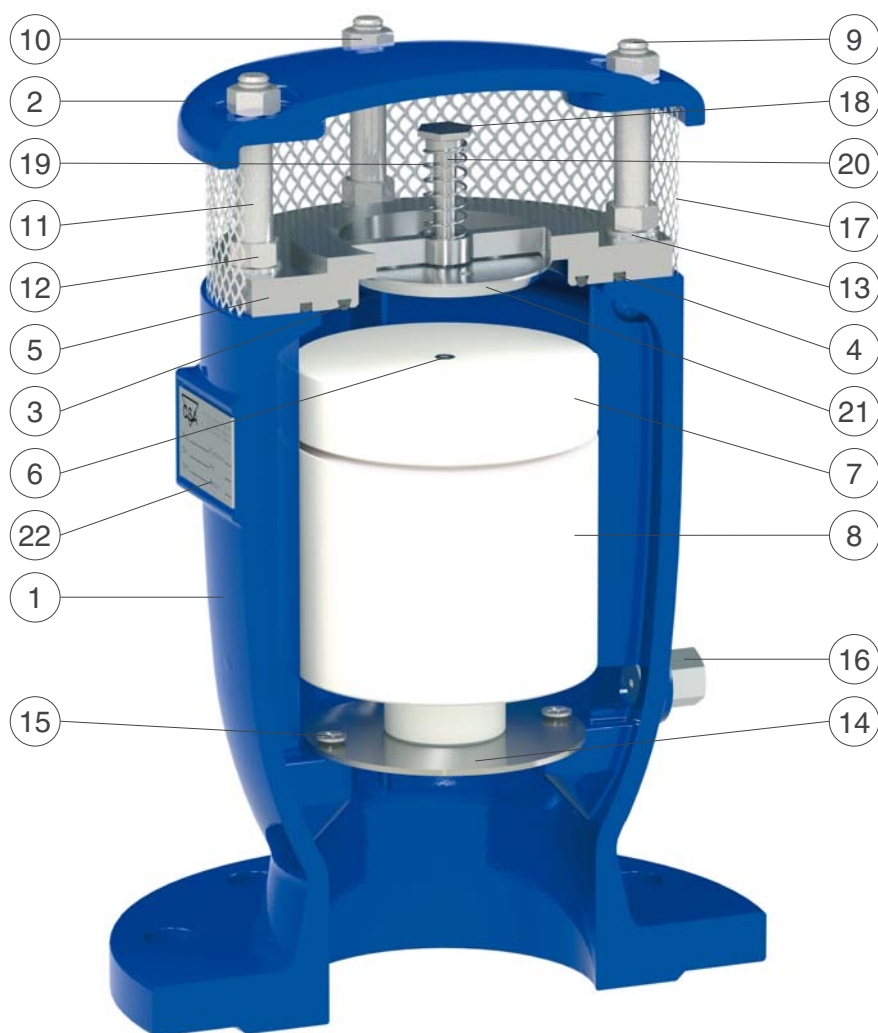
ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	Peso Kg
Filettata 2"	117	240	-	-	CH 70	4,8
Flangiata 50	117	250	165	-	-	6,8
Flangiata 65	117	250	185	-	-	7,6
Flangiata 80	141	305	210	205	-	10,8
Flangiata 100	172	303	235	220	-	13,8
Flangiata 150	206	337	305	285	-	23,0
Flangiata 200	285	555	375	340	-	55,0
Flangiata 250	365	635	450	405	-	101,0
Flangiata 300	420	785	515	455	-	127,0
Flangiata 350	515	940	580	520	-	250,5
Flangiata 400	600	1075	620	580	-	304,0



Valori approssimati, consultare la CSA per maggiori dettagli.



## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Gruppo bocaglio	acciaio inox AISI 316	
7	Piattello otturatore	polipropilene	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Deflettore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
15	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Valvola di scarico	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Filtro	acciaio inox AISI 304	
18	Dado di serraggio (dal DN 150)	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
19	Molla	acciaio inox AISI 302	
20	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
21	Piattello AS	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
22	Etichetta	acciaio inox AISI 304	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.



# Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete

## Mod. LYNX 3F - RFP

Lo sfiato CSA Mod. LYNX 3F RFP garantirà il degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio e il rientro di grandi volumi d'aria in occasione dello svuotamento delle condotte; durante la fase di riempimento manterrà inoltre la velocità di uscita dell'aria entro un limite di sicurezza prestabilito per evitare il rischio di colpo d'ariete.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Il riempimento non controllato della condotta e fenomeni di moto vario causano la chiusura rapida degli sfiati del sistema, con conseguenti danni. In questi casi lo sfiato CSA Mod. LYNX 3F RFP, diminuendo automaticamente la portata del deflusso d'aria, riduce la velocità della colonna d'acqua in arrivo minimizzando così il rischio di colpo d'ariete.
- La fuoriuscita d'acqua durante la chiusura e il rischio di allagamento dello sfiato in occasione di possibili riempimenti rapidi della condotta a bassa pressione, rispetto ai normali sfiati combinati, sono ridotti.
- Corpo a camera singola di ghisa sferoidale, classe PN 40, provvisto di nervature ricavate di fusione per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiore cilindrici di polipropilene pieno uniti dal boccaglio e porta-guarnizione, e da un piattello RFP anti-colpo d'ariete.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) di AISI 316, progettati per evitare l'usura della guarnizione dovuta ad un eccessivo schiacciamento.
- Cappello di ghisa sferoidale e filtro d'acciaio inossidabile nella configurazione standard.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- In genere è utilizzato, in alternativa al Mod. AS, in corrispondenza dei cambi di pendenza e punti alti delle condotte.

## Principio di funzionamento



### Uscita di grandi volumi d'aria

In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato LYNX 3F RFP, grazie alla forma aerodinamica del corpo e al deflettore, eviterà la chiusura prematura del blocco mobile durante questa fase.



### Uscita d'aria controllata

Se la pressione dell'aria, durante il riempimento della condotta, aumenta oltre un certo valore, con rischio di colpo d'ariete e di danni al sistema, il piattello RFP si solleva automaticamente, riducendo il deflusso e di conseguenza la velocità della colonna d'acqua in avvicinamento.



### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio l'aria prodotta dalla condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio.



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.

## Funzioni opzionali



■ **Versione a due funzioni, LYNX 2F RFP**, detto rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti, in lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli LYNX 2F RFP e 3F RFP. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua al momento della chiusura dello sfiato.

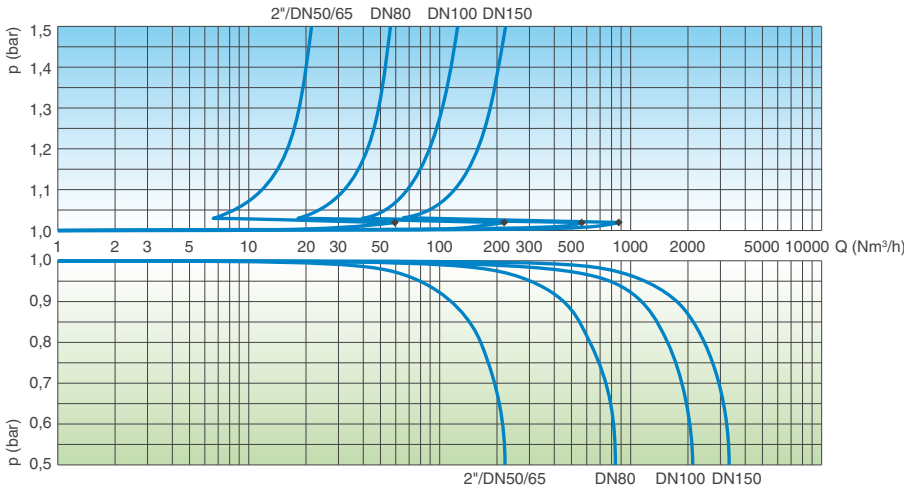


■ **Versione solo uscita serie EO**, disponibile per i modelli LYNX 2F e 3F RFP. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti del tracciato in cui la piezometrica sia più bassa rispetto al profilo, con funzionamento quindi in depressione, e in ogni altro nodo dove per necessità progettuali debba essere assolutamente evitato il rientro d'aria.

## Dati tecnici

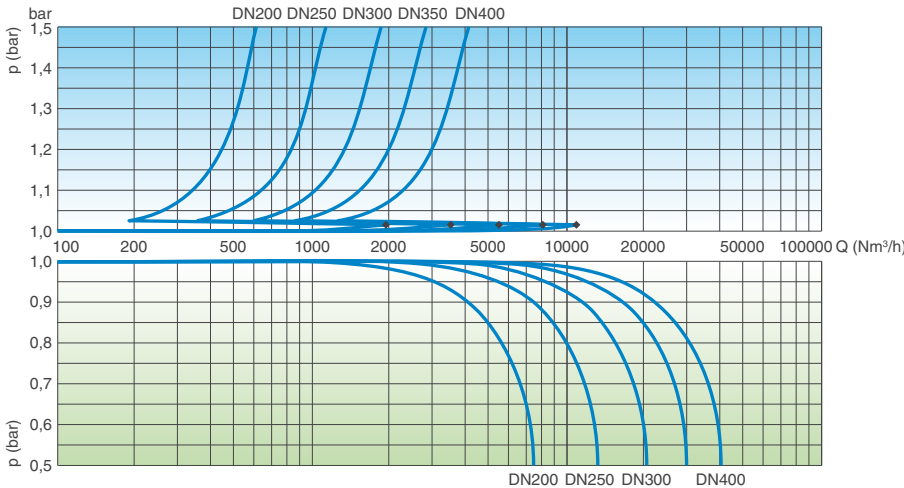
### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA

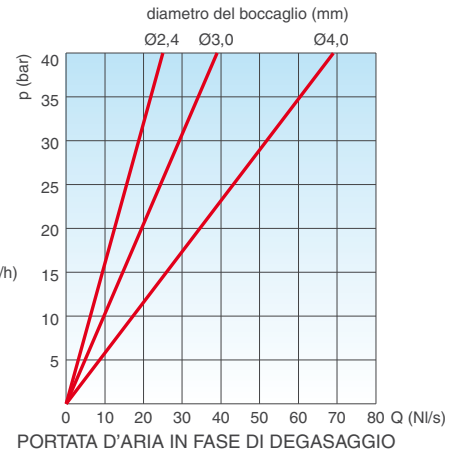
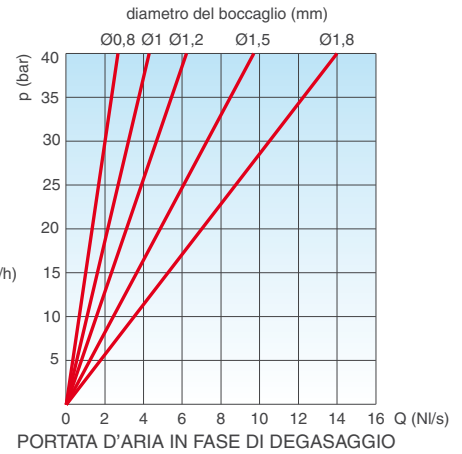


PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA



Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm³/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Massima pressione 40 bar.  
Minima press. 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Sceita del bocaglio

Diametro del bocaglio in mm in funzione di DN e PN dello sfiato (tabella a lato).

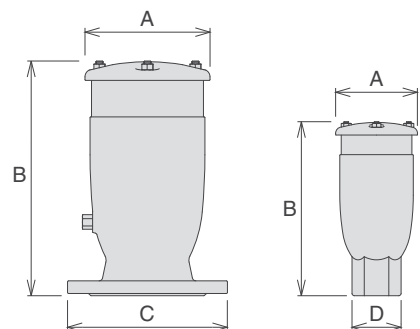
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
2"-DN 65	1,5	1,2	1	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1
DN 100	1,8	1,5	1,2	1
DN 150	3	2,4	1,8	1,2
DN 200	4	3	2,4	1,8
DN 250	4	4	4	3
DN 300	4	4	4	4
DN 350	4	4	4	4
DN 400	4	4	4	4

### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.  
Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150. Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005. Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Dimensioni e pesi

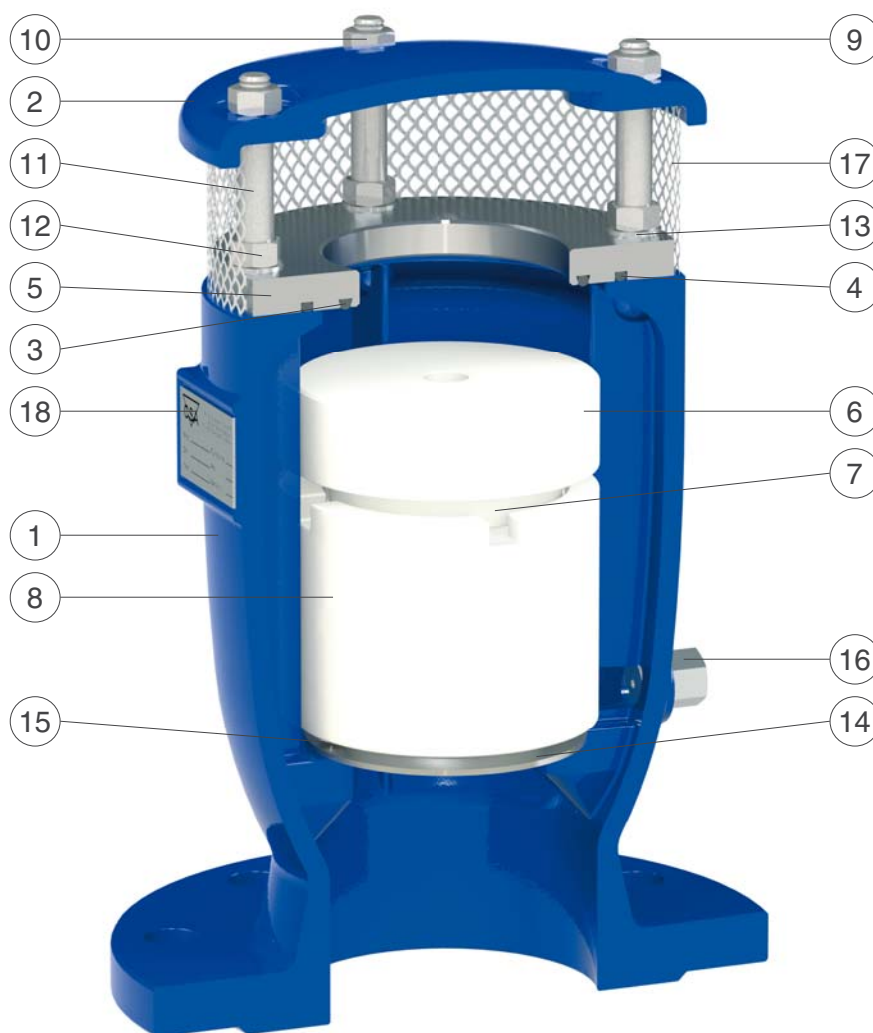
ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	Peso Kg
Filettata 2"	117	240	-	-	CH 70	4,8
Flangiata 50	117	250	165	-	-	6,8
Flangiata 65	117	250	185	-	-	7,6
Flangiata 80	141	305	210	205	-	10,8
Flangiata 100	172	303	235	220	-	13,8
Flangiata 150	206	337	305	285	-	23,0
Flangiata 200	285	555	375	340	-	55,0
Flangiata 250	365	635	450	405	-	101,0
Flangiata 300	420	785	515	455	-	127,0
Flangiata 350	515	940	580	520	-	250,5
Flangiata 400	600	1075	620	580	-	304,0



Valori approssimati, consultare la CSA per maggiori dettagli.



## Dettagli costruttivi

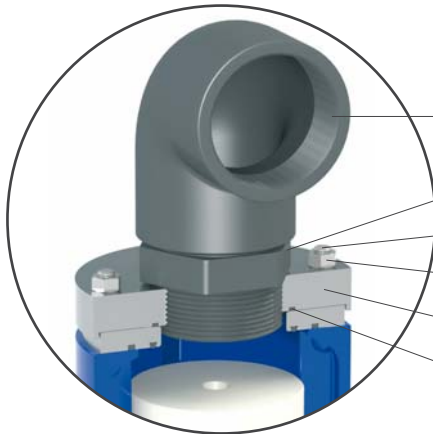


N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Piattello RFP con O-ring	polipropilene e NBR	EPDM/Viton/silicone
7	Piattello otturatore con boccaglio	polipropilene e acciaio inox AISI 316	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Prigionieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Deflettore	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
15	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Valvola di scarico	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
17	Filtro	acciaio inox AISI 304	
18	Etichetta	acciaio inox AISI 304	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

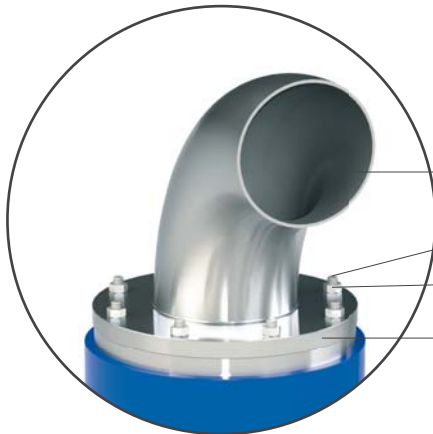
# Sistema di convogliamento degli sfiati LYNX - Mod. SUB

Il sistema SUB, con scarico convogliato, è disponibile su richiesta per tutti i modelli LYNX escluse le varianti EO. Una curva filettata, da collegare ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito d'installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è la possibilità di convogliare la fuoriuscita d'acqua durante la chiusura dello sfiato.



## 2", DN 50 - 200

- Curva filettata di PVC (PP per i DN 50-80)
- Raccordo di PVC (PP per i DN 50-80)
- Prigionieri d'acciaio inossidabile
- Dadi d'acciaio inossidabile
- Piattello SUB di PP o acciaio inossidabile
- O-ring di EPDM, NBR, Viton o silicone



## DN 250 - 400

- Curva d'acciaio inossidabile
- Prigionieri d'acciaio inossidabile
- Dadi d'acciaio inossidabile
- Piattello SUB d'acciaio inossidabile

## Dati tecnici

### Condizioni d'esercizio

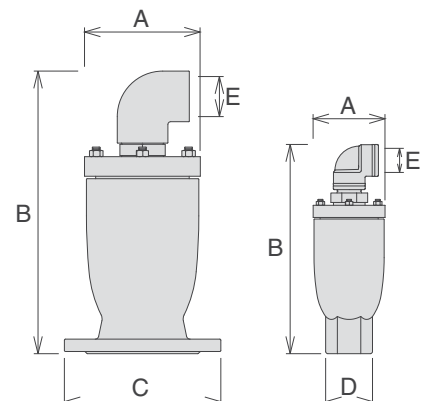
Acqua trattata massimo 60°C.  
 Massima pressione 40 bar.  
 Minima pressione 0,2 bar.  
 Inferiore su richiesta.

### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4, in accordo con AWWA C-512.  
 Foratura secondo EN 1092-2 o ANSI 150.  
 Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.  
 Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Dimensioni e pesi

ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm		D mm	E pollici	Peso Kg
Filettata 2"	105	293	-	-	CH 70	1"	4,8
Flangiata 50	105	298	165	-	-	1"	6,8
Flangiata 65	105	298	185	-	-	1"	7,6
Flangiata 80	128	395	210	205	-	2"	10,8
Flangiata 100	158	420	235	220	-	2" 1/2	13,8
Flangiata 150	192	474	305	285	-	3"	23,0
Flangiata 200	272	648	375	340	-	4"	55,0
Flangiata 250	359	828	450	405	-	6"	108,5
Flangiata 300	414	1047	515	455	-	8"	140,0
Flangiata 350	492	1310	580	520	-	10"	270,5
Flangiata 400	578	1510	620	580	-	12"	332,5

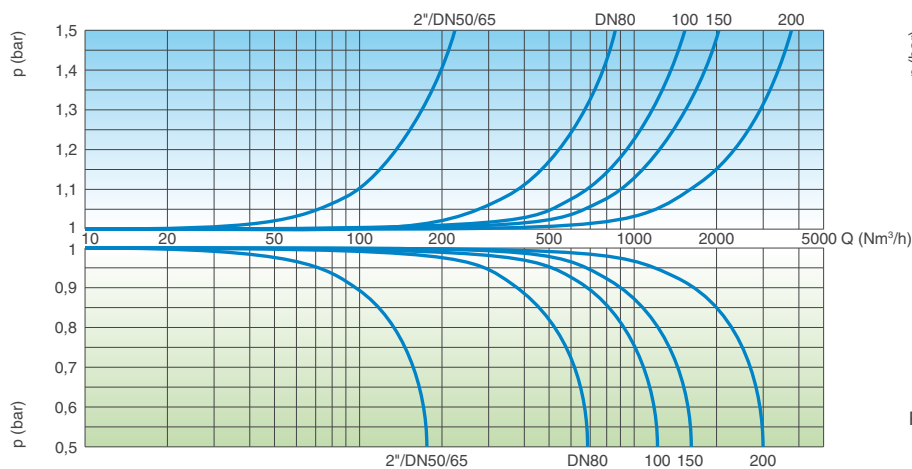


Valori approssimati. - Il Mod. SUB è disponibile fino al DN 200; per i DN maggiori consultare la CSA.

## Dati tecnici

### LYNX SUB - Curve caratteristiche della portata d'aria

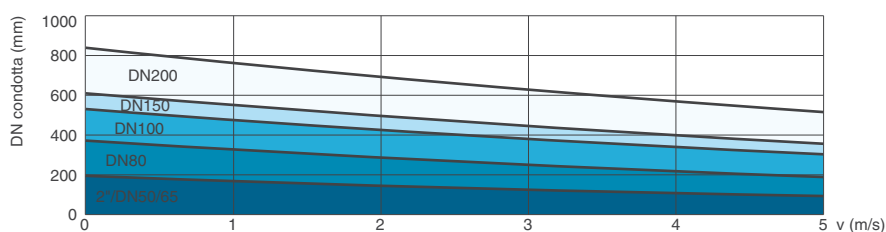
PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIIMENTO CONDOTTA



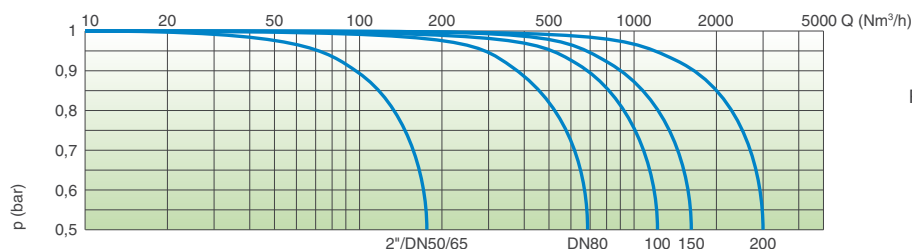
PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

### LYNX AS SUB - Grafico di selezione dello sfiato

Dimensionamento preliminare in base al diametro della condotta e alla velocità d'uscita dell'aria richiesta.



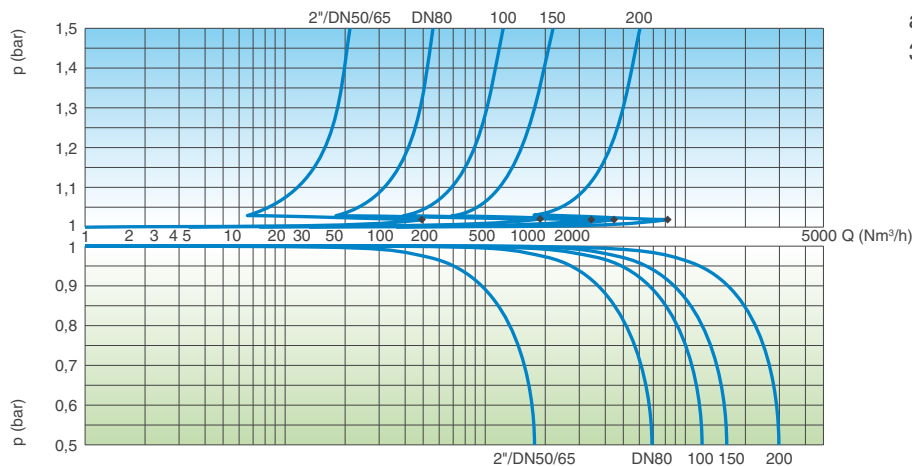
### LYNX AS SUB - Curve caratteristiche della portata d'aria



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

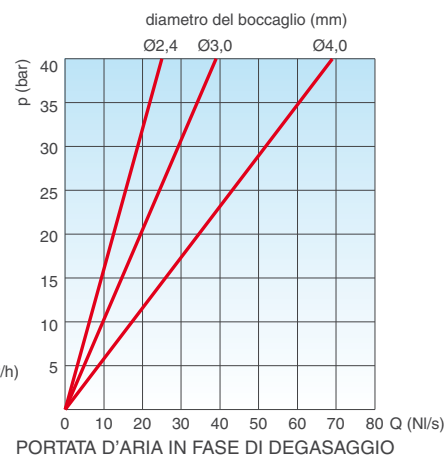
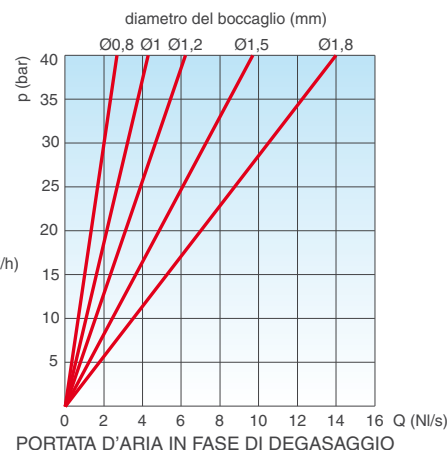
### LYNX RFP SUB - Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, e convertite in Nm³/h applicando un fattore di sicurezza.



### Scelta del bocaglio

Per la scelta del bocaglio far riferimento alle schede tecniche dei modelli LYNX 3F, 3F AS e 3F RFP.



## Sfiato automatico a tre funzioni per alte pressioni - Mod. FOX 3F - HP

Lo sfiato CSA Mod. FOX 3F HP garantirà il buon funzionamento della rete acquedottistica svolgendo le tre funzioni di degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, il rientro e l'uscita di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento e riempimento delle condotte.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

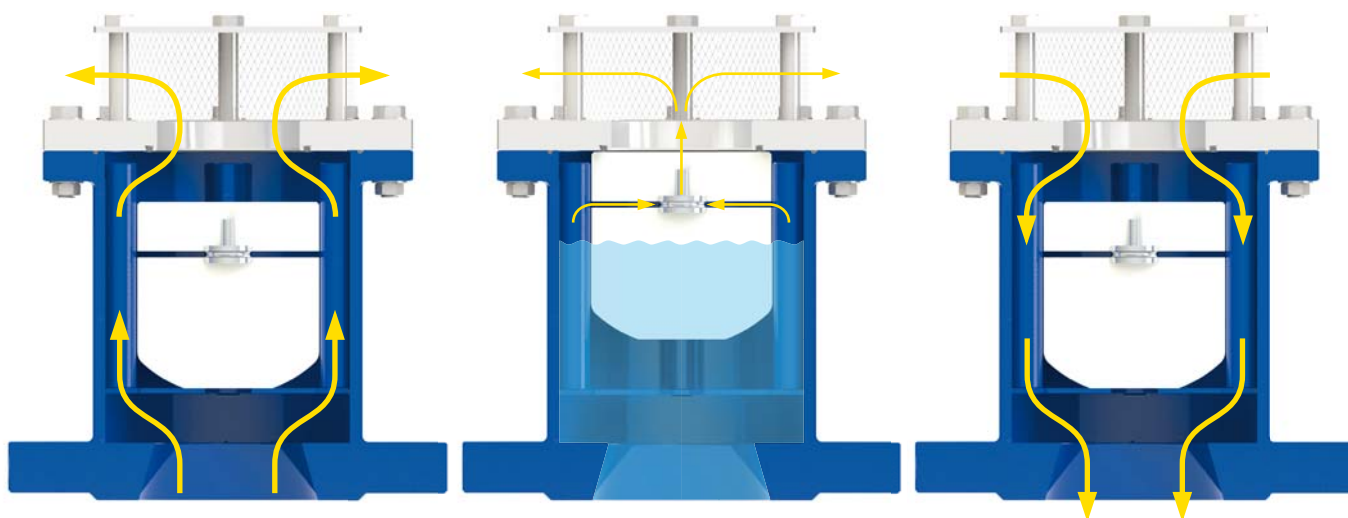
- Corpo d'acciaio elettrosaldato classe PN 64 provvisto di guide interne per lo scorrimento del blocco mobile centrale.
- Fornito con flange fisse con foratura secondo la norma EN 1092/2 o diversa su richiesta.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiori cilindrici di polipropilene pieni uniti da boccaglio e porta-guarnizione. I galleggianti pieni evitano fenomeni di deformazione alle alte pressioni e, lavorati al tornio, garantiscono una maggiore precisione di scorrimento all'interno delle nervature del corpo e una spinta perfettamente verticale.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) di AISI 316, progettati per evitare l'usura della guarnizione dovuta ad un eccessivo schiacciamento.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Miniere.
- Dighe e sistemi ad alta pressione.
- È installato in corrispondenza dei cambi di pendenza discendente e dei punti alti delle condotte, e in generale nei punti esposti a condizioni di alta pressione in cui la ghisa sferoidale non è utilizzabile.



## Principio di funzionamento



### Uscita di grandi volumi d'aria

In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato FOX 3F HP, grazie alla forma aerodinamica del corpo e al deflettore, eviterà la chiusura anticipata del blocco mobile durante questa fase.

### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il boccaglio.

### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.

## Funzioni opzionali



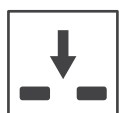
■ **Versione a due funzioni, FOX 2F HP**, anche detto rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti e lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli FOX 2F HP e 3F HP. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è quello di evitare la fuoriuscita d'acqua durante la chiusura dello sfiato.



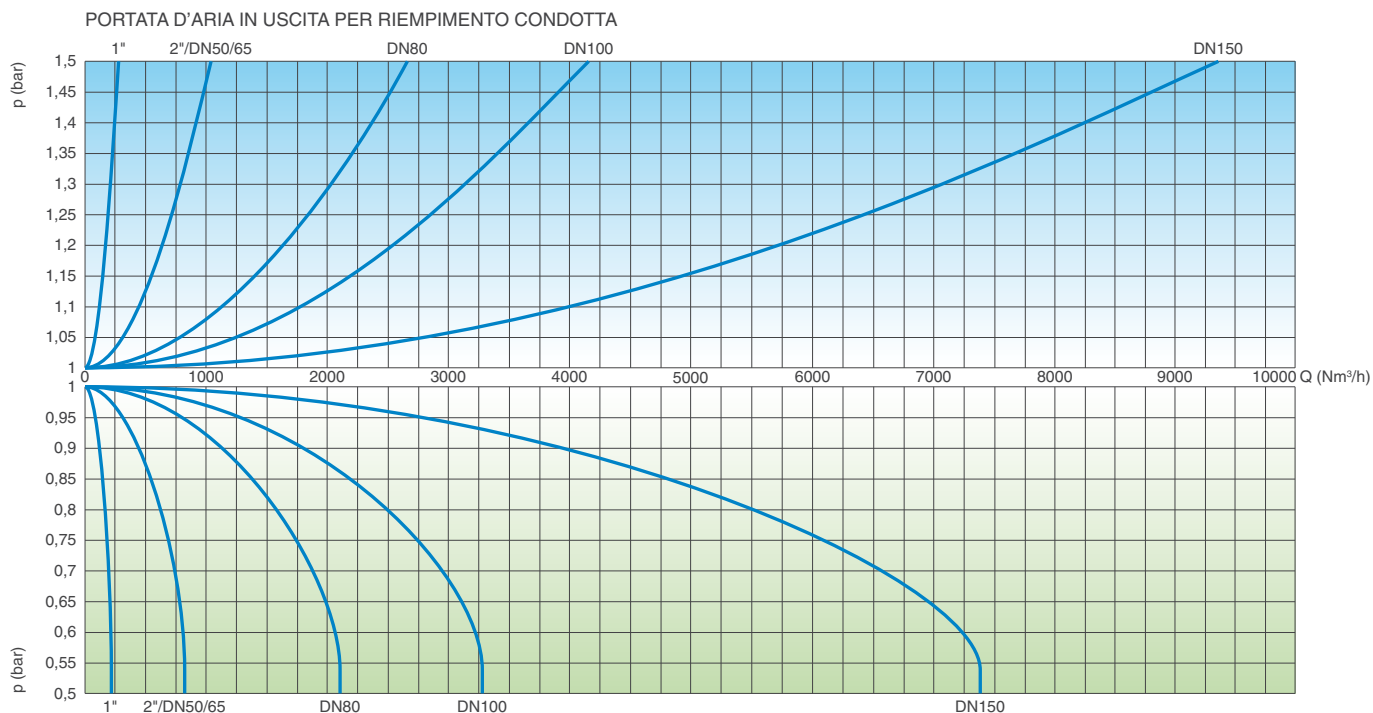
■ **Versione solo uscita serie EO**, disponibile per i modelli FOX 2F HP e 3F HP. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui la piezometrica sia più bassa rispetto al profilo, con funzionamento quindi in depressione, e in ogni altro nodo dove per necessità progettuali debba essere evitato il rientro d'aria.



■ **Versione solo rientro IO**, disponibile per il modello a due funzioni FOX 2F HP. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui per necessità progettuali debba essere evitata l'uscita d'aria. Ricordiamo che, usando la versione IO, lo sfiato non garantirà nessuna protezione contro sovrappressioni causate dal riempimento della condotta.

## Dati tecnici

### Curve caratteristiche della portata d'aria



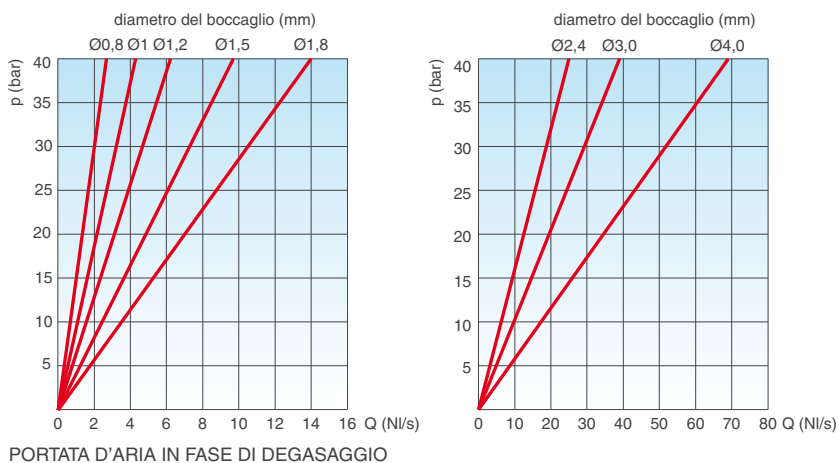
Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm<sup>3</sup>/h applicando un fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C. Versione per temperature maggiori su richiesta.  
Pressione massima 64 bar.  
Press. minima 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

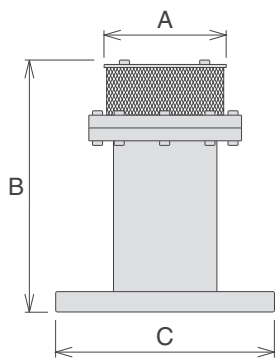
### Standard

Progetto secondo la norma EN 1074/4.  
Foratura secondo EN 1092/2 o ANSI.  
Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.  
Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.



### Dimensioni e pesi

ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm	Peso Kg
Filettata 1"	165	240	180	4,2
Filettata 2"	165	240	180	5,0
Flangiata 50	165	240	180	6,0
Flangiata 65	185	240	180	6,0
Flangiata 80	200	265	205	9,2
Flangiata 100	235	334	205	13,0
Flangiata 150	300	380	250	35,0



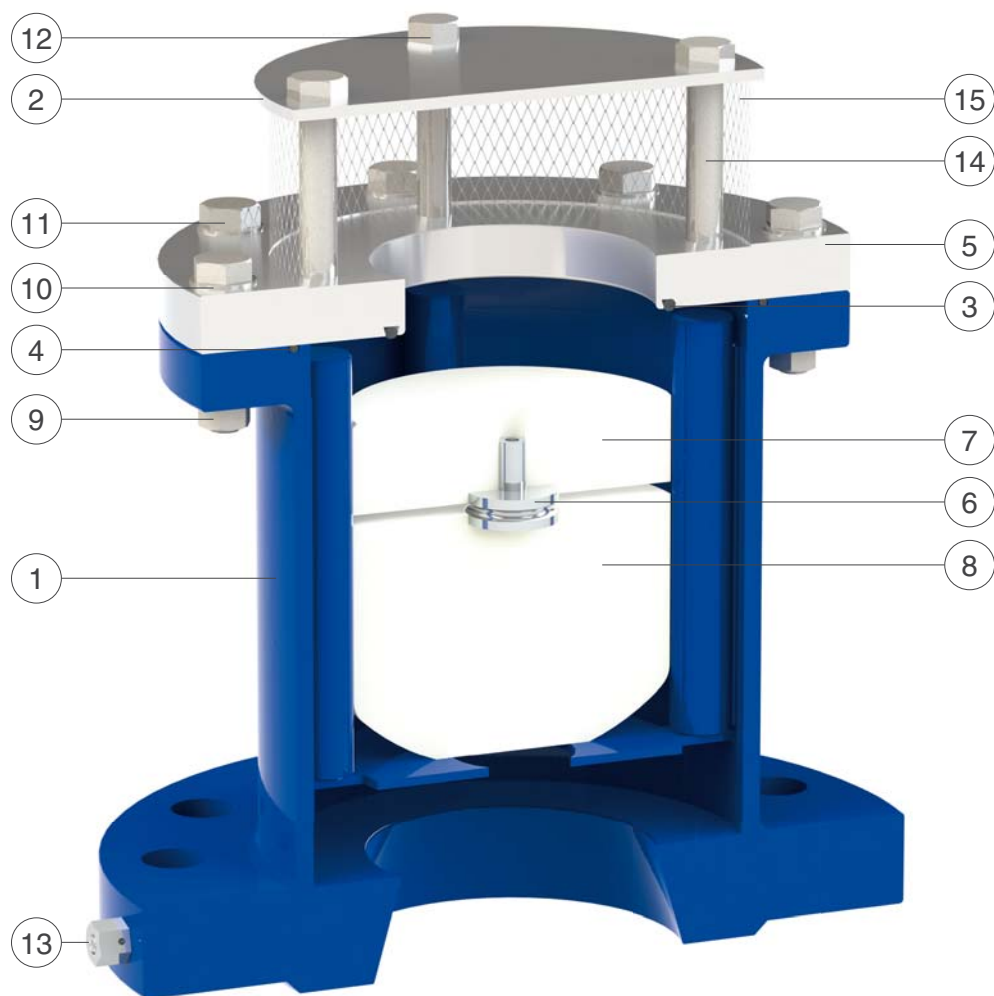
### Scelta del bocaglio

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 64
1"	1,2	1,2	1	0,8	0,8
2\"/DN 50/65	1,5	1,2	1	0,8	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1	0,8
DN 100	2,4	1,8	1,8	1,2	1
DN 150	4	3	2,4	1,8	1,2

Diametro del bocaglio in mm in funzione di PN e dimensione dello sfiato.

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	acciaio verniciato Fe 37	
2	Cappello	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Gruppo bocaglio	acciaio inox AISI 316	
7	Piattello otturatore	polipropilene	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Viti TE	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Viti TE	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Valvola di scarico	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
14	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
15	Filtro	acciaio inox AISI 304	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

## Sfiato a tre funzioni anti-colpo d'ariete per alte pressioni - Mod. FOX 3F - AS - HP

Lo sfiato Mod. FOX 3F AS HP garantirà il degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, il rientro di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento delle condotte e l'uscita a velocità controllata dell'aria durante la fase di riempimento per evitare il rischio di colpo d'ariete.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

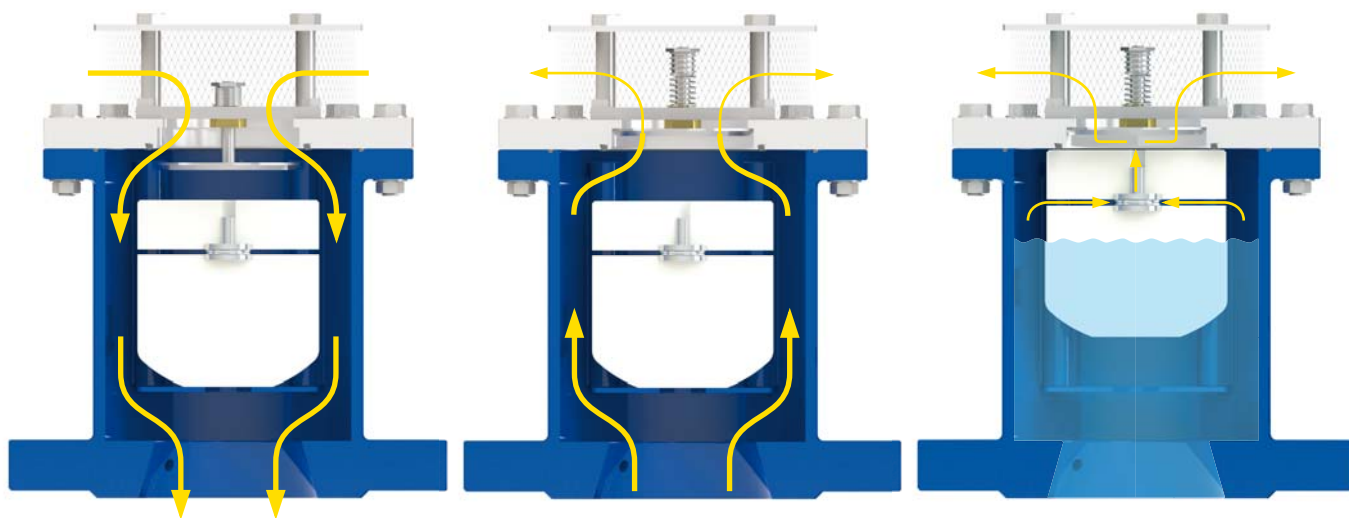
- Corpo d'acciaio elettrosaldato classe PN 64 provvisto di guide interne per lo scorrimento del blocco mobile centrale.
- Fornito con flange fisse con foratura secondo la norma EN 1092/2 o diversa su richiesta.
- Blocco mobile centrale formato da un galleggiante e piattello superiori cilindrici di polipropilene pieni uniti dal boccaglio e porta-guarnizione. I galleggianti pieni evitano fenomeni di deformazione alle alte pressioni e, lavorati al tornio, garantiscono una maggiore precisione di scorrimento all'interno delle nervature del corpo e una spinta perfettamente verticale.
- Boccaglio e porta-guarnizione (brevetto CSA) in AISI 316, progettati per evitare l'usura della guarnizione dovuta ad un eccessivo schiacciamento.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.
- Il sistema anti-shock (AS) è costituito da molla e albero di guida d'acciaio inossidabile e piattello con fori dimensionabili per il controllo del flusso d'aria in uscita.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Miniere.
- Dighe e sistemi ad alta pressione.
- È utilizzato nelle stazioni di sollevamento e in corrispondenza dei cambi di pendenza discendente e dei punti alti delle condotte soggetti a colpo d'ariete.



## Principio di funzionamento



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In fase di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.

### Uscita d'aria controllata

Durante l'uscita dell'aria il sistema anti-shock, diminuendo il deflusso dell'aria, riduce la velocità della colonna d'acqua in arrivo in modo da evitare rapide chiusure dello sfiato, con conseguenti sovrappressioni e rischio di colpo d'ariete.

### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge quest'ultima verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il bocchaglio.

## Funzioni opzionali



■ **Versione a due funzioni, FOX 2F AS HP**, anche detto rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti e lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.



■ **Versione SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli FOX 2F AS HP e 3F AS HP. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è quello di evitare la fuoriuscita d'acqua durante la chiusura dello sfiato.

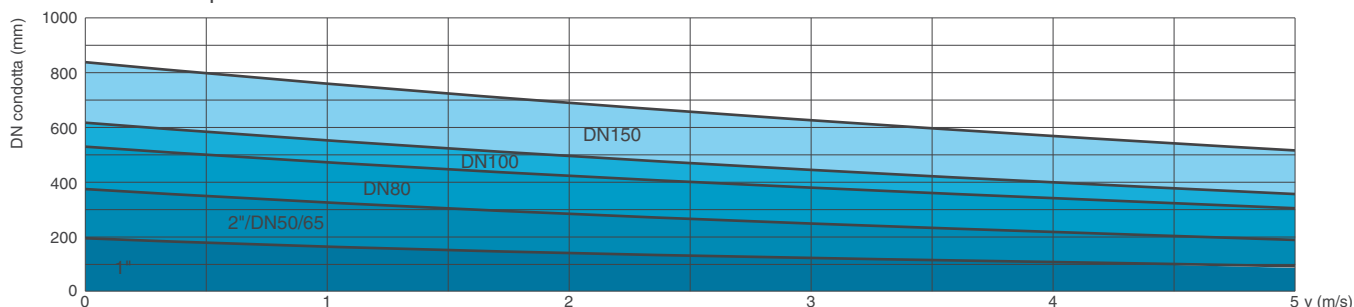


■ La forza della molla di contrasto, nonché gli orifici del piattello, a cui è dovuto il corretto funzionamento del dispositivo AS, possono essere modificati a seconda delle condizioni di progetto e dei risultati dell'analisi di moto vario.

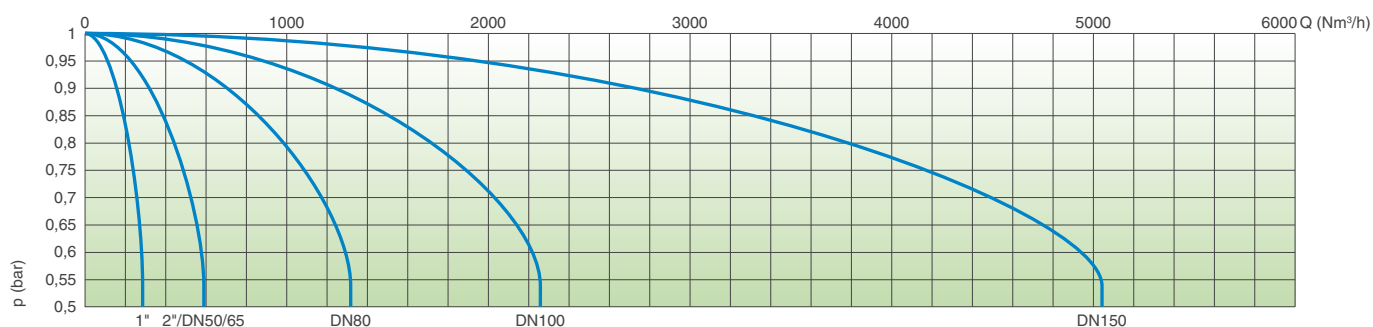
## Dati tecnici

### Grafico di scelta dello sfiato

Dimensionamento preliminare dello sfiato in funzione del diametro della condotta e della velocità d'uscita dell'aria richiesta.



### Curve caratteristiche della portata d'aria



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

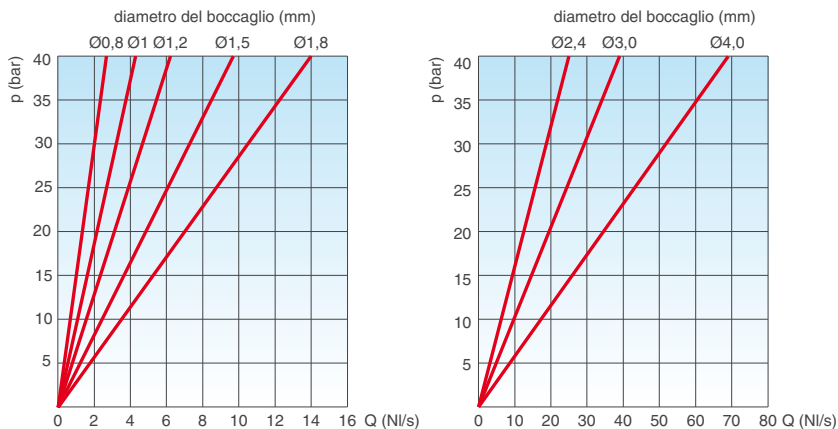
Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm<sup>3</sup>/h applicando un fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C. Versione per temperature maggiori su richiesta.  
Pressione massima 64 bar.  
Press. minima 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Standard

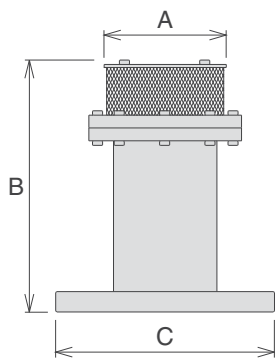
Progetto secondo la norma EN 1074/4.  
Foratura secondo EN 1092/2 o ANSI.  
Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.  
Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.



PORTATA D'ARIA IN FASE DI DEGASAGGIO

### Dimensioni e pesi

ESECUZIONE pollici/mm	A mm	B mm	C mm	Peso Kg
Filettata 1"	165	240	180	4,2
Filettata 2"	165	240	180	5,0
Flangiata 50	165	240	180	6,0
Flangiata 65	185	240	180	6,0
Flangiata 80	200	265	205	9,2
Flangiata 100	235	334	205	13,0
Flangiata 150	300	380	250	35,0



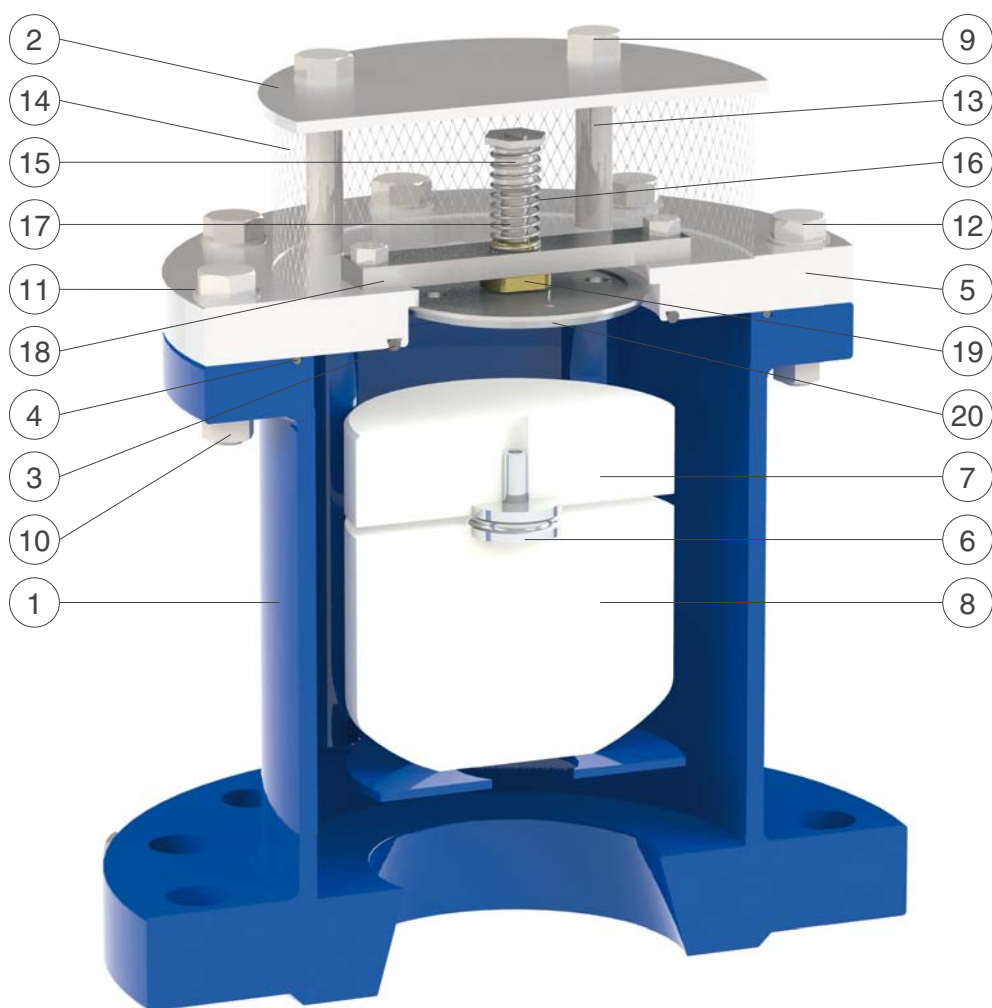
### Scelta del bocaglio

	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 64
1"	1,2	1,2	1	0,8	0,8
2"/DN 50/65	1,5	1,2	1	0,8	0,8
DN 80	1,8	1,5	1,2	1	0,8
DN 100	2,4	1,8	1,8	1,2	1
DN 150	4	3	2,4	1,8	1,2

Diametro del bocaglio in mm in funzione di PN e dimensione dello sfiato.

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.

## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	acciaio verniciato Fe 37	
2	Cappello	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
3	Guarnizione sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	O-ring sede di tenuta	NBR	EPDM/Viton/silicone
5	Sede di tenuta	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	Gruppo bocaglio	acciaio inox AISI 316	
7	Piattello otturatore	polipropilene	
8	Galleggiante	polipropilene	
9	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
10	Dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
11	Rondelle	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Distanzieri	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Filtro	acciaio inox AISI 304	
15	Dado di serraggio	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
16	Molla	acciaio inox AISI 302	acciaio inox AISI 316
17	Albero di guida	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
18	Sostegno molla e viti (nel DN 150)	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
19	Dado di guida (nel DN 150)	Delrin (poliossimetilene)	
20	Piattello AS	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.



## Sfiato automatico a semplice effetto Mod. VENTOLO

La sua costruzione a compasso, con un solo organo in movimento, garantisce il degasaggio automatico delle sacche d'aria durante l'esercizio con pressione minima 0,1 bar. Per le sue caratteristiche tecniche si pone ai massimi livelli di qualità sul mercato.



### Caratteristiche costruttive e vantaggi

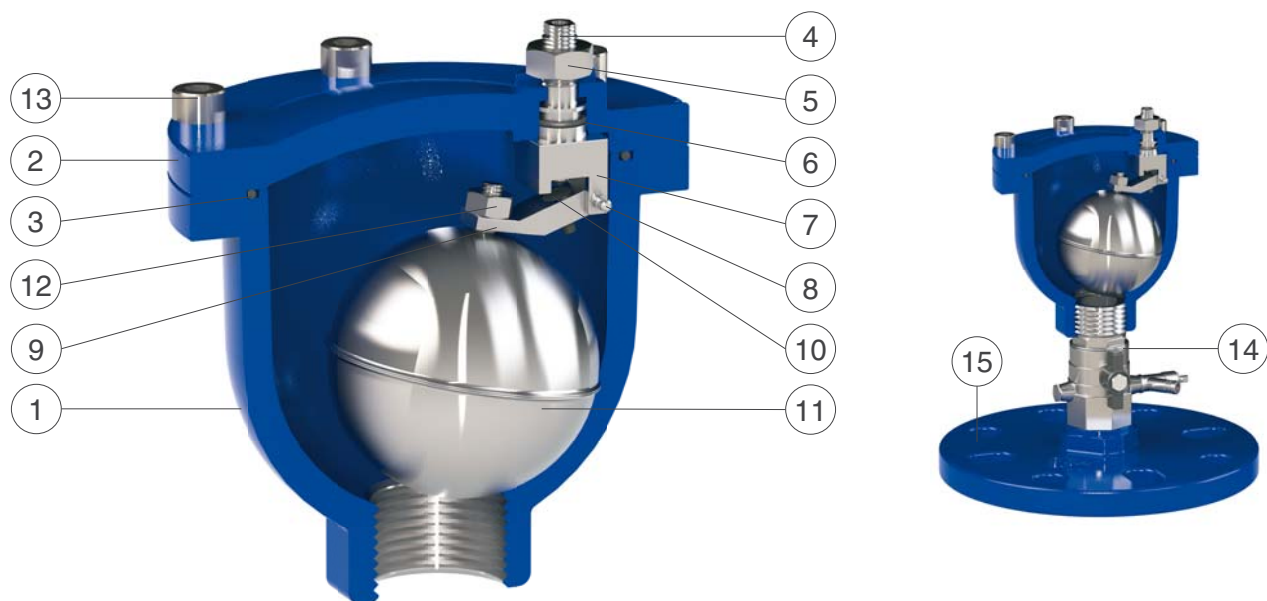
- Corpo e cappello di ghisa sferoidale GJS 450-10, classe PN 40.
- Galleggiante d'acciaio inossidabile AISI 304 o 316.
- Snodo e perni d'acciaio inossidabile AISI 303 o 316.
- Boccaglio d'acciaio inossidabile AISI 303 o 316.
- La costruzione a compasso facilita il degasaggio attraverso il boccaglio.
- Doppio O-ring per garantire una perfetta tenuta all'acqua durante l'esercizio.
- Controllo della compressione della guarnizione grazie al boccaglio regolabile.
- Dadi e bulloni d'acciaio inossidabile AISI 304 o 316.
- Pressione minima d'esercizio 0,1 bar.

### Applicazioni principali

- Reti di distribuzione dell'acqua, irrigazione, edifici.
- Pompe.
- Valvole di controllo e sistemi di regolazione.
- In generale dove è necessario solo il degasaggio dell'aria in pressione. Il modello Ventolo può essere installato in combinazione con gli sfiati automatici CSA serie FOX, che assicurano l'ingresso e l'uscita di grandi quantità d'aria.



## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Cappello	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	O-ring	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	Boccaglio	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
5	Dado	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
6	O-ring boccaglio	NBR	EPDM/Viton/silicone
7	Snodo superiore	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
8	Perno snodo	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
9	Snodo inferiore	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
10	Guarnizione boccaglio	silicone	
11	Galleggiante	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Dado	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
13	Viti	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
14	Valvola a sfera con drenaggio	ottone nichelato OT58	acciaio inox AISI 316
15	Flangia multipla	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	Fe 37 vernic./AISI304/316

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

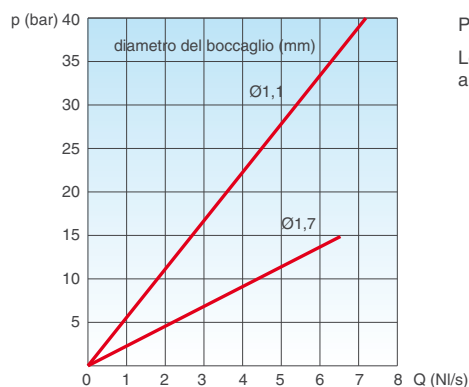
### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Temperature maggiori su richiesta.  
Massima pressione 40 bar.  
Minima pressione 0,1 bar.

### Standard

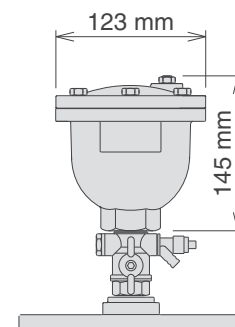
Progetto secondo la norma EN 1074/4.  
Filettatura 1" di serie, flange su richiesta con foratura secondo EN 1092/2.  
Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.  
Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Curve caratteristiche della portata d'aria



#### PORTATA D'ARIA IN FASE DI DEGASAGGIO

Le curve delle portate sono state ottenute in Kg/s, da prove di laboratorio e analisi numeriche, e convertite in NI/s applicando un fattore di sicurezza.





## Sfiato automatico Mod. EOLO

Lo sfiato automatico Eolo garantirà il corretto funzionamento della rete acquedottistica permettendo il rilascio di sacche d'aria che si accumulano durante l'esercizio, e l'ingresso e lo scarico d'aria durante lo svuotamento e il riempimento delle condotte.



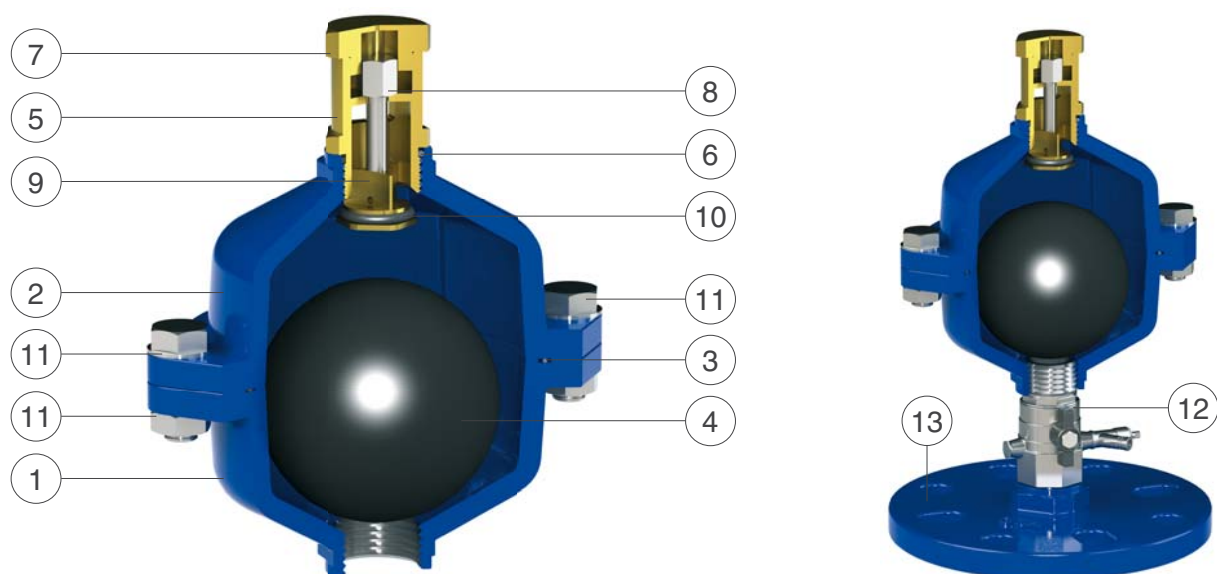
### Caratteristiche tecniche e vantaggi

- Corpo (parte superiore e inferiore) di ghisa sferoidale GJS 450-10 classe PN 25.
- Galleggiante d'acciaio inossidabile AISI 304 rivestito di gomma vulcanizzata NBR.
- Boccaglio brevettato con sistema di regolazione della guarnizione in ottone.
- Albero di guida del boccaglio d'acciaio inossidabile AISI 303 o 316.
- Viti e dadi d'acciaio inossidabile AISI 304 o 316.
- Semplice manutenzione e ridotto ingombro.

### Applicazioni principali

- Reti di distribuzione dell'acqua.
- Irrigazione, impianti di riscaldamento.
- Edifici.
- In tutte le situazioni in cui le portate d'aria in ingresso e in uscita richieste si mantengono entro i limiti consentiti dal modello.

## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Semicorpo inferiore	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Semicorpo superiore	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
3	O-ring	NBR	EPDM/Viton/silicone
4	Galleggiante	acciaio inox AISI 304 gommato NBR	
5	Corpo bocaglio	ottone OT58	acciaio inox AISI 316
6	O-ring	NBR	EPDM/Viton/silicone
7	Tappo bocaglio	ottone OT58	acciaio inox AISI 316
8	Albero interno	acciaio inox AISI 303	acciaio inox AISI 316
9	Bocaglio combinato	ottone OT58	acciaio inox AISI 316
10	Guarnizione otturatore	NBR	
11	Viti, rondelle e dadi	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
12	Valvola a sfera con drenaggio	ottone nichelato OT58	acciaio inox AISI 316
13	Flangia multipla	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	Fe 37 vernic./AISI304/316

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

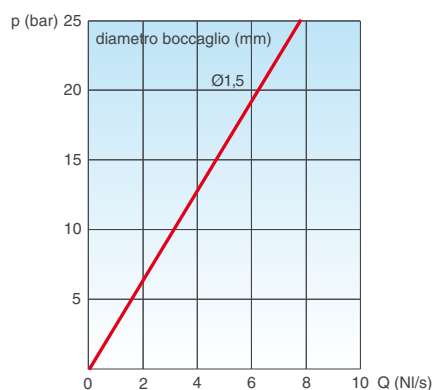
### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata massimo 60°C.  
Temperature maggiori su richiesta.  
Massima pressione 25 bar.  
Minima pressione 0,2 bar.

### Standard

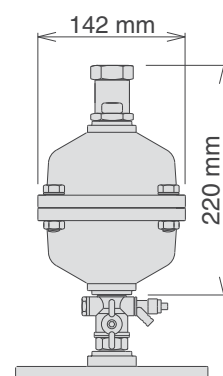
Progetto secondo la norma EN 1074/4.  
Filettatura 1" di serie, flange su richiesta con foratura secondo EN 1092/2.  
Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.  
Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

### Curva caratteristica della portata d'aria



#### PORTATA D'ARIA IN FASE DI DEGASAGGIO

Le curve delle portate sono state ottenute in Kg/s, da prove di laboratorio e analisi numeriche, e convertite in NI/s applicando un fattore di sicurezza.





## Sfiato automatico a tre funzioni sottosuolo Mod. SATURNO 3F

Il modello SATURNO 3F è stato progettato per offrire la migliore soluzione per le installazioni sottosuolo, in casi in cui costruire un pozzetto risulti impossibile o troppo costoso. Non richiede alcun organo d'intercezione sul tubo. Lo sfiato garantirà il degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, nonché il rientro e l'uscita di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento e riempimento delle condotte.



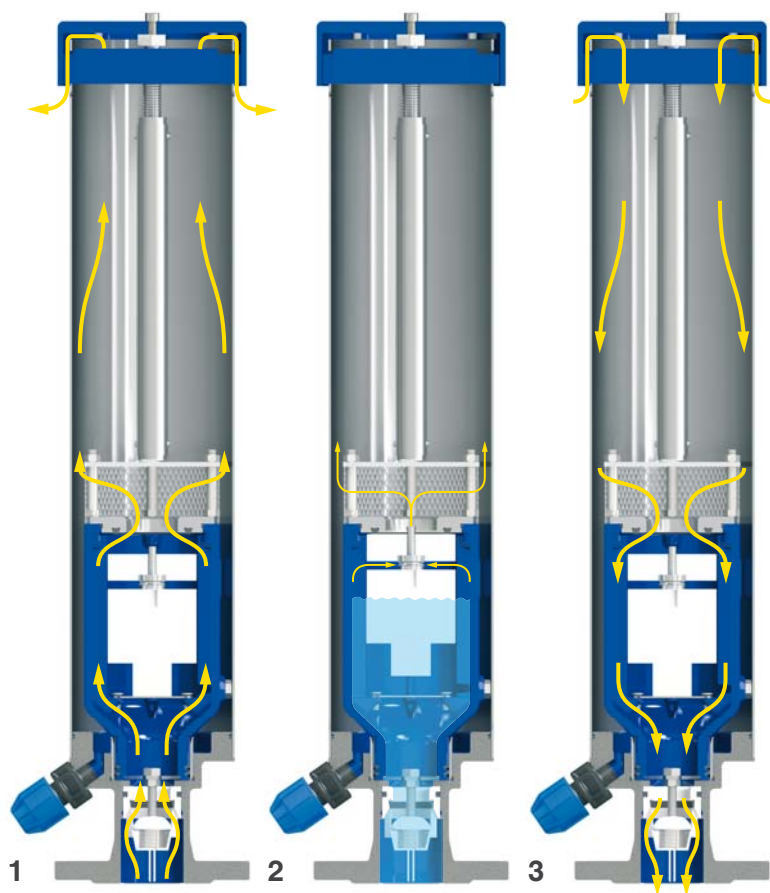
### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Il grande vantaggio del modello SATURNO, rispetto agli sfiati tradizionali, è quello di essere posizionato direttamente sulla condotta, e quindi interrato ai lati, senza che siano necessari scavi, pozzetti o altre opere. Un semplice chiusino (quadro o rotondo), della dimensione di almeno 300 mm di larghezza, è sufficiente per completare l'installazione.
- Il tubo di prolunga d'acciaio inossidabile, saldamente assicurato alla base, protegge lo sfiato interno e sorregge la barra di guida dell'asta di comando.
- Base flangiata di ghisa sferoidale su cui sono montate la valvola di ritegno e lo scarico che smaltisce l'acqua eventualmente presente all'interno del tubo di prolunga.
- Sfiato automatico a tre funzioni modello FOX inserito nella base flangiata. La tenuta è garantita da due O-ring; la rimozione è possibile grazie all'asta di comando manovrabile dall'alto.
- Cappello d'alluminio verniciato.
- Durante le operazioni di manutenzione, grazie ad una valvola di ritegno incorporata, il sistema costruttivo del SATURNO consente l'estrazione dello sfiato dall'alto, senza interrompere il flusso della condotta e ricorrere a scavi od altri interventi.

### Applicazioni principali

- In corrispondenza di punti alti e cambi di pendenza delle reti di distribuzione.
- Sistemi in pressione con acqua trattata. In zone soggette al gelo, strade ed edifici.

## Principio di funzionamento



### 1. Uscita di grandi volumi d'aria

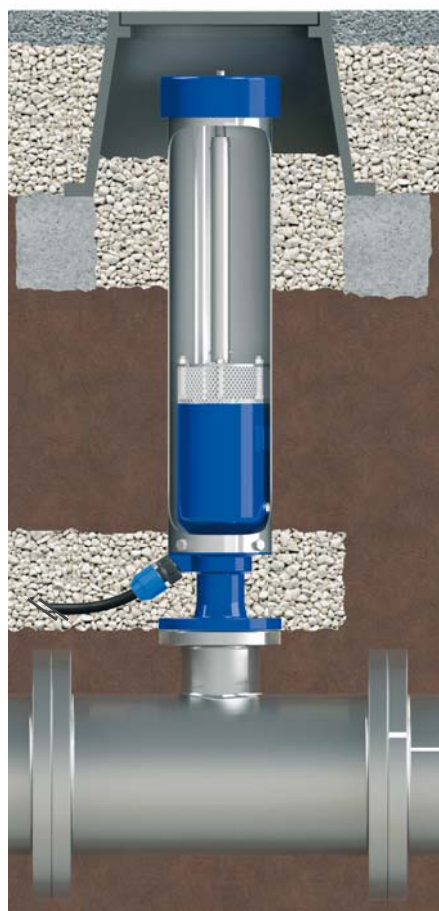
In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato interno, Mod. FOX, grazie alla forma aerodinamica del corpo a passaggio totale e al deflettore, eviterà la chiusura anticipata del blocco mobile durante questa fase.

### 2. Degassaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso permettendo il degassaggio attraverso il bocchaglio.

### 3. Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare una depressione e gravi danni alla rete.



## Installazione

L'immagine mostra la corretta installazione del SATURNO. Sono richiesti una semplice derivazione sulla condotta ed un chiusino per consentire le operazioni di manutenzione. Lo scarico ha un ruolo fondamentale, permettendo la fuoriuscita dell'acqua dal tubo di prolunga; fornito solitamente di un raccordo di 3/8", può essere posizionato entro uno strato di ciottoli per favorire il drenaggio.

## Rimozione dello sfiato

Grazie alla conformazione del modello SATURNO, le operazioni di manutenzione e sostituzione sono possibili senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.

Dopo aver tolto il cappello, la vite e la barra di guida come illustrato dall'immagine a destra, lo sfiato FOX interno è estratto dall'alto per mezzo dell'asta di comando.

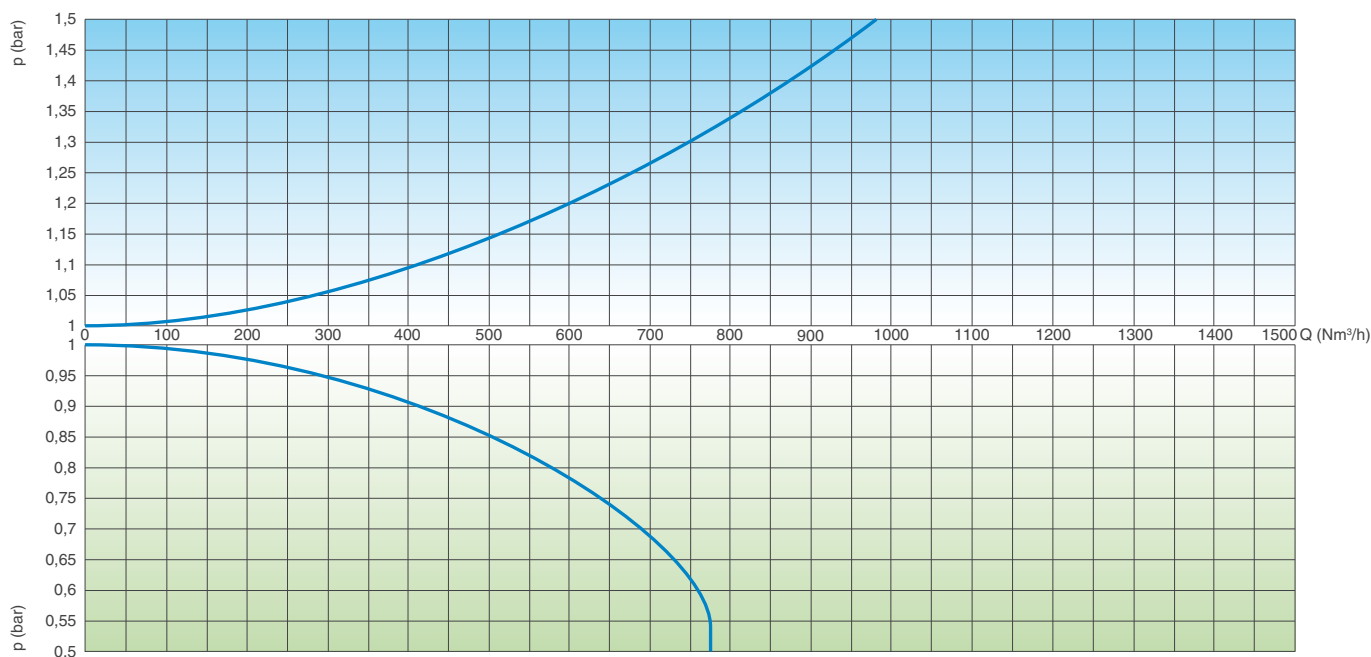




## Dati tecnici

### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

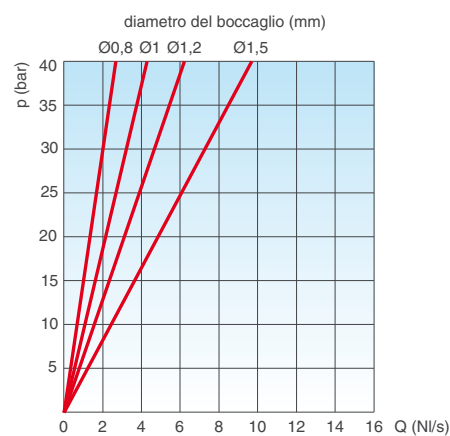
Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm³/h applicando un fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

- Acqua trattata massimo 60°C.
- Temperature maggiori su richiesta.
- Pressione massima 16 bar.
- Pressione minima 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Standard

- Progetto secondo la norma EN 1074/4.
- Foratura secondo EN 1092-2.
- Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.
- Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

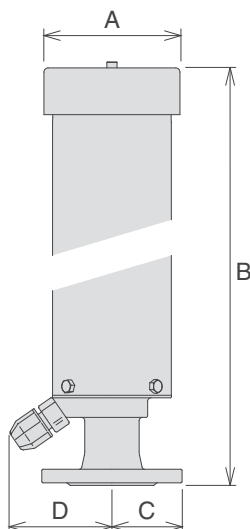


PORTATA D'ARIA IN FASE DI DEGASAGGIO

### Dimensioni e pesi

DN mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Peso Kg
50	160	750	82,5	120	20,5
	160	1000	82,5	120	23,2
	160	1250	82,5	120	25,3
	160	1500	82,5	120	28,6
80	160	750	100	120	22,0
	160	1000	100	120	24,7
	160	1250	100	120	26,8
	160	1500	100	120	30,1

I valori sono approssimati, consultare la CSA per maggiori dettagli.

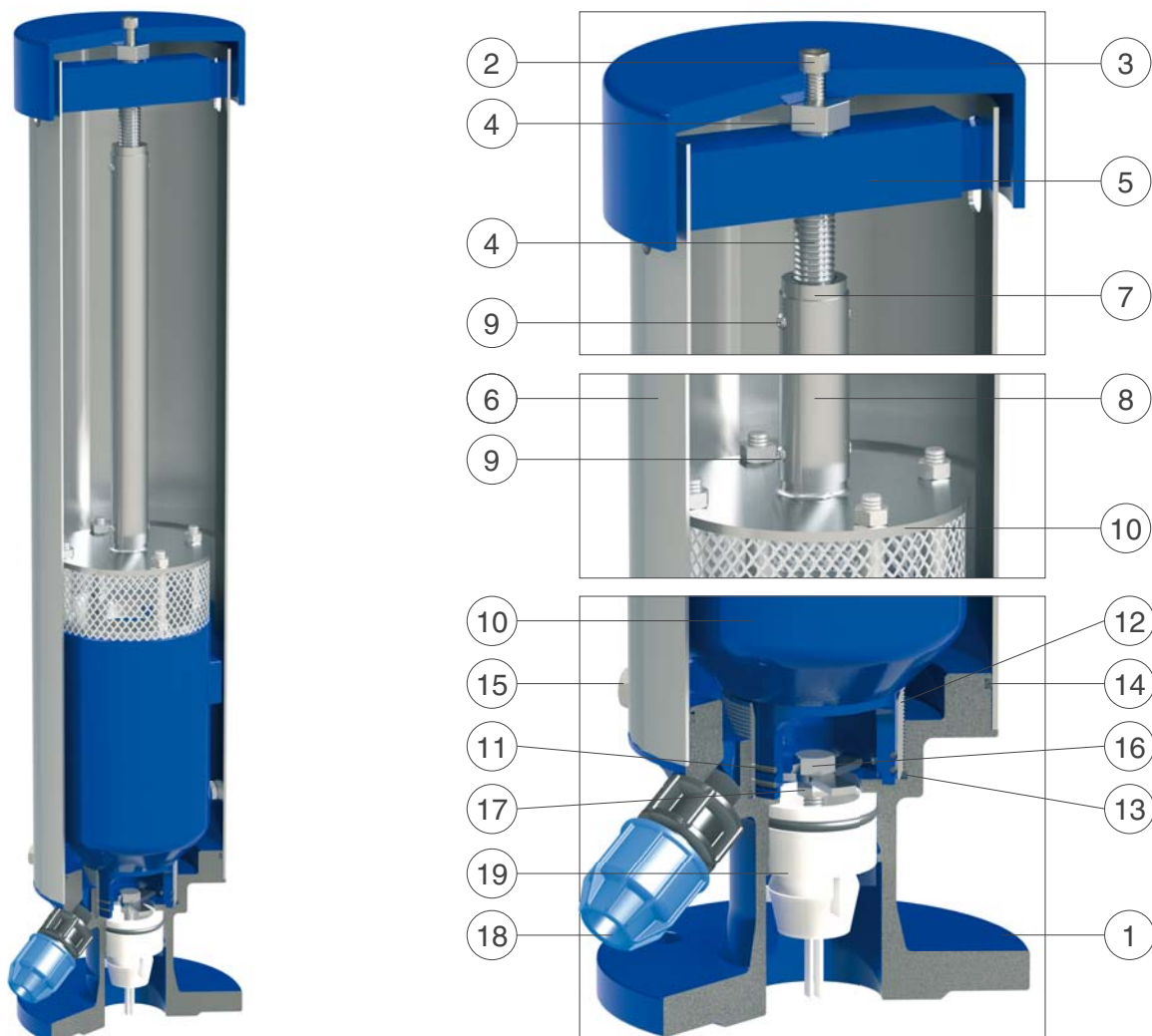


### Scelta del bocaglio

Diametro del bocaglio in mm in funzione del PN dello sfiato.

PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1,5	1,2	1	0,8

## Dettagli costruttivi



N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Vite TCE cappello	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
3	Cappello	alluminio verniciato S11	
4	Vite di comando	acciaio inox AISI 304	
5	Barra di guida	acciaio verniciato Fe 37	
6	Tubo di prolunga	acciaio inox AISI 304	
7	Sede vite di comando	acciaio inox AISI 303	
8	Asta di comando	acciaio inox AISI 304	
9	Spine	acciaio inox AISI 304	
10	FOX 2"	varie configurazioni (vedere schede del mod. FOX)	
11	O-ring FOX	NBR	EPDM/Viton/silicone
12	Ghiera filettata	acciaio inox AISI 304	
13	O-ring ghiera	NBR	EPDM/Viton/silicone
14	O-ring corpo	NBR	EPDM/Viton/silicone
15	Viti TE	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Vite di apertura	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
17	Dado di bloccaggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
18	Raccordo dello scarico	polipropilene	
19	Valvola di ritegno	Delrin (poliossimetilene)	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.

## Sfiato automatico a tre funzioni anti-colpo d'ariete sottosuolo - Mod. SATURNO 3F - RFP

Il modello CSA SATURNO 3F RFP è stato progettato per offrire la migliore soluzione per le installazioni sottosuolo, nei casi in cui costruire un pozzetto risulti impossibile o troppo costoso. Non richiede alcun organo d'intercettazione sul tubo. Lo sfiato garantirà il degasaggio in pressione durante l'esercizio, il rientro di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento delle condotte e l'uscita a velocità controllata dell'aria per evitare il rischio di colpo d'ariete.



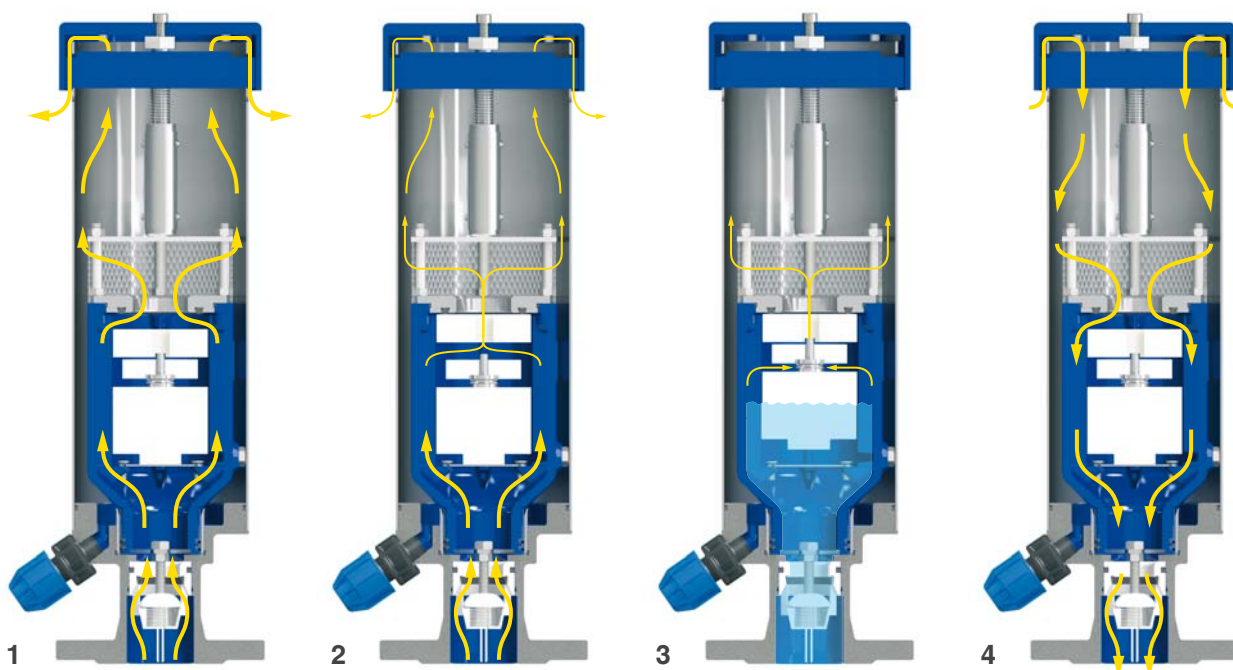
### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Il grande vantaggio del modello SATURNO, rispetto agli sfiati tradizionali, è quello di essere posizionato direttamente sulla condotta, e quindi interrato ai lati, senza che siano necessari scavi, pozzetti o altre opere. Un semplice chiusino (quadro o rotondo), della dimensione di almeno 300 mm di larghezza, è sufficiente per completare l'installazione.
- Il tubo di prolunga d'acciaio inossidabile, saldamente assicurato alla base, protegge lo sfiato interno e sorregge la barra di guida dell'asta di comando.
- Base flangiata di ghisa sferoidale su cui sono montate la valvola di ritegno e lo scarico che smaltisce l'acqua eventualmente presente all'interno del tubo di prolunga.
- Sfiato automatico anti-colpo d'ariete modello FOX RFP inserito nella base flangiata. La tenuta è garantita da due O-ring; la rimozione è possibile grazie all'asta di comando manovrabile dall'alto.
- Cappello d'alluminio verniciato.
- Durante le operazioni di manutenzione, grazie ad una valvola di ritegno incorporata, il sistema costruttivo del SATURNO consente l'estrazione dello sfiato dall'alto, senza interrompere il flusso della condotta e ricorrere a scavi od altri interventi.

### Applicazioni principali

- In corrispondenza di punti alti e cambi di pendenza delle reti di distribuzione.
- Sistemi in pressione con acqua trattata. In zone soggette al gelo, strade ed edifici.

## Principio di funzionamento



### 1. Uscita di grandi volumi d'aria

In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato, grazie alla forma aerodinamica del corpo e al deflettore, eviterà la chiusura prematura del blocco mobile durante questa fase.

### 2. Uscita d'aria controllata

Se la pressione dell'aria, durante il riempimento della condotta, aumenta oltre un certo valore, con rischio di colpo d'ariete e di danni al sistema, il piattello RFP si solleva automaticamente, riducendo il deflusso e di conseguenza la velocità della colonna d'acqua in avvicinamento.

### 3. Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio l'aria prodotta dalla condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il bocchaglio.

### 4. Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura di una condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.



### Installazione

L'immagine mostra la corretta installazione del SATURNO. Sono richiesti una semplice derivazione sulla condotta ed un chiusino per consentire le operazioni di manutenzione. Lo scarico riveste un ruolo fondamentale, permettendo la fuoriuscita dell'acqua dal tubo di prolunga; fornito solitamente di un raccordo di 3/8", può essere posizionato entro uno strato di ciottoli per favorire il drenaggio.

### Rimozione dello sfiato

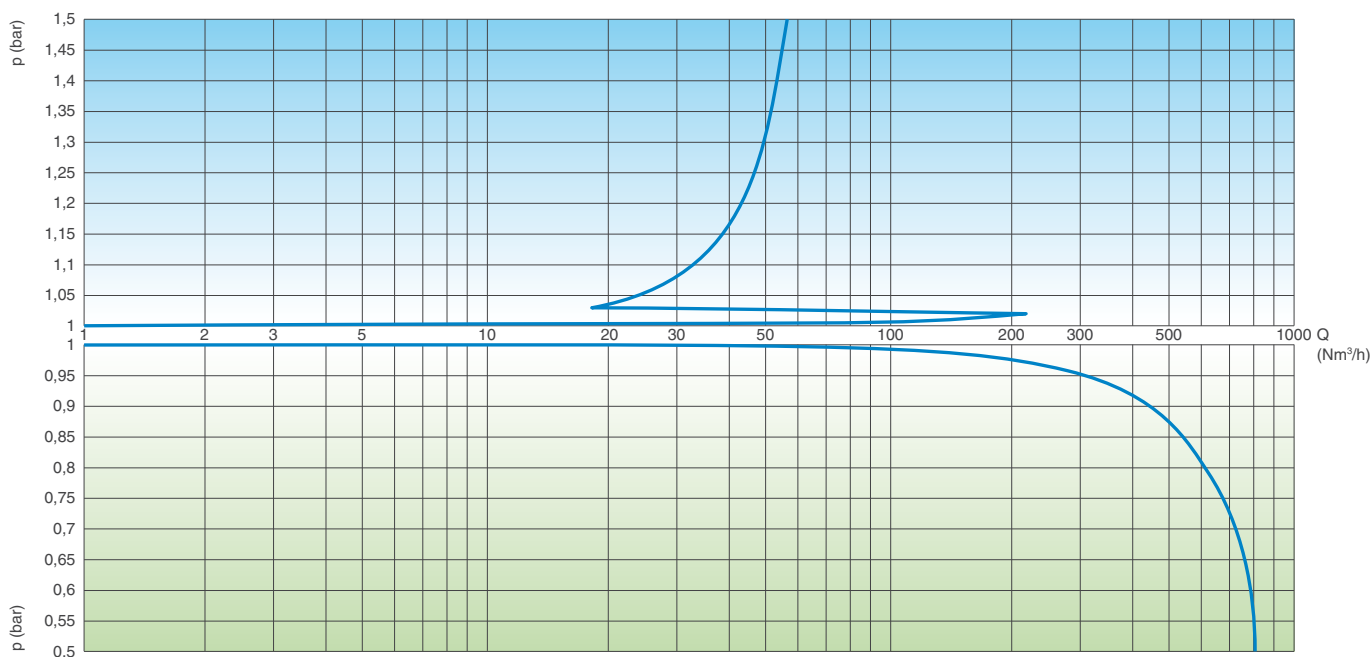
Grazie alla speciale conformazione del modello SATURNO, le operazioni di manutenzione e sostituzione sono possibili senza rimuovere lo sfiato dalla condotta. Dopo aver tolto il cappello, le viti e la barra di guida come illustrato dall'immagine a destra, lo sfiato FOX interno è estratto dall'alto per mezzo dell'asta di comando.



## Dati tecnici

### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

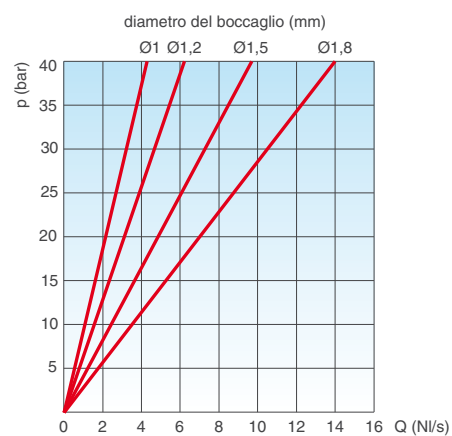
Le curve delle portate sono ottenute in Kg/s da prove di laboratorio e analisi numeriche, senza filtro, e convertite in Nm<sup>3</sup>/h applicando un fattore di sicurezza.

### Condizioni d'esercizio

- Acqua trattata massimo 60°C.
- Temperature maggiori su richiesta.
- Pressione massima 16 bar.
- Pressione minima 0,2 bar. Inferiore su richiesta.

### Standard

- Progetto secondo la norma EN 1074/4.
- Foratura secondo EN 1092-2.
- Verniciatura a letto fluido blu RAL 5005.
- Modifiche agli standard di verniciatura e di flangiatura su richiesta.

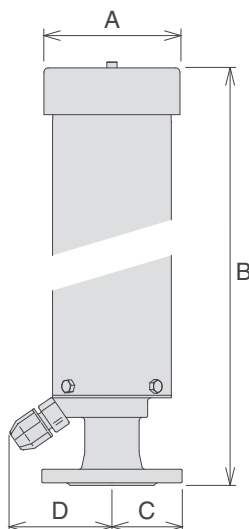


PORTATA D'ARIA IN FASE DI DEGASAGGIO

### Dimensioni e pesi

DN mm	A mm	B mm	C mm	D mm	Peso Kg
50	160	750	82,5	120	20,5
	160	1000	82,5	120	23,2
	160	1250	82,5	120	25,3
	160	1500	82,5	120	28,6
80	160	750	100	120	22,0
	160	1000	100	120	24,7
	160	1250	100	120	26,8
	160	1500	100	120	30,1

I valori sono approssimati, consultare la CSA per maggiori dettagli.



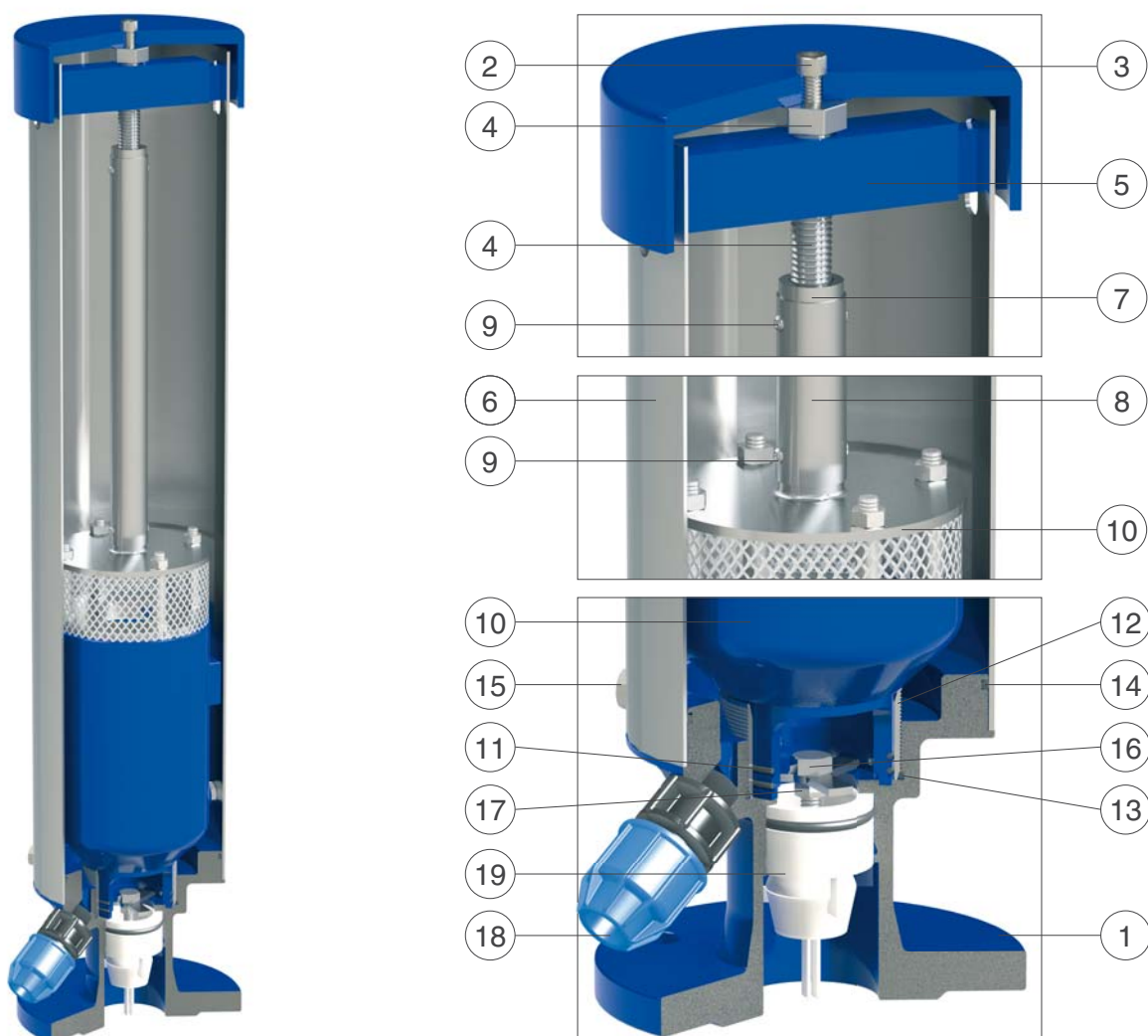
### Scelta del bocaglio

Diametro del bocaglio in mm in funzione del PN dello sfiato.

PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
1,8	1,5	1,2	1



## Dettagli costruttivi



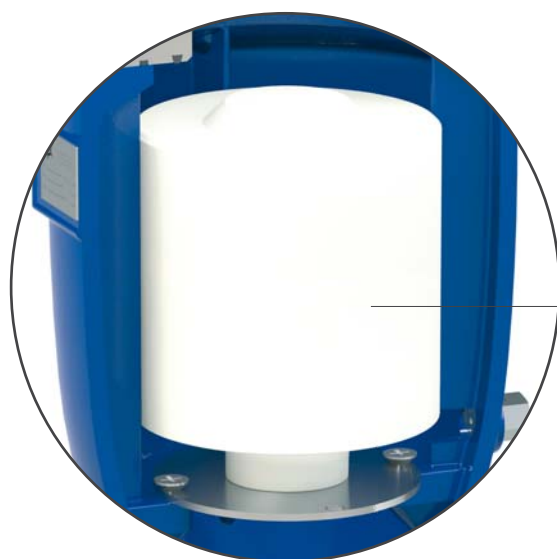
N.	Componente	Materiale standard	Optional
1	Corpo	ghisa sferoidale GJS 500-7 o GJS 450-10	
2	Vite TCE cappello	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
3	Cappello	alluminio verniciato S11	
4	Vite di comando	acciaio inox AISI 304	
5	Barra di guida	acciaio verniciato Fe 37	
6	Tubo di prolunga	acciaio inox AISI 304	
7	Sede vite di comando	acciaio inox AISI 303	
8	Asta di comando	acciaio inox AISI 304	
9	Spine	acciaio inox AISI 304	
10	FOX 2"	varie configurazioni (vedere schede del mod. FOX)	
11	O-ring FOX	NBR	EPDM/Viton/silicone
12	Ghiera filettata	acciaio inox AISI 304	
13	O-ring ghiera	NBR	EPDM/Viton/silicone
14	O-ring corpo	NBR	EPDM/Viton/silicone
15	Viti TE	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
16	Vite di apertura	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
17	Dado di bloccaggio	acciaio inox AISI 304	acciaio inox AISI 316
18	Raccordo dello scarico	polipropilene	
19	Valvola di ritegno	Delrin (poliossimetilene)	

La tabella materiali e componenti può essere soggetta a cambiamenti senza preavviso.



## Versione a due funzioni FOX/LYNX

**Versione a due funzioni 2F**, anche detto rompi-vuoto, per punti in cui non sia richiesta l'espulsione di sacche d'aria accumulate durante l'esercizio. È utilizzato in corrispondenza di cambi di pendenza ascendenti e lunghi tratti ascendenti del profilo, in impianti a secco e antincendio.

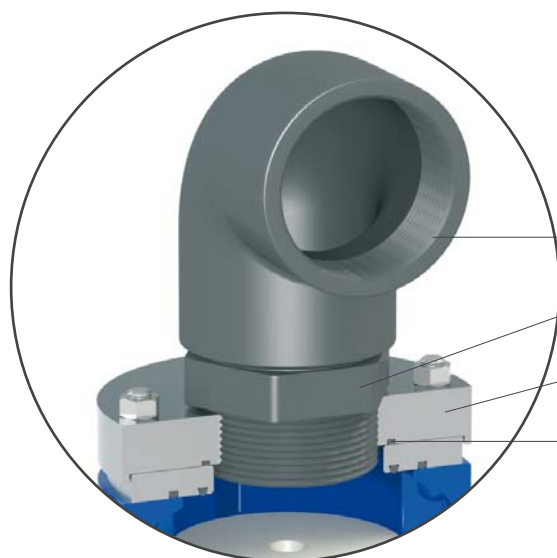


Galleggiante di polipropilene



## Sistema di convogliamento FOX/LYNX - Mod. SUB

**Sistema SUB**, con scarico convogliato, disponibile per i modelli 2F e 3F. La curva filettata, collegata ad un tubo d'uscita, consente allo sfiato di operare anche nel caso di allagamento del pozzetto o del sito di installazione senza il rischio d'ingresso d'acqua contaminata nella condotta. Altro vantaggio del modello SUB è quello di evitare la fuoriuscita d'acqua durante la chiusura dello sfiato. Il sistema di convogliamento è normalmente di plastica; altri materiali sono disponibili su richiesta.



Curva filettata

Raccordo

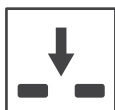
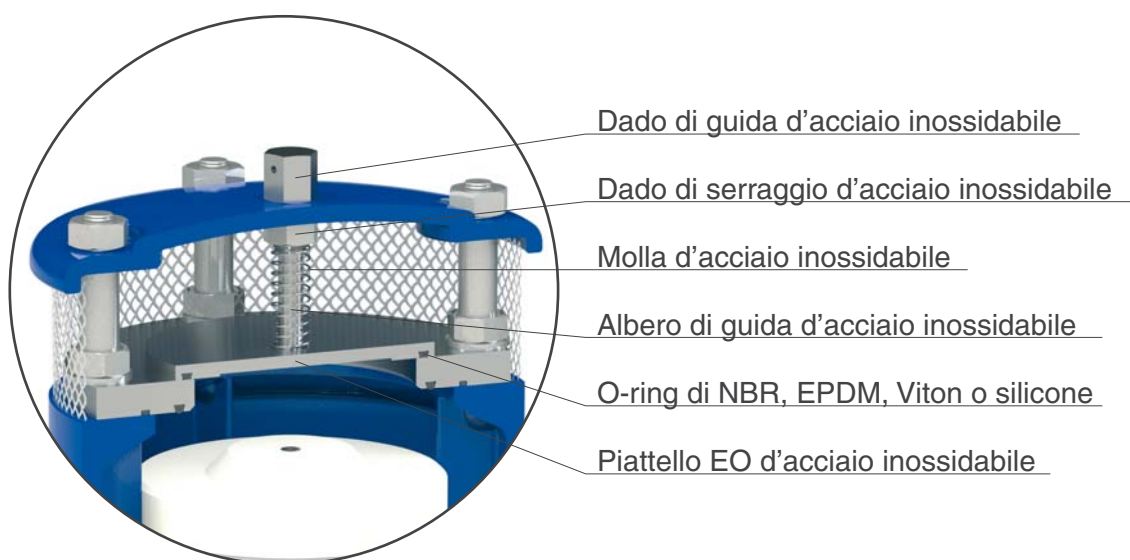
Piattello SUB di polipropilene

O-ring di NBR, EPDM, Viton o silicone



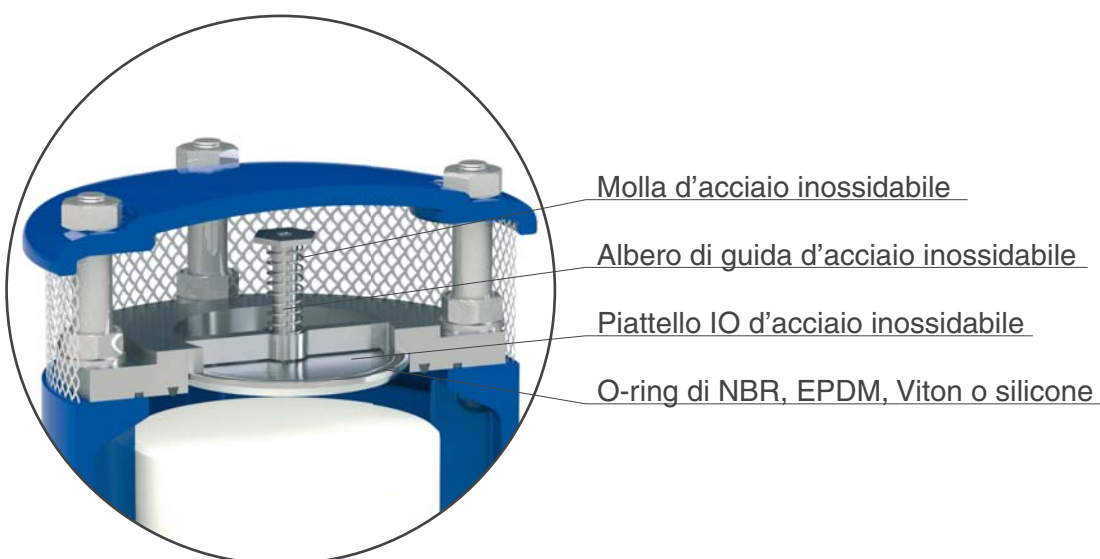
## Versione solo uscita FOX/LYNX - serie EO

**Versione solo uscita serie EO**, disponibile per i modelli FOX e LYNX 2F e 3F. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui la piezometrica sia più bassa rispetto al profilo, con funzionamento quindi in depressione, e in ogni altro nodo dove per necessità progettuali debba essere assolutamente evitato il rientro d'aria.



## Versione solo rientro FOX/LYNX - serie IO

**Versione solo rientro IO**, disponibile per i modelli a due funzioni FOX e LYNX 2F. Questa variante è stata progettata per permettere l'installazione dello sfiato in punti critici del tracciato in cui per necessità progettuali debba essere evitata l'uscita d'aria. Ricordiamo che, usando la versione IO, lo sfiato non garantirà nessuna protezione contro sovrappressioni causate dal riempimento della condotta.





## Sfiato automatico a tre funzioni Mod. ARGO

Lo sfiato automatico combinato CSA Mod. ARGO, per irrigazione ed acqua trattata, svolgerà le tre funzioni di degasaggio in pressione dell'aria durante l'esercizio, di rientro e di uscita di grandi volumi d'aria in occasione di svuotamento e riempimento delle condotte.



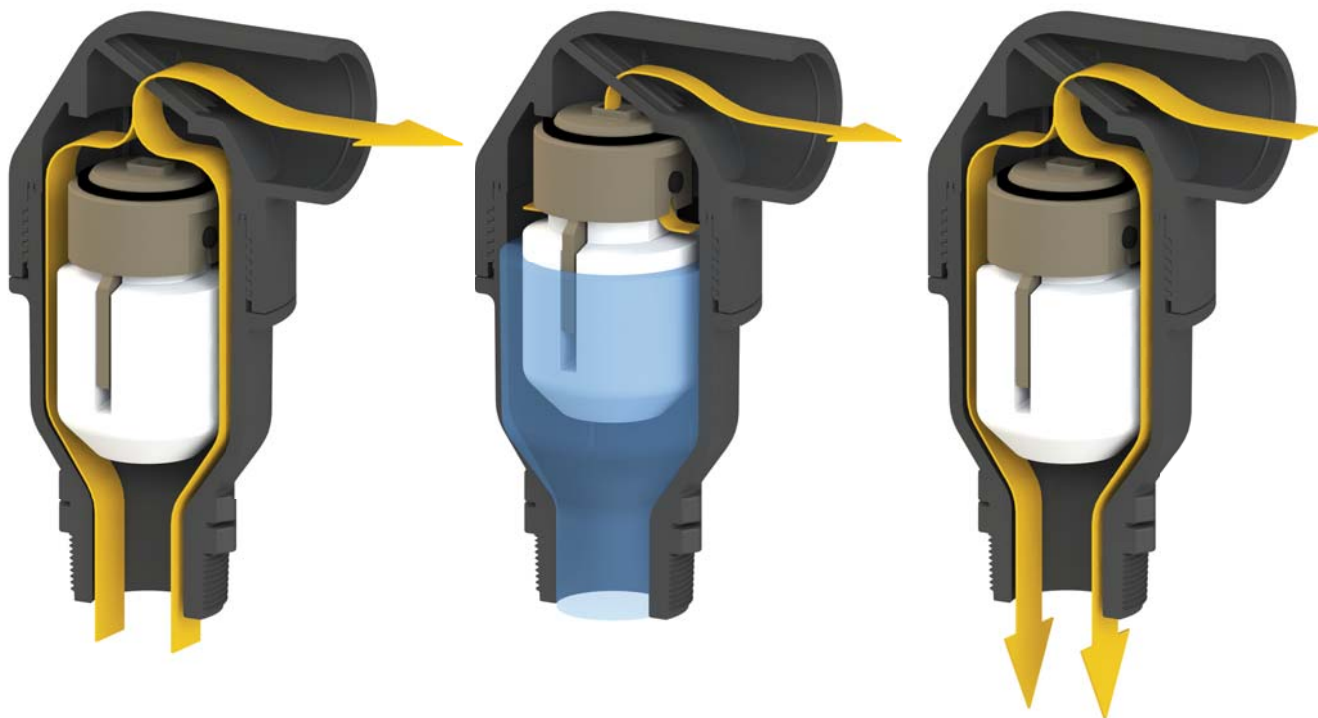
### Caratteristiche costruttive e vantaggi

- Corpo a camera singola classe PN 16, provvisto di nervature interne per una guida ottimale del blocco mobile centrale.
- Il corpo aerodinamico a passaggio totale evita la chiusura anticipata del blocco mobile anche in caso di alte velocità d'ingresso e uscita.
- Disponibili dispositivi anti-colpo d'ariete (AS) e per il solo ingresso (IO) o la sola uscita (EO) dell'aria.
- Valvola di drenaggio per lo svuotamento della camera durante la manutenzione disponibile su richiesta.
- Grande facilità d'intervento dall'alto senza rimuovere lo sfiato dalla condotta.
- Disegno compatto, componenti resistenti agli agenti chimici, ridotta necessità di manutenzione.
- Progetto secondo la norma EN 1074/4.
- Materiali idonei all'uso con acqua potabile.
- Certificato di collaudo e controllo della qualità secondo la norma ISO 9001:2008.

### Applicazioni principali

- Condotte di adduzione.
- Reti di distribuzione.
- Sistemi d'irrigazione.
- Sistemi di raffreddamento e impianti industriali.
- In genere è utilizzato in corrispondenza dei cambi di pendenza e punti alti delle condotte.

## Principio di funzionamento - ARGO 3F



### Uscita di grandi volumi d'aria

In fase di riempimento della condotta è necessario far uscire tanta aria quanta è l'acqua che entra. Lo sfiato ARGO 3F, grazie alla forma aerodinamica del corpo a passaggio totale e del galleggiante, eviterà la chiusura anticipata del blocco mobile durante questa fase.

### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria che si trova all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il bocchaglio.

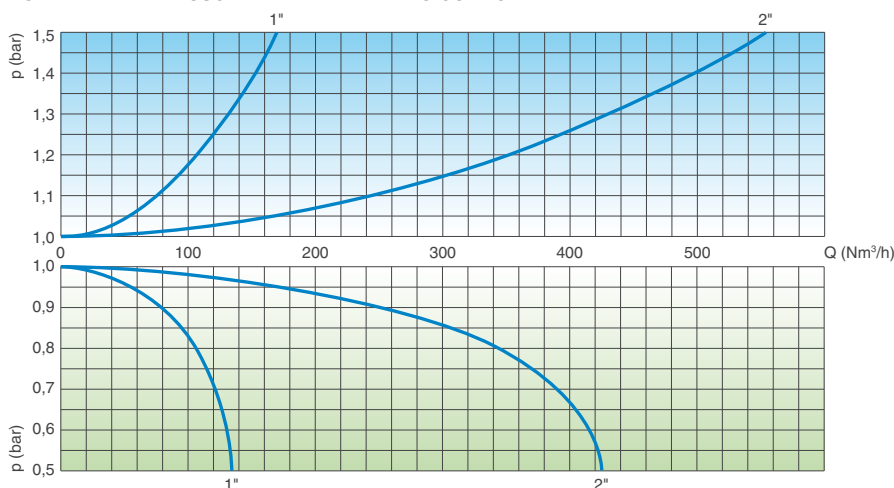
### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.

## Dati tecnici - ARGO 3F

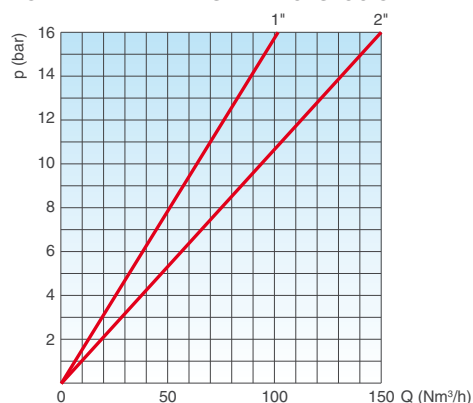
### Curve caratteristiche della portata d'aria

PORTATA D'ARIA IN USCITA PER RIEMPIMENTO CONDOTTA



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

PORTATA D'ARIA IN FASE DI DEGASAGGIO



Le curve delle portate sono state ottenute in Kg/s, da prove di laboratorio e analisi numeriche, e convertite in Nm<sup>3</sup>/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.



## Principio di funzionamento - ARGO 3F AS



### Ingresso di grandi volumi d'aria

In caso di svuotamento o di rottura della condotta è necessario richiamare tanta aria quanta è l'acqua che esce per evitare depressioni e gravi danni alla rete.

### Uscita d'aria controllata

Durante l'uscita dell'aria il sistema anti-shock (AS), diminuendo il deflusso dell'aria, riduce la velocità della colonna d'acqua in arrivo in modo da evitare rapide chiusure dello sfiato, con conseguenti sovrappressioni e rischio di colpo d'ariete.

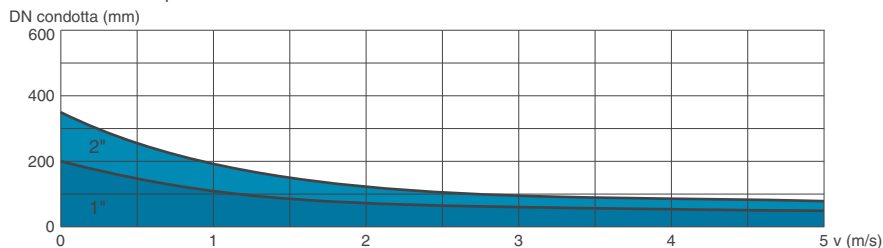
### Degasaggio dell'aria in pressione

Durante l'esercizio, l'aria che si trova all'interno della condotta si accumula nella parte alta dello sfiato, si comprime ed arriva alla stessa pressione dell'acqua; aumentando di volume spinge il galleggiante verso il basso e permette quindi il degasaggio attraverso il boccaglio.

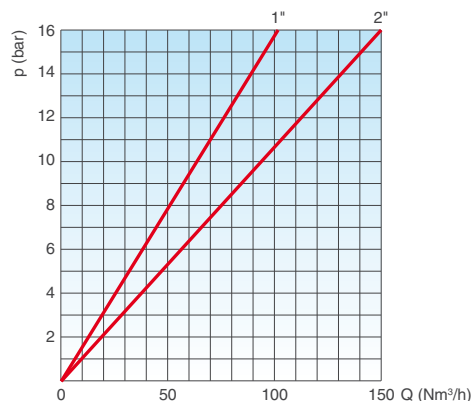
## Dati tecnici - ARGO 3F AS

### Grafico di selezione dello sfiato

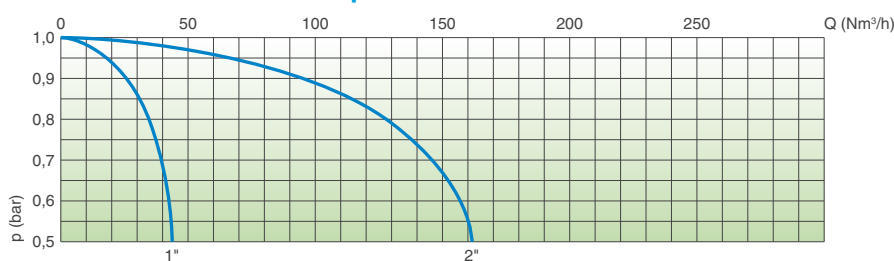
Dimensionamento preliminare in base al diametro della condotta e alla velocità d'uscita dell'aria richiesta.



### PORTATA D'ARIA IN FASE DI DEGASAGGIO



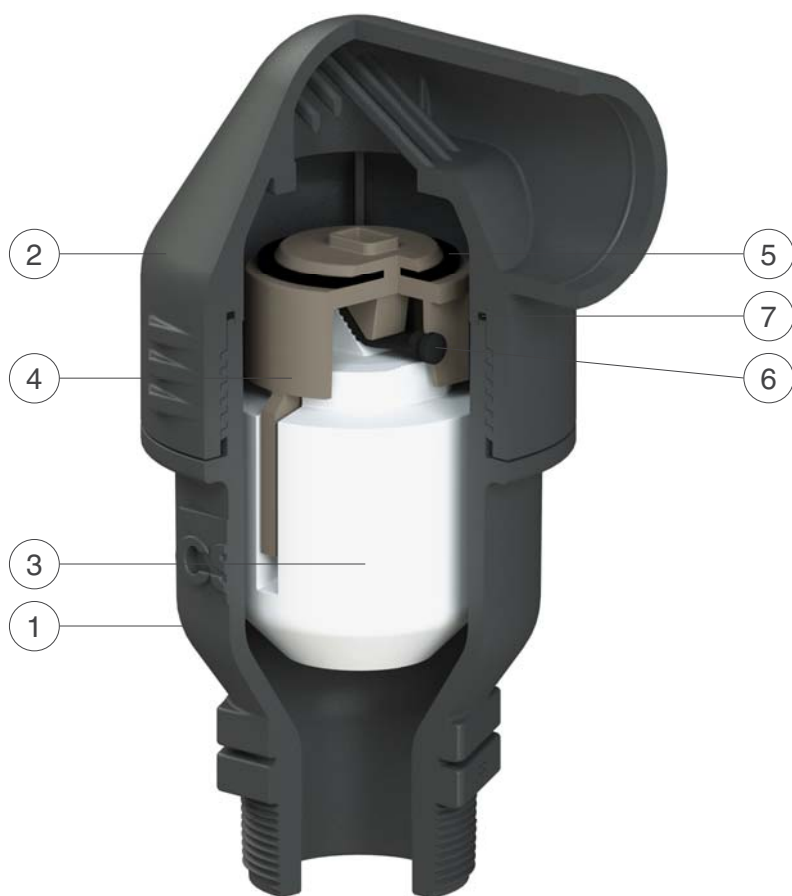
### Curve caratteristiche della portata d'aria



PORTATA D'ARIA IN INGRESSO PER SVUOTAMENTO CONDOTTA

Le curve delle portate sono state ottenute in Kg/s, da prove di laboratorio e analisi numeriche, e convertite in Nm<sup>3</sup>/h applicando un adeguato fattore di sicurezza.

## Dati tecnici



Inserto AS/IO di polipropilene con raccordo filettato 2" BSP.



Inserto EO di polipropilene con raccordo filettato 2" BSP.

N.	Componente	Materiale	Caratteristiche
1	Corpo	polipropilene con fibra di vetro	con nervature di guida del blocco mobile
2	Cappello	polipropilene con fibra di vetro	con griglia di protezione all'uscita
3	Galleggiante	polipropilene	galleggiante pieno per maggiore resistenza
4	Piattello otturatore	polipropilene con fibra di vetro	con alta portata in fase di degasaggio
5	Guarnizione piana	EPDM	
6	Guarnizione	EPDM	
7	O-ring	EPDM	

Materiali e componenti sono soggetta a cambiamenti senza preavviso.

### Condizioni d'esercizio

Acqua trattata mass. 60°C.  
 Press. mass. 16 bar.  
 Press. min. 0,3 bar;  
 inferiore su richiesta.

### Caratteristiche

Corpo di PP rinforzato con fibra di vetro.  
 Sezione d'ingresso: DN 25, DN 50 (1", 2").  
 Raccordi: filettatura maschio BSPT o NPT.  
 Certificazione secondo la norma EN-1074/4.

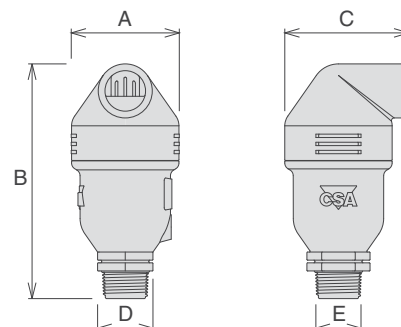
### Sezioni di passaggio dell'aria

dimens. sfiato	sezione d'uscita		orif. degas.
	d (mm)	A (mm <sup>2</sup> )	A (mm <sup>2</sup> )
1"	21	346	5
2"	45	1590	12

### Dimensioni e pesi

RACCORDI (E) pollici	A mm	B mm	C mm	D mm	Peso Kg
Filettato 1"	80	167	92	CH 41	0,3
Filettato 2"	110	226	135	CH 65	0,75

I valori indicati sono approssimati, consultare il servizio CSA per maggiori dettagli.





### Impianto prove

Progettato per riprodurre le condizioni reali dei moderni sistemi di distribuzione idrica, l'impianto è in grado di verificare le prestazioni dinamiche di valvole automatiche di regolazione, riduttori di pressione ad azione diretta, sfiati e valvole anti-colpo d'ariete.

Un gruppo pompe con inverter, collegato alla centrale di controllo e ad un sistema di acquisizione dati ad alta frequenza, permette la rilevazione in tempo reale dei parametri idraulici delle valvole su un ampio range di portata e pressione.

Il sistema è predisposto anche per la prova di idrovalvole e strumenti di regolazione dotati di solenoidi e dispositivi elettronici.

Grazie alle simulazioni e ai risultati dell'impianto prova CSA sono garantite l'affidabilità e le buone prestazioni dei prodotti, oltre alla possibilità di modifiche e personalizzazioni che rispondano al meglio ai requisiti progettuali.

### Procedure di collaudo

Tutte le valvole sono collaudate secondo le normative in vigore per controllare la resistenza meccanica e la tenuta idraulica nonché il funzionamento.

Ogni valvola provata viene identificata con un adesivo o targhetta metallica, registrata e certificata.





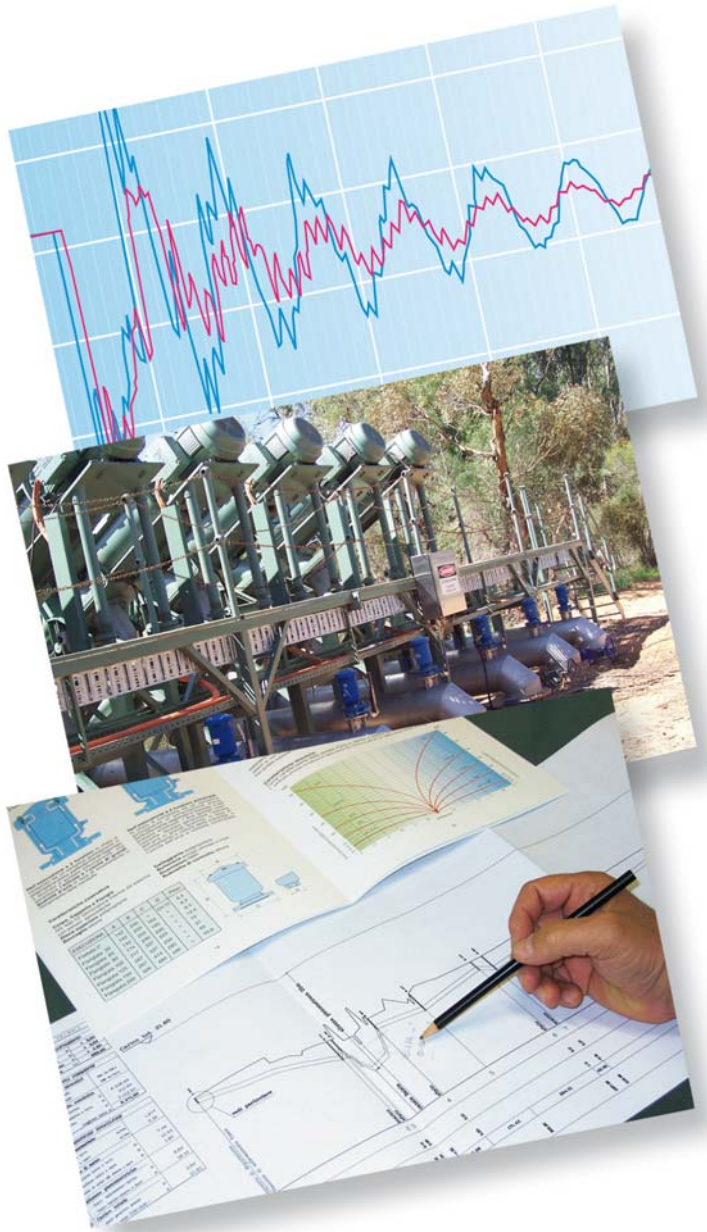
## Analisi dei fenomeni di moto vario CSA Hyconsult

CSA Hyconsult è stata fondata per fornire a progettisti e tecnici del settore un supporto tecnico alla progettazione esclusivo ed avanzato.

CSA Hyconsult è specializzata nei calcoli di fluidodinamica, in particolare nelle modellazioni idrauliche e di moto vario, ed utilizza strumenti computazionali e software di ultima generazione.

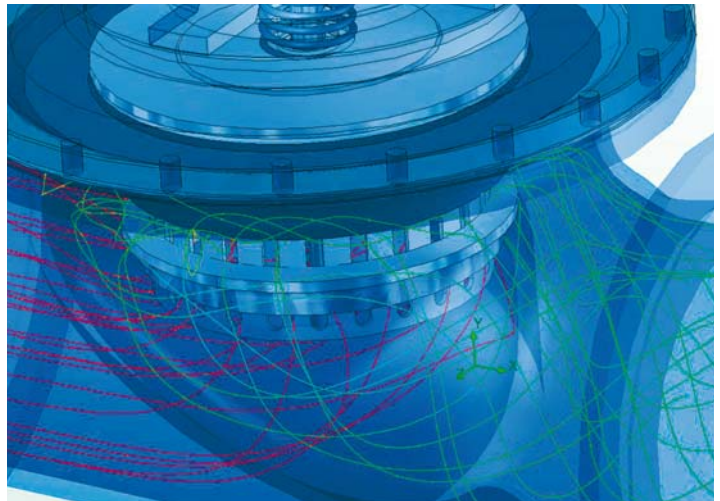
Le simulazioni sono indispensabili per prevedere le risposte dei nostri sistemi ad un determinato evento, e permettono di riprodurre uno svariato numero di scenari e condizioni al contorno senza apportare nessun tipo di modifica alle installazioni esistenti.

Grazie alle simulazioni eventuali problemi inaspettati, e le relative ipotesi di soluzione, possono essere tenuti in considerazione e valutati prima che investimenti di tempo e denaro siano sprecati nella direzione sbagliata, evitando danni talvolta fatali per il sistema.



## Ricerca ed innovazione

La CSA ha sempre dedicato sforzi ed investimenti alla ricerca ed innovazione, binomio fondamentale per poter proporre sul mercato internazionale prodotti destinati alla regolazione e controllo. Il team di ricerca e sviluppo dell'azienda lavora incessantemente per offrire nuove soluzioni e migliorare le linee di produzione esistenti, utilizzando simulazioni numeriche, prove di laboratorio e verifiche sul campo. Tutto questo, in aggiunta ad una esperienza nel settore di oltre vent'anni e a collaborazioni con università e istituti di ricerca, garantisce la nostra professionalità ed affidabilità.





CSA s.r.l. - Strada San Giuseppe, 15 - Località Ponteghiara  
43039 Salsomaggiore Terme (PR) - Italy  
TEL. +39.0524.523978 - FAX +39.0524.524031

[www.csasrl.it](http://www.csasrl.it) - [info@csasrl.it](mailto:info@csasrl.it)