

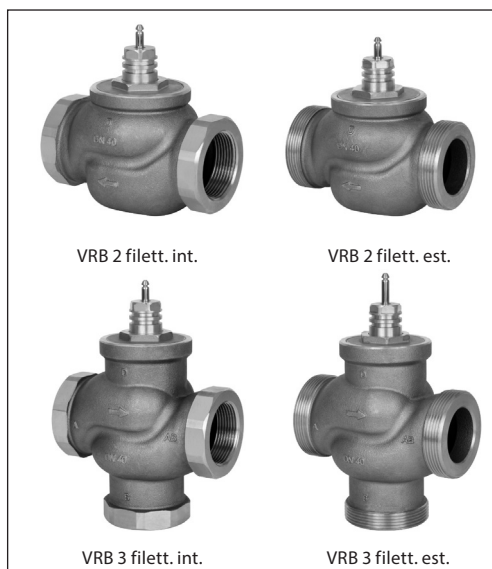
Scheda tecnica

Valvole a sede piana (PN 16)

VRB 2 – valvola a 2 vie, filettatura interna ed esterna

VRB 3 – valvola a 3 vie, filettatura interna ed esterna

Descrizione



Caratteristiche:

- Disegno «bubble tight»
- Assemblaggio a innesto rapido (senza attrezzi) con AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Valvole a 2 e 3 vie, dedicate
- Idonee per applicazioni di deviazione (3 vie)

Dati principali:

- DN 15-50
- k_{vs} 0,63-40 m³/h
- PN 16
- Temperatura:
 - Acqua di circolazione/acqua glicolata fino al 50%: 2 (-10*) ... 130 °C
 - * Per temperature da -10 °C fino a +2 °C, utilizzare un riscaldatore stelo
- Attacchi:
 - Filettatura esterna
 - Filettatura interna

Le valvole VRB sono una soluzione efficace e di qualità per la maggior parte delle applicazioni idroniche e di refrigerazione.

Le valvole sono state progettate per l'uso con i seguenti attuatori:

- Con attuatori AMV(E) 335, AMV(E) 435 o AMV(E) 438 SU.
- Con attuatori AMV(E) 25, 25 SU/SD, 35 (con adattatore **065Z0311**).

Le combinazioni degli attuatori sono riportate nella sezione «Dimensioni».

Ordinazione

Esempio:

Valvola a 3 vie; DN 15; k_{vs} 1,6;
PN 16; T_{max} 130 °C; filett. esterna

- 1x valvola VRB 3 DN 15
Codice: **065Z0153**

Opzione:

- 3x codoli
Codice: **065Z0291**

Valvole VRB 2 e 3 vie (filettatura esterna)

DN	k_{vs} (m ³ /h)	Nr. di codice	
		VRB 2	VRB 3
15	0,63	065Z0171	065Z0151
	1,0	065Z0172	065Z0152
	1,6	065Z0173	065Z0153
	2,5	065Z0174	065Z0154
	4,0	065Z0175	065Z0155
20	6,3	065Z0176	065Z0156
25	10	065Z0177	065Z0157
32	16	065Z0178	065Z0158
40	25	065Z0179	065Z0159
50	40	065Z0180	065Z0160

Valvole VRB 2 e 3 vie (filettatura interna)

DN	k_{vs} (m ³ /h)	Nr. di codice	
		VRB 2	VRB 3
15	0,63	065Z0231	065Z0211
	1,0	065Z0232	065Z0212
	1,6	065Z0233	065Z0213
	2,5	065Z0234	065Z0214
	4,0	065Z0235	065Z0215
20	6,3	065Z0236	065Z0216
25	10	065Z0237	065Z0217
32	16	065Z0238	065Z0218
40	25	065Z0239	065Z0219
50	40	065Z0240	065Z0220

Scheda tecnica

Valvole a sede piana VRB 2, VRB 3

Ordinazione (continua)

Accessori - Codoli

Tipo	DN	Nr. di codice
Codoli ¹⁾	Rp 1/2	15 065Z0291
	Rp 3/4	20 065Z0292
	Rp 1	25 065Z0293
	Rp 1 1/4	32 065Z0294
	Rp 1 1/2	40 065Z0295
	Rp 2	50 065Z0296

¹⁾ 1 codolo con filettatura interna per VRB con filettatura esterna (Ms - CuZn39Pb3)

Accessori - Adattatore e riscaldatore steli

Tipo	Per attuatori	Nr. di codice
Adattatore	AMV(E) 25/35	065Z0311
Riscaldatore stelo	AMV(E) 335/435	065Z0315

Kit di manutenzione

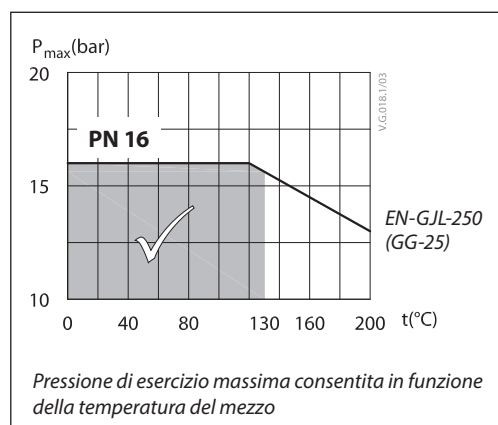
Tipo	DN	Nr. di codice
Premistoppa	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40/50	065Z0325

Dati tecnici

Diametro nominale	DN	15					20	25	32	40	50
Valore k_{vs}	m³/h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40
Corsa	mm	10							15		
Rapporto di regolazione		30:1	50:1				100:1				
Caratteristica di regolazione		LOG: porta A-AB; LIN: porta B-AB									
Fattore di cavitazione z		≥ 0,4									
Trafilamento		Tenuta ermetica «bubble tight» A - AB									
		B - AB ≤ 1,0% del k_{vs}									
Pressione nominale	PN	16									
Pressione chiusura max.	bar	Miscelazione: 4									
		Deviazione: 1									
Mezzo		Acqua ricircolo/acqua glicolata fino al 50 %									
pH del mezzo		Min. 7, Max. 10									
Temp. del mezzo	°C	2 (-10 °) ... 130									
Attacchi		Filett. int. ed est.									
Materiali											
Corpo valvola		Bronzo rosso CuSn5ZN5Pb5 (Rg5)									
Stelo valvola		Acciaio inossidabile									
Cono valvola		Ottone									
Guarnizione premistoppa		EPDM									

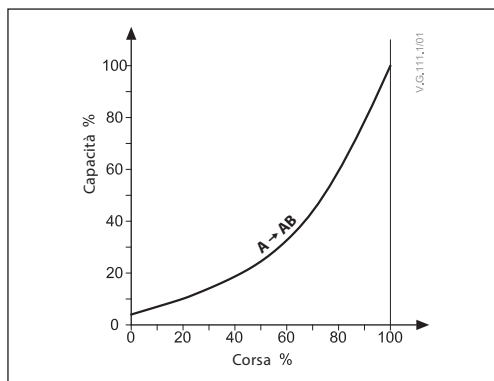
¹⁾ A temperature da -10 fino a +2 °C, usare un riscaldatore di steli

Diagramma temperatura pressione

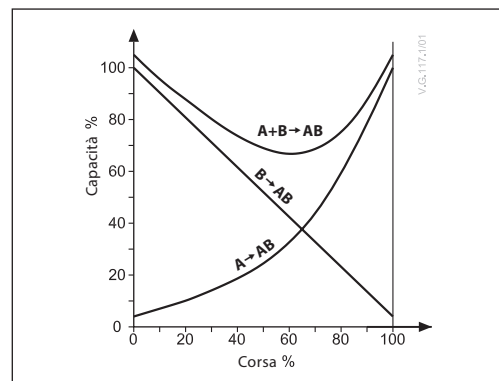


Caratteristica della valvola

Caratteristica della valvola - log (2 vie)



Caratteristica della valvola - log/lin (3 vie)



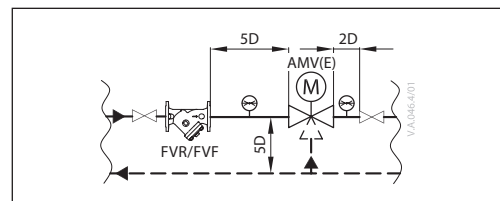
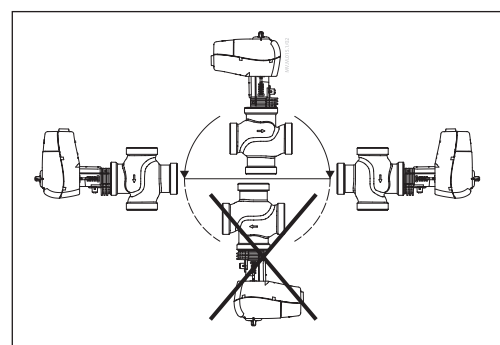
Installazione

Montaggio valvola

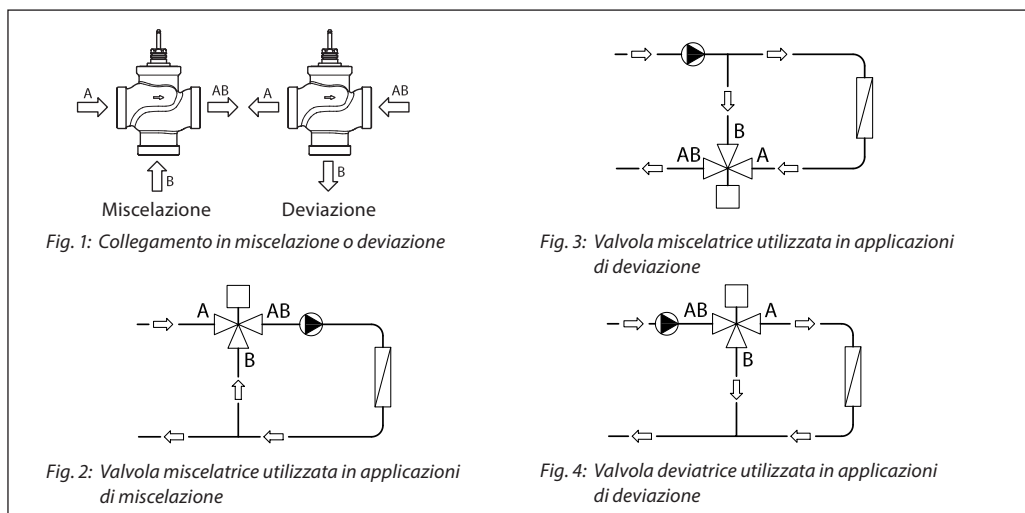
Prima di montare la valvola, assicurarsi che i tubi siano puliti e privi di usura. La valvola deve essere montata secondo la direzione del flusso, come indicato sul corpo valvola, tranne nel caso di una valvola deviatrice, la quale può essere montata nella direzione di flusso contraria (direzione di flusso opposta a quella indicata sul corpo valvola). Carichi meccanici sul corpo della valvola causati dalle tubazioni non sono consentiti. La valvola non deve essere soggetta a vibrazioni.

L'installazione della valvola con l'attuatore è consentita in posizione orizzontale o rivolta verso l'alto. L'installazione della valvola rivolta verso il basso non è possibile.

Installare sempre la valvola con la freccia sul corpo rivolta nella stessa direzione del flusso. Per evitare la formazione di turbolenze, che influiranno negativamente sulla precisione di misurazione, si raccomanda di posizionare un tratto di tubo dritto a valle e a monte della valvola, come illustrato (D - diametro tubo).



Nota:
Installare un filtro a monte della valvola (per es., Danfoss FVR/FVF)



Collegamento in miscelazione o deviazione

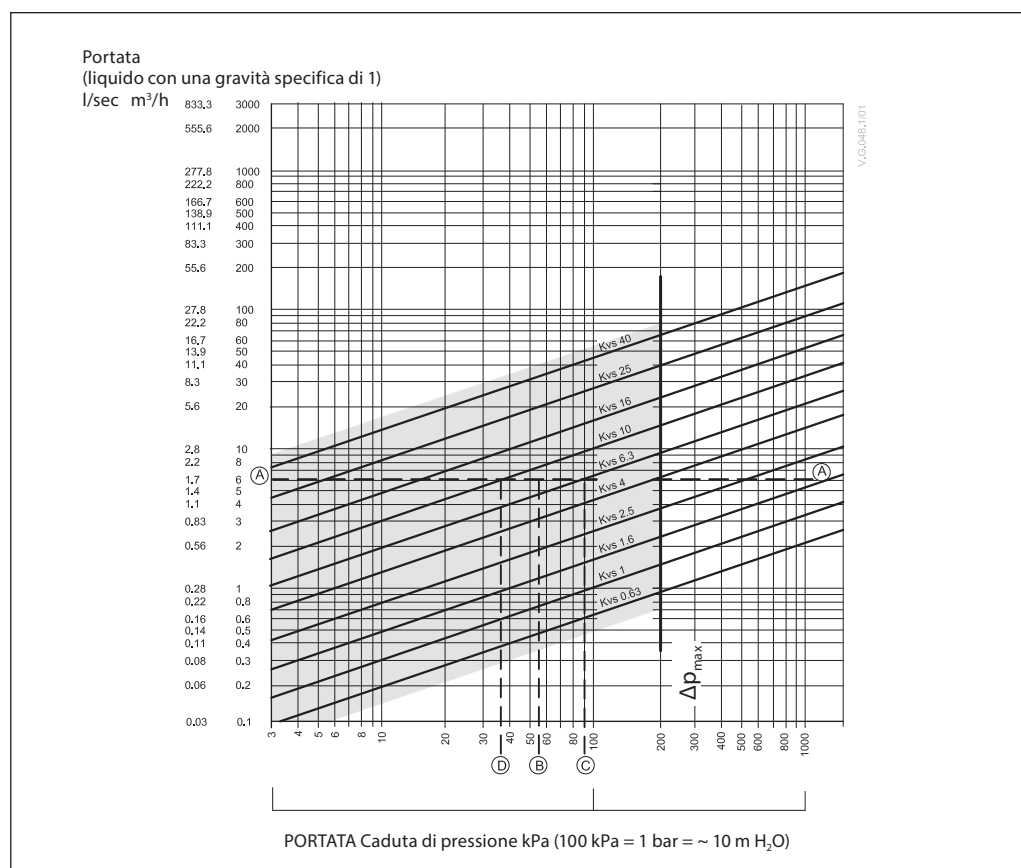
La valvola a 3 vie può essere utilizzata come valvola miscelatrice o valvola deviatrice (fig. 1).

Se la valvola a 3 vie viene utilizzata come valvola miscelatrice in cui le porte A e B sono gli ingressi e la porta AB è l'uscita, questa potrà svolgere funzioni di miscelazione (fig. 2) o di deviazione (fig. 3).

Una valvola a 3 vie può essere inoltre installata come valvola deviatrice in applicazioni di deviazione (fig. 4) in cui la porta AB è l'ingresso e le porte A e B sono le uscite.

Nota:
La pressione di chiusura massima per le applicazioni di miscelazione e deviazione non è la stessa. Fare riferimento ai valori riportati nella sezione dei dati tecnici.

Dimensionamento



Esempio

Dati di progetto:

Portata: 6 m³/h

Perdita di carico del sistema: 55 kPa

Trovare la linea orizzontale che identifica una portata di 6 m³/h (linea A-A). L'autorità della valvola è data dalla formula:

$$\text{Autorità valvola, } a = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_1 + \Delta p_2}$$

Dove:

Δp_1 = perdita di pressione attraverso la valvola completamente aperta

Δp_2 = perdita di pressione attraverso il resto del circuito con la valvola completamente aperta

La valvola ideale produrrà una caduta di pressione equivalente alla caduta di pressione nell'impianto (es. un'autorità pari a 0,5):

se: $\Delta p_1 = \Delta p_2$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_1} = 0,5$$

In questo esempio, un'autorità di 0,5 viene ottenuta con una valvola con una perdita di pressione di 55 kPa per quella portata (punto B). La linea di intersezione A-A, con una linea verticale tracciata da B, si trova fra due linee diagonali; questo significa che non è disponibile alcuna valvola di dimensioni idonee. La linea d'intersezione A-A con le linee diagonali fornisce la caduta di pressione effettiva, non ideale. In questo caso, una valvola con un k_{vs} di 6,3 produrrà una perdita di pressione di 90,7 kPa (punto C):

$$\text{quindi un'autorità valvola} = \frac{90,7}{90,7 + 55} = 0,62$$

La seconda valvola più grande, con un k_{vs} di 10, genererà una perdita di carico di 36 kPa (punto D):

$$\text{quindi un'autorità valvola} = \frac{36}{36 + 55} = 0,395$$

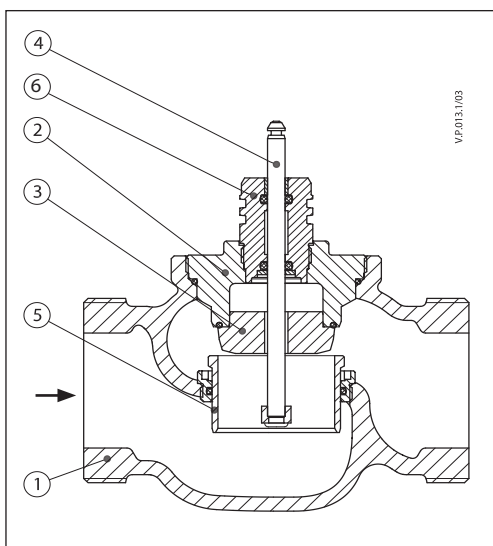
Generalmente, nelle applicazioni a 3 vie, è selezionata la valvola più piccola (risultante in un'autorità valvola superiore a 0,5, e quindi a garanzia di un miglior controllo). Questa scelta, tuttavia, incrementerà la pressione del sistema e di conseguenza il progettista dovrà verificare il nuovo punto di lavoro, ecc. L'autorità ideale è di 0,5, con un intervallo compreso tra 0,4 e 0,7.

Disegno

(Variazioni nel disegno sono possibili)

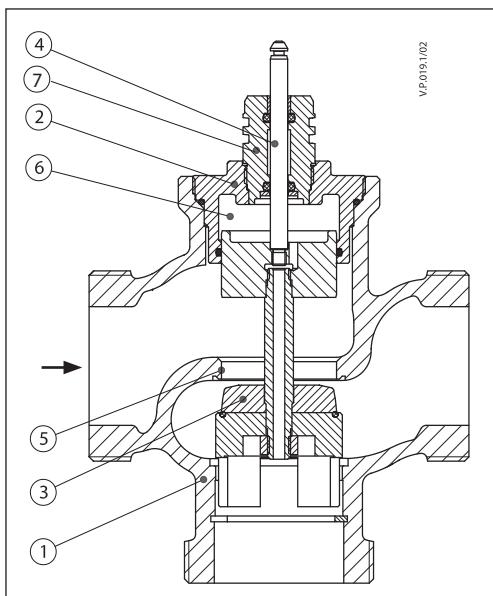
VRB 2

1. Corpo valvola
2. Inserto valvola
3. Cono valvola
4. Stelo valvola
5. Sede mobile valvola
(con scarico pressione)
6. Premistoppa

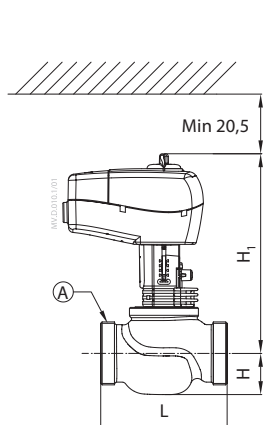
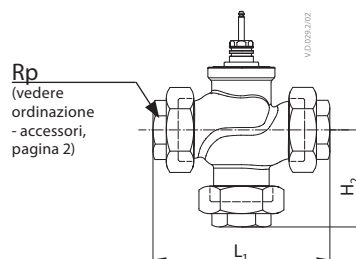
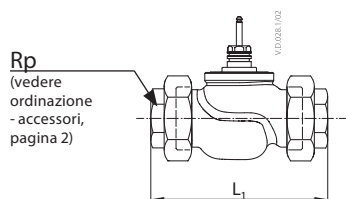


VRB 3

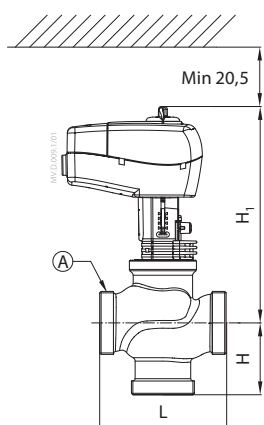
1. Corpo valvola
2. Inserto valvola
3. Cono valvola
4. Stelo valvola
5. Sede valvola
6. Camera di scarico pressione
7. Premistoppa



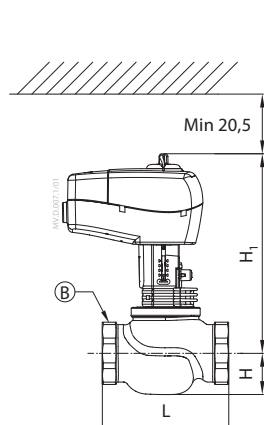
Dimensioni



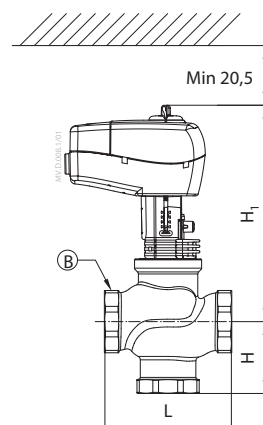
AMV(E) 335, 435 + VRB 2



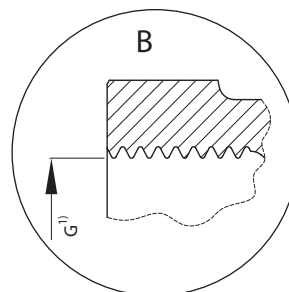
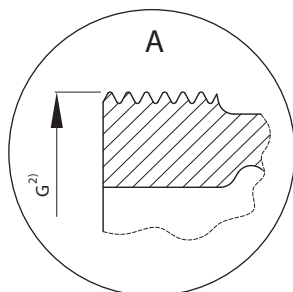
AMV(E) 335, 435 + VRB 3



AMV(E) 335, 435 + VRB 2



AMV(E) 335, 435 + VRB 3



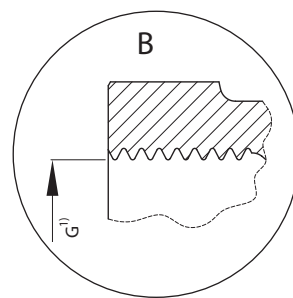
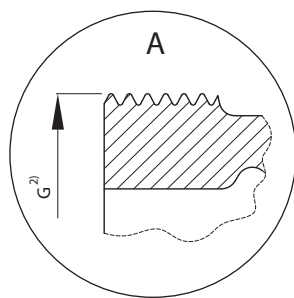
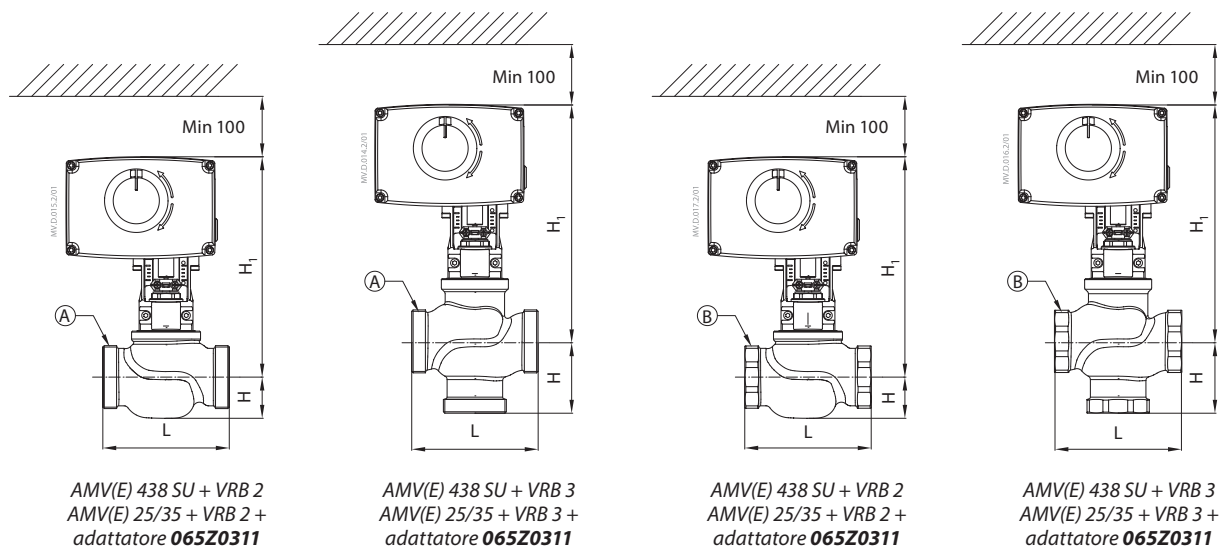
Tipo	DN	Attacco		L	H	H ₁	L ₁	H ₂	Peso (kg)	
		Rp ¹⁾	G ²⁾						mm	
VRB 2	15	½	1	80	25	191	128	-	0,61	0,60
	20	¾	1¼	80	29	194	128		0,78	0,77
	25	1	1½	95	29	197	151		1,00	0,98
	32	1¼	2	112	33	202	178		1,57	1,43
	40	1½	2¼	132	43	213	201		2,62	2,54
	50	2	2¾	160	47	217	234		3,76	3,49
VRB 3	15	½	1	80	40	191	128	64	0,70	0,71
	20	¾	1¼	80	45	194	128	69	0,93	0,91
	25	1	1½	95	50	197	151	78	1,21	1,15
	32	1¼	2	112	58	202	178	91	1,95	1,81
	40	1½	2¼	132	75	230	201	110	3,39	3,35
	50	2	2¾	160	83	243	234	120	5,46	5,13

¹⁾ Rp ... filettatura interna EN 10226-1

²⁾ G ... filettatura esterna DIN ISO 228/01

Se si utilizza un riscaldatore stelo, la dimensione H₁ viene incrementata di 31 mm.

Dimensioni (continua)



Tipo	DN	Attacco		L	H	H ₁
		Rp ¹⁾	G ²⁾			
VRB 2	15	½	1	80	25	216
	20	¾	1¼	80	29	218
	25	1	1½	95	29	222
	32	1¼	2	112	35	226
	40	1½	2¼	132	43	237
	50	2	2¾	160	47	242
VRB 3	15	½	1	80	40	216
	20	¾	1¼	80	45	218
	25	1	1½	95	50	222
	32	1¼	2	112	58	226
	40	1½	2¼	132	75	255
	50	2	2¾	160	83	268

¹⁾ Rp ... filettatura interna EN 10226-1

²⁾ G ... filettatura esterna DIN ISO 228/01

Se si utilizza un riscaldatore stelo, la dimensione H₁ viene incrementata di 5 mm.

Danfoss S.r.l.

Climate Solutions • danfoss.it • +39 069 4809 900 • cscitaly@danfoss.com

Qualsiasi informazione, incluse, in via meramente esemplificativa, le informazioni sulla selezione del prodotto, la sua applicazione o uso, il design, il peso, le dimensioni, la capacità o qualsiasi altro dato tecnico contenuto nei manuali dei prodotti, nelle descrizioni dei cataloghi, pubblicità, ecc. e resa disponibile sia in forma scritta, orale, elettronica, online o tramite download, sarà considerata puramente informativa, esarà considerata vincolante solamente se e nella misura in cui ne sia fatto esplicito riferimento in un preventivo o in una conferma d'ordine. Danfoss non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori nei cataloghi, brochure, video e altro materiale. Danfoss si riserva il diritto di modificare i propri prodotti senza alcun preavviso. Ciò vale anche per i prodotti già in ordine ma non consegnati, sempre che tali modifiche si possano apportare senza modificare la forma, la misura o la funzionalità del prodotto. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà di Danfoss A/S o delle società del gruppo Danfoss. Il nome e il logo Danfoss sono marchi depositati di Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.