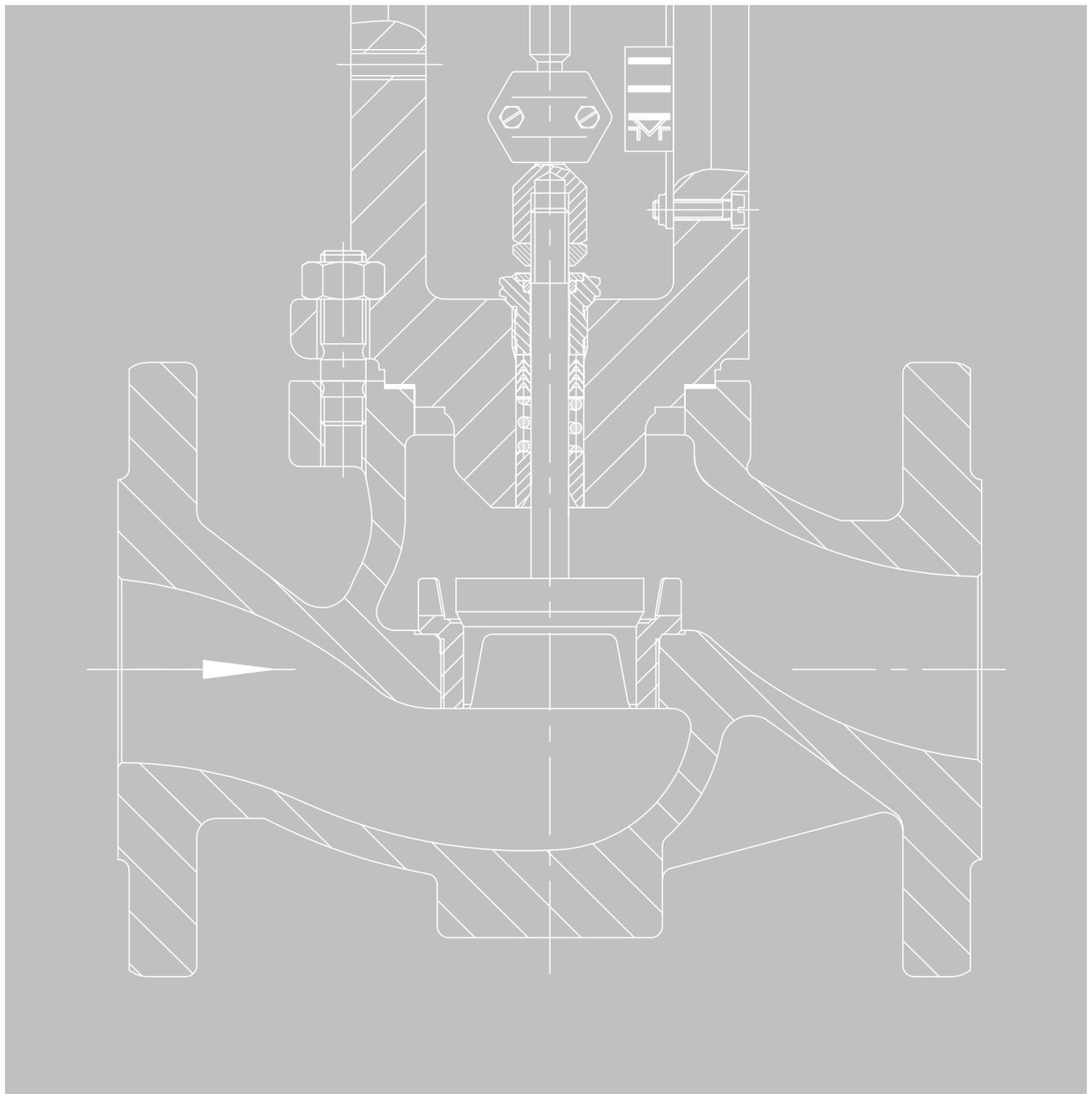


Foglio informativo

DN 15 ... 500	•	PN 10 ... 400	•	-200 ... 500 °C
1/2" ... 16"	•	Class 125 ... 2500	•	-325 ... 930 °F
DN 15A ... 250A	•	JIS 10K/20K	•	-200 ... 500 °C



Indice

Valvole di regolazione SAMSON			
Serie 240, 250, 280 e			
Valvole per applicazioni speciali	4	Le parti interne seggio e otturatore	
Tabella 1a · Valvole di regolazione - Serie 240 e		Perdita dal seggio	14
Valvole per applicazioni speciali	4	Tabella 2 · Tenuta dell'otturatore e classe di perdita	14
Tabella 1b · Valvole di regolazione - Serie 250	5	Otturatore equilibrato dalla pressione	15
Tabella 1c · Valvole desurriscaldatrici - Serie 280	5	Valvole di regolazione con interni in ceramica	15
Serie 240		Esercizio a bassa rumorosità con suddivisore di flusso	15
Valvola a globo Tipo 241	6	Dispositivi supplementari	
Versione in acciaio forgiato Tipo 241	6	Tenuta a soffietto metallico	16
Valvola di regolazione e a chiusura rapida		Elemento isolante	16
Tipo 241-Gas	6	Camicia riscaldante	16
Valvola di regolazione e a chiusura rapida		Scartamenti	17
Tipo 241-Oil	6	Tipi di connessione a tubo	17
Valvola di regolazione con azione di sicurezza		Parametri specifici della valvola	
Tipo 241 omologata	7	Valore K_{vs}	17
Valvola a tre vie Tipo 3244	7	Caratteristica relativa	17
Valvole per applicazioni speciali		Rangeability	17
Valvola criogenica Tipo 3248	7	Attuatori	
Valvola di regolazione per esercizio asettico Tipo 3249	7	Attuatori pneumatici	18
Valvola di regolazione a membrana Tipo 3345	8	Attuatori elettrici	18
Valvola di regolazione per processi alimentari		Attuatori elettroidraulici	18
Tipo 3347	8	Attuatori manuali	18
Valvola pneumatica ON/OFF Tipo 3351	8	Accessori per valvole di regolazione	
Valvola di regolazione a microflusso Tipo 3510	8	Posizionatore	19
Serie 250		Finecorsa	19
Valvola a globo Tipo 251	9	Trasmettitore di posizione / Potenzimetro	19
Valvola a tre vie Tipo 253	9	Valvola solenoide	19
Valvola a globo Tipo 254	9	Valvola di blocco	19
Valvola a globo con otturatore multistadio Tipo 255	9	Taratore pneumatico a distanza	19
Valvola ad angolo Tipo 256	10	Regolatore di pressione	19
Valvola per alta pressione Tipo 3252	10	Regolatore di pressione con filtro dell'aria	19
Serie 280		Amplificatore pneumatico	19
Valvole desurriscaldatrici vapore Tipo 281 e Tipo 286	10	Dimensionamento della valvola	
Valvola desurriscaldatrice vapore Tipo 284	10	Calcolo del valore K_v	20
Particolari delle valvole di regolazione		Scelta della valvola	20
Corpo e struttura della valvola		Calcolo della rumorosità	
Valvola a globo a due vie	11	Valore z	21
Valvola a tre vie	11	Tabella 3 a · Serie 240	21
Valvola ad angolo	11	Tabella 3 b · Serie 250	21
Valvola criogenica	12	Gas e vapori	22
Valvola di regolazione per processi alimentari	12	Liquidi	22
Valvola di regolazione a membrana	12	Materiali secondo DIN ANSI/ASME	
Valvola ON/OFF	13	Tabella 4 · Materiali	23
Valvola di regolazione a microflusso	13	Scelta e testo di ordinazione	
Valvola desurriscaldatrice vapore	13	Scelta e dimensionamento della valvola di regolazione	23
Parte superiore della valvola		Testo di ordinazione	23
Premistoppa	13	Foglio di specifica per valvole di regolazione ·	
Barriera vapore	14	secondo DIN EN 60 534-7	24

Valvole di regolazione SAMSON

Le valvole di regolazione SAMSON Serie 240, 250 e 280 comprendono valvole a globo elettriche e pneumatiche, a tre vie e ad angolo. Il loro campo di applicazione va dai compiti di comando negli impianti industriali e di processo, all'utilizzo nelle tecniche impiantistiche e dei sistemi di approvvigionamento e distribuzione di energia.

Il sistema modulare semplifica l'assistenza e le modifiche aggiuntive.

Le valvole di regolazione sono composte da valvola ed attuatore. A scelta, possono essere dotate di attuatori pneumatici, elettrici, elettroidraulici o manuali.

Per compiti di comando e indicazioni della corsa, accessori come posizionatori, fincorsa e valvole solenoidi possono essere montati direttamente (vedi p. 23 e Foglio Informativo T 8350) o secondo DIN EN 60 534-6 (montaggio NAMUR).

I corpi delle valvole possono essere in ghisa, ghisa sferoidale, acciaio fuso, acciaio fuso inossidabile o resistente al freddo, acciaio forgiato o acciaio forgiato inossidabile, ed altri materiali speciali. Nella versione completamente resistente alla corrosione, tutte le parti della valvola e il corpo dell'attuatore pneumatico sono in acciaio inossidabile. Per altri particolari, fare riferimento al relativo foglio tecnico.

Serie 240

Le valvole di regolazione serie 240 sono disponibili nei diametri nominali dal DN 15 al DN 250 (da 1/2" a 10") e fino alla pressione nominale PN 40 (Class 300).

Le valvole di regolazione nella versione standard sono adatte per temperature da -10 a +220 °C (da 15 a 430 °F). Inoltre, il campo di applicazione può essere esteso grazie ad un elemento isolante per temperature da -200 a +450 °C (da -325 a +840 °F).

L'asta dell'otturatore può avere una tenuta autoregistrante ad anelli a V in PTFE o una registrabile. Se la tenuta verso l'esterno è soggetta a particolare stress, si utilizza un soffietto in acciaio inossidabile.

Le valvole di regolazione Tipo 241 possono essere dotate di camicia riscaldante che può ricoprire anche il soffietto.

Serie 250

Le valvole di regolazione serie 250 vengono utilizzate per grandi diametri nominali e/o alte pressioni nelle tecniche di processo e d'impiantistica come nei sistemi di approvvigionamento e distribuzione di energia.

Oltre alle valvole a globo, a tre vie e ad angolo, corpi a quattro flange con guida inferiore dell'asta dell'otturatore, valvole con otturatore multistadio, siamo in grado di studiare versioni specifiche per ogni cliente.

Le valvole vengono costruite nei diametri nominali dal DN 15 al DN 500 (da 1/2" a 16") e per pressioni nominali dal PN 16 al PN 400 (da Class 150 a 2500).

Le valvole di regolazione in versione standard sono adatte per temperature comprese tra -10 e +220 °C (da 15 a 430 °F), e, comunque, se si utilizzano premistoppa registrabili per alte temperature, le valvole sono adatte per temperature da -10 a +350 °C (15 ... 660 °F), e con soffietto o elemento isolante da -200 a +500 °C (da -325 a +930 °F).

Serie 280

Le valvole desurriscaldatrici serie 280 vengono utilizzate quando bisogna ridurre simultaneamente la pressione e la temperatura del vapore. Il loro campo di applicazione va dall'ottimizzazione dell'energia termica agli impianti di processo, come ad esempio in raffinerie, industrie alimentari e dolciarie, della carta e della cellulosa.

Le valvole desurriscaldatrici si basano sulla serie 250 con suddivisore di flusso St III, con un attacco aggiuntivo per l'acqua di raffreddamento.

Sono disponibili nei diametri nominali dal DN 50 al DN 400 (da 1/2" a 16"), per pressioni nominali dal PN 16 al PN 400 (da Class 150 a 2500) e per temperature fino a 500 °C (930 °F).

Valvole per applicazioni speciali

Queste valvole sono state studiate per richieste speciali. Si tratta essenzialmente di valvole criogeniche, per processi alimentari, valvole di regolazione a membrana e a microflusso.

Tabella 1a • Valvole di regolazione - Serie 240 e valvole per applicazioni speciali

Valvole a globo, a tre vie e ad angolo • Elenco dei tipi

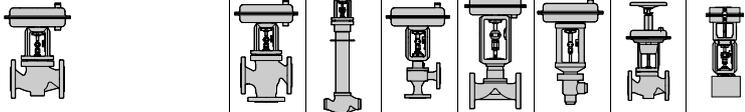
Valvola di regolazione		Serie 240						Per applicazioni speciali						
		DIN	ANSI	241 Gas	Olio	TÜV	3244	3248	3249	3345	3347	3351	3510	
Foglio Tecnico T ...		8015	8012	8020	8022	8016	8026	8093	8048	8031	8097	8039	8091	
Valvola a globo		•	•	•	•	•		•		•		•	•	
Valvola a tre vie miscelatrice o deviatrice							•							
Valvola ad angolo								•	•		•		•	
Versione standard		DIN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		ANSI		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		JIS	•	•										
Applica- zioni speciali		Basse portate											•	
		Gas, omologate DIN EN 161			•									
		Combustibili liquidi, DIN EN 264				•								
		Omologate DIN 32 730					•							
		Valvola ON/OFF											•	
		Industria farmaceutica/alimentare								•	•	•		
		Tecnologia criogenica							•					
Diametri nominali		DN	15... 250		15... 150	15... 100	15... 150	15... 150	15... 50	15... 150	15... 125	15... 100	10, 15, 25	
		[in]		1/2 ... 10	1/2...6			1/2...6	1/2 ... 6	1/2 ... 2	1/2...6	1/2...5	1/2 ... 4	1/4...1
Pressione nominale		PN	10... 40		40	16, 40	16... 40	16... 40	10	10	16	16... 40	40... 400	
		Class		125, 300	300			150, 300	150, 300	150 psi		240 psi	150, 300	300... 2500
		JIS		10/20 KRF										
Max. temperature e pressioni differenziali		Vedere il relativo foglio tecnico												
Materiale corpo		Ghisa GG-25, WN 0.6025	•				•	•			•		•	
		Ghisa sferoidale GGG-40.3, WN 0.7043	•				•				•			
		Acciaio fuso GS-C25, WN 1.0619	•		•	•	•	•					•	
		Acc. fuso inossidabile, WN 1.4581	•		•	•	•	•			•	1.4404	•	
		Acciaio forgiato WN 1.0460	•		•	•	•	•						
		Acc. forgiato inox WN 1.4571	•		•	•	•	•		•	•			•
		ASTM A 126 B, ghisa		•								•		
		ASTM A 21 6 WCB, acciaio carbonio		•	•									•
		ASTM A 351 CF8M, acc. carbonio inox		•	•				•	A351CF8		•		•
		G-X 6 Cr Ni 189 WN 1.4308								•				
		GS 21 Mn5, WN 1.1138	•											
		Materiale speciale	•	•					•	•	•	•		•
Otturatore		Con tenuta metallica	•	•			•	•	•	•		•	•	
		Lappato con tenuta metallica	•	•		•			•				•	
		Con tenuta soffice	•	•	•	•			•	•		•		
		Equilibrato	•	•			•							
Chiusura membrana									•	•				
A richiesta		Elemento isolante	•	•			•	•	•				•	
		Tenuta con soffiato metallico	•	•	•	•		•	•				•	
		Camicia riscaldante	•	•				•						
		Bassa rumorosità (suddivisore flusso)	•	•	•		•							
Attacchi		A flangia	•	•	•	•	•		•	•		•	•	
		A saldare	•	•			•		•	•	•		•	
		Speciali		•					•	•	•		•	
														
Foglio Tecnico T ...		8015	8012	8020	8022	8016	8026	8093	8048	8031	8097	8039	8091	

Tabella 1b • Valvole di regolazione - Serie 250

Valvole a globo, a tre vie e ad angolo • Elenco dei tipi

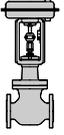
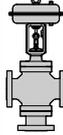
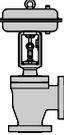
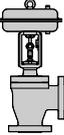
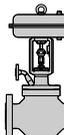
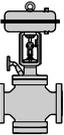
Tipo		251		253	254		255	W&T	256		3259	3252
Foglio Tecnico T ...		8051	8052	8055	8060	8061	8062	9933	8065	8066	8059	8053
Valvola a globo		•	•		•	•	•	•				•
Valvola a tre vie miscelatrice o deviatrice				•								
Valvola ad angolo								•	•	•	•	•
Versione standard	DIN	•		•	•		•	•	•		IG	•
	ANSI		•	•		•	•	•		•		•
Diametri nominali	DN	15...200		15...400	80...500		50...500	25...150	15...200		16...90	15...25
	[in]		½...8	½...12		3...16	2...20	1...6		½...8		½...1
Pressione nominale	PN	16...400		10...160	16...400		16...400	16...400	16...400		325	40...400
	Class		150... 2500	150... 2500		150... 2500	150... 2500	150... 2500		150... 2500		300... 2500
Max. temperature e pressioni differenziali		Vedere il relativo foglio tecnico										
Materiale corpo	Acciaio fuso GS- C25, WN 1.0619	•		•	•		•		•			
	Acc. fuso GS-17CrMo55, WN 1.7357	•			•		•		•			
	Acciaio fuso inossidabile WN 1.4581	•		•	•		•		•			1.4404
	ASTM A 216 WCB,acciaio carbonio		•				•			•		
	ASTM A 217 WC 6		•				•			•		
	ASTM A 351 CF8M,acc.carbonio inox		•				•			•		A316L
Materiale speciale	•	•		•	•		•				1.4571	
Otturatore	Con tenuta metallica	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Lappato con tenuta metallica	•	•		•	•			•	•	•	•
	Con tenuta soffice	•	•		•	•	•		•	•		•
	Equilibrato	•	•		•	•		•	•	•		
A richiesta	Interni in ceramica	•	•						•	•		
	Elemento isolante	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tenuta con soffietto metallico	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
	Camicia riscaldante	•	•		•	•			•	•		
Attacchi	Bassa rumorosità (suddivisore flusso)	•	•		•	•			•	•		
	Flangia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	A saldare	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
	Speciali	•	•		•	•	•		•	•		•
												
Foglio Tecnico T ...		8051	8052	8055	8060	8061	8062	9933	8065	8066	8059	8053

Tabella 1c • Valvole desurriscaldatrici - Serie 280

Tipo		281-1		284-1		286-1	
							
Diametri nominali	DN	50 ... 200		100 ... 400		50 ... 200	
	in	2 ... 8		4 ... 16		2 ... 8	
Foglio Tecnico T ...		8251		8254		8251	
Dati tecnici (DIN/ANSI) secondo		Tipo 251		Tipo 254		Tipo 256	

Serie 240

Valvola a globo Tipo 241 (dal T 8012 al T 8022)

La valvola è utilizzata negli impianti industriali e di processo, come nell'impiantistica e nei sistemi di distribuzione ed approvvigionamento. Versioni secondo DIN, ANSI e JIS sono costruite in serie.

I corpi valvola sono in ghisa, ghisa sferoidale, acciaio fuso, acciaio fuso inossidabile o resistente alle basse temperature.

Diametro nominale DN 15 ... 250 (1/2" ... 10")
Pressione nominale PN 10 ... 40 (ANSI Class 150 ... 300; JIS 10/20 K)

Campo temperatura -200 ... +450 °C

Otturatore con tenuta metallica, tenuta soffice, o lappato con tenuta metallica.

Altre versioni con premistoppa registrabile, tenuta a soffietto metallico, elemento isolante, camicia riscaldante e suddivisore di flusso per la riduzione della rumorosità.

Versione in acciaio forgiato Tipo 241 (T 8015)

Corpo e parte superiore della valvola in acciaio C22.8 o acciaio inossidabile WN 1.4571.

Diametro nominale DN 15 ... 80

Pressione nominale PN 16 ... 40

Campo temperatura -200 ... +450 °C

I dettagli e le versioni sono uguali a quelli del Tipo 241 con corpo in acciaio fuso (vedi sopra).

Valvola pneumatica di regolazione e a chiusura rapida per gas Tipo 241-Gas (T 8020)

La valvola d'intercettazione di sicurezza per tutti i gas, omologata secondo DIN EN 161, allo stesso tempo può essere usata come valvola di regolazione (omologata DIN-DVGW).

Questa valvola è dotata di una valvola solenoide e di un filtro. L'asta dell'otturatore ha la tenuta con soffietto inox. La tenuta del soffietto comprende un attacco di controllo ed un premistoppa di sicurezza autoregistrante.

I corpi valvola sono in acciaio fuso, acciaio fuso inossidabile o forgiato.

Diametro nominale DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")

Nominal pressure PN 40 (ANSI Class 300)

Campo temperatura -20 ... +220 °C

Temperatura ambiente -20 ... +60 °C

Otturatore con tenuta soffice.

Valvola pneumatica di regolazione a chiusura rapida Tipo 241-Olio per combustibili e gas allo stato liquido (T 8022)

Valvola di regolazione omologata secondo DIN EN 264 usata come valvola di regolazione ed intercettazione a chiusura rapida per impianti di combustione alimentati da combustibile liquido.

Valvola di regolazione con valvola solenoide e filtro.

Corpo valvola in acciaio fuso, in acciaio fuso inossidabile WN 1.4571 o acciaio forgiato C22.8.

Diametro nominale DN 15 ... 100

Pressione nominale PN 16 e PN 40

Max. temperatura 350 °C

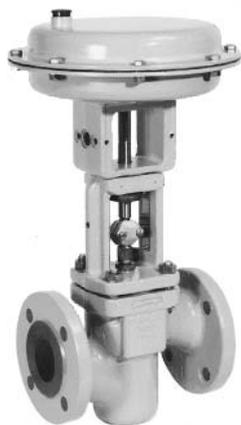
Temperatura ambiente -15 ... +60 °C

Otturatore con tenuta soffice, o lappato con tenuta metallica.

Disponibili altre versioni con tenuta a soffietto metallico.



Tipo 241-1



Tipo 241-7, acciaio forgiato



Tipo 241-Gas con tenuta a soffietto e Tipo 241-Olio, entrambe con posizionate, valvola solenoide e filtro.

Valvola pneumatica di regolazione con azione di sicurezza Tipo 241, omologata (T 8016)

La valvola di regolazione omologata secondo DIN 32 730 può essere usata come valvola di regolazione ed allo stesso tempo come limitatore di sicurezza della pressione o della temperatura. La versione standard è adatta per acqua e vapore fino a 220°C, quella con elemento isolante fino a 350°C.

La valvola è dotata di una valvola solenoide Tipo 3701.

Il corpo valvola è in ghisa, ghisa sferoidale, acciaio fuso o acciaio fuso inossidabile, in acciaio forgiato e in acciaio forgiato inossidabile.

Diametro nominale DN 15 ... 150

Pressione nominale PN 16 ... 40

Max. temperatura 350 °C

Otturatore a tenuta metallica.

Valvola a tre vie Tipo 3244 (T 8026)

Valvola di regolazione con funzione miscelatrice e deviatrice secondo standard DIN o ANSI.

La funzione miscelatrice o deviatrice è in funzione della disposizione dell'otturatore da parte del costruttore (vedere corpo valvola a p. 15).

Il corpo valvola è in ghisa, acciaio fuso o acciaio fuso inossidabile (secondo specifiche DIN o ASTM).

Diametro nominale DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")

Pressione nominale PN 10 ... 40 (Cl 150 ... 300)

Campo temperatura -200 ... +450 °C

Otturatore con tenuta metallica.

Altre versioni con elemento isolante, premistoppa registrabile, tenuta a soffietto metallico, camicia riscaldante e volantino manuale supplementare

Valvole per applicazioni speciali

Valvola criogenica Tipo 3248 (T 8093)

Valvola di regolazione utilizzata per gas liquidi nel campo della tecnica criogenica, per installazione su tubazioni sotto vuoto.

Diametro nominale DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")

Pressione nominale PN 16 ... 40 (Class 150 ... 300)

Campo temperatura -200 ... +220 °C

Otturatore con tenuta metallica.

Soffietto metallico con premistoppa di sicurezza.

Versione speciale con corpo in alluminio.

Valvola di regolazione Tipo 3249 per utilizzo asettico (T 8048)

Valvola ad angolo per l'industria alimentare e farmaceutica secondo norme DIN o ANSI.

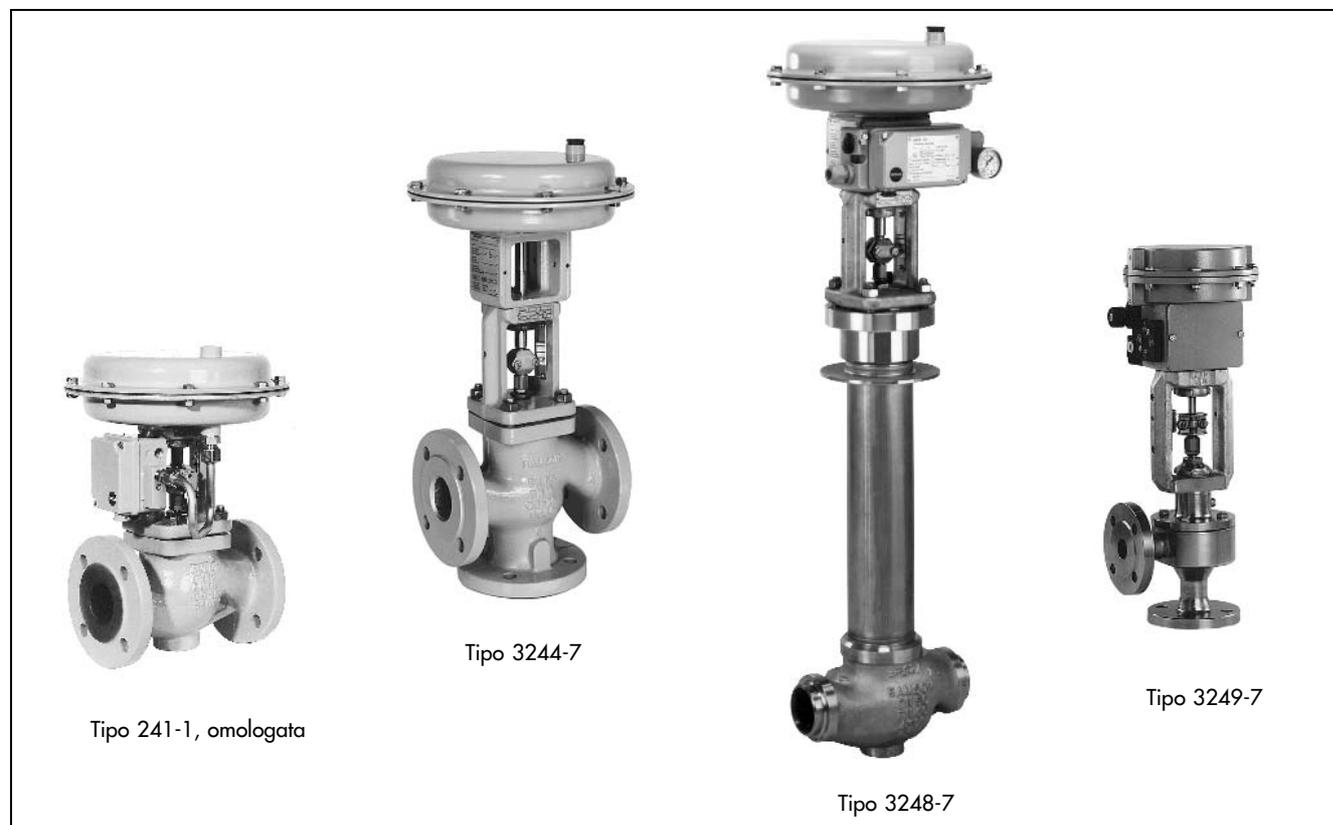
La membrana in EPDM con rivestimento in PTFE ha funzione di tenuta esterna; attacco supplementare di prova e premistoppa di sicurezza.

Diametro nominale DN 15 ... 50 (1/2" ... 2")

Max. pressione 10 bar (150 psi)

Campo temperatura -10 ... +130 °C

Sono disponibili versioni con bocchettone filettato, bocchettone conico e ghiera oppure con flange, e secondo norme ANSI con flange o bocchettoni a clamp a saldare.



Valvola di regolazione a membrana Tipo 3345 (T 8031)

Valvola di regolazione per fluidi viscosi, corrosivi ed abrasivi secondo norme DIN o ANSI.

Corpo valvola in ghisa, ghisa sferoidale o in acciaio fuso inossidabile con o senza rivestimento.

Membrana in butile, viton o etilene propilene (anche con superficie protettiva in PTFE).

Diametro nominale DN 15 ... 150 (1/2" ... 6")

Pressione nominale PN 10

Campo temperatura -10 ... +100 °C

Disponibili a richiesta, versioni per temperature più elevate.

Valvola di regolazione per processi alimentari Tipo 3347 (T 8097)

Valvola ad angolo per l'industria alimentare e farmaceutica e quella biochimica, dotata di attacchi a saldare, a vite, a clamp.

Diametro nominale DN 25 ... 125 (1/2" ... 5")

Max. pressione 16 bar (240 psi)

Campo temperatura -10 ... +150 °C (15 ... 300 °F)

Valvola pneumatica ON/OFF Tipo 3351 (T 8039)

Valvola On/Off a tenuta perfetta per liquidi, gas non infiammabili e vapore acqueo.

Corpo valvola in ghisa, acciaio fuso o acciaio fuso inossidabile.

Diametro nominale DN 15 ... 100 (1/2" ... 4")

Pressione nominale PN 16 ... 40 (Class 150 e 300)

Campo temperatura -10 ... +220 °C

Otturatore con tenuta metallica o soffice.

Premistoppa autoregistrante in PTFE ad anello a V.

Disponibili altre versioni con volantino manuale aggiuntivo.

Valvola di regolazione microflusso Tipo 3510 (T8091)

Valvola di regolazione in acciaio inossidabile per basse portate, costruita come valvola in linea o ad angolo.

Diametro nominale DN 10, 15 e 25 (1/4", 3/8", 1/2")

Pressione nominale PN 40 ... 400 (Class 150...2500)

Campo temperatura -200 ... +550 °C

Disponibili versioni con elemento isolante o con tenuta a soffietto metallico.



Serie 250

Valvola a globo Tipo 251

(T 8051/52)

Valvola a globo per impianti industriali e tecniche di processo, nonché sistemi di distribuzione e di approvvigionamento. Adatte per grandi diametri nominali e/o alte pressioni secondo norme DIN e ANSI.

Corpo valvola in acciaio fuso resistente alle alte e alle basse temperature o inossidabile.

Diametro nominale DN 15 ... 200 (1/2" ... 8")

Diametro nominale PN 16 ... 400 (ANSI Class 150 ... 2500)

Campo temperatura -200 ... +500 °C

Otturatore con tenuta metallica, con tenuta soffice, o lappato con tenuta metallica.

Disponibili altre versioni con tenuta a soffietto metallico, elemento isolante, camicia riscaldante, suddivisore di flusso per la riduzione della rumorosità, oppure con otturatore bilanciato.

Valvola a tre vie Tipo 253

(T 8055)

Valvola di regolazione con funzione miscelatrice o deviatrice.

Corpo valvola in ghisa, in acciaio fuso resistente alle alte e alle basse temperature o inossidabile.

Diametro nominale DN 15 ... 400

Pressione nominale PN 10 ... 160

Campo temperatura -200 ... +500 °C

Otturatore con tenuta metallica.

Disponibili altre versioni con tenuta a soffietto metallico o con elemento isolante.

Valvola a globo Tipo 254

(T 8060/61)

Valvola di regolazione per tecniche di processo secondo norme DIN o ANSI.

Corpo valvola in acciaio fuso resistente alle alte e alle basse temperature o inossidabile

Diametro nominale DN 80 ... 500 (3" ... 16")

Pressione nominale PN 16 ... 400 (ANSI Class 150 ... 2500)

Campo temperatura -200 ... +500 °C

Otturatore con tenuta metallica, con tenuta soffice, o lappato con tenuta metallica. La valvola ha una guida supplementare dell'asta dell'otturatore nella flangia inferiore del corpo.

Disponibili altre versioni con l'aggiunta di tenuta a soffietto metallico, elemento isolante, camicia riscaldante, suddivisore di flusso per la riduzione della rumorosità, o con otturatore bilanciato.

Valvola a globo con otturatore multistadio

Tipo 255

(T 8062)

Valvola di regolazione per esercizio a bassa rumorosità ed usura con elevate pressioni differenziali. Otturatore assiale a tre o a cinque stadi, compresa una guida inferiore dell'asta dell'otturatore

Corpo valvola in acciaio fuso, resistente alle alte e alle basse temperature o inossidabile.

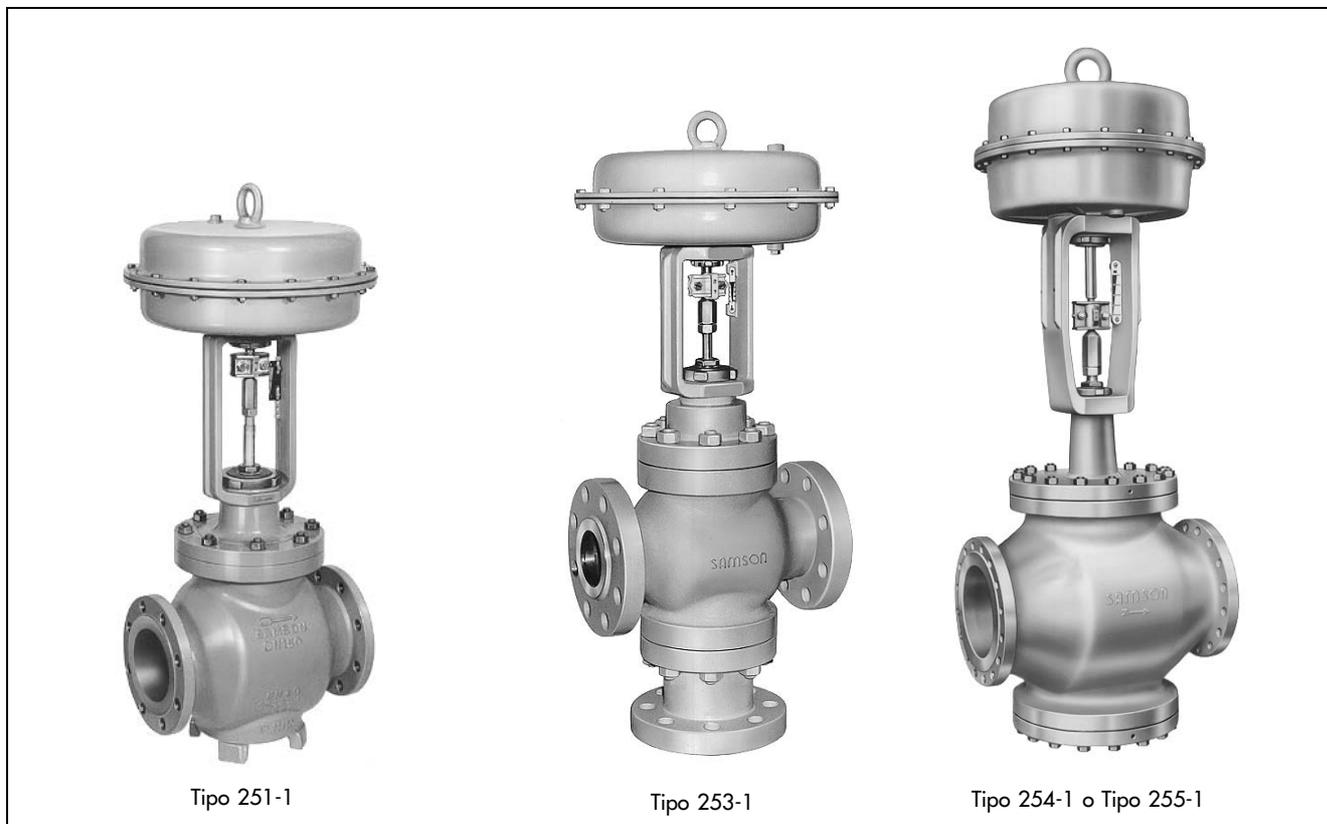
Diametro nominale DN 50 ... 500 (2" ... 20")

Pressione nominale PN 16 ... 160 (Class 150 ... 2500)

Campo temperatura -200 ... +500 °C

Otturatore con tenuta metallica, con tenuta soffice, o lappato con tenuta metallica.

Disponibili altre versioni con tenuta a soffietto metallico o con elemento isolante.



Valvola ad angolo Tipo 256

(T 8065/66)

Valvola di regolazione per tecniche di processo secondo DIN o ANSI.

Corpo valvola in acciaio fuso resistente alle alte e alle basse temperature o inossidabile.

Diametro nominale DN 15 ... 200 (1/2" ... 8")

Pressione nominale PN 16 ... 400 (Class 150 ... 2500)

Campo temperatura -200 ... +500 °C

Otturatore con tenuta metallica, con tenuta soffice, o lappato con tenuta metallica.

Disponibili altre versioni con tenuta a soffietto metallico, elemento isolante, camicia riscaldante, suddivisore di flusso per la riduzione della rumorosità, oppure con otturatore bilanciato.

Valvola per alta pressione Tipo 3252

(T 8053)

Valvola di regolazione in linea o ad angolo per regolare piccole portate nelle tecniche di processo.

Corpo valvola in acciaio inossidabile.

Diametro nominale G 1/2" ... 1" NPT 1/2" ... 1"
DN 15 ... 25 ANSI 1/2" ... 1"

Pressione nominale PN 40... 400 (Class 300 ... 2500)

Campo temperatura -200 ... +450 °C

Otturatore a tenuta metallica.

Disponibili altre versioni con soffietto a tenuta metallica, con elemento isolante.

Attacchi con filettatura femmina, estremità a saldare o a flange.

Disponibili anche altri materiali per il corpo.

Serie 280

Valvole di regolazione per tecniche di processo nel campo della tecnologia del calore per poter ridurre contemporaneamente la pressione e la temperatura del vapore acqueo.

Valvole desurriscaldatrici per vapore

Tipo 281 e 286

(T8251)

Valvola a globo (Tipo 281) o valvola ad angolo (Tipo 286) secondo norme DIN o ANSI.

Diametro nominale DN 50 ... 200 (2" ... 8")

Pressione nominale PN 16 ... 400 (Class 300 ... 2500)

Campo temperatura fino a 500 °C

Valvola desurriscaldatrice per vapore Tipo 284

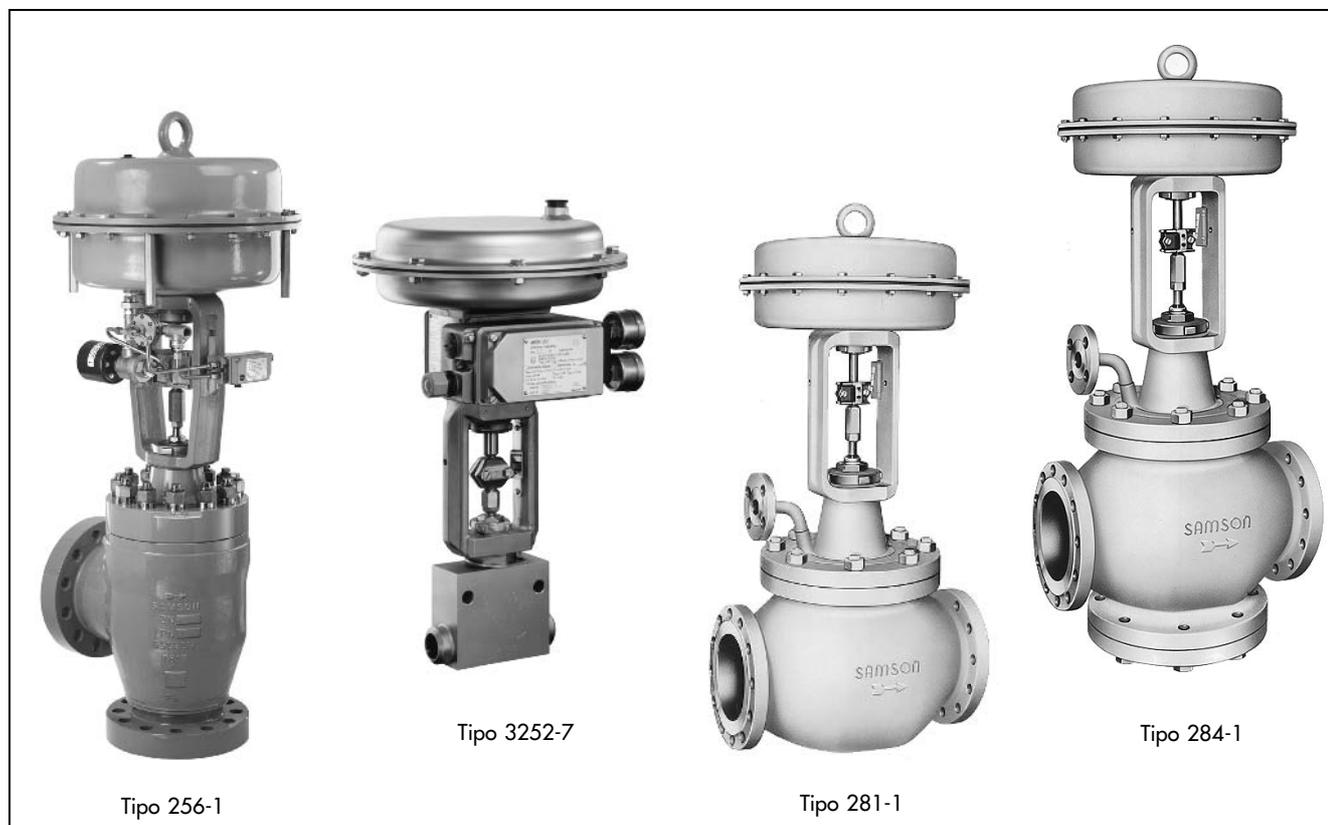
(T 8254)

Valvola a globo con corpo a quattro flange e asta dell'otturatore a doppia guida secondo norme DIN o ANSI.

Diametro nominale DN 100 ... 400 (4" ... 16")

Pressione nominale PN 16 ... 400 (Class 300 ... 2500)

Campo temperatura fino a 500 °C



Particolari delle valvole di regolazione

Corpo e struttura della valvola

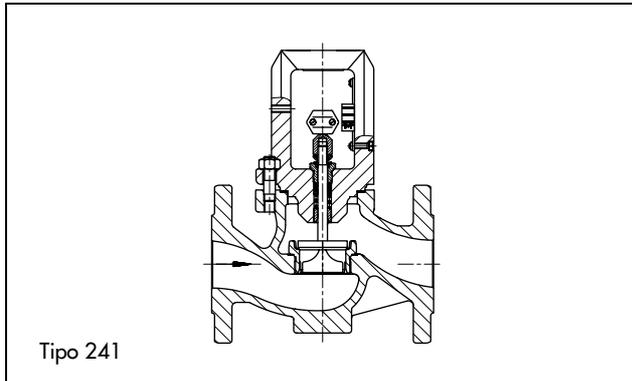
Il corpo valvola, il coperchio e talvolta la flangia inferiore sono soggetti a stress interno a causa del fluido di processo che vi scorre attraverso. Quindi le valvole devono essere sufficientemente resistenti allo stress meccanico e chimico.

Sotto l'influenza della temperatura di esercizio, la resistenza dei materiali varia. Tale comportamento può essere migliorato combinando alcune leghe. Per questo motivo, materiali resistenti al calore vengono utilizzati per le alte temperature (p.es. secondo DIN 17 245) e materiali resistenti al freddo per le temperature criogeniche. La tabella dei materiali a pag. 23 ed il foglio specifica AD W 10 vi forniscono un ampio quadro generale.

Valvola a globo

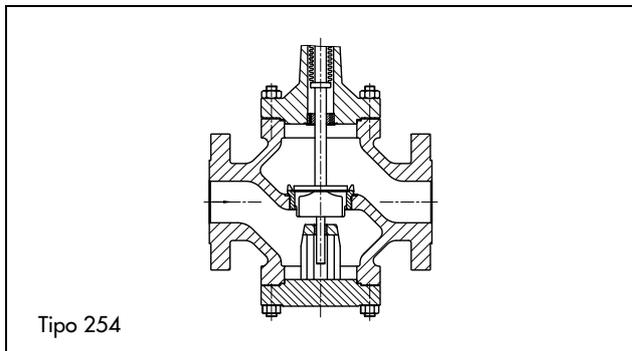
Le valvole a globo permettono una facile installazione su tubazioni diritte. Per pressioni nominali fino al PN 40 e diametri nominali fino al DN 250, vengono usati principalmente i corpi a tre flange della serie 240. L'asta dell'otturatore viene guidata nella parte superiore della valvola, e l'otturatore a V-port nel seggio avvitato.

Le aperture dell'otturatore a V-port sono asimmetriche proprio per ridurre le oscillazioni.



Tipo 241

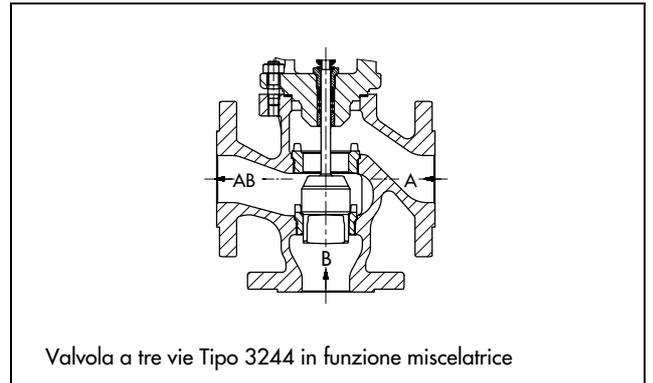
Per resistere a stress superiori e se si utilizzano seggi con diametri più grandi, la valvola a globo Tipo 254 della serie 250 viene dotata di una guida supplementare dell'otturatore nella flangia inferiore.



Tipo 254

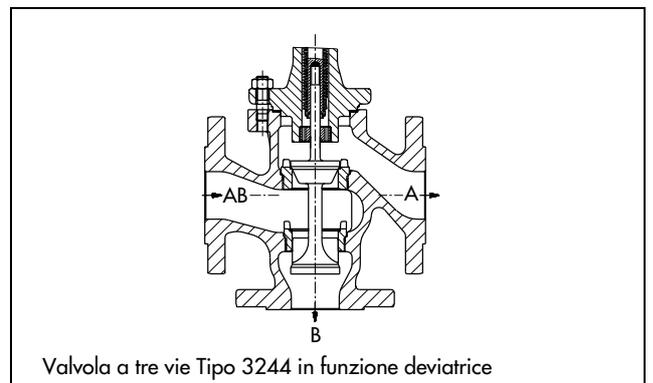
Valvola a tre vie

Le valvole a tre vie si utilizzano per funzione deviatrice o miscelatrice.



Valvola a tre vie Tipo 3244 in funzione miscelatrice

Il tipo di funzionamento dipende da come vengono disposti i due otturatori. La direzione del flusso è indicata dalle frecce.



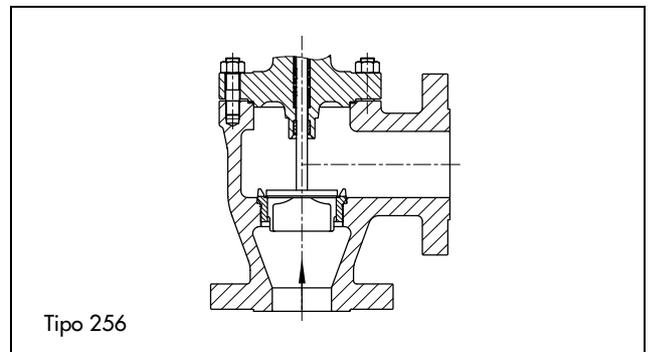
Valvola a tre vie Tipo 3244 in funzione deviatrice

Valvola ad angolo

L'installazione ideale delle valvole ad angolo si ha quando una linea di tubazioni verticale e una orizzontale devono essere collegate. Il fluido di processo viene deviato una sola volta. Le valvole ad angolo permettono il trattamento ottimale della condensa, e sono in pratica completamente autodrenanti.

Quando il fluido di processo scorre nella direzione di chiusura dell'otturatore, l'usura nello scarico della valvola viene ridotta notevolmente.

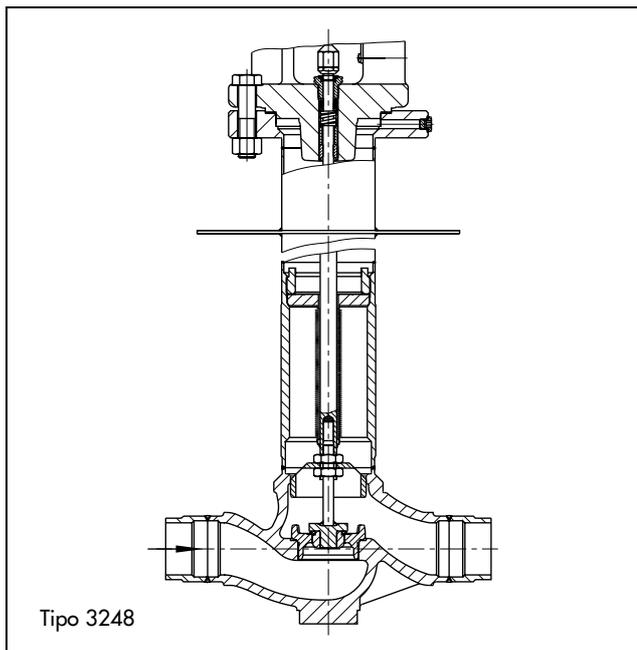
Per fluidi di processo con particelle solide, l'uscita delle valvole Tipo 256 può essere anche dotata di una protezione in ceramica resistente all'usura.



Tipo 256

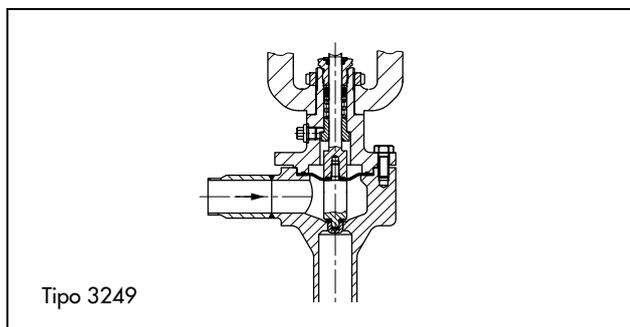
Valvola criogenica

Negli impianti che producono gas e liquidi criogenici, vengono spesso utilizzate tubazioni isolate sottovuoto, in modo da evitare che il calore dell'ambiente influenzi il fluido. Le valvole di regolazione possono essere integrate all'interno del rivestimento sottovuoto con una flangia di connessione. Misure costruttive prevengono ampiamente la conduzione termica cosicchè il passaggio dell'asta rimane privo di ghiaccio. La tenuta primaria è costituita dal soffiotto. La tubazione rivestita viene disassemblata dopo l'installazione dei componenti e quindi chiusa. La prolunga isolante della valvola viene spesso saldata alla tubazione rivestita con una flangia, e perciò risulta molto laborioso rimuovere la valvola dalla tubazione. Comunque, per rendere possibile la manutenzione, si può accedere alle parti interne attraverso la prolunga isolante, senza dover rimuovere la valvola dalla tubazione.

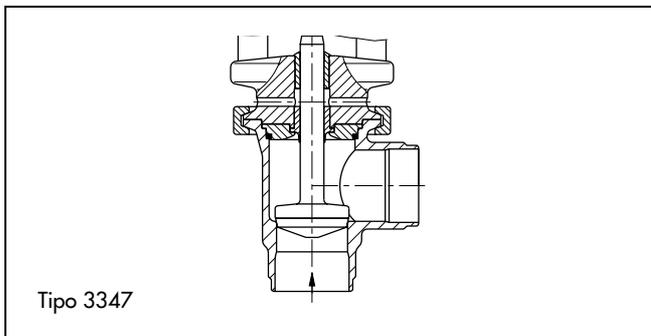


Valvola per processi alimentari

Le valvole per i processi alimentari sono valvole ad angolo in acciaio inossidabile. Le superfici interne a contatto con il fluido di processo sono tornite con precisione o lucidate. I corpi valvola sono autodrenanti e possono essere puliti (CIP) o sterilizzati (SIP) senza essere smontati. L'albero della valvola Tipo 3249 ha una tenuta con una membrana speciale, per prevenire contaminazioni da batteri (dall'esterno).

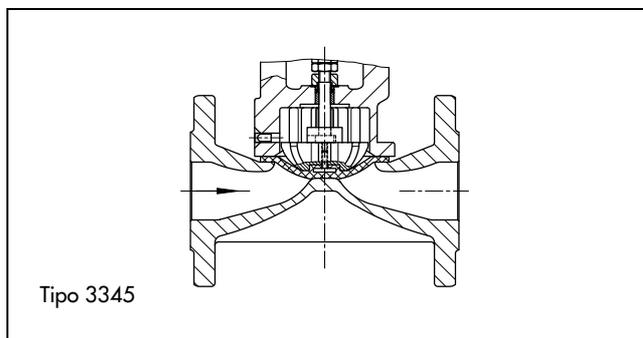


La valvola Tipo 3347 può essere fornita con estremità a saldare, filettate o a clamp secondo ISO 2852, e con una barriera vapore, se è necessaria una maggiore igiene.



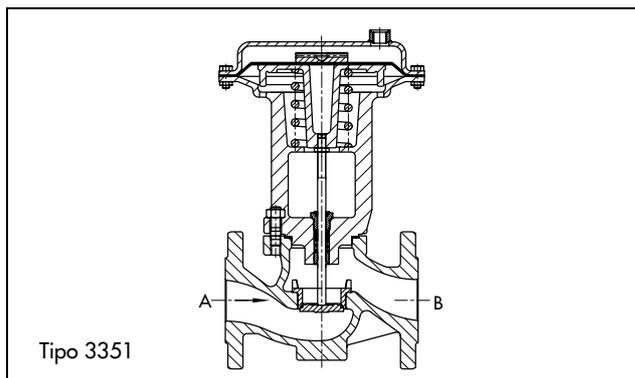
Valvola di regolazione a membrana

Le valvole di regolazione a membrana, prive di spazi morti e di premistoppa, rappresentano una soluzione economica per i fluidi viscosi e corrosivi contenenti particelle solide. La membrana può essere in gomma, nitrile, butile o PTFE. Il corpo valvola può essere inoltre rivestito in gomma o PTFE.



Valvola ON/OFF

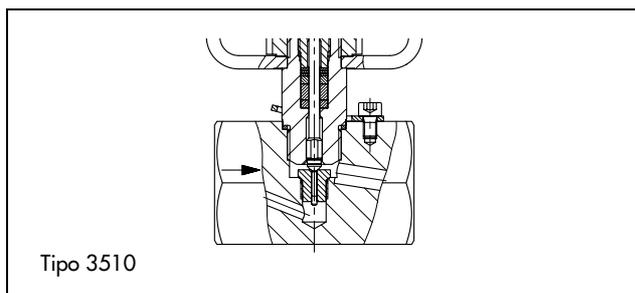
Le valvole ON/OFF si utilizzano quando è necessaria una chiusura perfetta per liquidi, gas non infiammabili o vapore. Poiché l'otturatore è dotato di tenuta soffice e metallica, si ha una tenuta sul seggio di classe VI.



Valvola di regolazione microflusso

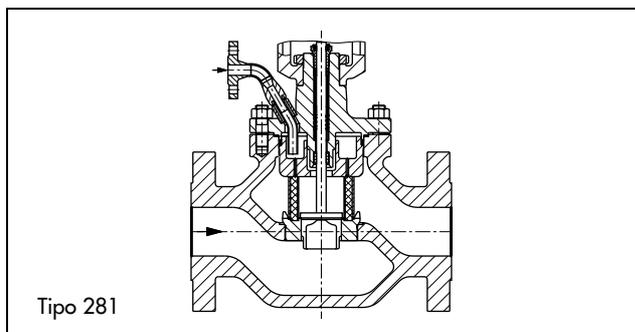
Per le basse portate (valore $K_v < 1.6$ fino a $10^{-5} \text{ m}^3/\text{h}$), si utilizzano le valvole di regolazione microflusso.

Le parti a contatto con il fluido di processo sono generalmente in acciaio inossidabile WN 1.4571. Tutte le parti della valvola sono in materiale forgiato. Ne risulta che possono essere utilizzati materiali speciali senza alcun effetto sui costi e che la valvola si adatta ad un vasto campo di applicazioni.



Valvole desurriscaldatrici vapore

Queste valvole riducono allo stesso tempo pressione e temperatura del vapore. Un tubo di collegamento dirige l'acqua di raffreddamento al suddivisore di flusso St III. Sul suo lato interno, l'acqua di raffreddamento incontra il flusso di vapore. Il suddivisore consiste in una maglia metallica con strette aperture dove il vapore e l'acqua trasportata vengono miscelati. Poiché l'acqua di raffreddamento non viene a contatto con il corpo valvola, non si avranno erosioni o shock termici. Il suddivisore di flusso assicura bassa rumorosità e poche vibrazioni.



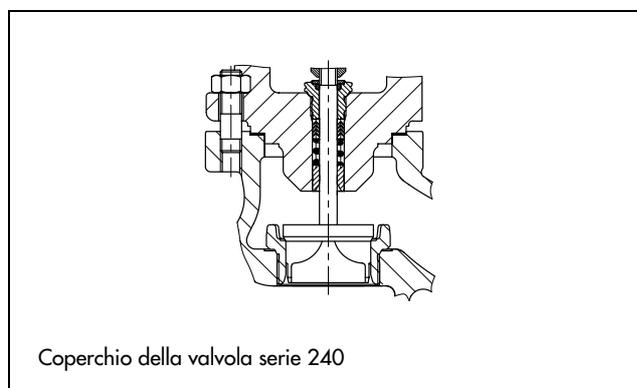
Coperchio della valvola

È la parte superiore della valvola e comprende il premistoppa e la guida dell'asta dell'otturatore. Nella serie 240, il coperchio e il cavalletto sono un unico pezzo. Nella serie 250 e 280, il coperchio e il cavalletto sono avvitati assieme. Realizzata sul cavalletto, la cosiddetta scanalatura NAMUR secondo EN 60 534-6 permette un facile montaggio standard di un posizionario o di altri accessori. Il coperchio della valvola è una parte sottoposta a pressione e al contatto con il fluido di processo, perciò il materiale di cui è fatto deve avere le stesse caratteristiche costruttive del corpo valvola.

Premistoppa

L'asta dell'otturatore è a tenuta grazie al premistoppa. Sia le versioni standard che quelle con tenuta a soffietto o con elemento isolante sono dotate di premistoppa autoregistrante ad anelli a V (composto PTFE-carbone - nero).

Il campo di temperatura del premistoppa standard da -10 a 220 °C può essere ampliato aggiungendo un elemento isolante al coperchio della valvola.

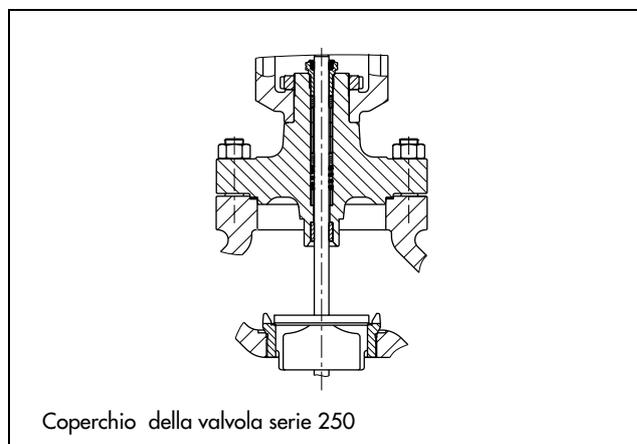


Per applicazioni speciali, si possono installare i premistoppa registrabili dal tipo A al tipo W.

Premistoppa standard

Campo temperatura $-10 \dots +220$ °C
con elemento isolante $-200 \dots +400$ °C

Premistoppa autoregistrante ad anelli a V caricato a molla in composto di PTFE-carbone per diametri nominali dal DN 15 al DN 150. Adatto per tutte le applicazioni che richiedono una tenuta perfetta e minima manutenzione.



Tipo A

Campo temperatura -10 ... +220 °C
con elemento isolante -200 ... +400 °C
Premistoppa registrabile, in PTFE-filo di seta /PTFE-carbone,
privo di spazi morti.

Adatto soprattutto per fluidi che polimerizzano o che cristallizzano.

Dal DN 15 al 150, max. PN 160, il premistoppa può essere usato con ossigeno ad una temperatura da -50 a +200 °C, utilizzando uno speciale lubrificante (certificato dal BAM, l'ufficio federale tedesco per i collaudi dei materiali).

Tipo B

Campo temperatura -10 ... +220 °C
con elemento isolante -200 ... +400 °C
Premistoppa registrabile, in PTFE seta / PTFE bianco,
privo di spazi morti.

Applicazioni e dati come per tipo A.

Tipo C

Campo temperatura -200 ... +220 °C
con elemento isolante
Premistoppa registrabile fatto da fili intrecciati di seta e PTFE,
privo di spazi morti.
Applicazione per tutti i prodotti chimici, anche basi e acidi caldi.

Tipo H

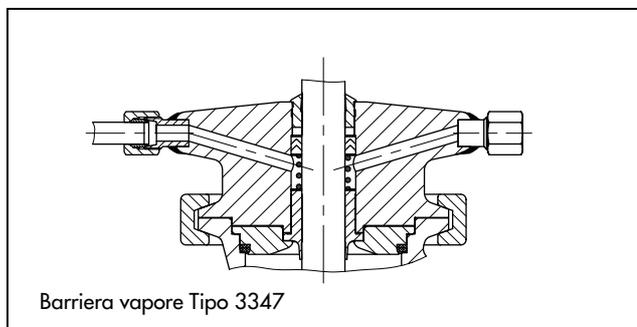
Campo temperatura fino a 350 °C
Premistoppa registrabile per alte temperature, senza PTFE,
composto da anelli in pura grafite e carbone sovrapposti
alternati uno sull'altro.
Adatto soprattutto per vapore acqueo.

Tipo W

Campo temperatura -10 ... +220 °C
Dal DN 15 al 150, max. PN 40
Premistoppa registrabile privo di spazi morti. Composto da
anelli di tenuta in fibra plastica e boccole in carbone,
utilizzato per acqua dolce ed industriale.
Le boccole in carbone vengono usate come anelli raschiatori.
Adatto soprattutto per acqua dura ed eventuali
depositi sull'asta dell'otturatore.

Barriera vapore

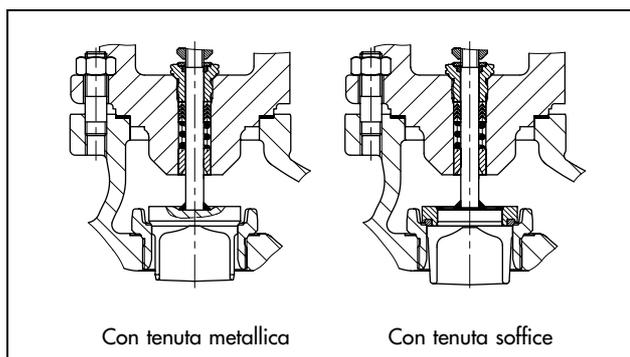
Per garantire l'igiene nell'industria alimentare e farmaceutica,
la valvola tipo 3347 può essere dotata di coperchio con barriera
di vapore. Vapore acqueo o liquido sterilizzante viene fatto
scorrere attorno all'asta dell'otturatore tra i due premistoppa ad
anello a V in PTFE, evitando così insediamenti di batteri.



Barriera vapore Tipo 3347

Le parti interne seggio ed otturatore

La costruzione del seggio e dell'otturatore determina il valore K_{vs} , la caratteristica e la perdita del seggio di una valvola. Le figure mostrano otturatori V-port a seggio guidato con aperture asimmetriche, a tenuta metallica e a tenuta soffice.



Il seggio, l'otturatore e la sua asta sono in acciaio inossidabile. In alcuni casi, le parti interne sono soggette a stress elevato, dovute alle alte pressioni differenziali, cavitazione, flashing ed alle parti solide contenute nel fluido di processo. Per aumentarne la durata, i seggi e gli otturatori a tenuta metallica possono avere un rinforzo in stellite e gli otturatori fino al DN 100 possono essere prodotti in stellite piena.

I seggi sono avvitati così da poter essere facilmente sostituiti. Inoltre, possono essere realizzati in diversi materiali.

Perdita dal seggio

La perdita dal seggio viene determinata secondo DIN EN 60 534 Parte 4. Questa norma specifica la massima quantità di fluido di prova (gas o acqua) che trafila attraverso la valvola chiusa in condizioni di prova.

Per applicazioni speciali (per. es. con il Tipo 241-Gas o Tipo 241-Olio) o con valvole d'intercettazione (Tipo 3351), si può ottenere un'elevata classe di perdita utilizzando una tenuta soffice o metallica lappata tra seggio ed otturatore.

Tabella 2 · Tenuta dell'otturatore e classe di perdita

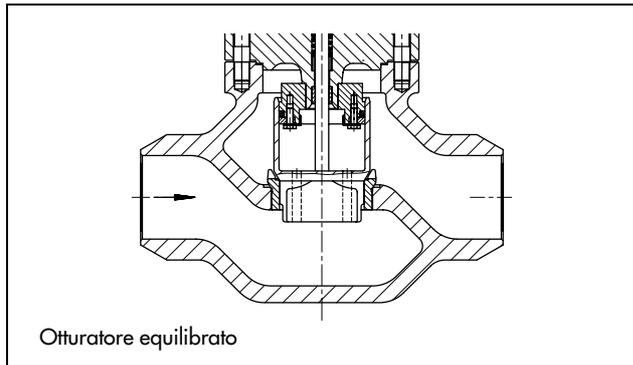
Tenuta seggio-otturatore	Classe perdita secondo DIN EN 60 534	Perdita seggio % del K_{vs}
Con tenuta metallica	IV	≤ 0.01
Metallica-lappata fino al DN 80	IV-S2	≤ 0.0001
Metallica-lappata dal DN 100	IV-S1	≤ 0.0005
Con tenuta soffice	VI	$0.3 \cdot \Delta p \cdot f_L$ 1)
Anello in PTFE con otturatore equilibrato	IV	≤ 0.01
Anello in grafite con otturatore equilibrato	III	≤ 0.1

1) Fattore di perdita f_L secondo DIN EN 60 534 Parte 4, Tabella 4

Otturatore equilibrato

Se la forza dell'attuatore non è sufficiente a regolare le pressioni differenziali, gli otturatori equilibrati rappresentano una buona soluzione. L'otturatore è costruito in modo da funzionare come pistone. La pressione a monte p_1 viene diretta dietro l'otturatore tramite un foro sul fondo dell'otturatore. Le forze che agiscono sull'otturatore vengono compensate ad eccezione dell'area attorno all'asta.

Gli otturatori equilibrati hanno una tenuta supplementare con anello in PTFE o in grafite. Gli elementi equilibrati sono soggetti ad usura. Di conseguenza, la classe di perdita (vedere Tabella 2) e la manutenzione di queste valvole aumentano. Gli otturatori equilibrati non dovrebbero essere usati per fluidi di processo ad alta temperatura, con parti solidi o che cristallizzano. In questi casi, vi consigliamo l'utilizzo di un attuatore più potente.



Valvole di regolazione con interni in ceramica (T 8071)

Le valvole di regolazione con interni in ceramica estremamente resistenti si utilizzano quando il corpo e gli interni sono sottoposti a stress particolarmente corrosivi ed abrasivi.

Diametro nominale DN 25 ... 150

Pressione nominale PN 16 ... 400

Campo temperatura fino a 500 °C

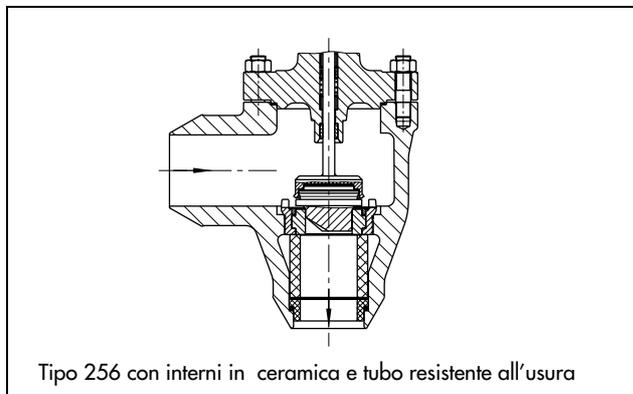
Le seguenti valvole possono essere dotate di interni in ceramica:

Valvola di regolazione Tipo 251,

Valvola di regolazione Tipo 256.

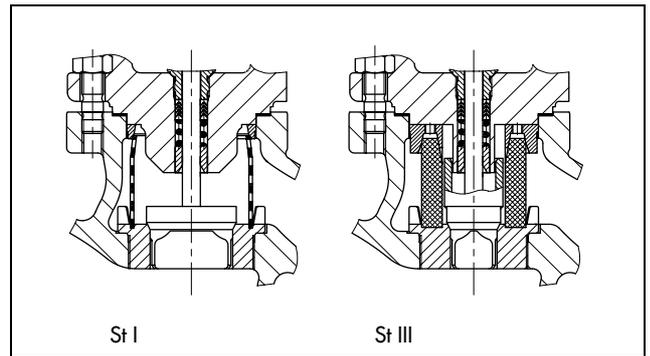
La valvola ad angolo Tipo 256 può essere dotata di un tubo in ceramica resistente all'usura. Se il fluido di processo scorre nella direzione di chiusura dell'otturatore, questa versione è adatta in caso di stress estremamente abrasivo e corrosivo con fluidi di processo contenenti parti solide.

Materiali in ceramica e proprietà, a richiesta.



Funzionamento a bassa rumorosità con suddivisore di flusso

Per ridurre la rumorosità e proteggere il corpo dall'erosione dell'alta velocità, si utilizzano i suddivisori di flusso St I e St III.



Il fluido di processo raggiunge la sua massima velocità dopo aver passato la strozzatura tra sedgio ed otturatore. Prima di creare una zona di miscelazione turbolenta di elevata energia, il fluido di processo colpisce la parete interna del suddivisore di flusso. Il flusso viene diviso e si verifica uno scambio d'impulso a bassa rumorosità con il fluido d'ambiente.

Per il calcolo di rumorosità secondo VDMA 24 422, Edizione 1989, i valori di correzione specifici della valvola, η_G per gas e vapore e η_F per i liquidi, sono necessari per l'utilizzo dei suddivisori di flusso. Per i particolari, consultare i diagrammi a pag. 22.

Per altri particolari relativi al calcolo della rumorosità, fare riferimento a DIN EN 60354 Parte 8-4, oppure si può contattare la SAMSON affinché si occupi direttamente dei calcoli.

Il valore K_{vs} degli interni della valvola viene ridotto se si utilizza il suddivisore di flusso.

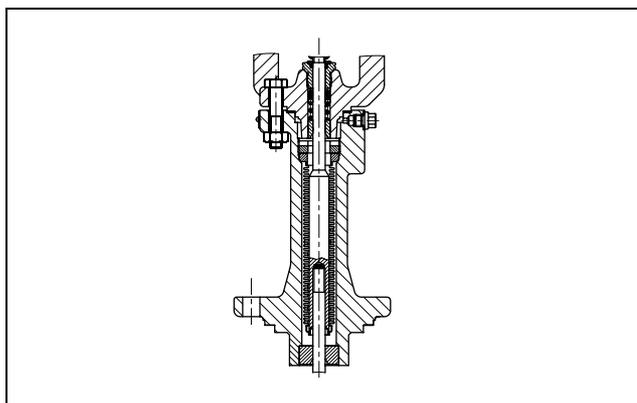
I fogli tecnici corrispondenti riportano i valori K_{vsI} per il suddivisore di flusso St I e K_{vsIII} per il suddivisore St III.

Dispositivi supplementari

Tenuta a soffietto metallico

Se è necessaria una tenuta molto elevata verso l'esterno, p. es. per rispondere a quanto richiede il TA-Luft tedesco o nella tecnologia del vuoto, si utilizza un soffietto metallico per la tenuta dell'asta dell'otturatore. La flangia superiore di tenuta dell'asta dell'otturatore ha un premistoppa di tenuta aggiuntivo, la cui funzione è quella di agire come premistoppa di sicurezza. Grazie ad un attacco di controllo, il soffietto metallico può essere controllato o fornito di fluido di tenuta.

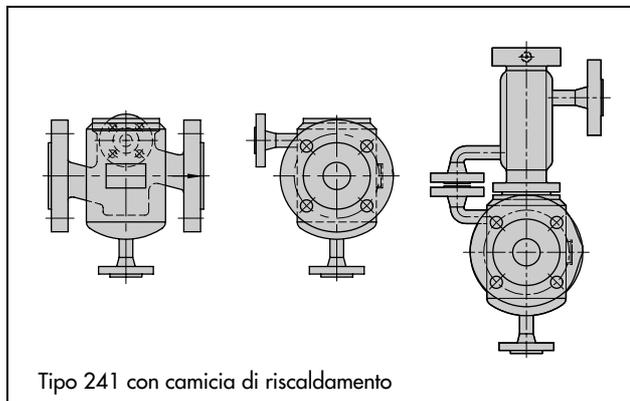
La tenuta a soffietto metallico può essere utilizzata per le valvole Serie 240 da -200 a $+400$ °C, e Serie 250/280 da -200 a $+450$ °C.



Camicia riscaldante

Alcuni fluidi di processo sono liquidi solo al di sopra di una certa temperatura. Se non viene raggiunta questa temperatura, diventano solidi o cristallizzano. Per mantenere lo stato fluido, i corpi valvola sono dotati di camicia riscaldante. Se si utilizza un soffietto metallico per la tenuta dell'asta dell'otturatore, anche il coperchio della valvola può avere la camicia riscaldante.

Un liquido riscaldante che scorre tra corpo valvola e camicia riscaldante garantisce il mantenimento della temperatura desiderata. Se si utilizza vapore per trasferire calore, preoccuparsi per avere un ottimo scarico di condensa.



Elemento isolante

Il campo di applicazione di un premistoppa standard può essere ampliato fino ad una temperatura di esercizio inferiore a -10 °C o superiore a $+220$ °C con l'ausilio di un elemento isolante. Le diverse serie hanno i seguenti campi di temperatura:

Serie 240

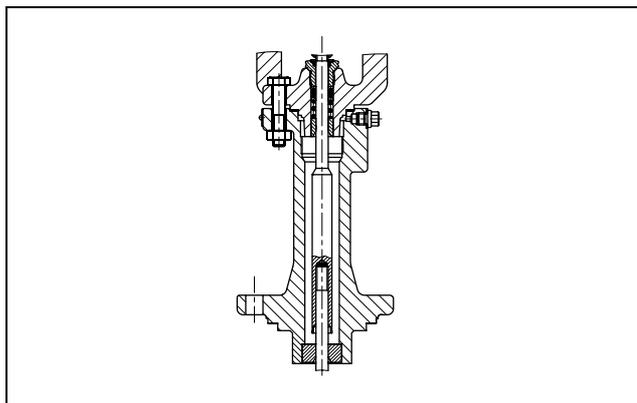
-200 ... $+450$ °C elemento isolante lungo
 -50 ... $+450$ °C elemento isolante corto

Serie 250

-200 ... $+500$ °C

Serie 280

max. $+500$ °C



I campi di temperatura sopra specificati possono essere ridotti dal tipo di materiale utilizzato secondo il diagramma pressione-temperatura.

Scartamenti

Gli scartamenti delle valvole a globo e di quelle ad angolo sono specificate in DIN EN 558. La Parte 1 comprende le dimensioni per gli attacchi a flangia (Serie F 1 dal PN 10 al 40, Serie F 2 dal PN 63 al 160 e Serie F 3 per PN 250 e 320). Le valvole di regolazione SAMSON con estremità a saldare hanno le stesse dimensioni di quelle flangiate. Le versioni con estremità con collo a saldare non sono standard, i loro scartamenti devono essere concordati appositamente.

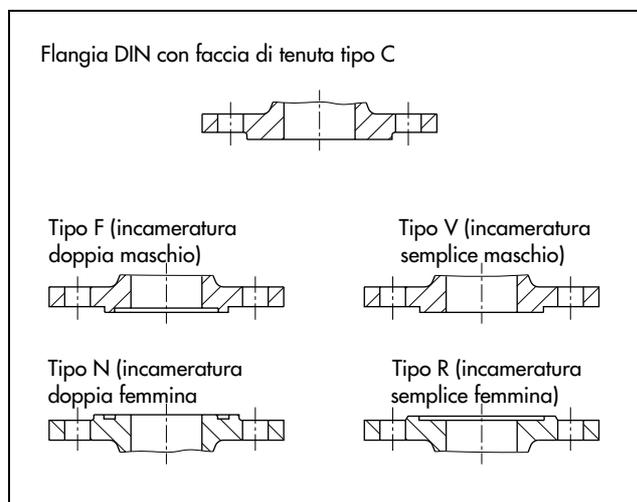
Per valvole conformi agli standard americani, gli scartamenti delle valvole con flange e con estremità a saldare sono specificate in ANSI/ASME B 16.10.

Tipi di connessione

Negli impianti industriali, gli attacchi a flangia sono la soluzione preferita. Caratteristica di questo tipo di attacco è la facilità di assemblaggio e disassemblaggio delle valvole, nonché l'elevata affidabilità e tenuta delle apposite superfici fresate.

In DIN 2500 si ha un quadro generale delle flange DIN, mentre le dimensioni degli attacchi sono specificate in DIN 2501, ed i vari tipi di facce di tenuta in DIN 2526.

Le versioni standard delle valvole SAMSON hanno facce di tenuta del Tipo C. Altri tipi disponibili a richiesta.



Le norme americane per le flange sono le ANSI/ASME B 16.1 per Class 125, e per pressioni nominali superiori ANSI/ASME B 16.5.

La versione standard per valvole Class 125 in ghisa viene costruita senza faccia di tenuta (FF, faccia piana).

Le valvole Class 300 hanno una faccia di tenuta RF 0.06 (faccia con rialzo di 0.06"), con pressioni nominali superiori le valvole hanno una faccia di tenuta RF 0.25.

Sono possibili altre versioni. Maggiori dettagli, a richiesta.

Per fluidi di processo critici e/o pressione nominale elevata, i corpi valvola possono essere forniti con estremità a saldare o con collo a saldare.

Per valvole secondo norme DIN, gli attacchi a saldare sono costruiti secondo DIN 3239 T1 con forma delle estremità secondo DIN 2559 T1.

Per valvole secondo le norme americane, le estremità a saldare sono specificate in ASME/ANSI B 16.25.

Per i metodi d'installazione secondo gli standard americani, le valvole della serie 240 sono disponibili con filettatura femmina NPT da 1/2" a 2".

Parametri specifici della valvola

Valore K_{vs}

Il valore K_v necessario viene calcolato secondo DIN EN 60534 utilizzando i dati di esercizio specificati.

Per la determinazione delle valvole, il valore K_{vs} viene specificato nei fogli tecnici. Il valore K_{vs} corrisponde al valore K_v per la corsa nominale H_{100} . Per aumentare la precisione di regolazione e tenendo conto delle tolleranze di costruzione, il K_{vs} scelto deve essere superiore al K_v calcolato.

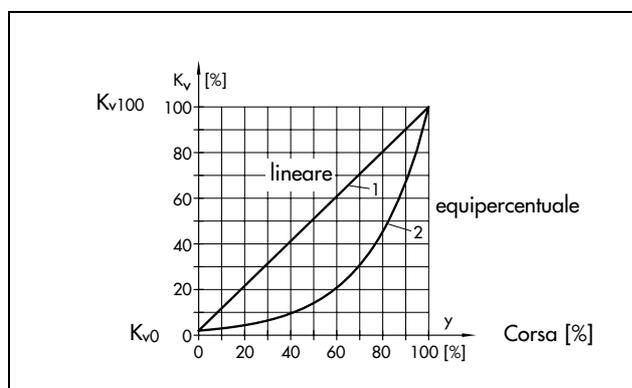
Caratteristica relativa

La caratteristica rappresenta il rapporto del valore K_v rispetto alla corsa (H).

Le valvole di regolazione possono avere una caratteristica equipercentuale (2) o una caratteristica lineare (1).

Caratteristica equipercentuale significa che a variazioni nella corsa risultano variazioni corrispondenti del K_v in questione.

Caratteristica lineare significa che a uguali variazioni della corsa seguono uguali variazioni del valore K_v .



Rangeability

La rangeability è il rapporto tra K_{vs} e K_{vr} . Per questo calcolo, il valore K_{vr} rappresenta il valore K_v più piccolo con cui la caratteristica rimane valida all'interno della tolleranza gradiente (DIN EN 60 534 Parte 2-4).

Attuatori

Gli attuatori convertono il segnale di comando che arriva per esempio da un posizionatore in un movimento di corsa eseguito da una valvola di regolazione (asta dell'attuatore con otturatore della valvola).

Noi forniamo attuatori pneumatici, elettrici ed elettroidraulici, nonché attuatori con funzionamento manuale (vedi foglio informativo T 8300 per attuatori).

Attuatori pneumatici

Vengono utilizzati per strumentazioni pneumatiche ed elettropneumatiche. Sono attuatori con una membrana rullata e molle interne. Caratteristiche tipiche di questi attuatori sono il minimo ingombro in altezza, elevata forza di posizionamento e velocità di risposta.

Disponibili diversi campi per il segnale di pressione. Gli attuatori pneumatici possono essere utilizzati nelle zone a rischio ed hanno azione di sicurezza:

In mancanza di aria di alimentazione, la valvola apre o chiude.

L'attuatore pneumatico tipo 3277 permette il montaggio diretto di posizionatori o di finecorsa. Per evitare qualsiasi danno, il rilevamento della corsa ha luogo all'interno del cavallotto sotto la custodia dell'attuatore.

Gli attuatori pneumatici possono essere dotati anche di volantino manuale (vedere T 8310 e T 8311).

Attuatori elettrici

Se non è disponibile aria compressa, si possono utilizzare attuatori elettrici con corse lunghe ed elevate forze di posizionamento. Inoltre, sono autobloccanti.

Gli attuatori elettrici si collegano a regolatori a tre punti o tramite posizionatori elettrici a segnali analogici o ad unità d'inversione (vedere T 8330).

Attuatori elettroidraulici

Questi attuatori si collegano a regolatori a tre punti o a regolatori analogici. Disponibili versioni con azione di sicurezza (vedere T 8340 e T 8342).

Attuatori a comando manuale

Si collegano alle valvole di regolazione della serie 240 e 250 che vengono utilizzate come valvole manuali con corse nominali di 15 o 30 mm (vedere T 8312). Attuatori manuali con corse superiori sono disponibili a richiesta (Tipo 3273-5/6).



Attatore pneumatico
Tipo 3277



Attatore pneumatico
Tipo 3271 con volantino
manuale supplementare



Attatore elettrico



Attatore elettroidraulico



Attatore a
funzionamento manuale

Accessori per valvole di regolazione

Le valvole di regolazione SAMSON possono essere dotate di diversi accessori supplementari, utilizzabili, ad esempio, per il comando dell'attuatore e l'indicazione della corsa. Vengono montati secondo DIN 60 534 (scanalatura NAMUR) o direttamente sull'attuatore pneumatico tipo 3277 con area max. 700 cm².

Per il montaggio diretto, l'intero sistema delle leve della corsa è posto in una custodia chiusa per evitare depositi di sporcizia, starature ed anche infortuni del personale (per altri particolari, vedere foglio informativo T 8350).

Posizionatore

I posizionatori (p/p o i/p) confrontano il segnale di un sistema di regolazione pneumatico o elettrico (p. es. 0.2 ... 1 bar o 4(0) ... 20 mA) alla corsa (variabile di posizionamento) della valvola. Emettono un segnale pneumatico (p_{st}) come variabile in uscita. Possono essere utilizzati in funzionamento standard o in split-range (vedere foglio tecnico T 8351).

Le versioni intelligenti (HART®, PROFIBUS-PA, FOUNDATION™ Fieldbus) vengono configurate e manovrate con l'aiuto di un PC o di un terminale manuale (vedere fogli tecnici T 8380/8382/8383).

Finecorsa

Ogni volta che un valore tarato viene superato o non raggiunto, viene emesso un segnale. I finecorsa induttivi sono i preferiti. Comunque, sono disponibili anche versioni con microswitch elettrici o pneumatici (vedere foglio informativo T 8350).

Trasmettitore di posizione / Potenzimetro

Per indicare la posizione della corsa di una valvola di regolazione, viene generato un segnale elettrico analogico (vedere foglio tecnico T 8363).

Valvola solenoide

I segnali binari di un sistema di regolazione vengono convertiti in segnali di comando pneumatici binari. Perciò la valvola può essere portata rapidamente nella sua posizione finale. Le valvole solenoidi sono utilizzate per valvole ON/OFF o con azione di sicurezza (p. esempio Tipo 241 omologata, T 8016; T 8375).

Valvola di blocco

Se la pressione dell'aria di alimentazione scende sotto il valore impostato, il segnale di comando viene bloccato e l'attuatore si ferma sulla sua ultima posizione (vedi T 8391).

Taratore pneumatico a distanza

Regolatore di precisione con taratura manuale per l'impostazione del set point dei sistemi di regolazione pneumatici.

Regolatore di pressione

Fornisce un'alimentazione costante ai posizionatori delle valvole di regolazione pneumatiche (tarabile tra 0 e 6 bar) (vedi T 8546).

Regolatore di pressione con filtro dell'aria

Consiste in un regolatore di pressione con un filtro che trattiene impurità, olio e/o condensa (vedi T 8546).

Amplificatore pneumatico

Per circuiti di regolazione veloci, il tempo di posizionamento può essere abbreviato con un amplificatore di volume pneumatico.



Posizionatore



Finecorsa



Trasmettitore di posizione o potenziometro



Valvola solenoide



Valvola di blocco



Taratore pneumatico a distanza



Regolatore della pressione di alimentazione senza e con filtro dell'aria

Dimensionamento della valvola

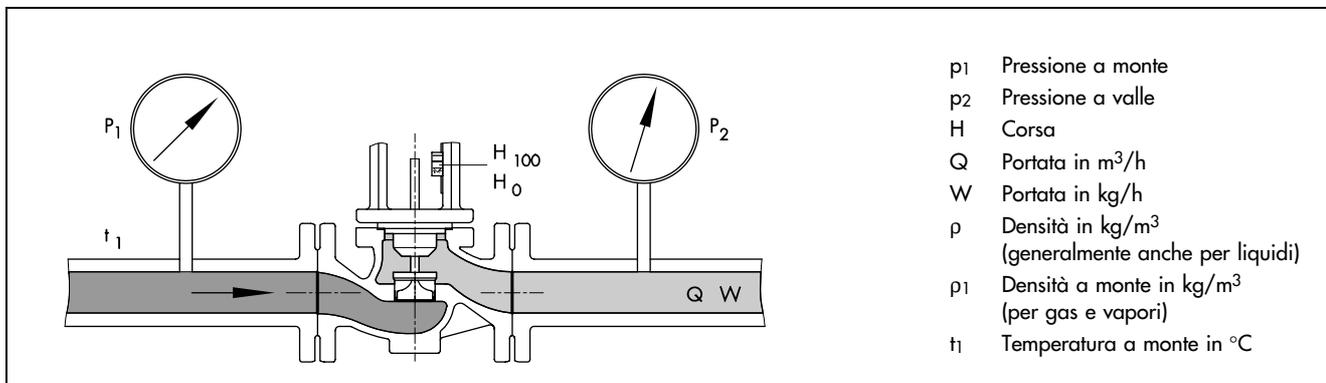
Calcolo del valore K_v

Il valore K_v si calcola secondo DIN EN 60 534. I dati necessari al calcolo della valvola sono riportati nei relativi fogli specifica. Un calcolo preliminare semplificato può essere fatto con l'ausilio delle formule riportate qui sotto. Queste però non tengono conto dell'influenza dei raccordi di connessione e della limitazione di portata a velocità critiche.

Sceita della valvola

Dopo aver calcolato il K_v , il valore K_{vs} del tipo di valvola in questione viene scelto dal relativo foglio tecnico.

Se nel calcolo sono stati utilizzati gli effettivi dati di esercizio, applicare la seguente equazione: $K_{v \max} \approx da 0.7 a 0.8 \cdot K_{vs}$.



Fluido Perdita di carico	Liquidi		Gas		Vapore
	m^3/h	kg/h	m^3/h	kg/h	kg/h
$p_2 > \frac{p_1}{2}$	$K_v = Q \sqrt{\frac{\rho}{1000 \Delta p}}$	$K_v = \frac{W}{\sqrt{1000 \rho \Delta p}}$	$K_v = \frac{Q_G}{519} \sqrt{\frac{\rho_G T_1}{\Delta p p_2}}$	$K_v = \frac{W}{519} \sqrt{\frac{T_1}{\rho_G \Delta p p_2}}$	$K_v = \frac{W}{31.62} \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$
$\Delta p < \frac{p_1}{2}$			$K_v = \frac{Q_G}{259.5 p_1} \sqrt{\rho_G T_1}$	$K_v = \frac{W}{259.5 p_1} \sqrt{\frac{T_1}{\rho_G}}$	$K_v = \frac{W}{31.62} \sqrt{\frac{2v^*}{p_1}}$
$p_2 < \frac{p_1}{2}$					
$\Delta p > \frac{p_1}{2}$					
Simboli utilizzati: p_1 (bar) Pressione assoluta p_{abs} p_2 (bar) Pressione assoluta p_{abs} Δp (bar) Pressione assoluta p_{abs} T_1 (K) $273 + t_1$ Q_G (m^3/h) Portata di gas, riferita a $0^{\circ}C$ e 1013 mbar ρ (kg/m^3) Densità liquidi ρ_G (kg/m^3) Densità gas a $0^{\circ}C$ e 1013 mbar v_1 (m^3/kg) Volume specifico (v' dalla tabella vapore) per p_1 e t_1 v_2 (m^3/kg) Volume specifico (v' dalla tabella vapore) per p_2 e t_1 v^* (m^3/kg) Volume specifico (v' dalla tabella vapore) per $\frac{p_1}{2}$ e t_1					

Calcolo della rumorosità

Valore z

Il valore z specifico della valvola si misura su banco prova e fornisce la base per il calcolo della rumorosità.

Quando il carico della valvola è $y = 0.75$, il valore z indica il rapporto di pressione con cui ha inizio la cavitazione.

Tabella 3a · Serie 240

K_{vs}	$0.1 \cdot 0.16$ 0.25	0.4	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	35	60	63	80	100	160	200	250	260	360	630		
Seggio Ø mm	3	6		12			24			31	38	48	63		80		100	110	125	130	150	200		
Corsa mm	15												30	15	30			60	30	60				
DN	z · coefficiente acustico della valvola																							
15	0.8	0.8	0.75	0.65	0.65	0.6	0.55																	
20	0.8	0.8	0.75	0.65	0.65	0.6	0.55	0.45																
25	0.8	0.8	0.75	0.65	0.65	0.6	0.55	0.45	0.4															
32		0.8	0.75	0.7	0.7	0.6	0.55	0.5	0.45	0.4														
40		0.8	0.75	0.7	0.7	0.6	0.55	0.5	0.45	0.4	0.35													
50		0.8	0.75	0.7	0.7	0.6	0.55	0.5	0.45	0.4	0.35	0.35												
65											0.35	0.35	0.25											
80											0.35	0.35	0.25		0.25									
100														0.25		0.25	0.2							
125															0.25	0.2	0.2							
150														0.2	0.2	0.2					0.2			
200																			0.2		0.2	0.2		
250																			0.2		0.2	0.2		

Tabella 3b · Serie 250

K_{vs}	$0.1 \cdot 0.16$ $0.25 \cdot 0.4$	0.63	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10	16	25	40	63	100	160	250	360	630	1000	1500	2000	2500			
Seggio Ø mm	6		12			24			31	38	50	63	80	100	125	150	200	250	300	350	400			
Corsa mm	15										30			60			120							
DN	z · coefficiente acustico della valvola																							
15	0.8	0.75	0.65	0.65	0.6	0.55																		
25	0.8	0.75	0.65	0.65	0.6	0.55	0.45	0.4																
40	0.8	0.75	0.65	0.65	0.6	0.55	0.5	0.45	0.4	0.35														
50					0.6	0.55	0.5	0.45	0.5	0.4	0.35													
80						0.55	0.5	0.45	0.55	0.45	0.35	0.25	0.25											
100									0.55	0.45	0.35	0.3	0.25	0.25										
150												0.3	0.25	0.25	0.2									
200													0.25	0.25	0.2	0.2	0.2							
250													0.25	0.25	0.2	0.2	0.2	0.2						
300														0.25	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2				
400																0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		

Gas e vapori

La rumorosità delle valvole di regolazione per gas ad uno o più stadi è stabilita secondo DIN EN 60 534, Parte 8-3. Questo metodo di calcolo però, non è valido per le valvole con dispositivo per la riduzione di rumorosità come i suddivisori di flusso St I e St III. In questo caso, il calcolo deve essere eseguito secondo VDMA 24 422, Edizione 89.

Il calcolo si basa sulla portata che si crea durante il flashing. L'emissione di suono si determina tramite un coefficiente acustico di conversione η_G . La differenza tra i coefficienti di conversione in relazione al rapporto della pressione differenziale è indicata nel diagramma 1. Questa differenza indica direttamente la differenza di livello delle capacità acustiche interne ed il livello della pressione del suono previsto ad 1 m dalla tubazione.

Con un rapporto della pressione differenziale ad esempio di $x = 0.5$, la differenza di livello tra una valvola con e senza suddivisore di flusso è -20 dB.

Liquidi

La rumorosità in caso di strozzatura dei liquidi è calcolata secondo DIN EN 60 534, Parte 8-4. Questo calcolo corrisponde a quello secondo VDMA 24 422, Edizione 89. Si basa sulla capacità acustica del fluido che si crea nella valvola ed anche sul coefficiente acustico di conversione specifico della valvola η_F , stabilito empiricamente secondo VDMA 24 423 per fluidi turbolenti; nonché sul rapporto di pressione z specifico della valvola all'inizio della cavitazione.

Il livello di capacità e la differenza di livello del suono alla distanza di 1 m per le valvole con valore z diverso sono indicati nel diagramma 2.

Con un rapporto di pressione $x_F = 0.5$, una valvola con $z = 0.6$ avrà un livello di emissione minore di 20 dB rispetto ad una valvola con $z = 0.3$.

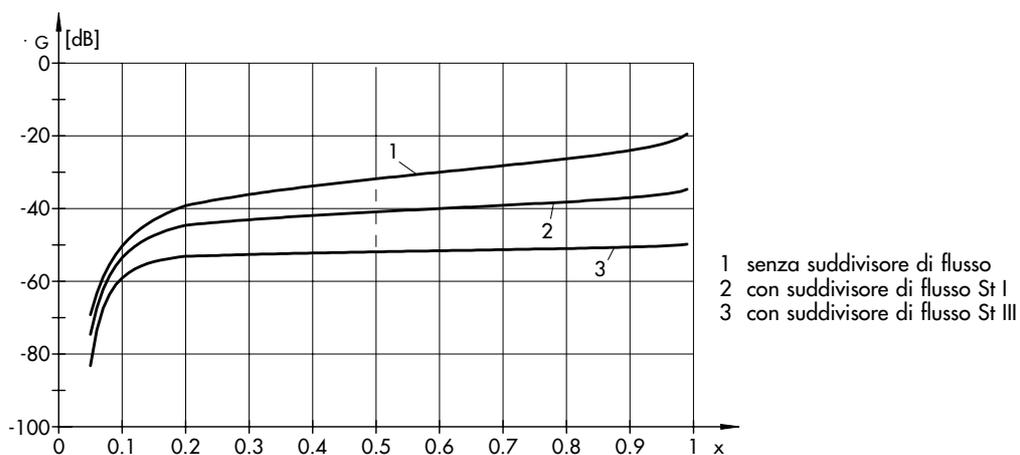


Diagramma 1

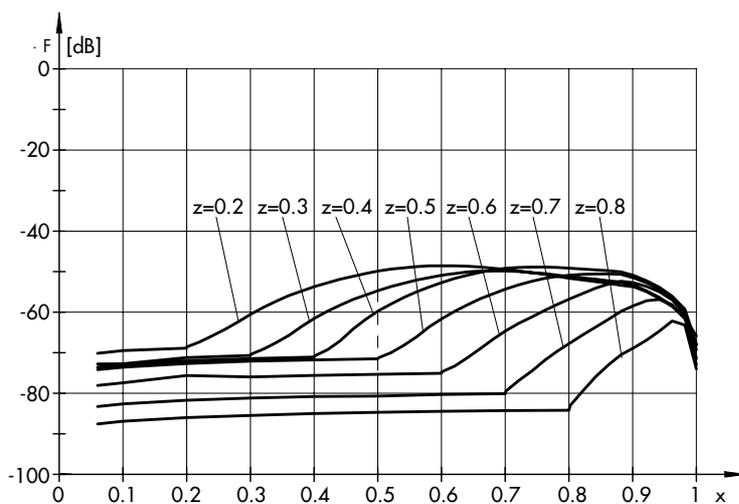


Diagramma 2

Materiali secondo DIN e ANSI/ASME

I materiali del corpo usati principalmente e i loro limiti di temperatura sono indicati nella tabella seguente.

I limiti di applicazione di questi materiali sono inclusi nel corrispondente diagramma pressione-temperatura nella seconda parte di questo foglio informativo (T 8000-2).

Tabella 4 · Materiali

Identificazione	Materiale DIN Nr.	Standard ¹⁾	Campo Temp. [°C]
Ghisa			
GG-25	0.6025	DIN 1691	-10 ... +300
A 126 B	-	ASTM	-29 ... +232
FC 250	-	JIS	
Ghisa sferoidale			
GGG-40.3	0.7043	DIN 1693	-10 ... +350
Acciaio fuso			
GS-C25	1.0619	DIN 17 245	-10 ... +400
GS-21 Mn 5	1.1138	SEW 685	-50 ... +300
GS-17 CrMo 55	1.7357	DIN 17 245	-10 ... +500
GS-12 CrMo910	1.7380	SEW 595	-10 ... +600
A 216 WCB	-	ASTM	-29 ... +427
A 352 LCB	-	ASTM	-46 ... +343
A 217 WC 6	-	ASTM	-29 ... +550
A 217 WC 9	-	ASTM	-29 ... +550
corrisponde ad ASTM	-	JIS	-29 ... +427
Acciaio fuso inossidabile			
G-X6CrNi 189	1.4308	DIN 17 445	-200 ... +300
G-X5CrNiMoNb 1810	1.4581	DIN 17 445	-10 ... +450
A 351 CF 8	-	ASTM	-200 ... +300
A 351 CF 8 M	-	ASTM	-200 ... +450
corrisponde ad ASTM	-	JIS	-200 ... +450
Acciaio forgiato			
C 22.8	1.0460	DIN 17 243	-10 ... +400
A 105	-	ASTM	-29 ... +427
Acciaio forgiato inossidabile			
X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	DIN 17 440	-200 ... +450
A 182 F316	-	ASTM	-200 ... +450

¹⁾ Gli standard DIN dichiarati saranno sostituiti da quelli Europei - EN 1561, EN 1563 e EN 10213 - dopo un periodo di transizione.

Scelta e testo di ordinazione

Scelta e dimensionamento della valvola di regolazione

- Calcolare il K_v necessario secondo DIN EN 60534. Ad esempio si può utilizzare il programma SAMSON program "Valve sizing", solitamente eseguito dalla SAMSON. Se per il calcolo si utilizzano i dati di esercizio reali, applicare questa equazione: $K_{vmax} \approx$ da 0.7 a 0.8 · K_{vs} .
- Scegliere il valore K_{vs} e il diametro nominale DN secondo la tabella del foglio tecnico corrispondente.
- Scegliere la curva della caratteristica appropriata tenendo conto del comportamento del sistema controllato.
- Stabilire la pressione differenziale ammessa Δp e scegliere un attuatore adeguato utilizzando le tabelle della pressione differenziale incluse nel foglio tecnico corrispondente.
- Scegliere i materiali da utilizzare considerando corrosione, abrasione, pressione e temperatura, utilizzando le tabelle dei materiali ed il relativo diagramma pressione-temperatura.
- Scegliere dispositivi supplementari, quali posizionatori e/o finecorsa.

Testo di ordinazione

Si prega di fornire i seguenti particolari:

- Tipo di valvola di regolazione: . . . 1)
 Diametro Nominale DN: . . . 1)
 Pressione Nominale PN: . . . 1)
 Materiale del corpo : . . . 1)
 Tipo di attacchi: Flangiati/estremità a saldare/
 estremità con collo a saldare
 Otturatore ¹⁾: Standard, equilibrato, con tenuta
 metallica, tenuta soffice, oppure
 lappato con tenuta metallica,
 con stellatura, se necessario
 Caratteristica : Equipercentuale o lineare
 Attuatore pneum.: Versioni secondo T 8310 o T 8311
 Azione di sicurezza: Valvola chiusa o aperta
 Tempo posizionam. : (da fornire solo in caso di tempi di
 posizionamento speciali)
 Fluido di processo: Densità in kg/m³
 in condizioni standard o di esercizio,
 con temperatura in °C
 Portata: In kg/h o m³/h
 in condizioni standard o di esercizio
 Pressione: p₁ in bar (pressione assoluta p_{abs})
 p₂ in bar (pressione assoluta p_{abs})
 per portata min., di esercizio e max.
 Accessori: Posizionatore e/o finecorsa, trasmettitore
 di posizione, valvola solenoide, valvola
 di blocco, amplificatore di volume,
 regolatore dell'aria di alimentazione

¹⁾ Se non vengono forniti i particolari, SAMSON farà una proposta

		Data Sheet for Control Valves (■ - Minimum details for the selection and the sizing of one valve)				
1		Site of control				
2		Measuring and control task				
7		Pipeline	DN ...	PN ...	Class ...	
8		Pipe material				
12		Process medium				
13		State at the input	<input type="checkbox"/> - liquid	<input type="checkbox"/> - steam	<input type="checkbox"/> - vapor	
15			min.	standard	max.	
16		Flow rate			unit	
17	Operating data	Input pressure p ₁				
18		Output pressure p ₂				
19		Temperature T ₁				
20		Input density p ₁ or M				
21		Steam pressure P _v				
22		Critical pressure P _c				
23		Kinematic viscosity v				
31			Calculation of max. flow rate coefficient K _v			
32		Calculation of min. flow rate coefficient K _v				
33		Selected flow rate coefficient K _v				
34		Calculated sound pressure level	... dB(A)			
35	Valve body	Control Valve Type				
36		Style				
38		Nominal pressure	PN ...			
39		Nominal size	DN ...			
40		Type of connection	<input type="checkbox"/> - flange	<input type="checkbox"/> - welding end	<input type="checkbox"/> - welded-neck end	<input type="checkbox"/> - DIN / <input type="checkbox"/> - ANSI
43		Bonnet shape	<input type="checkbox"/> - standard	<input type="checkbox"/> - insulating section	<input type="checkbox"/> - bellows seal	<input type="checkbox"/> - heating jacket
45		Body/bonnet material				
47		Characteristic	<input type="checkbox"/> - linear	<input type="checkbox"/> - equal percentage		
48		Plug/stem material				
49		Bushing/seat material				
52		Hard facing	<input type="checkbox"/> - none	<input type="checkbox"/> - partly stellite	<input type="checkbox"/> - purely stellite	<input type="checkbox"/> - hardened
54		Leakage class	... % Kvs	class ...		
55	Packing material	<input type="checkbox"/> - standard	<input type="checkbox"/> - type			
57	Actuator	Actuator type	<input type="checkbox"/> - pneumatic			
60		Effective area	... cm ²			
62		Supply air pressure	min.	max.		
63		Bench range				
64		Fail-safe action	<input type="checkbox"/> - closed	<input type="checkbox"/> - open	<input type="checkbox"/> - stop	
66		Other operating mode	<input type="checkbox"/> - electric	<input type="checkbox"/> - electrohydraulic	<input type="checkbox"/> - hand-operated	
67		Fail-safe action with three-way valve				
68		Additional manual operation	<input type="checkbox"/> - no	<input type="checkbox"/> - yes		
70	Positioner	Positioner Type				
71		Input signal	<input type="checkbox"/> - pneumatic	<input type="checkbox"/> - electric		
72		Control valve opened at	... bar	... mA		
73		Control valve closed at	... bar	... mA		
76		Air connection max.	... bar			
78	Explosion protection	<input type="checkbox"/> - EExi	<input type="checkbox"/> - Exd			
80	Limit switch	Limit switch Type				
81		Limit switch	<input type="checkbox"/> - electric	<input type="checkbox"/> - inductive	<input type="checkbox"/> - pneumatic	
82		Switching position	<input type="checkbox"/> - closed	<input type="checkbox"/> - % travel	<input type="checkbox"/> - open	
83		Switching function	<input type="checkbox"/> - closing	<input type="checkbox"/> - opening		
84		Explosion protection	<input type="checkbox"/> - EExi	<input type="checkbox"/> - EExd		
86	Solenoid valve	Solenoid valve Type				
87		Style	<input type="checkbox"/> - 2-way	<input type="checkbox"/> - 3-way		
88		If power fails, valve should	<input type="checkbox"/> - open	<input type="checkbox"/> - close	<input type="checkbox"/> - stop	
91		Electric data	... V	... Hz	... W	

