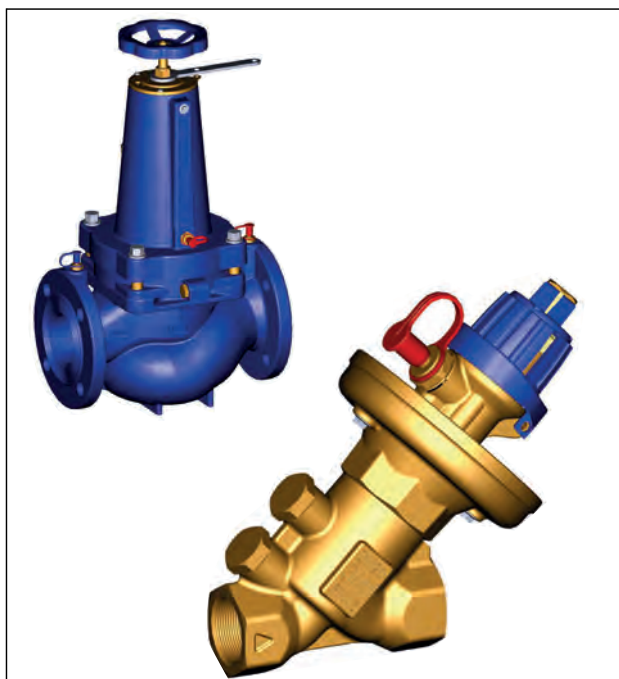


V5001P

Valvola per il controllo della pressione differenziale Kombi-Auto

Specifica tecnica



Indice

Applicazione	1
Caratteristiche speciali	1
Efficienza delle valvole	1
Dati tecnici	2
Costruzione	2
Materiali	2
Funzionamento	2
Identificazione delle valvole	2
Presentazione generale	3
Dimensioni	4
Informazioni per l'ordine	5
Dati di flusso V5001PY	6
Dati di flusso V5001PF	7
Caratteristica di controllo	8
misurazione di flusso e pressione	9
Parti di ricambio	10
Accessori	11

Applicazione

La valvola per il controllo della pressione differenziale V5001P Kombi-Auto serve a mantenere automaticamente il bilanciamento nei sistemi idronici di riscaldamento e raffreddamento degli ambienti residenziali o commerciali. Deve essere installata sulla tubazione di ritorno.

Utilizzata nei sistemi con portata di volume variabile, quali i sistemi di riscaldamento a due tubi, consente il bilanciamento idronico e mantiene la pressione differenziale tra le utenze ad un livello preregolato costante, anche in condizioni di flusso variabile come, per esempio, in stato di carico parziale.

Il bilanciamento idronico è un requisito importante per il funzionamento efficiente di un sistema idronico; in un sistema non bilanciato è infatti possibile che, ai singoli circuiti o scambiatori di calore, l'energia venga erogata in modo scarso o eccessivo. A parte la corretta selezione delle valvole dei radiatori, è necessaria la regolazione dei singoli circuiti che, in alcuni paesi, è richiesta dalle norme o dai regolamenti nazionali.

Caratteristiche speciali

- Bilanciamento automatico della pressione differenziale
 - Massimo potenziale di risparmio energetico grazie all'efficienza di trasferimento dell'energia e alla velocità minimizzata della pompa
 - Minore rumorosità delle valvole di controllo
 - Autorità elevata sulle valvole di controllo
 - Divisione dei sistemi in zone indipendenti dalla pressione
 - Selezione senza calcoli complessi
 - Nessun metodo di bilanciamento per la messa in servizio
- Ampia gamma di applicazione
 - Dimensioni DN15 ... DN100
 - Gamme estese di preregolazione
 - Portate molto elevate
- Messa in servizio semplice
 - Preregolazione con scala Δp visualizzata in kPa
 - Preregolazione manuale senza attrezzi
 - Preregolazione sigillabile
 - Inserto rimovibile per l'installazione in spazi stretti
 - Gusci di isolamento fino a DN50 incl.
- Manutenzione semplice
 - Funzione di intercettazione "nascosta" fino a DN50
 - Varie possibilità di misurazione per applicazioni problematiche

	Bassa			Alta
Efficienza energetica	●	●	●	●
Complessità di messa in servizio	●	●	○	○
Complessità di calcolo	●	●	●	○

Dati tecnici

	V5001PY	V5001PF
Taglia nominale	DN15 – DN50	DN65 – DN100
Corpo	Ottone resistente alla dezincatura	EN-GJL-250
Fluido	Acqua o miscela acqua e glicole secondo VDI 2035 (fino al 50% di glicole)	
pH	8...9,5	
Temperatura di funzionamento	-20...130 °C (-4...266 °F)	
Pressione di funzionamento	16 bar (232 psi) max	
Pressione pompa	min.: $\Delta pc + 10 \text{ kPa} \Rightarrow Q_{\text{maxL}}$ min.: $\Delta pc + 20 \text{ kPa} \Rightarrow Q_{\text{maxH}}$ max: $6 \times \Delta pc$	min.: $1,5 \times \Delta pc$ max: $\Delta pc + 350 \text{ kPa}$
Gamma di preregolazione della pressione differenziale	5...35 kPa o 30...60 kPa	20...100 kPa o 40...200 kPa
Regolazione di fabbrica	5 kPa o 30 kPa	20 kPa o 40 kPa
Tubo capillare	0,8 m	1,0 m
Valori di flusso	v. la tabella a pagina 6 e 7	v. la tabella a pagina 6 e 7
Caratteristica di controllo	v. pagina 8	v. pagina 8

Costruzione

V5001PY Kombi-Auto (DN15 – DN50) è costituita da:

- Corpo valvola DN15 ... DN50 con filettature interne secondo DIN EN 10226-1 per tubo filettato e due filettature interne G1/4" per l'installazione di valvole di prova della pressione, dotate di cappucci di chiusura
- Inserto valvola con gruppo diaframma e raccordo per tubo capillare
- Gruppo volantino con visualizzazione digitale del valore preregolato, anello di blocco e vite di intercettazione
- Tubo capillare con raccordi a compressione e adattatore per connessione con valvola di intercettazione V5001S Kombi-S nel circuito di mandata
- Valvola di prova della pressione SafeCon™ in corrispondenza della membrana con cappuccio codificato a colori
- Guscio di isolamento con dimensioni DN e marcatura Honeywell
- Istruzioni di installazione e regolazione

Materiali

V5001PY Kombi-Auto (DN15 – DN50):

- Corpo valvola in ottone resistente alla dezincatura
- Cappucci di chiusura in ottone
- Inserto valvola in ottone e acciaio inox
- Gruppo volantino in plastica e ottone
- Valvola di prova della pressione SafeCon™ in ottone

Funzionamento

V5001P Kombi-Auto è installata nel circuito di ritorno. In base alla pressione differenziale richiesta a pieno carico, la valvola viene preregolata a un certo valore ruotando il volantino o la leva di preregolazione in senso orario (aumento della pressione differenziale) o antiorario (riduzione della pressione differenziale). Il valore preregolato richiesto può essere determinato utilizzando le tabelle che seguono, mediante uno strumento di dimensionamento, tramite misurazione o facendo direttamente riferimento alla documentazione di progetto. Il flusso richiesto a pieno carico viene normalmente calcolato in anticipo da un consulente o altro specialista ed è

V5001PF Kombi-Auto (DN65 – DN100) è costituita da:

- Corpo valvola DN65 ... DN100 con flange secondo EN 1092-2 e due raccordi G1/4" dotati di valvole di prova della pressione SafeCon™
- Inserto valvola con gruppo diaframma e raccordo per tubo capillare
- Volantino
- Tubo capillare con raccordi a compressione e adattatore per connessione valvola di bilanciamento V6000 Kombi-F Kombi-S nel circuito di mandata
- Valvole di prova della pressione SafeCon™ in corrispondenza della membrana, all'entrata e all'uscita, con cappuccio codificato a colori
- Istruzioni di installazione e regolazione

V5001PF Kombi-Auto (DN65 – DN100):

- Corpo valvola in ghisa grigia, tenore di piombo <3%
- Cappucci di chiusura in ottone
- Inserto valvola in ghisa grigia e acciaio inox
- Volantino in ferro
- Valvola di prova della pressione SafeCon™ in ottone

indispensabile per il bilanciamento del sistema.

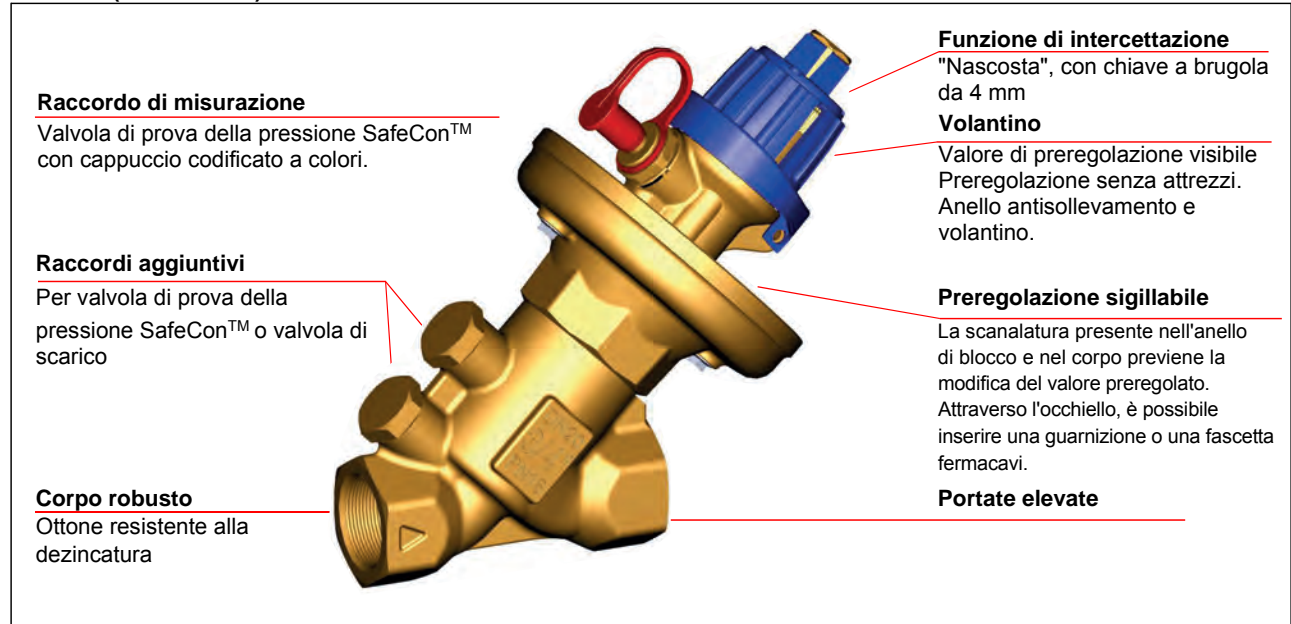
Identificazione della valvola

Ogni valvola è contrassegnata come segue:

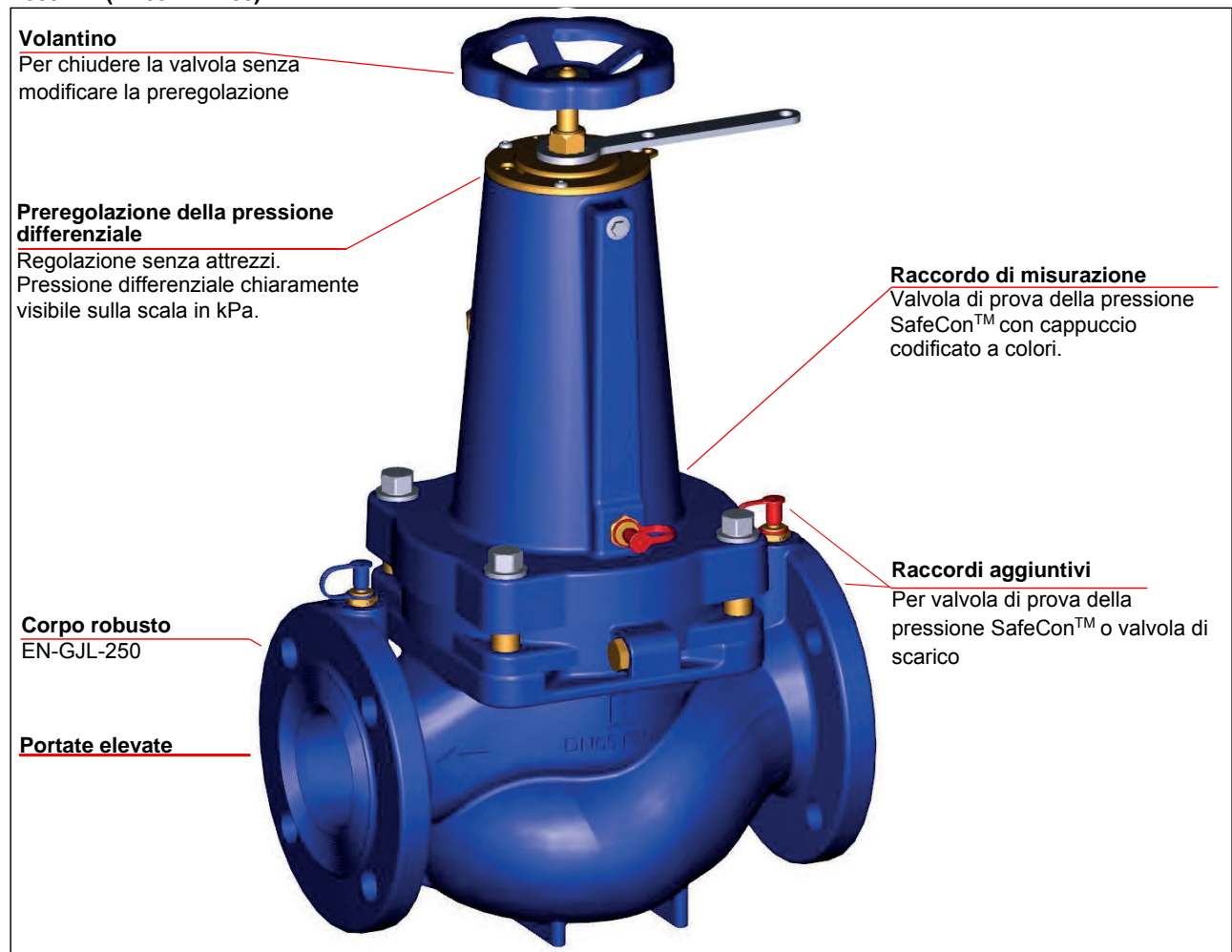
- Numero OS
- Dimensione DN
- Valore nominale PN
- Frecce di flusso
- Numero di serie/codice data

Presentazione generale

V5001PY (DN15 - DN50)

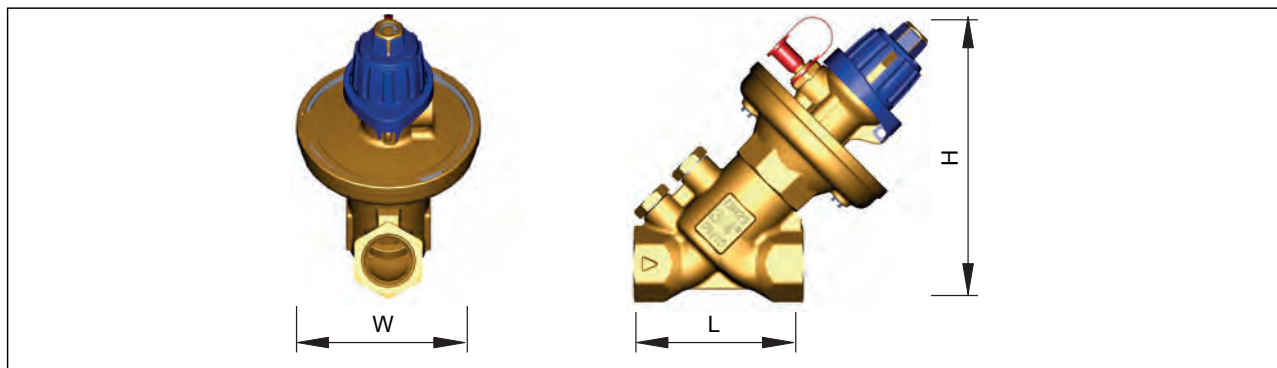


V5001PF (DN65 - DN100)



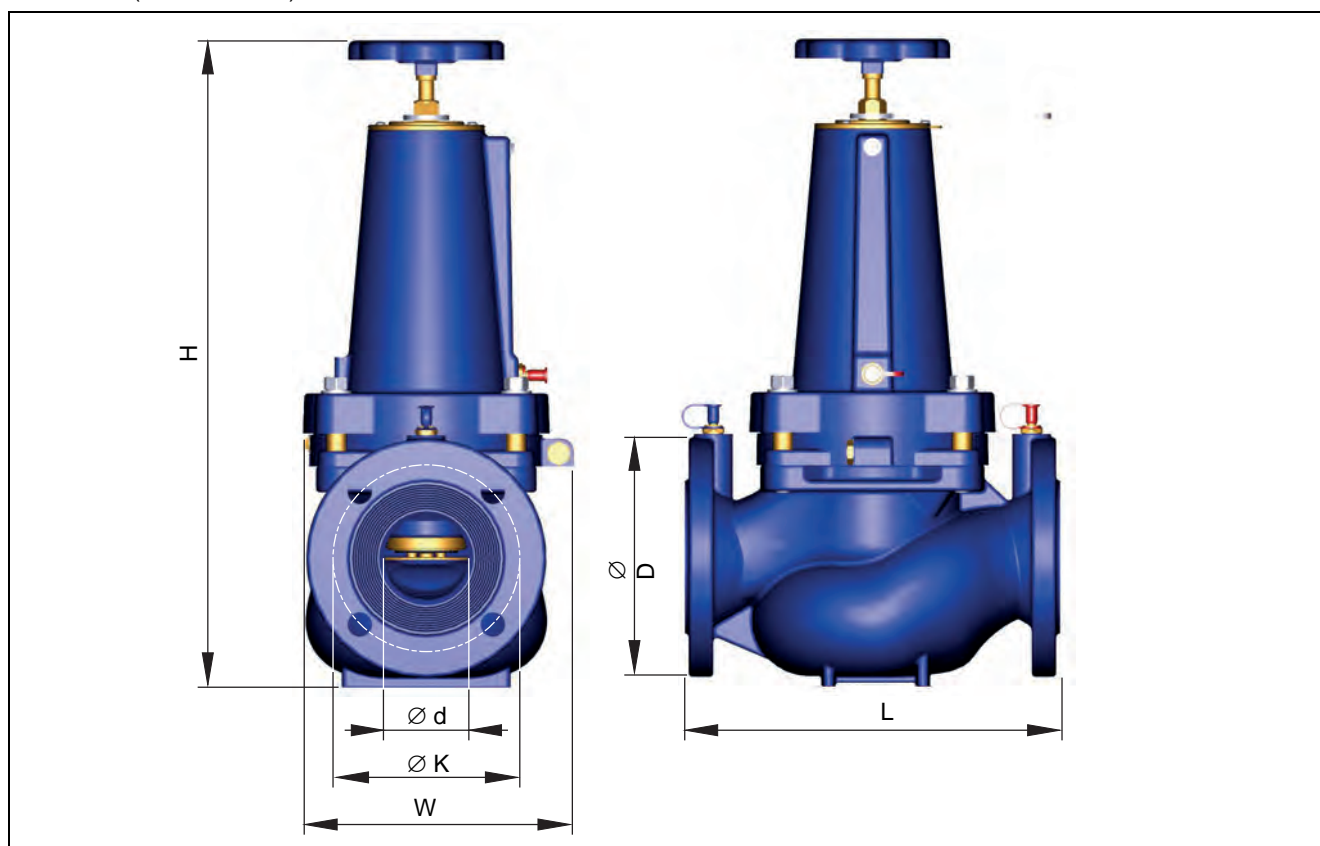
Dimensioni

V5001PY (DN15 - DN50)



DN	Filettatura	Senza guscio di isolamento			Con guscio di isolamento			Peso [kg]
		L	W	H	L	W	H	
15	Rp1/2"	140	87	129	170	87	155	1,1
20	Rp3/4"	140	87	136	167	93	163	1,2
25	Rp1"	143	87	140	173	104	168	1,4
32	Rp1 1/4"	188	117	190	225	117	218	3,0
40	Rp1 1/2"	194	117	195	231	126	227	3,3
50	Rp2"	206	117	208	243	147	243	4,0

V5001PF (DN65 - DN100)



DN	L	W	H	Ø D	Ø K	n x Ø d	Peso [kg]
65	290	209	562	185	145	4 x 19	33
80	310	209	562	200	160	8 x 19	30
100	350	209	572	220	180	8 x 19	36

Nota: Se non è indicato diversamente, tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Informazioni per l'ordine
Versioni disponibili e Cod. OS (OS=Ordering Specification, specifiche d'ordine)

Descrizione	Dimensione DN	Filettatura	Gamma ΔP	Valore kvs	N. OS	
V5001P Kombi-Auto con filettature interne secondo DIN EN 10226-1 (ISO7)	DN15	Rp1/2"	5...35 kPa	4,1	V5001PY1015	
	DN20	Rp3/4"		7,5	V5001PY1020	
	DN25	Rp1"		8,7	V5001PY1025	
	DN32	Rp1 1/4"		17,6	V5001PY1032	
	DN40	Rp1 1/2"		24,5	V5001PY1040	
	DN50	Rp2"		30,0	V5001PY1050	
	30...60 kPa	DN15	Rp1/2"	4,1	V5001PY2015	
		DN20	Rp3/4"	7,5	V5001PY2020	
		DN25	Rp1"	8,7	V5001PY2025	
		DN32	Rp1 1/4"	17,6	V5001PY2032	
		DN40	Rp1 1/2"	24,5	V5001PY2040	
		DN50	Rp2"	30,0	V5001PY2050	
	V5001P Kombi-Auto con flange secondo EN 1092-2	DN65		20...100 kPa	52	V5001PF1065
		DN80			75	V5001PF1080
DN100			96		V5001PF1100	
DN32			40...200 kPa	52	V5001PF2065	
DN40				75	V5001PF2080	
DN50				96	V5001PF2100	

Dati di flusso V5001PY

Δp prerogolata	5 kPa					10 kPa					15 kPa					20 kPa					
	Pressione pompa [l/h]	Δpc+10 kPa			Δpc+20 kPa		Δpc+10 kPa			Δpc+20 kPa		Δpc+10 kPa			Δpc+20 kPa		Δpc+10 kPa			Δpc+20 kPa	
		Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{nom}	Q _{max}
DN15	40	550	1000	750	1600	40	550	1000	750	1600	40	570	1000	780	1600	40	600	1100	800	1600	
DN20	60	850	1500	1200	2100	60	870	1500	1250	2150	60	900	1700	1300	2400	60	900	1700	1300	2450	
DN25	100	1000	1700	1400	2500	100	1000	1800	1400	2650	100	1100	1900	1450	2800	100	1100	2000	1470	2850	
DN32	150	1200	2500	1700	3600	150	1700	2900	2500	4200	150	2100	3500	3000	5500	150	2200	4000	3200	5700	
DN40	200	2500	4000	3900	7500	200	2600	4500	3900	7700	200	2700	5000	4000	7900	200	2800	5500	4000	8250	
DN50	450	3000	5000	5000	10500	450	3000	6000	5000	11000	500	3000	7000	5000	13000	500	4500	9000	6500	14000	

Δp prerogolata	25 kPa					30 kPa					35 kPa					
	Pressione pompa [l/h]	Δpc+10 kPa			Δpc+20 kPa		Δpc+10 kPa			Δpc+20 kPa		Δpc+10 kPa			Δpc+20 kPa	
		Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{nom}	Q _{max}
DN15	40	600	1100	800	1600	40	600	1100	800	1650	40	650	1200	850	1700	
DN20	60	900	1750	1300	2500	60	900	1800	1300	2550	60	950	1850	1350	2600	
DN25	100	1200	2000	1500	2900	100	1200	2100	1500	2950	100	1300	2100	1800	3000	
DN32	150	2400	4100	3600	5900	150	2600	4300	3800	6100	150	2700	4500	4000	6500	
DN40	200	3000	5700	4300	8500	200	3300	5800	4700	8750	200	3500	6000	5000	9000	
DN50	500	5500	9500	8000	15000	500	7000	9500	9000	16000	500	8500	10000	9500	17000	

Gamma estesa per Kombi-Auto con gamma Δp di 30...60 kPa

Δp prerogolata	30 kPa			35 kPa			40 kPa			45 kPa			50 kPa			55 kPa			60 kPa		
	Δpc+20 kPa			Δpc+20 kPa			Δpc+20 kPa			Δpc+20 kPa			Δpc+20 kPa			Δpc+20 kPa			Δpc+20 kPa		
	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}
DN15	50	1000	1900	50	1000	1900	50	975	1900	75	1000	1900	100	1000	1900	125	1000	1900	150	1000	1900
DN20	50	1300	2600	50	1350	2650	50	1400	2700	75	1450	2750	100	1500	2800	125	1550	2900	150	1600	3000
DN25	100	1550	3000	100	1600	3100	100	1650	3200	100	1675	3250	100	1700	3300	125	1750	3400	150	1825	3500
DN32	200	3100	6000	200	3350	6500	200	3600	7000	200	3850	7500	200	4100	8000	200	4600	9000	200	5100	10000
DN40	250	5100	10000	250	5375	10500	250	5625	11000	250	5875	11500	250	6125	12000	250	6375	12500	250	6625	13000
DN50	500	6250	12000	500	6750	13000	500	7250	14000	500	7750	15000	500	8250	16000	500	9000	17000	500	9500	18000

Nota: Pressione pompa: max: 6 x Δpc
 Δpc = pressione differenziale controllata (ad es. 10 kPa)

Dati di flusso V5001PF

Gamma standard per Kombi-Auto con gamma Δp di 20...100 kPa

Δp prerogolata	20 kPa			40 kPa			60 kPa			80 kPa			100 kPa		
Pressione pompa [l/h]	Δp_{c+20} kPa														
	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}
DN65	600	10000	20000	600	17000	33000	500	21000	42000	400	24000	47000	450	25000	49000
DN80	600	15000	30000	700	23000	45000	1000	28000	55000	1200	32000	63000	2200	36000	70000
DN100	1100	18000	35000	1100	28000	55000	1100	36000	70000	1100	43000	85000	1100	46000	90000

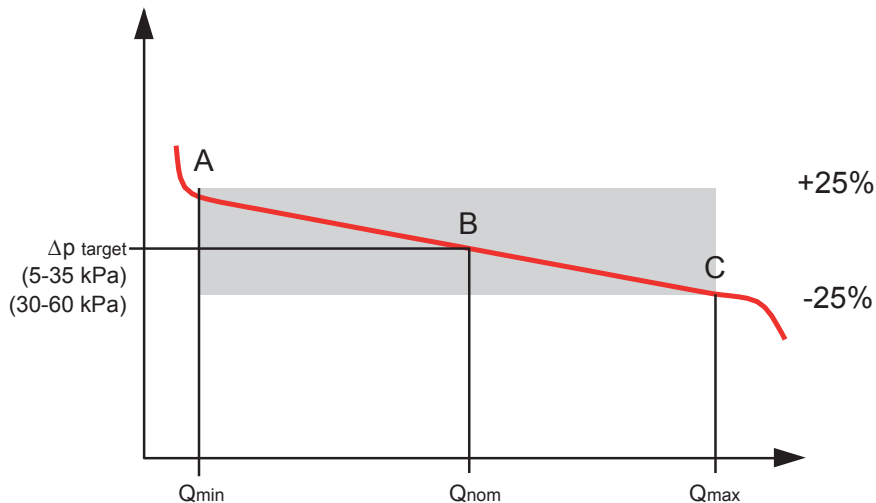
Gamma estesa per Kombi-Auto con gamma Δp di 40...200 kPa

Δp prerogolata	40 kPa			80 kPa			120 kPa			160 kPa			200 kPa		
Pressione pompa [l/h]	Δp_{c+20} kPa														
	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}	Q _{min}	Q _{nom}	Q _{max}
DN65	750	16000	30000	750	20000	45000	1000	30000	60000	2000	35000	70000	2500	39000	75000
DN80	750	20000	40000	750	28000	55000	500	35000	70000	500	43000	85000	500	48000	95000
DN100	2000	35000	60000	1500	38000	75000	1240	48000	95000	2200	59000	116000	2000	69000	136000

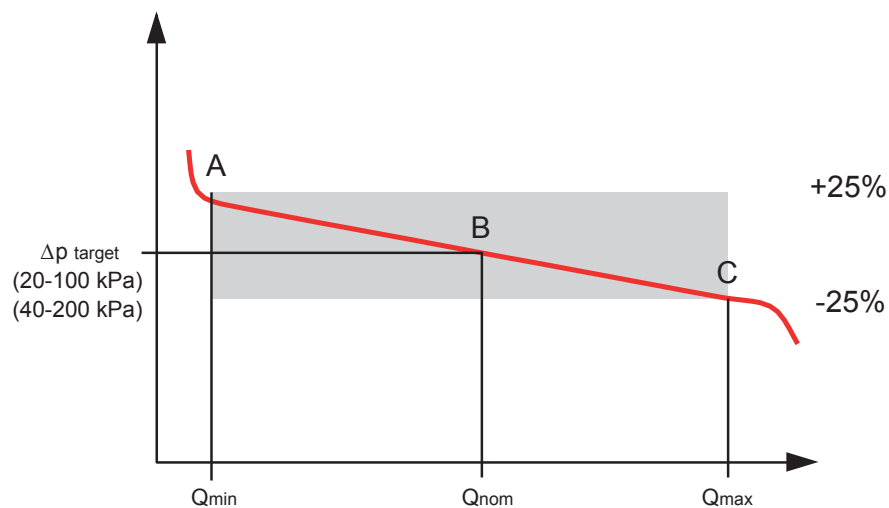
Nota: Pressione pompa: min. $1,5 \times \Delta p_c$
max. $\Delta p_c + 350$ kPa
 Δp_c = pressione differenziale controllata (ad es. 10 kPa)

Caratteristica di controllo

Caratteristica di controllo per V5001PY



Caratteristica di controllo per V5001PF



Legenda

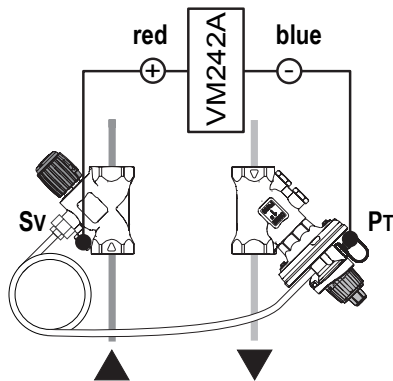
- A – Q_{min} Flusso minimo a cui la valvola inizia a controllare (punto di controllo inferiore)
- B – Q_{nom} Valore a cui la Dp impostata è al centro dell'isteresi (punto di controllo ottimale)
- C – Q_{max} Flusso massimo prima che la curva di flusso scenda (punto di controllo massimo)

Per ulteriori informazioni sulle valvole di bilanciamento e per tubazioni Honeywell vedere:
<http://www.hydronic-balancing.info> e <https://products.ecc.emea.honeywell.com>

Misurazione di flusso e pressione

Kombi-Auto è dotata di una valvola di prova della pressione ad attacco rapido SafeCon™ sull'alloggiamento del diaframma ed ha due condotti aggiuntivi sul corpo valvola che possono essere successivamente utilizzati con valvole di prova della pressione SafeCon™, per effettuare le misurazioni con un apposito computer di misura della pressione differenziale, ad esempio Honeywell VM242 BasicMes-2. Sono possibili le seguenti misurazioni:

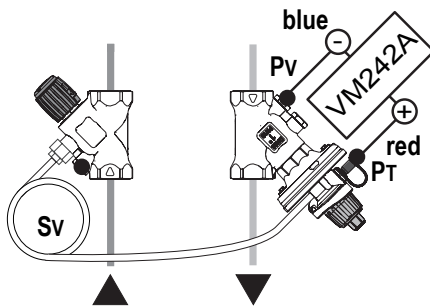
Flusso



Richiede un raccordo di prova della pressione nel circuito di mandata, ad es. valvola di prova della pressione Kombi-S con SafeCon™

- Tubo flessibile blu: collegato a Kombi-Auto (PT)
- Tubo flessibile rosso: collegato a Kombi-S (Sv)

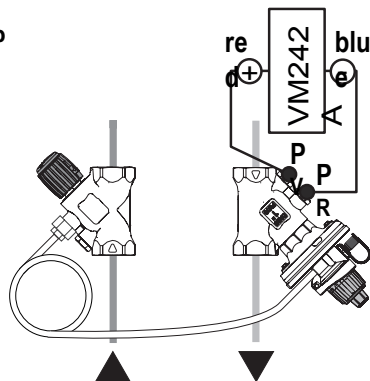
Anello Δp



Richiede valvola di prova della pressione SafeCon™ sul raccordo inferiore del corpo valvola Kombi-Auto

- Tubo flessibile rosso: collegato alla valvola di prova della pressione (Pv) inferiore SafeCon™
- Tubo flessibile blu: collegato a Kombi-Auto (PT)

Valvola Δp



Richiede valvole di prova della pressione SafeCon™ su entrambi i condotti di Kombi-Auto

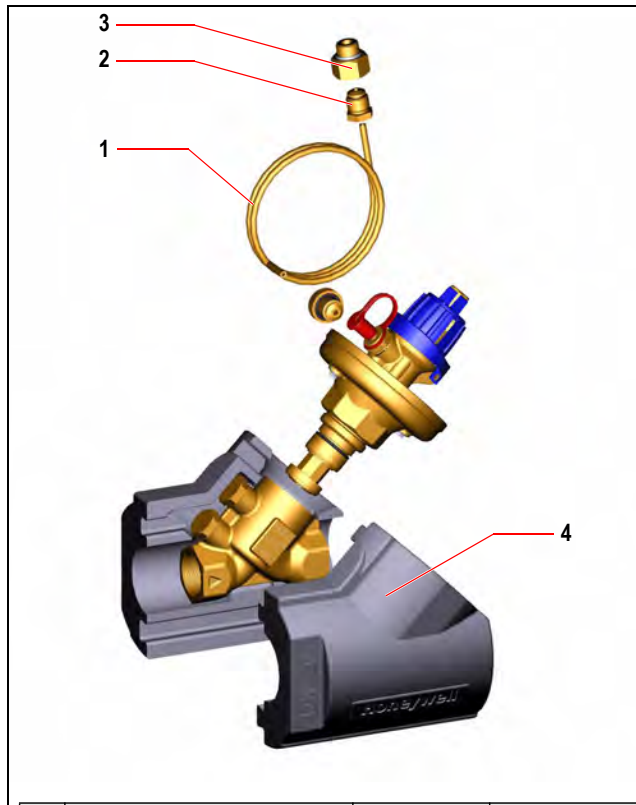
- Tubo flessibile blu: collegato alla valvola di prova della pressione (PR) superiore SafeCon™
- Tubo flessibile rosso: collegato alla valvola di prova della pressione (PV) inferiore SafeCon™

Le valvole di prova della pressione ad attacco rapido SafeCon™ sono disponibili come accessori – v. il capitolo "Accessori" che segue. A seconda del tipo di misurazione desiderata, devono essere montate su Kombi-Auto e/o Kombi-S rispettivamente. Valvola di alimentazione Kombi-2-Plus (se utilizzata). Se non viene utilizzata alcuna Kombi-S o Kombi-2-Plus, è necessario prevedere altri strumenti per la prova della pressione e il collegamento del tubo capillare.

BasicMes-2 può essere collegato direttamente alle valvole di prova della pressione SafeCon™, per operazioni di misurazione rapide e senza perdite.

Parti di ricambio

Dimensioni DN15-DN50



N.	Descrizione	Dimensioni	Codice
----	-------------	------------	--------

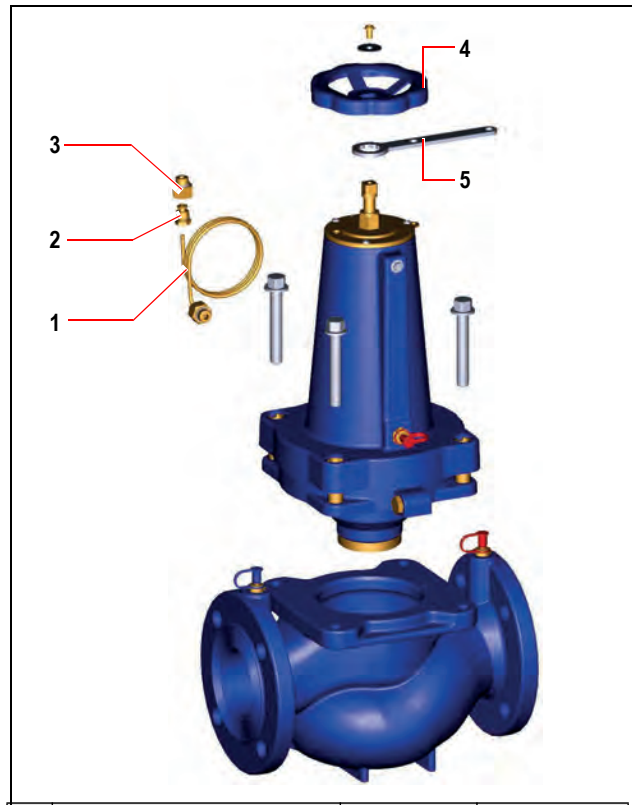
1	Tubo capillare di ricambio Per tutte le V5001PY		VA2500CU04
---	---	--	------------

2	Raccordi a compressione per tubo capillare Per tubo in rame	4 x 1 mm	VS5500A004
---	---	----------	------------

3	Connessione di ricambio (5 pz.) Connessione in ottone per il tubo capillare, con oring	4 x 1 mm	VS5501A005
---	--	----------	------------

4	Gusci di isolamento	
	per DN15	VA2510D015
	per DN20	VA2510D020
	per DN25	VA2510D025
	per DN32	VA2510D032
	per DN40	VA2510D040
	per DN50	VA2510D050

Dimensioni DN65-DN100



N.	Descrizione	Dimensioni	Codice
----	-------------	------------	--------

1	Volantino di ricambio Per tutte le V5001F		VS5001A001
---	---	--	------------

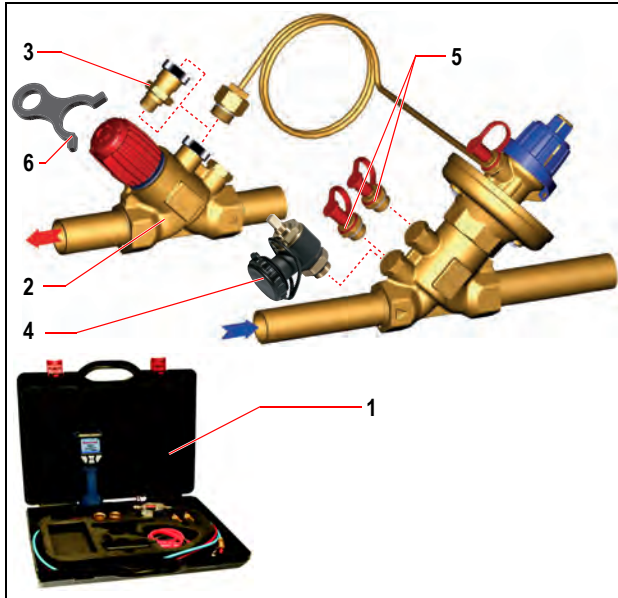
2	Tubo capillare di ricambio (6 x 1 mm) Per tutte le V5001PF	1 m 2 m	VS5001A002 VS5001A003
---	--	------------	--------------------------

3	Raccordi a compressione per tubo capillare Per tubo in rame	6 x 1 mm	VS5500A008
---	---	----------	------------

4	Leva di prerogolazione Per tutte le V5001PF		VS5001A004
---	---	--	------------

Accessori

Dimensioni DN15-DN50



N.	Descrizione	Dimensioni	Codice
1	Computer di misurazione portatile BasicMes-2 Per una misurazione rapida e facile di flusso e pressione - Per tutte le dimensioni		VM242A0101

2	Valvola di arresto Kombi-S		
	Valvola complementare per il collegamento del tubo capillare incluso per estendere le possibilità di misurazione	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	V5001SY2015 V5001SY2020 V5001SY2025 V5001SY2032 V5001SY2040 V5001SY2050

2	Valvola di bilanciamento Kombi-2-Plus		
	Valvola complementare per il collegamento del tubo capillare incluso per estendere le possibilità di misurazione	DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50	V5032Y0015A V5032Y0020A V5032Y0025A V5032Y0032A V5032Y0040A V5032Y0050A

3	Valvola di intercettazione per tubo capillare		
	Per tutte le taglie		VS5501A008

4	Valvola di scarico		
	Per tutte le taglie		VA3401A008

5	Set di 2 rubinetti di ricambio per prove di pressione G1/4"		
	Per tutte le taglie		VS2600C001

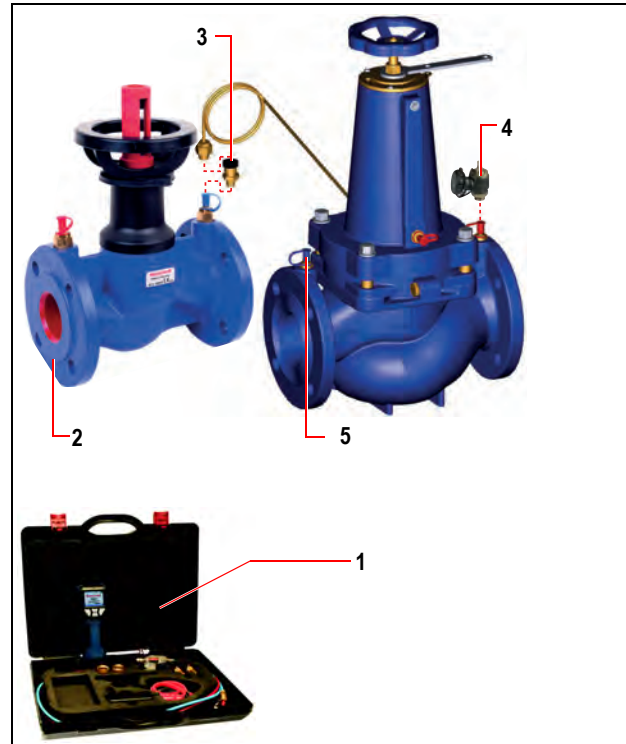
6	Adattatore di misurazione per flussi di basso volume		
	Per aumentare il segnale di misurazione a basse portate	DN15-DN25 DN32-DN50	VA5001A001 VA5001A002

NOTA:

Per portate inferiori a quelle minime elencate in tabella, è consigliabile l'uso dell'adattatore di misurazione VA5001A. Serve a chiudere la valvola complementare V5001SY.... in una determinata posizione di misurazione di bassa portata.

DN	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Portata min [l/h]	500	875	1150	2500	3800	5250

Dimensioni DN65-DN100



N.	Descrizione	Dimensioni	Codice
1	Computer di misurazione portatile BasicMes-2 Per una misurazione rapida e facile di flusso e pressione - Per tutte le dimensioni		VM242A0101

2	Kombi-F		
	Valvola complementare per il collegamento del tubo capillare incluso per estendere le possibilità di misurazione	DN65 DN80 DN100	V6000D0065A V6000D0080A V6000D0100A

3	Valvola di intercettazione per tubo capillare		
	Per tutte le taglie		VS5501A008

4	Valvola di scarico		
	Per tutte le taglie		VA3401A008

5	Set di 2 rubinetti di ricambio per prove di pressione G1/4"		
	Per tutte le taglie		VS2600C001

