

Scheda tecnica

Valvole a sede piana (PN16)

VF 2 - valvola a 2 vie, flangiata

VF 3 - valvola a 3 vie, flangiata

Descrizione



Le valvole VF 2 e VF 3 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:

- DN 15-50 con attuatori AMV(E) 335, AMV(E) 435 o AMV(E) 438 SU.
Con attuatori AMV(E) 25 (SU/SD) o AMV(E) 35 (con adattatore **065Z0311**)
- DN 65, 80 con attuatori AMV(E) 335 o AMV(E) 435.
Con attuatore AMV(E) 56 (con adattatore **065Z0312**)
- DN 100 con attuatori AMV(E) 55/56 o AMV(E) 65x
- DN 125, 150 con attuatori AMV(E) 55/56, AMV(E) 65x o AMV(E) 85/86
- DN 200-300 con attuatori AME 685 o AME 855

Le combinazioni degli attuatori sono riportate nella sezione "Dimensioni".

Caratteristiche:

- Tenuta morbida DN15-80, 200-300
- Assemblaggio a innesto rapido (senza attrezzi) con AMV(E) 335, AMV(E) 435
- Valvola dedicata a 2 e 3 vie
- Idonee per applicazioni di deviazione (3 vie)

Dati principali:

- DN 15-300
- k_{vs} 0,63 -1350 m³/h
- PN 16
- Retrazione chiude A-AB
- Estensione chiude A-AB (VF 3 DN 200-300)
- Temperatura:
 - Acqua di circolazione/acqua glicolata fino al 50%:
 - 2 (-10*) ... 130 °C (DN 15-100)
 - 2 (-10*) ... 200 °C (DN 125, 150)
 - 2 (-10*) ... 130 °C (DN 200-300)
 - * Con temperature da -10 °C a +2 °C, utilizzare un riscaldatore stelo
- Attacchi flangiati PN 16
- Conforme a Direttiva apparecchiature sotto pressione (PED) 97/23/EC

Ordinazione

Esempio:
valvola a 2 vie; DN 15; k_{vs} 1,6; PN 16;
 T_{max} 130 °C; attacco flangiato;

- 1x Valvola VF 2 DN 15
nr. di codice: **065Z0273**

Valvola VF 2 2 vie

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Nr. di codice
15	0,63	130	065Z0271
	1,0		065Z0272
	1,6		065Z0273
	2,5		065Z0274
	4,0		065Z0275
20	6,3		065Z0276
25	10		065Z0277
32	16		065Z0278
40	25		065Z0279
50	40		065Z0280
65	63	065Z0281	
80	100	065Z0282	
100	145	065B3205	
125	220	200	065B3230
150	320		065B3255

Valvola VF 3 3 vie

DN	k_{vs} (m ³ /h)	T_{max} (°C)	Nr. di codice
15	0,63	130	065Z0251
	1,0		065Z0252
	1,6		065Z0253
	2,5		065Z0254
	4,0		065Z0255
20	6,3		065Z0256
25	10		065Z0257
32	16		065Z0258
40	25		065Z0259
50	40		065Z0260
65	63	065Z0261	
80	100	065Z0262	
100	145	065B1685	
125	220	200	065B3125
150	320		065B3150
200	630	130	065B4200
250	1000		065B4250
300	1350		065B4300

Accessorio - Adattatore

DN	Attuatori	max. Δp (bar)	Nr. di codice
15-50	AMV(E) 25, 35	4,0	065Z0311
65-80	AMV(E) 56	2,5	065Z0312

Accessori - Riscaldatore stelo

DN	Attuatori	Alimentazione (V/VA)	Nr. di codice	
			Riscaldatore stelo	Adattatore
15-80	AMV(E) 335, 435	24/40	065Z0315	/
15-50	AMV(E) 438 SU			incluso
15-50	AMV(E) 25/35			065Z0311
65-80	AMV(E) 56			065Z0312
100	AMV(E) 55, 56, 65x	24/15	065Z7020	/
125, 150	AMV(E) 55, 56, 65x	24/40	065Z7022	/
125, 150	AMV(E) 85, 86	24/20	065Z7021	/
200-300	AME 685, 855			/

Kit di manutenzione

Tipo	DN	Nr. di codice
Premistoppa	15	065Z0321
	20	065Z0322
	25	065Z0323
	32	065Z0324
	40, 50	065Z0325
	65, 80	065Z0327
	100	065B1360
	125, 150	065B0007
	200-300	065B3530

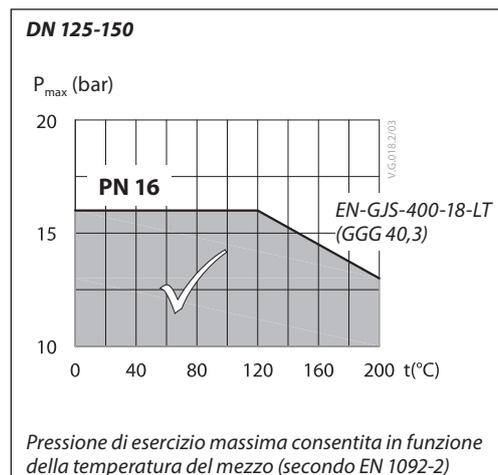
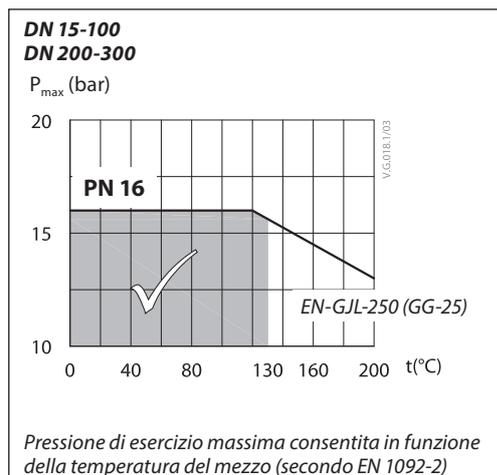
Dati tecnici

Diametro nominale	DN	15				20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300											
Valore k_{VS}	m ³ /h	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	16	25	40	63	100	145	220	320	630	1000	1350										
Corsa	mm	10				15				20				30				40				57				73			
Rapporto di regolazione		30:1				50:1				100:1								>50:1											
Caratteristica di regolazione		LOG: porta A-AB; LIN: porta B-AB																											
Fattore di cavitazione z		≥ 0,4														≥ 0,45													
Trafilamento	A-AB	≤ 0,03 % of k_{VS}										≤ 0,05 % of k_{VS}				≤ 0,01 % of k_{VS}													
	B-AB	≤ 1,0 % of k_{VS}																											
Pressione nominale	PN	16																											
Pressione chiusura max. ¹⁾		per VF 2 (fino a DN 150) e per VF 3 (in applicazioni di miscelazione)																											
AMV(E) 335/435 (400 N)	bar	4										2,5		-															
AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)																													
AMV(E) 35 (600 N)																													
AMV(E) 25 (1.000 N)																													
AMV(E) 55/65x (2.000 N)		-	1,5	1,0	0,5	-	-	-																					
AMV(E) 56 (1.500 N)		2,5	1,0	0,5	0,2	-	-	-																					
AMV(E) 85/86 (5.000 N)		-	-	3,0	1,5	-	-	-																					
AME 685 (5.000 N)		-	-	-	-	1,5	1,2	0,8																					
AME 855 (15.000 N)		-	-	-	-	5,0	4,0	2,5																					
Pressione chiusura max. ¹⁾			per VF 3 (in applicazioni di deviazione)																										
AMV(E) 335/435 (400 N)	bar	1										0,6		-															
AMV(E) 25 (SU/SD)/438 SU (450 N)																													
AMV(E) 35 (600 N)																													
AMV(E) 25 (1.000 N)																													
AMV(E) 55/65x (2.000 N)		-	0,3	0,6	0,5	-	-	-																					
AMV(E) 56 (1.500 N)		0,6	0,3	0,5	0,2	-	-	-																					
AMV(E) 85/86 (5.000 N)		-	-	0,6	0,6	-	-	-																					
AME 685 (5.000 N)		-	-	-	-	1,2	1,0	0,5																					
AME 855 (15.000 N)		-	-	-	-	4,0	3,5	2,0																					
Mezzo			Acqua di circolazione / acqua glicolata fino al 50%																										
pH del mezzo		Min. 7, max 10																											
Temperatura del mezzo ²⁾	°C	2 (-10) ... 130						2 (-10) ... 200						2 (-10) ... 130															
Attacchi		Flangia PN 16 conformemente a EN 1092-2																											
Materiali																													
Corpo valvola		Ghisa lamellare EN-GJL-250 (GG-25)										Ferro duttile EN-GJS-400-18-LT (GGG 40,3)				Ghisa lamellare EN-GJL-250 (GG-25)													
Stelo valvola		Acciaio inossidabile																											
Cono valvola		Ottone										Bronzo rosso CuSn5Zn5Pb5 (Rg 6)		GGG 40				acciaio inox non magnetico											
Guarnizione premistoppa		EPDM										PFTE				EPDM													

1) Pressione differenziale massima ammessa nella valvola riferita all'intero campo di azionamento della valvola motorizzata (in funzione delle prestazioni dell'attuatore)

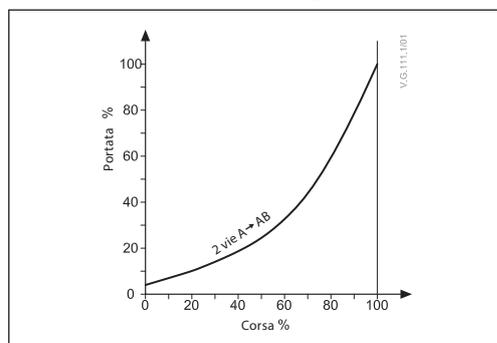
2) Con temperature da -10 °C a +2 °C, utilizzare un riscaldatore stelo

Diagramma temperatura pressione

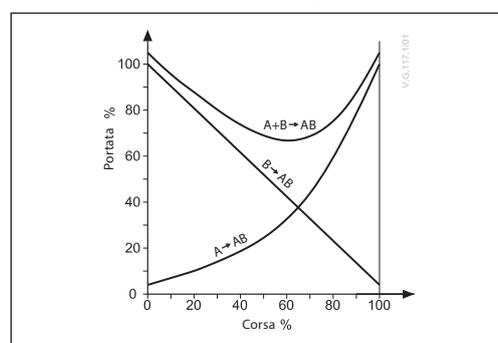


Caratteristica della valvola

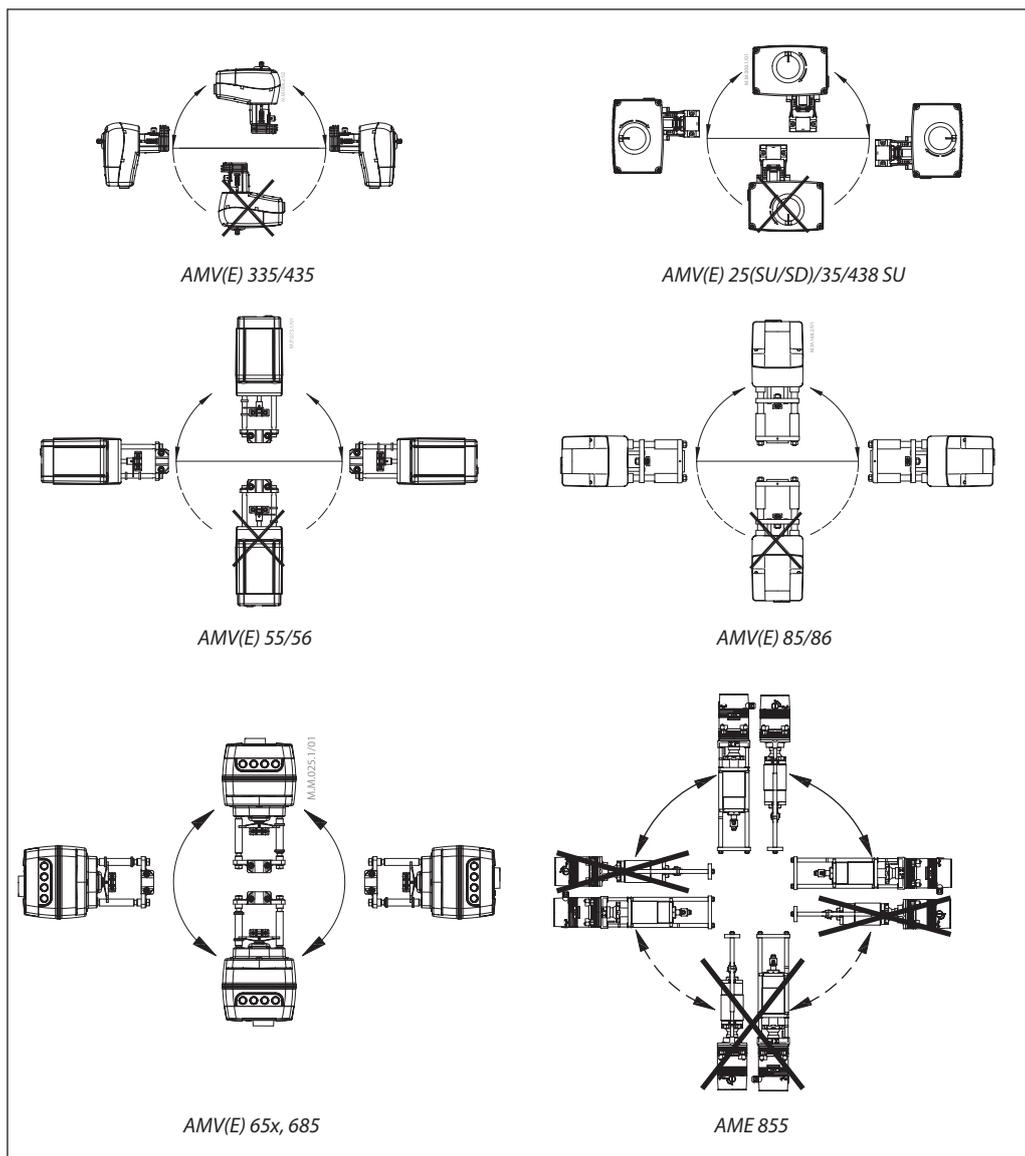
Caratteristica della valvola - log (2 vie)



Caratteristica della valvola - log/lin (3 vie)



Installazione



Installazione (continua)

Tmax ≤ 150 °C per AMV(E) 25 (SU/SD), 35
 Tmax ≤ 200 °C per altri AMV(E)
 Tmax = 150 ... 200 °C AMV(E) 25 (SU/SD), 35

Montaggio valvola

Prima di montare la valvola, assicurarsi che i tubi siano puliti e privi di abrasioni. È essenziale che i tubi siano esattamente allineati con la valvola su ogni attacco e che siano esenti da vibrazioni.

Installare le valvole di regolazione motorizzate con l'attuatore in posizione verticale o orizzontale secondo le raccomandazioni descritte nella precedente sezione Installazione.

Lasciare spazio sufficiente per agevolare lo smontaggio dell'attuatore dal corpo valvola per scopi di manutenzione.

Nota: l'attuatore può essere ruotato fino a 360° rispetto al corpo valvola allentando il dispositivo di blocco. Dopo questa operazione, serrarlo nuovamente.

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)

Smaltimento:
 Prima dello smaltimento, la valvola deve essere smontata e gli elementi smistati a seconda del materiale.

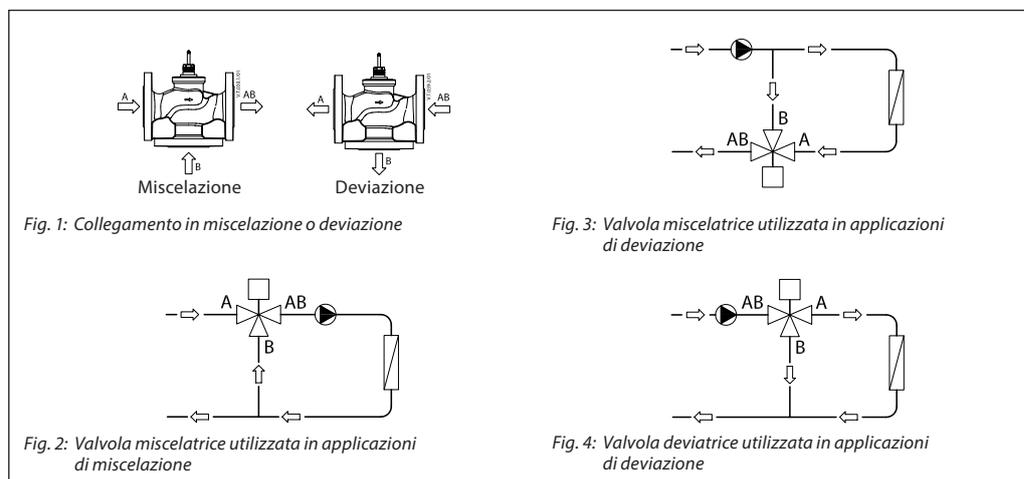
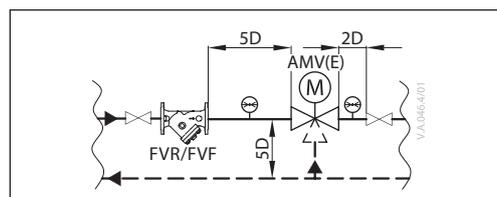


Fig. 1: Collegamento in miscelazione o deviazione

Fig. 3: Valvola miscelatrice utilizzata in applicazioni di deviazione

Fig. 2: Valvola miscelatrice utilizzata in applicazioni di miscelazione

Fig. 4: Valvola deviatrice utilizzata in applicazioni di deviazione

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).

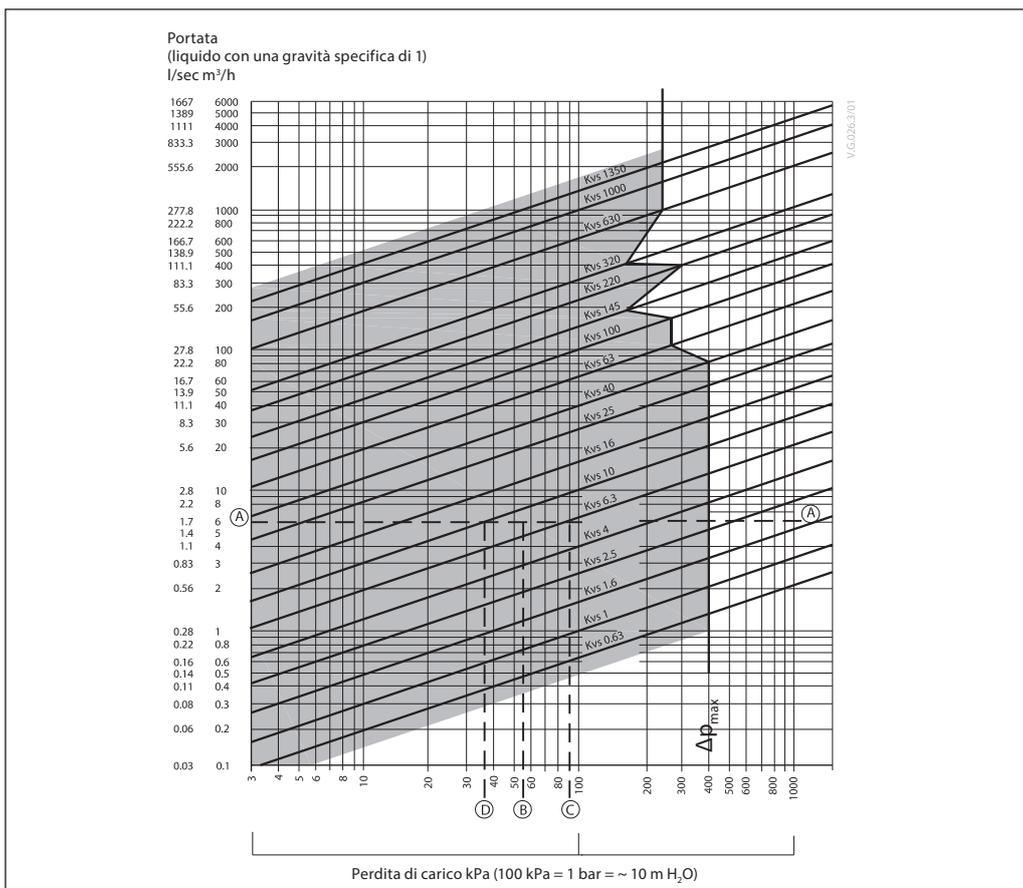
Una valvola a 3 vie può essere inoltre installata come valvola deviatrice in applicazioni di deviazione (fig. 4) in cui la porta AB è l'ingresso e le porte A e B sono le uscite.

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

Smaltimento

Prima dello smaltimento, la valvola deve essere smontata e gli elementi smistati a seconda del materiale.

Dimensionamento



Esempio

Dati di progetto:

Portata: 6 m³/h

Perdita di carico del sistema: 55 kPa

Individuare 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 carico attraverso la valvola completamente aperta

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

La valvola ideale garantirà una perdita di carico equivalente alla perdita di carico dell'impianto (vale a dire un'autorità pari a 0,5):

se: $\Delta p_1 = \Delta p_2$

$$a = \frac{\Delta p_1}{2 \times \Delta p_2} = 0,5$$

In questo esempio, l'autorità di 0,5 viene ottenuta con una valvola avente perdita di carico di 55 kPa per quella portata (punto B). L'intersezione della linea A-A con una linea verticale tracciata a partire da B si trova fra due linee diagonali; questo significa che non è disponibile alcuna valvola di dimensioni idonee.

L'intersezione della linea A-A con le linee diagonali consente la lettura delle perdite di carico effettive, piuttosto che ideali, delle valvole. In questo caso, una valvola con k_{vs} 6,3 darà una perdita di carico di 90,7 kPa (punto C):

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

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

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

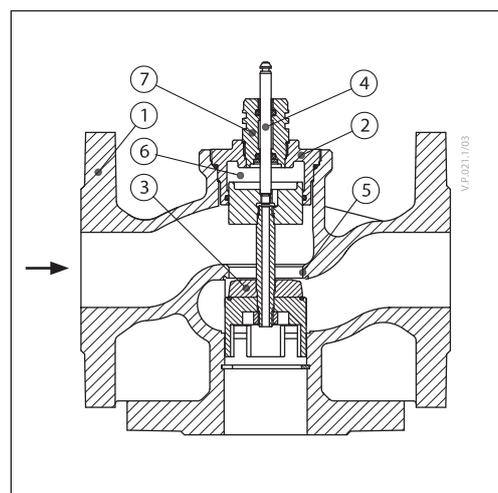
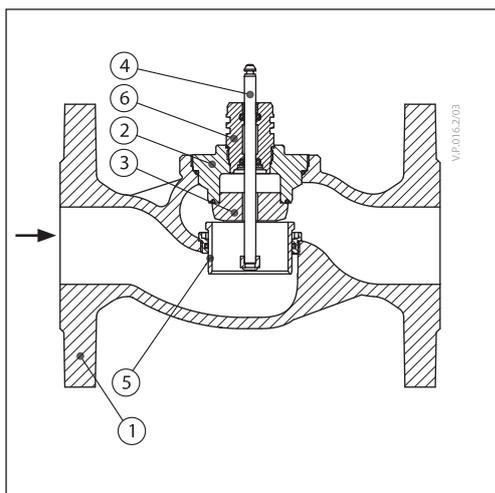
Generalmente, per un'applicazione a 3 vie, è selezionata la valvola più piccola (risultante in un'autorità valvola superiore a 0,5 e quindi a garanzia di un miglior controllo). Questo, tuttavia, incrementerà la pressione totale e quindi il progettista dell'impianto dovrà verificarne la compatibilità con la prevalenza pompa, ecc. L'autorità ideale è di 0,5, in un intervallo compreso tra 0,4 e 0,7.

Disegno

(Sono possibili variazioni di disegno)

VF 2 DN 15-80

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

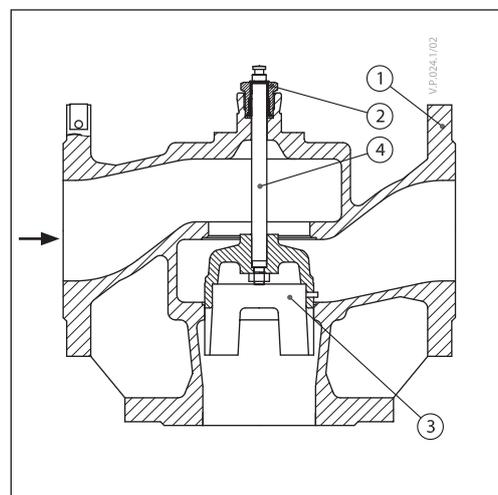
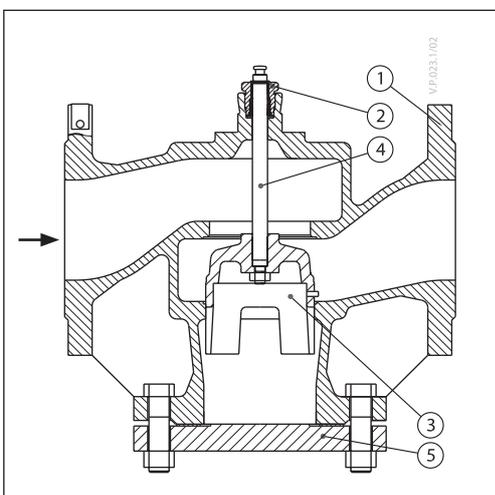


VF 3 DN 15-80

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

VF 2 DN 100

1. Corpo valvola
2. Inserto valvola
3. Cono valvola
4. Stelo valvola
5. Flangia cieca

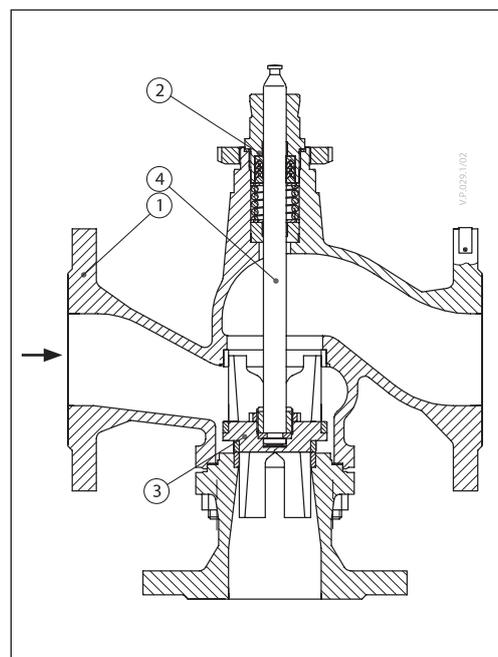
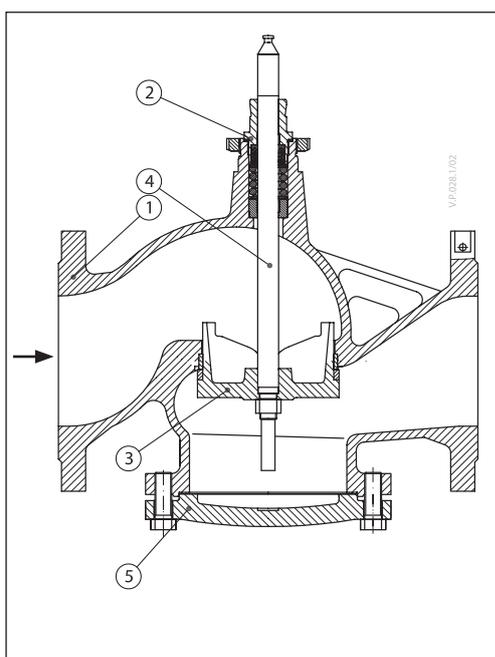


VF 3 DN 100

1. Corpo valvola
2. Inserto valvola
3. Cono valvola
4. Stelo valvola

VF 2 DN 125-150

1. Corpo valvola
2. Inserto valvola
3. Cono valvola
4. Stelo valvola
5. Flangia cieca



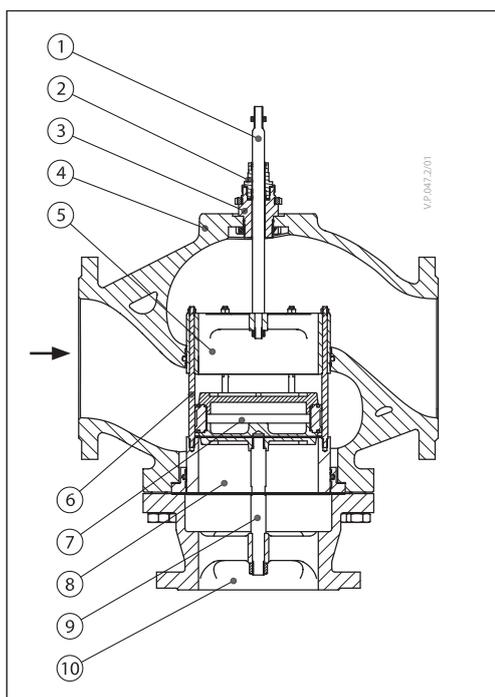
VF 3 DN 125-150

1. Corpo valvola
2. Inserto valvola
3. Cono valvola
4. Stelo valvola

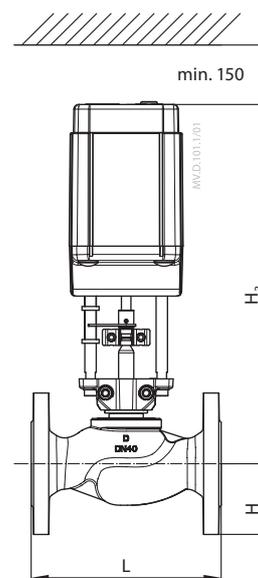
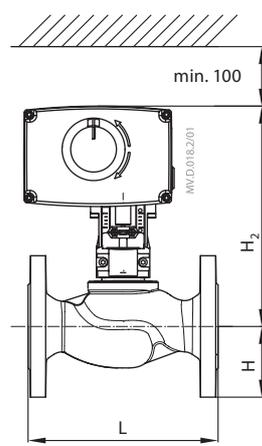
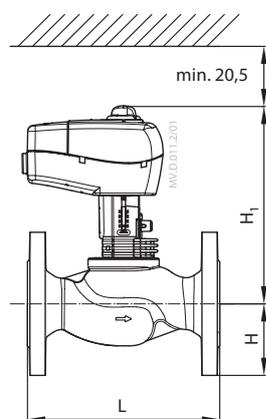
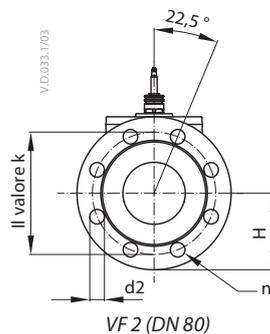
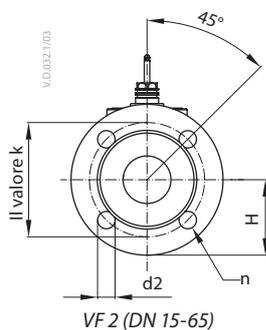
Disegno (continuo)

VF 3 DN 200-300

- 1. Stelo
- 2. Premistoppa
- 3. Inserto corpo
- 4. Corpo valvola
- 5. Sede A
- 6. Stelo di collegamento
- 7. Componente cono
- 8. Sede B
- 9. Stelo di supporto
- 10. Estensione del corpo valvola



Dimensioni

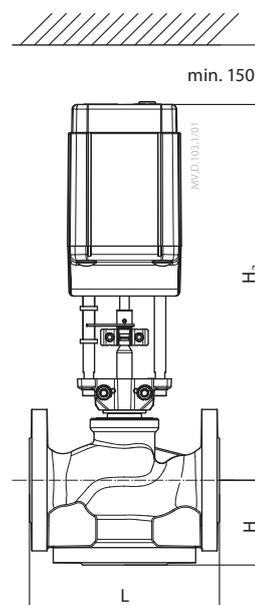
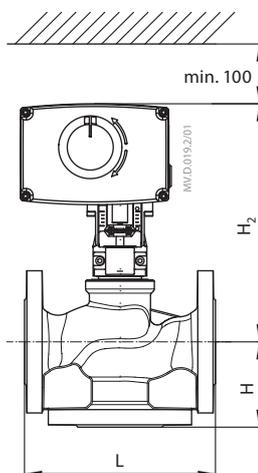
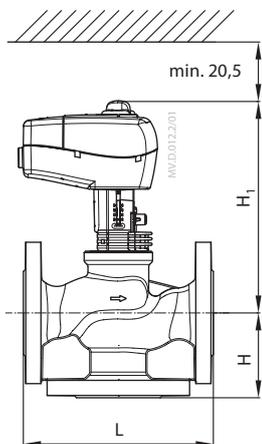
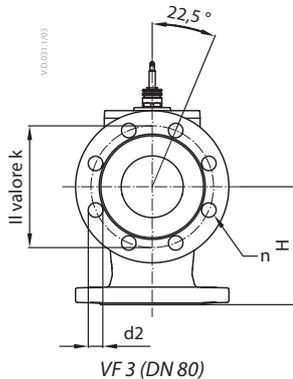
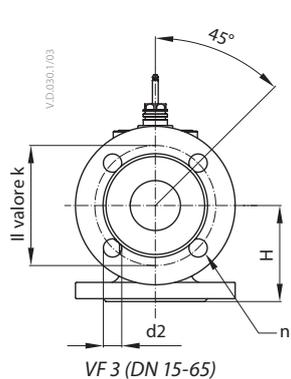


Tipo	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	Il valore k	d2	n	Peso (kg)
		mm								
VF 2	15	130	47,5	191	216	-	65	14	4	1,93
	20	150	52,5	194	218	-	75	14	4	2,65
	25	160	57,5	197	222	-	85	14	4	3,23
	32	180	70	202	226	-	100	19	4	4,97
	40	200	75	213	237	-	110	19	4	6,59
	50	230	82,5	218	242	-	125	19	4	8,53
	65	290	92,5	254	-	428	145	19	4	15,92
80	310	100	258	-	432	160	19	8	18,13	

Nota:

Se si utilizza un riscaldatore stelo, la dimensione H₁ viene incrementata di 28 mm e la dimensione H₂ di 32 mm.

Dimensioni (continua)

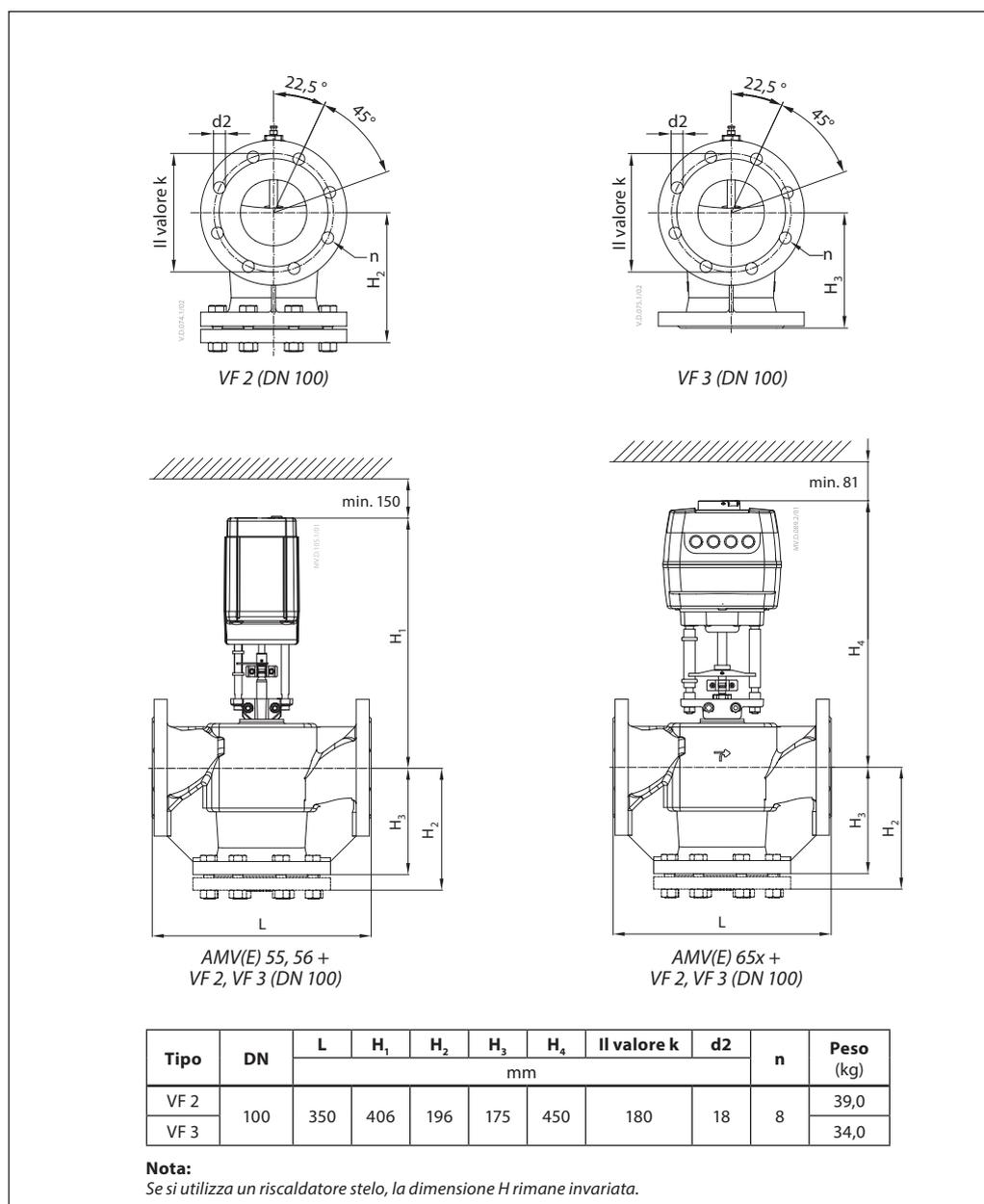


Tipo	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	Il valore k	d2	n	Peso (kg)
VF 3	15	130	63	191	216	-	65	14	4	2,61
	20	150	70	194	218	-	75	14	4	3,55
	25	160	75	197	222	-	85	14	4	4,54
	32	180	80	202	226	-	100	19	4	6,90
	40	200	90	230	255	-	110	19	4	9,05
	50	230	100	243	267	-	125	19	4	12,79
	65	290	120	254	-	428	145	19	4	19,18
80	310	155	270	-	444	160	19	8	23,73	

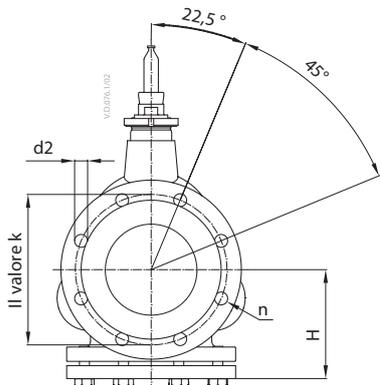
Nota:

Se si utilizza un riscaldatore stelo, la dimensione H₁ viene incrementata di 28 mm e la dimensione H₂ di 32 mm.

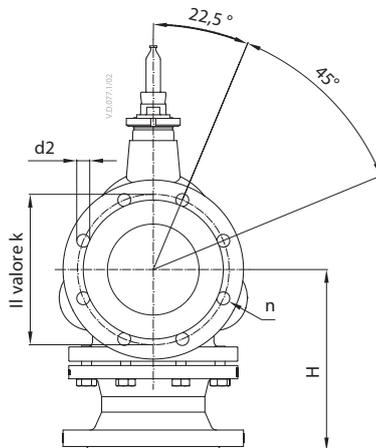
Dimensioni (continua)



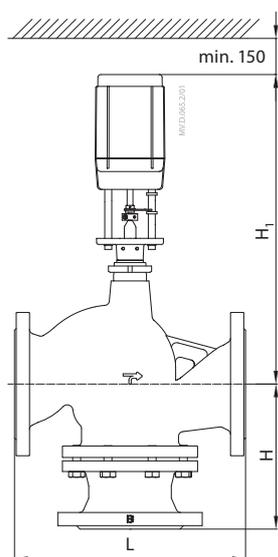
Dimensioni (continua)



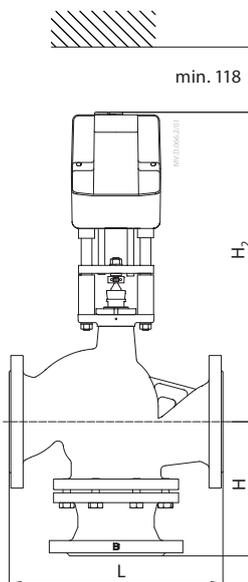
VF 2 (DN 125, 150)



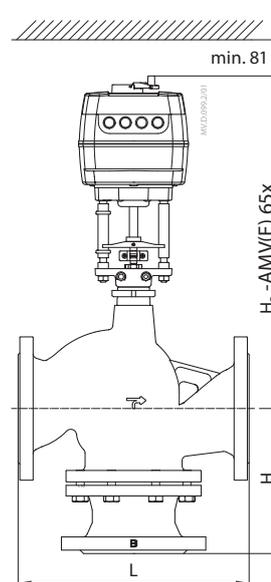
VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 55, 56 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)



AMV(E) 85, 86 +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)

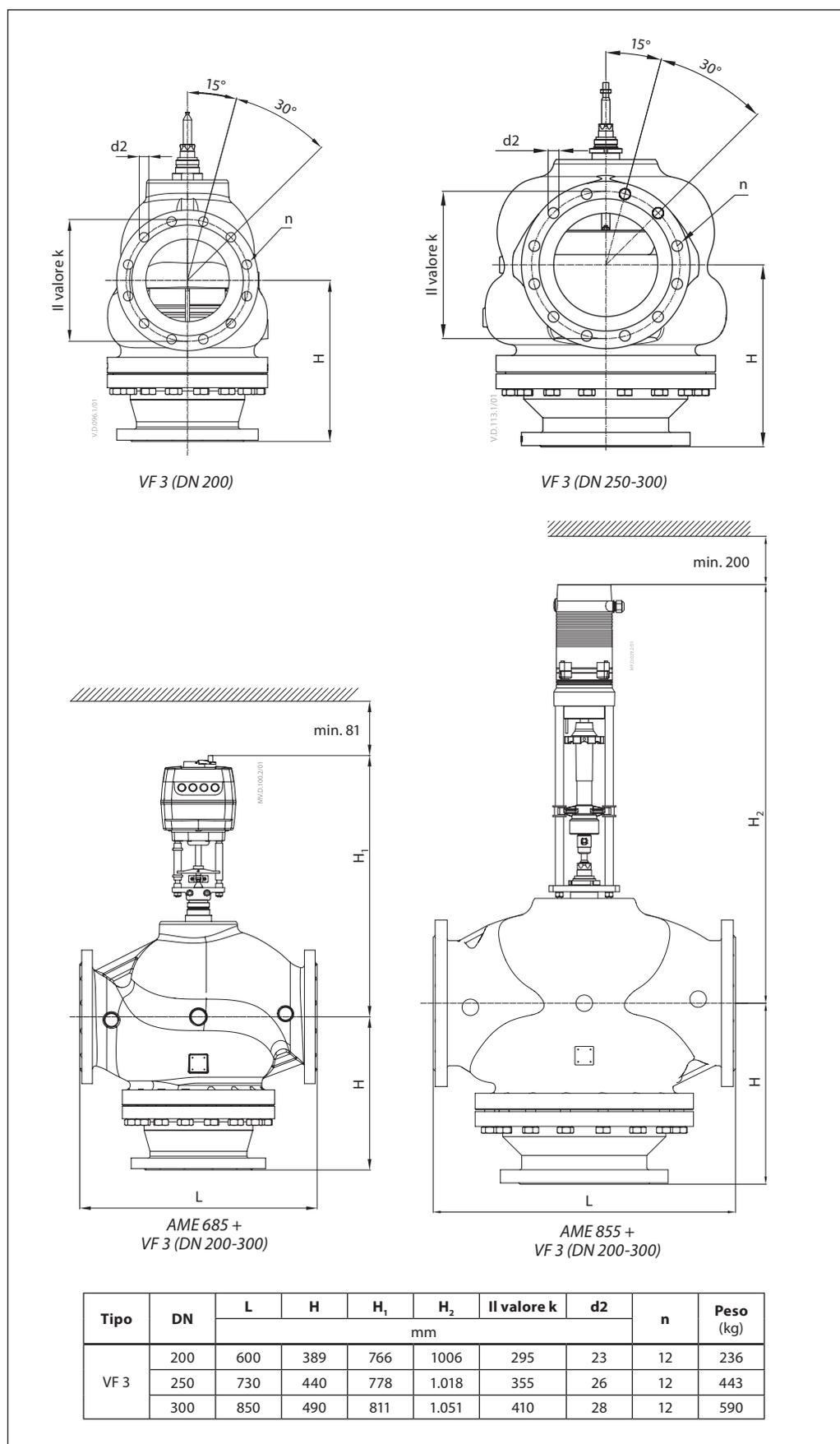


AMV(E) 65x +
VF 2, VF 3 (DN 125, 150)

Tipo	DN	L	H	H ₁	H ₂	H ₃	Il valore k	d2	n	Peso (kg)
VF 2	125	400	160	555	629	595	210	18	8	54,0
	150	480	200	560	682	648	240	22	8	79,0
VF 3	125	400	250	555	629	595	210	18	8	65,3
	150	480	300	560	682	648	240	22	8	92,0

Nota:
Se si utilizza un riscaldatore stelo, le dimensioni H₁ e H₂ rimangono invariate.

Dimensioni (continua)





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, e sarà 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.