

Scheda tecnica

Valvola di bilanciamento automatico Regolatore di pressione differenziale con limitatore di portata integrato AB-PM DN 40-100

Descrizione



L'AB-PM è una valvola di bilanciamento combinata. Offre 4 funzioni in una sola valvola compatta:

1. Regolazione della pressione differenziale
2. Limitazione della portata
3. Valvola di regolazione con caratteristica lineare
4. Controllo di zona

Impianto HVAC affidabile con un basso costo di proprietà:

Progetto:

- Progetto dell'impianto HVAC semplice, veloce e flessibile

Disegno:

- Installazione rapida e configurazione semplice
- Costo di messa in servizio più basso - bilanciamento non necessario
- Progetto più veloce con consegna programmata

Funzionamento:

- Equilibrio perfetto a ogni carico
- Portata e Δp garantite agli utenti
- Nessun problema causato da installazioni mal progettate/eseguite dall'utente
- Le zone non occupate non influiscono sugli altri utenti
- Verifica della portata e semplice risoluzione dei problemi

Ordinazione

Valvola **AB-PM** (con tubo di impulso da 2,5 m (G 1/4 A), maniglia in ottone (003Z0695), connettore tubo di impulso (003L8151))

Disegno	DN	Attacco	Codice
	40	Filettatura est. (ISO228/1) G 2A	003Z1435
	50	Filettatura est. (ISO228/1) G 2 1/2A	003Z1436
	65	Flangia PN 16	003Z1438
	80		003Z1439
	100		003Z1440

Attuatore

Tipo	Alimentazione	Codice
AME435 QM ¹⁾	24 V/CC	082H0171

¹⁾ Per maggiori informazioni, vedere la scheda AME 435 QM

Accessori

Disegno	Tipo	Al tubo	Alla valvola	Codice
	Raccordo (CW617N) (1 pz.)	R1 1/2	DN40	003Z0279
		R2	DN50	003Z0278
	Codolo a saldare (W.Nr. 10308) (1 pz.)	A saldare	DN40	003Z0270
			DN50	003Z0276
	Codolo a saldare - INOX (W. Nr. 1.4404) (1 pz.)	A saldare	DN40	003Z1275
			DN50	003Z1276

Ordinazione
Parti di ricambio

Tipo	Commenti	Codice
Maniglia AB-PM (maniglia in ottone per il montaggio dello stelo)	DN 40-100	003Z0695
Tubo di impulso, con o-ring	1,5 m	003L8152
	2,5 m	003Z0690
	5 m	003L8153
Tubo di impulso in plastica con connettori e adattatori (imballo industriale)	Quantità ordinabile: 10 pezzi	003Z0689
Adattatore grande 	G.-R.; G 1/16	003Z0691
Raccordo per collegamento tubo di impulso 	3/8" - 1/16"	003L5042
	3/4" - 1/16"	003Z0109
	1/4" - 1/16"	003L8151
Raccordo per collegamento tubo di impulso su altre valvole (standard US)	G 1/16-4/16-20 UNF-2B	003L8176
O-ring per tubo di impulso (set da 10 pz.)	2,90 x 1,78	003L8175
Raccordo per collegamento tubo di impulso ASV-I/M (set da 10 pz.) 	G1/16 A	003L8174
Tappi a spillo, set (1 pz.)		003Z0100
Spina est., set (1 pz.)		003Z0106
Ago di misurazione, set (1 pz.) 		003Z0107
Estensione nipplo di prova a gomito (1 pz.)		003Z3944
Estensione nipplo di prova dritto (1 pz.)		003Z3945
Set estensione nipplo dritto		003Z3946

Dati tecnici

Diametro nominale	DN	40	50	65	80	100
Impostazione di fabbrica Qnom (Δpr 25 kPa)	l/h	5.000	6.500	16.800	19.600	21.000
Pressione differenziale min. (Δpa), impostazione di fabbrica ¹⁾	kPa	42		60		
Campo di regolazione ^{2) 3)}	Portata %	40-100				
	Impostazione Δp	0-20 rotazioni		0-40 rotazioni		
Pressione nominale massima	bar	16 (PN16)				
Perdita di carico max.		4				
Caratteristiche della valvola di regolazione	Lineare					
Classe di trafilamento alla chiusura	Secondo ISO 5208 classe A - nessun trafilamento visibile					
Corsa CV	mm	10	10	15	15	15
Attacco	Filettatura esterna (ISO 228/1) G2A			Flangia (EN 1092-2)		
Attacco attuatore	Standard Danfoss					
Mezzo	Acqua e miscele a base di acqua per impianti di riscaldamento e di raffreddamento chiusi per tipologie di impianto conformi alla DIN EN 14868. Se utilizzato in un impianto di tipo II conformemente a DIN EN 14868, è necessario prendere appropriate misure protettive. I requisiti di VDI 2035, parte 1 + 2, devono essere osservati.					
Temperatura del mezzo	°C	da -10 a 120				
Materiali a contatto con l'acqua						
Corpo	Ghisa EN-GJL 250 (GG 25)					
Membrana e o-ring	EPDM					
Molle	W.Nr. 1.4568, W.Nr. 1.4310					
Cono (Pc)	CuZn40Pb3 -CW 614N, W.Nr. 1.4305					
Sede (Pc)/(Cv)	W.Nr. 1.4305					
Cono (Cv)	CuZn40Pb3 -CW 614N					
Vite	Acciaio inossidabile (A2)					
Guarnizione piatta	NBR					
Agente sigillante (per nippoli di prova)	Etere dimetacrilato					

¹⁾ Per altre impostazioni, vedere la tabella 6

²⁾ Impostazione di fabbrica: vedere figg. 13 e 14

³⁾ Indipendentemente dalla regolazione, la valvola può modulare sotto all'1% della portata impostata.

Montaggio

L'AB-PM DN 40-100 deve essere montata nel tubo di ritorno. La freccia sul corpo valvola deve corrispondere alla direzione del flusso del mezzo. Il tubo di impulso deve essere collegato al tubo di mandata utilizzando l'adattatore da 1/4"-1/16" incluso (**003L8151**).

In alternativa, il tubo di impulso può essere collegato a una valvola partner, per esempio, l'ASV-BD o la MSV-F2 ¹⁾.

L'uso di una valvola partner rende disponibili funzioni di servizio/risoluzione dei problemi aggiuntive, come la verifica della portata, la chiusura e così via.

Se il tubo di impulso è collegato al tubo di mandata, l'AB-PM funziona come regolatore della pressione differenziale con limitazione di portata. Il tubo di impulso può essere anche collegato al tubo di ritorno (a monte rispetto all'AB-PM) o al nipplo di prova rosso con adattatore **003Z0691**. In questo caso, l'AB-PM funzionerà come valvola di regolazione indipendente dalla pressione con un'autorità del 100%.

¹⁾ Per informazioni sulla valvola partner, vedere la scheda tecnica ASV e MSV-F2.

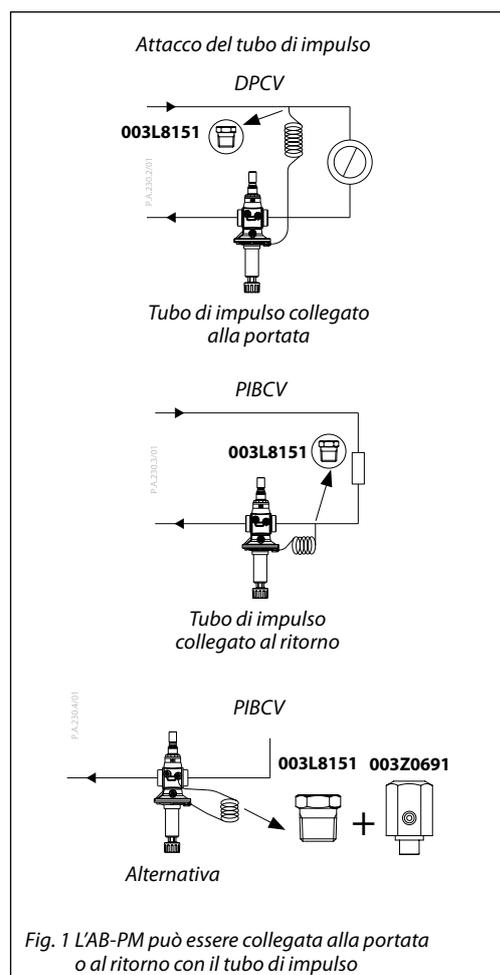


Fig. 1 L'AB-PM può essere collegata alla portata o al ritorno con il tubo di impulso

Messa in servizio

Durante il riempimento del sistema, assicurarsi di aprire la valvola di mandata prima della valvola di ritorno. La pressione sulla parte superiore della membrana (tubo di impulso) deve essere sempre maggiore della pressione sulla parte inferiore della membrana (presso la valvola)

Lavare il tubo di impulso e assicurarsi che l'impianto HVAC sia sfiato prima di avviare l'impianto.

Per la procedura di impostazione, fare riferimento alle istruzioni per l'uso allegate al prodotto.

Si raccomanda di installare un filtro FV sul tubo di mandata.

Manutenzione e risoluzione dei problemi

La valvola può essere disattivata manualmente per scopi manutentivi, fino a 16 bar.

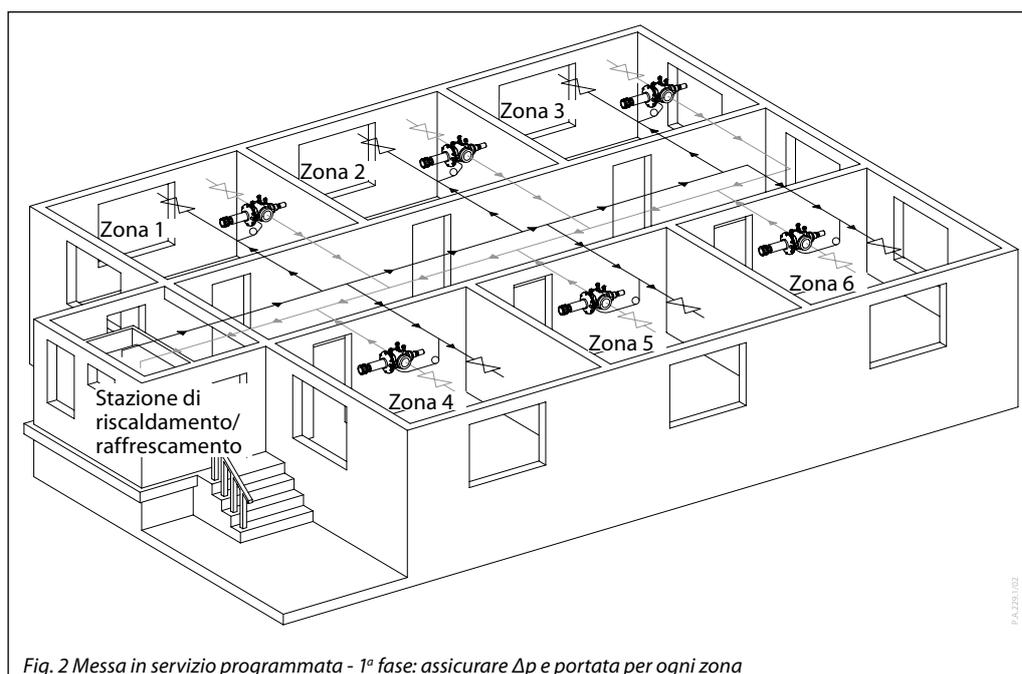
L'AB-PM è dotata di 3 nippoli di prova per la verifica della portata, la manutenzione e la risoluzione dei problemi.

Se la valvola non funziona correttamente, verificare quanto segue:

1. La direzione del flusso nella valvola è corretta?
2. Il tubo di impulso è montato correttamente ed eventuali nippoli di prova sono aperti?
3. La valvola di intercettazione è aperta? (vedere le istruzioni per l'uso)
4. La pressione disponibile è sufficiente?

Applicazione

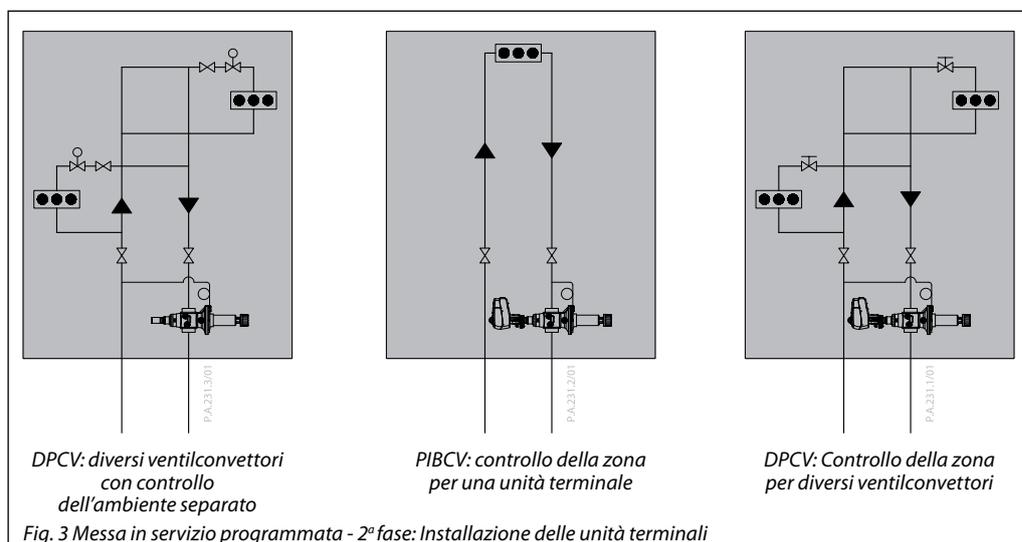
- impianti a portata variabile



L'AB-PM DN da 40 a 100 è la soluzione ideale per applicazioni in cui viene effettuata la cosiddetta installazione, consegna e messa in servizio programmata. In questi casi, la prima fase consiste nell'installazione di tubazioni dorsali senza unità terminali. L'AB-PM è utilizzata come una DPCV con limitazione di portata, assicurando per ogni zona la pressione di progetto e la portata specificate. La seconda fase consiste invece nell'installazione delle unità terminali.

Le applicazioni tipiche sono i centri commerciali e gli interni/le strutture di edifici per uffici.

L'AB-PM assicura la portata richiesta a ciascuna zona e mantiene il bilanciamento idronico dell'impianto.



La seconda fase della messa in servizio consiste nell'installazione delle unità terminali. Se lo si desidera, l'AB-PM può essere trasformata da regolatore della pressione differenziale a valvola di regolazione della pressione indipendente. Ciò consente una maggiore flessibilità quando si progettano le zone. Se nella zona è utilizzata una sola unità terminale, l'AB-PM con funzione di PIBCV può essere utilizzata per regolare tale unità senza bisogno di valvole aggiuntive.

**Verifica della portata/
risoluzione dei problemi**

Per verificare che un'installazione funzioni in conformità alle caratteristiche di progettazione, l'AB-PM (DN 40-100) è dotata di nipli di prova che permettono di misurare la differenza di pressione Δp_r o Δp_{cv} nella valvola. In questo modo, la differenza di pressione e la portata possono essere verificate in vista della consegna o per la risoluzione dei problemi.

Al momento della consegna della costruzione di base, quando le condizioni di progettazione dell'HVAC sono specificate ma i componenti non sono stati ancora installati nella zona, la pressione differenziale e la portata per la valvola e per il circuito possono essere verificate solamente installando un bypass con la stessa dp specificata per la zona. Per una consegna rapida senza verifica della portata, la dp calcolata può essere preimpostata sulla valvola in base al fabbisogno di dp e alla portata del circuito.

Nella seconda fase della messa in servizio, quando l'impianto HVAC è stato installato nella zona, la pressione differenziale e la portata possono essere verificate in vista della consegna e per la risoluzione dei problemi.

La pressione differenziale può essere misurata utilizzando i seguenti metodi:

DPCV: Misura della pressione differenziale da AB-PM alla valvola partner installata ($\Delta p_r = p_0 - p_1$).

PIBCV: Misura della pressione differenziale nella valvola di controllo ($\Delta p_{cv} = p_1 - p_2$).

Per calcolare la portata, vengono usate le formule riportate di seguito:

DPCV:

$$\Delta p_r = p_0 - p_1$$

$$Q = k_{v_{cv}} \times \sqrt{\Delta p_r}$$

PIBCV:

$$\Delta p_{cv} = P_1 - P_2$$

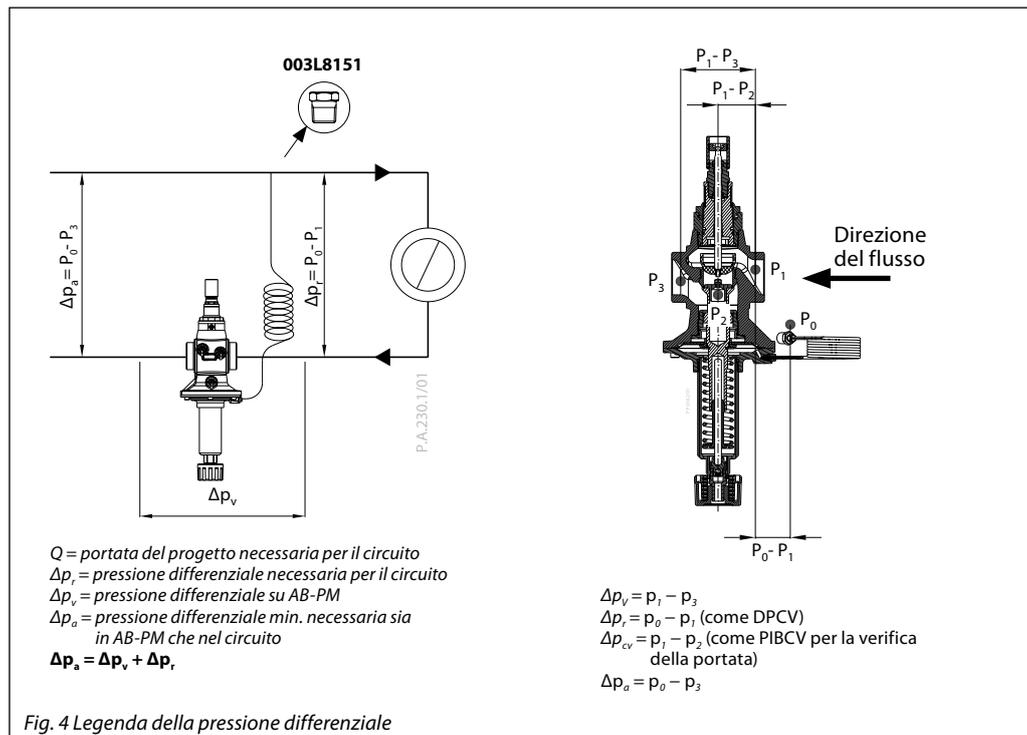
$$Q = k_{v_{cv}} \times \sqrt{\Delta p_{cv}}$$

Per i valori $k_{v_{cv}}$ vedere la scheda tecnica "Controllore della portata DN 40-250 di AB-QM".

Per la risoluzione dei problemi, la pressione disponibile può essere verificata chiudendo completamente la valvola AB-PM e misurando $p_0 - p_2$.

È possibile verificare la pressione e la portata tramite PFM Danfoss o altri dispositivi di misurazione della dp (selezionare il tipo di valvola: AB-QM)

Legenda della pressione differenziale



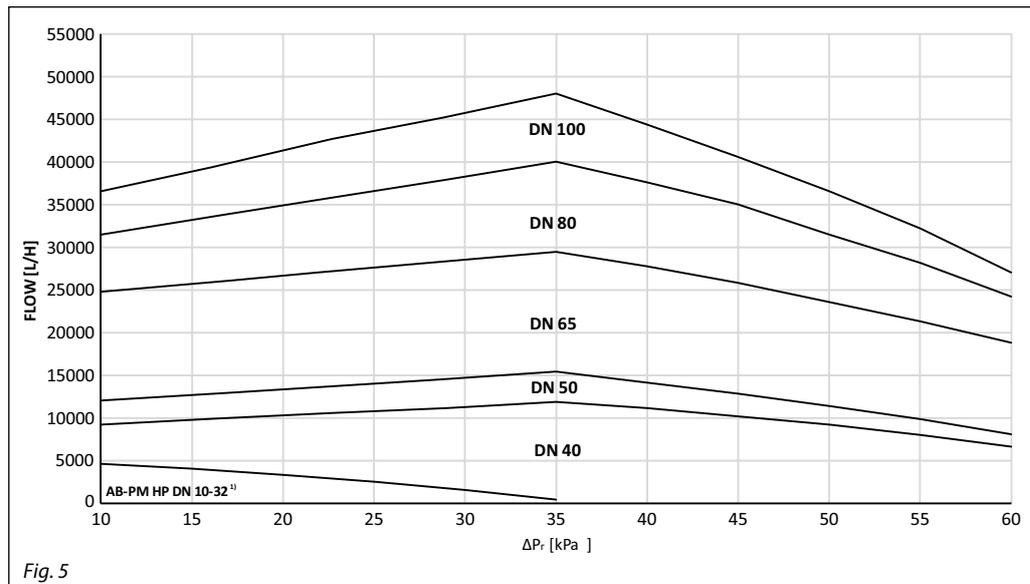
Dimensionamento

L'AB-PM deve essere dimensionata in base al fabbisogno di portata (Q) e alla perdita di pressione differenziale necessaria per la zona (Δp_r). La portata massima/ Δp_r per le varie dimensioni è riportata nella guida al dimensionamento (fig. 5). Quando la dimensione del tubo è stata selezionata, è possibile identificare il dimensionamento specifico, la selezione e l'impostazione in base a Q e Δp_r nelle figure 6-10. In alternativa, le tabelle 1-5 possono essere usate per il dimensionamento di AB-PM.

Per le portate e le pressioni differenziali necessarie non incluse nei grafici e nelle tabelle, l'impostazione può essere calcolata tramite distribuzione lineare dell'impostazione.

Per la pressione differenziale minima disponibile (Δp_a) a nominale Q, vedere la tabella 6.

Grafico dimensionamento - ΔP /portata max.



¹⁾ Vedere la scheda tecnica AB-PM DN 10-32

Fig. 5

Dimensionamento

Esempio 1

Dati: Portata di progetto per zona 4.200 l/h, perdita di carico nella zona a portata di progetto 25 kPa.

Soluzione: Selezionare AB-PM DN 40. L'impostazione Δp è lasciata ai valori di fabbrica e la limitazione di portata è portata a 80%. L'AB-PM controllerà la pressione differenziale di 25 kPa una volta raggiunta la portata di progetto e la portata nella zona verrà limitata a 4.200 l/h.

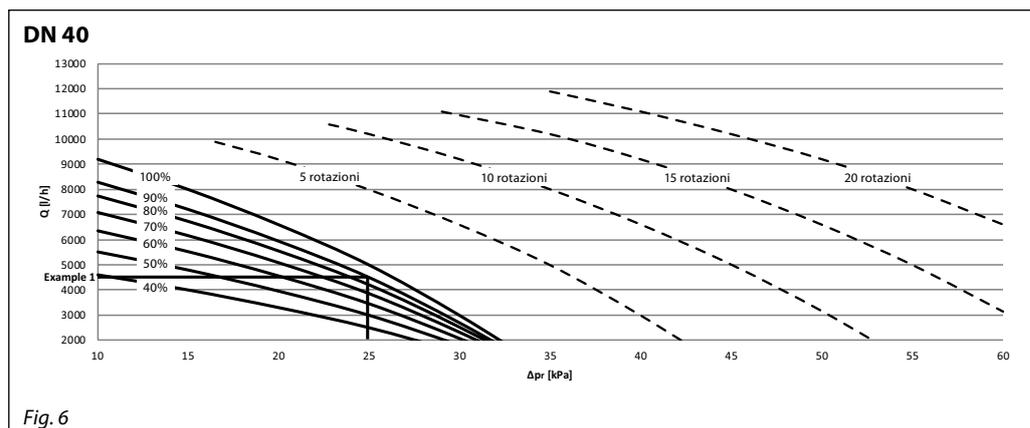
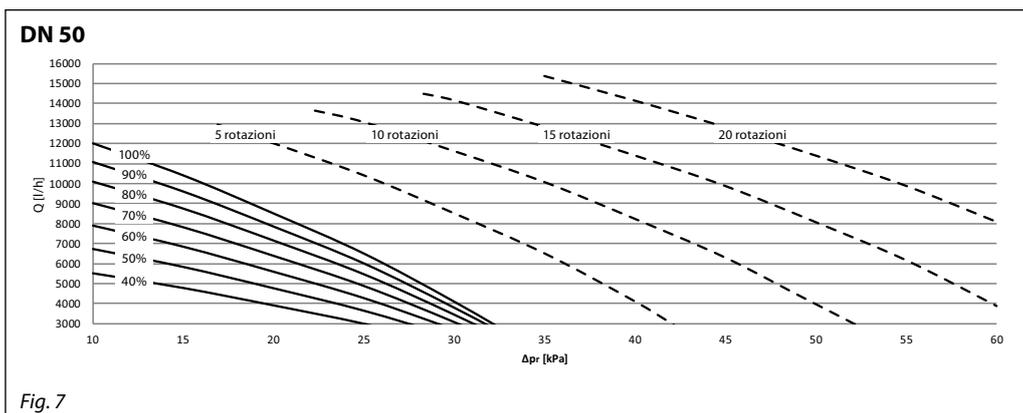


Fig. 6

DN 40 Δp_r [kPa]	Limitazione di portata nell'impostazione di fabbrica Δp						Impostazione di fabbrica 100% /0 rotazioni	Impostazione Δp [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		5 rotazioni	10 rotazioni	15 rotazioni	20 rotazioni
Q [l/h]											
10	4.600	5.520	6.348	7.084	7.728	8.280	9.200				
15	4.000	4.800	5.520	6.160	6.720	7.200	8.000				
20	3.300	3.960	4.554	5.082	5.544	5.940	6.600	9.200			
25	2.500	3.000	3.450	3.850	4.200	4.500	5.000	8.000	10.200		
30			2.070	2.310	2.520	2.700	3.000	6.600	9.200	11.100	
35								5.000	8.000	10.200	11.900
40								3.000	6.600	9.200	11.100
45									5.000	8.000	10.200
50									3.150	6.600	9.200
55										5.000	8.000
60										3.150	6.600

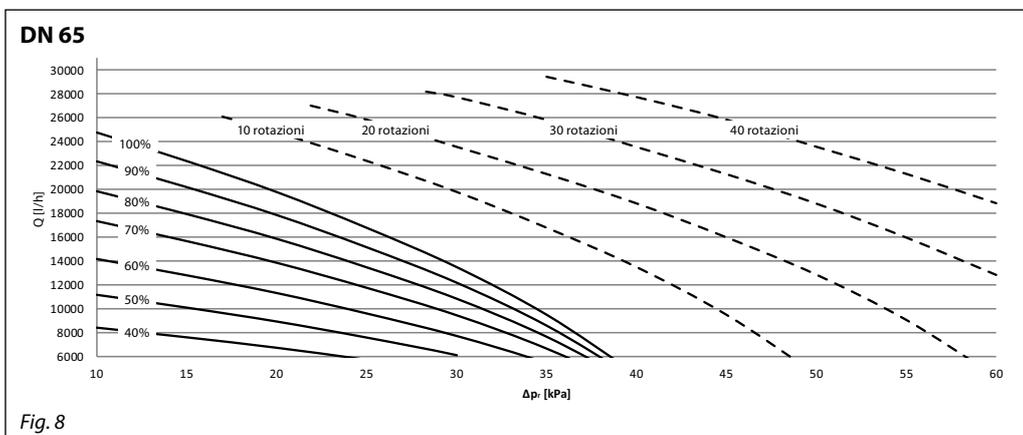
Tabella 1

Dimensionamento



DN 50 Δp _r [kPa]	Limitazione di portata nell'impostazione di fabbrica Δp						Impostazione di fabbrica	Impostazione Δp [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100% /0 rotazioni	5 rotazioni	10 rotazioni	15 rotazioni	20 rotazioni
Q [l/h]											
10	5.520	6.750	7.920	9.030	10.080	11.070	12.000				
15	4.784	5.850	6.864	7.826	8.736	9.594	10.400				
20	3.910	4.781	5.610	6.396	7.140	7.841	8.500	12.000			
25		3.656	4.290	4.891	5.460	5.996	6.500	10.400	13.095		
30				3.085	3.444	3.782	4.100	8.500	11.640	14.155	
35								6.500	10.088	12.825	15.390
40								4.100	8.245	11.400	14.155
45									6.305	9.880	12.825
50									3.977	8.075	11.400
55										6.175	9.880
60										3.895	8.075

Tabella 2



DN 65 Δp _r [kPa]	Limitazione di portata nell'impostazione di fabbrica Δp						Impostazione di fabbrica	Impostazione Δp [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100% /0 rotazioni	10 rotazioni	20 rotazioni	30 rotazioni	40 rotazioni
Q [l/h]											
10	8.432	11.160	14.136	17.360	19.840	22.320	24.800				
15	7.616	10.080	12.768	15.680	17.920	20.160	22.400				
20	6.732	8.910	11.286	13.860	15.840	17.820	19.800	24.800			
25		7.560	9.576	11.760	13.440	15.120	16.800	22.400	25.840		
30		6.075	7.695	9.450	10.800	12.150	13.500	19.800	23.560	27.740	
35				6.650	7.600	8.550	9.500	16.800	21.280	25.840	29.450
40								13.500	18.810	23.560	27.740
45								9.500	15.960	21.280	25.840
50									12.825	18.810	23.560
55									9.025	15.960	21.280
60										12.825	18.810

Tabella 3

Dimensionamento

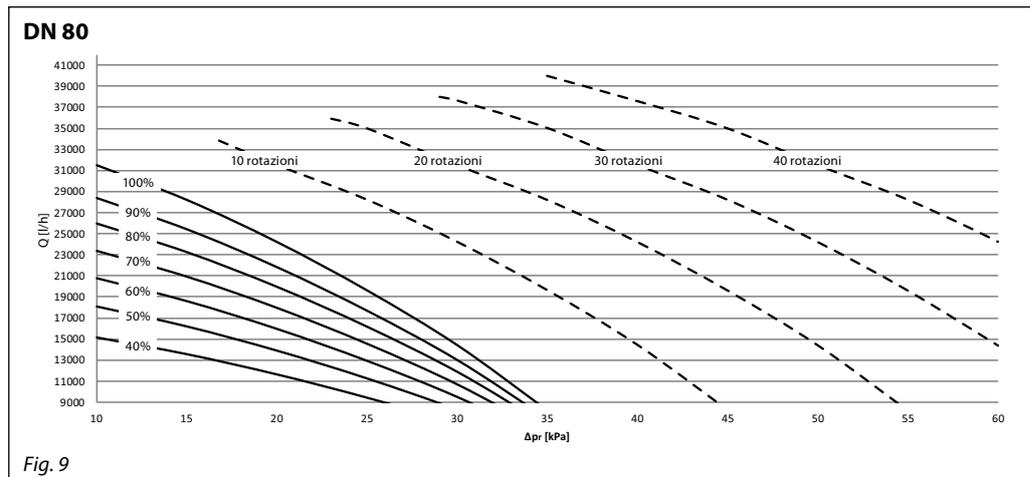


Fig. 9

DN 80 Δp _r [kPa]	Limitazione di portata nell'impostazione di fabbrica Δp						Impostazione di fabbrica 100% /0 rotazioni	Impostazione Δp [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		10 rotazioni	20 rotazioni	30 rotazioni	40 rotazioni
Q [l/h]											
10	15.120	18.113	20.790	23.373	25.956	28.350	31.500				
15	13.536	16.215	18.612	20.924	23.237	25.380	28.200				
20	11.616	13.915	15.972	17.956	19.941	21.780	24.200	31.500			
25	9.408	11.270	12.936	14.543	16.150	17.640	19.600	28.200	35.000		
30			9.504	10.685	11.866	12.960	14.400	24.200	31.500	37.600	
35								19.600	28.200	35.000	40.000
40								14.400	24.200	31.500	37.600
45									19.600	28.200	35.000
50									14.400	24.200	31.500
55										19.600	28.200
60										14.400	24.200

Tabella 4

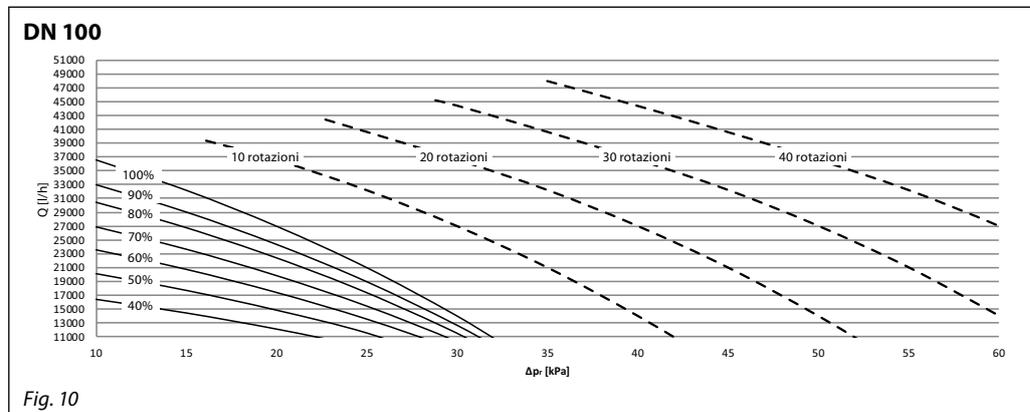


Fig. 10

DN 100 Δp _r [kPa]	Limitazione di portata nell'impostazione di fabbrica Δp						Impostazione di fabbrica 100% /0 rotazioni	Impostazione Δp [kPa]			
	40%	50%	60%	70%	80%	90%		10 rotazioni	20 rotazioni	30 rotazioni	40 rotazioni
Q [l/h]											
10	16.470	20.130	23.607	26.901	30.012	32.940	36.600				
15	14.490	17.710	20.769	23.667	26.404	28.980	32.200				
20	12.150	14.850	17.415	19.845	22.140	24.300	27.000	36.600			
25			13.545	15.435	17.220	18.900	21.000	32.200	40.600		
30					11.480	12.600	14.000	27.000	36.600	44.400	
35								21.000	32.200	40.600	48.000
40								14.000	27.000	36.600	44.400
45									21.000	32.200	40.600
50									14.000	27.000	36.600
55										21.000	32.200
60										14.000	27.000

Tabella 5

Pressione differenziale min. (Δp_s)

Diametro nominale	≤ Impostazione di fabbrica	Impostazione Δp ¹⁾			
		5 rotazioni ($\Delta p_s \geq 20$ kPa)	10 rotazioni ($\Delta p_s \geq 25$ kPa)	15 rotazioni ($\Delta p_s \geq 30$ kPa)	20 rotazioni ($\Delta p_s \geq 35$ kPa)
	≤ 100% / 0 rotazioni	Δp_s [kPa]			
DN40	42	52	63	74	85
DN50	42	52	63	74	85
DN65	60	72	83	94	105
DN80	60	72	83	94	105
DN100	60	72	83	94	105

Tabella 6

¹⁾ Se l'applicazione richiede una dpr inferiore, essa sarà maggiore per la valvola in modo che, per aumentare, sia necessaria la verifica della portata nella valvola.

Impostazione

Le valvole AB-PM sono impostate in fabbrica a un valore Δp minimo con portata al 100%.

Per modificare l'impostazione, utilizzare la seguente procedura:

Impostare la pressione differenziale desiderata:
L'impostazione sulla AB-PM può essere modificata ruotando l'alberino di regolazione, in modo da permettere una pressione differenziale maggiore. Per aumentare il valore, ruotare l'alberino in senso orario; per ridurre il valore, ruotare l'alberino in senso antiorario.

Se non si conosce la posizione, ruotare l'alberino completamente in senso orario. Con questa impostazione, l'AB-PM è settata sul valore massimo. Ruotare ora l'alberino in senso contrario diverse volte (n), come descritto alle figg. 13 o 14, fino a ottenere l'impostazione della pressione differenziale desiderata.



Fig. 11 L'impostazione della pressione differenziale viene effettuata mediante uno strumento standard

Regolazione della limitazione di portata:
Per una portata inferiore a quella prevista dall'impostazione di fabbrica, la scala percentuale sull'AB-PM deve essere modificata seguendo gli schemi di dimensionamento (figg. 6-10).

La portata calcolata può essere ottenuta facilmente servendosi di un attrezzo standard. La scala di preimpostazione indica valori di portata fra il 100% e il 40%. La rotazione in senso orario riduce il valore di portata richiesto e la rotazione in senso antiorario l'aumenta.

Danfoss raccomanda un preimpostazione/portata da 40% a 100%. La preimpostazione di fabbrica è 100%.

DN	Chiave
40-50	50
65-100	42

Una rotazione equivale al 10%
Max. 25 Nm

Fig. 12 Impostazione della limitazione di portata con strumento standard

Progetto

1. Manopola di intercettazione
2. Alberino di regolazione della pressione differenziale
3. Membrana
4. Cono DP
5. Sede
6. Corpo valvola
7. Cono valvola di regolazione
8. Vite di bloccaggio
9. Scala
10. Premistoppa
11. Alberino
12. Tubo di impulso
13. Maniglia in ottone

DN	40	50
	5	5

Preimpostazione di fabbrica	DN 40-50
Impostazione Δp	Impostazione min. (0 rotazioni)
Portata %	100%

n (rotazioni)	Impostazione Δp
0 rotazioni	Impostazione min. (impostazione di fabbrica)
...	...
20 rotazioni	Impostazione max.

Non ruotare l'alberino di oltre 20 giri, altrimenti potrebbe disinnestarsi.

Fig. 13 AB-PM DN 40-50

Progetto

1. Manopola di intercettazione
2. Alberino di regolazione della pressione differenziale
3. Membrana
4. Cono DP
5. Sede
6. Corpo valvola
7. Cono valvola di regolazione
8. Vite di bloccaggio
9. Scala
10. Premistoppa
11. Alberino
12. Tubo di impulso
13. Maniglia in ottone

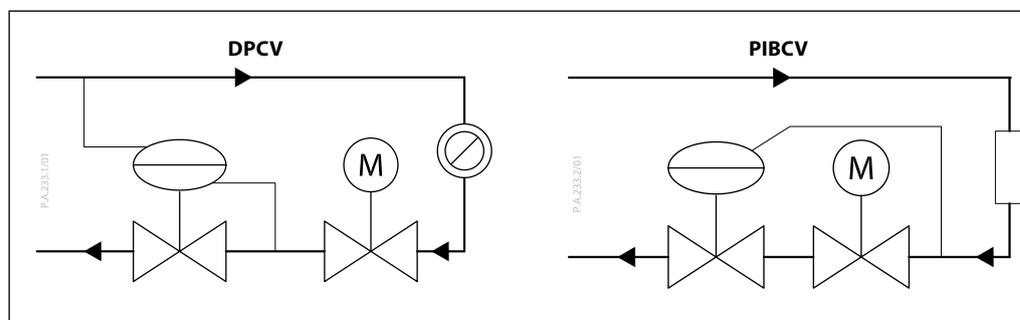
n (rotazioni)	Impostazione Δp
0	Impostazione min. (impostazione di fabbrica)
...	...
40	Impostazione max.

Preimpostazione di fabbrica	DN 65-100
Impostazione Δp	Impostazione min. (0 rotazioni)
Portata %	100%

DN	65	80	100	DN	65	80	100
	42				13		23

Non ruotare l'alberino di oltre 40 giri, altrimenti potrebbe disinnestarsi.

Fig. 14 AB-PM DN 65-100



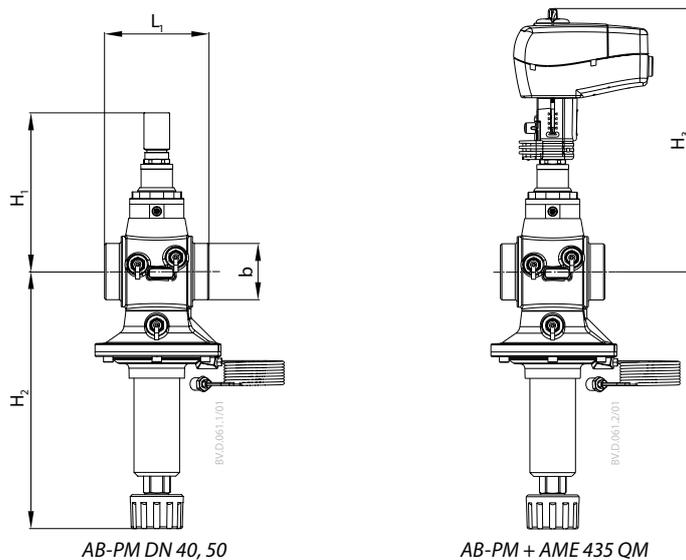
L'AB-PM è una valvola di bilanciamento automatico combinata. Essa funziona da regolatore della pressione differenziale (DPCV) o come valvola di regolazione della pressione indipendente (PIBCV), limitatore della portata e regolatore di zona/valvola di regolazione. Come DPCV, mantiene una pressione differenziale costante nel circuito di regolazione; quando è installata come una PIBCV, mantiene costante la pressione nella valvola di regolazione assicurandone la totale autorità.

La pressione superiore agisce sulla parte inferiore della membrana di controllo (3) attraverso un tubo di impulso (12), mentre la pressione inferiore nel tubo di ritorno agisce sulla parte superiore della membrana (utilizzare la membrana o il diaframma. Non utilizzarli contemporaneamente per questioni di chiarezza). Quando la pressione disponibile aumenta ai carichi parziali, la membrana si chiude, mantenendo stabile la pressione differenziale.

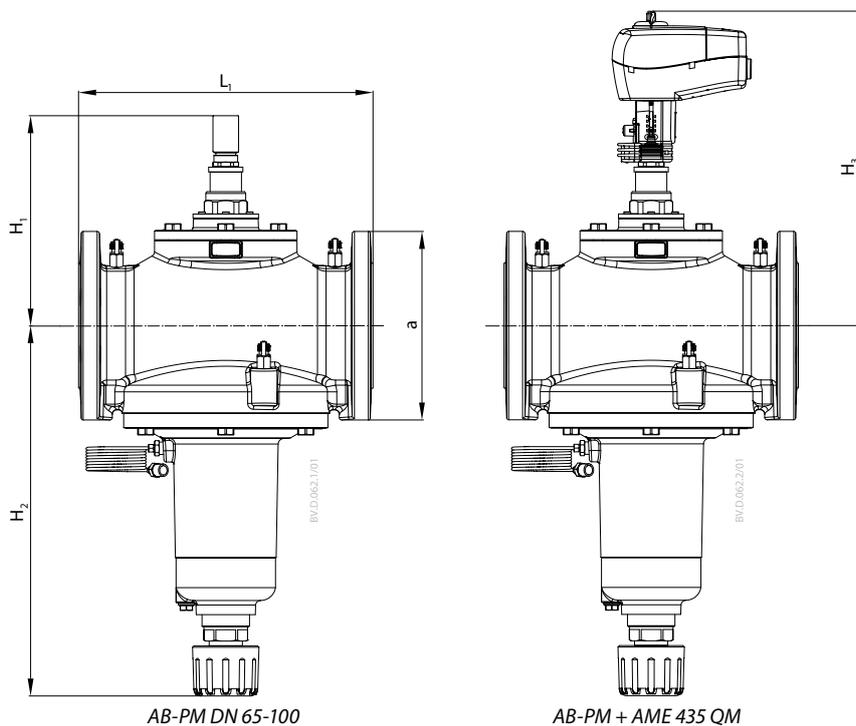
La parte di regolazione dell'AB-PM riveste il ruolo di limitatore di portata. Ciò consente di impostare la combinazione richiesta di portata di progetto e della Δp necessaria. Preimpostando l'AB-PM, la portata viene definita in base al fabbisogno di pressione del circuito o dell'unità terminale.

Con un attuatore montato sulla valvola, l'AB-PM può essere utilizzata come valvola di zona. Quando l'AB-PM viene convertita in una PIBCV può essere utilizzata, insieme a un attuatore, come valvola di regolazione con piena autorità e con caratteristiche sia lineari che logaritmiche.

Dimensioni



Tipo	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	b	Peso (kg)
	mm					
DN40	110	168	273	280	G 2 (ISO228/1)	6,9
DN50	130				G 2 ½ (ISO228/1)	7,8



Tipo	L ₁	H ₁	H ₂	H ₃	a (EN 1092-2)	Peso (kg)
	mm					
DN 65	290	218	388	330	185	41
DN 80	310	223	393	335	200	46
DN 100	350	239	451	350	220	64

Voci di capitolato

L'AB-PM DN 40-100 è un regolatore della pressione differenziale combinato per il bilanciamento idronico dinamico.

- La valvola è in grado di assicurare il bilanciamento idronico per ciascuna zona con una o più unità terminali.
- La valvola ha una funzionalità flessibile, fungendo sia da DPCV che da PIBCV.
- La valvola può essere collegata sia al tubo di portata che a quello di ritorno mediante un tubo di impulso.
- Con il tubo di impulso collegato alla portata, la valvola è in grado di tenere stabile la pressione differenziale nella diramazione tramite un regolatore a membrana.
- Con il tubo di impulso collegato al ritorno, la valvola è in grado di regolare la portata su ciascuna unità terminale.
- La valvola è dotata della funzione di intercettazione.
- La valvola offre la possibilità di montare un attuatore senza influenzarne la preimpostazione.
- La valvola deve avere una regolazione variabile. Il valore di impostazione deve permettere di settare la combinazione di pressione differenziale e portata necessarie per una zona.
- L'impostazione deve poter essere bloccabile, in modo da impedire modifiche non autorizzate.
- La valvola di regolazione deve essere dotata di tenuta metallo su metallo per assicurare prestazioni di controllo della pressione differenziale adeguate a portate basse.
- La funzione di intercettazione per la manutenzione deve essere eseguibile a mano o servendosi di un attrezzo. Il regolatore di dp deve essere dotato di una guarnizione morbida, per assicurare una chiusura sufficiente in caso di portata a zero.
- La valvola deve essere consegnata con un tubo di impulso della lunghezza minima di 2,5 m. Il diametro del tubo di impulso non deve essere maggiore di 1,2 mm.
- La valvola deve essere consegnata in un imballaggio robusto per il trasporto e la movimentazione sicuri.

Caratteristiche del prodotto:

- a) Classe di pressione: PN16
- b) Perdita di carico max. attraverso l'AB-PM: 4 bar
- c) Campo temperatura: da -10 °C a 120 °C
- d) Tipo di connessione: DN 40-100
- e) Tipo attacco: Filettatura esterna ISO 228/1 (DN 40, DN50), flangia EN1092-2 (DN 65-100)
- f) Installazione: nel tubo di ritorno con collegamento attraverso il tubo di impulso al tubo di portata o di ritorno
- g) Campo di regolazione: Portata: 40-100%, impostazione Δp : 0-20 rotazioni (DN40, DN50), 0-40 rotazioni (DN65-DN100)
- h) Portata nom. a impostazione di fabbrica (Δp 25 kPa): 5.000 l/h (DN40), 6.500 l/h (DN50), 16.800 l/h (DN65), 19.600 (DN80), 21.000 (DN100)
- i) Pressione differenziale minima nella valvola e nella zona a impostazione di fabbrica 45 kPa (DN40, DN50), 60 kPa (DN65-100)