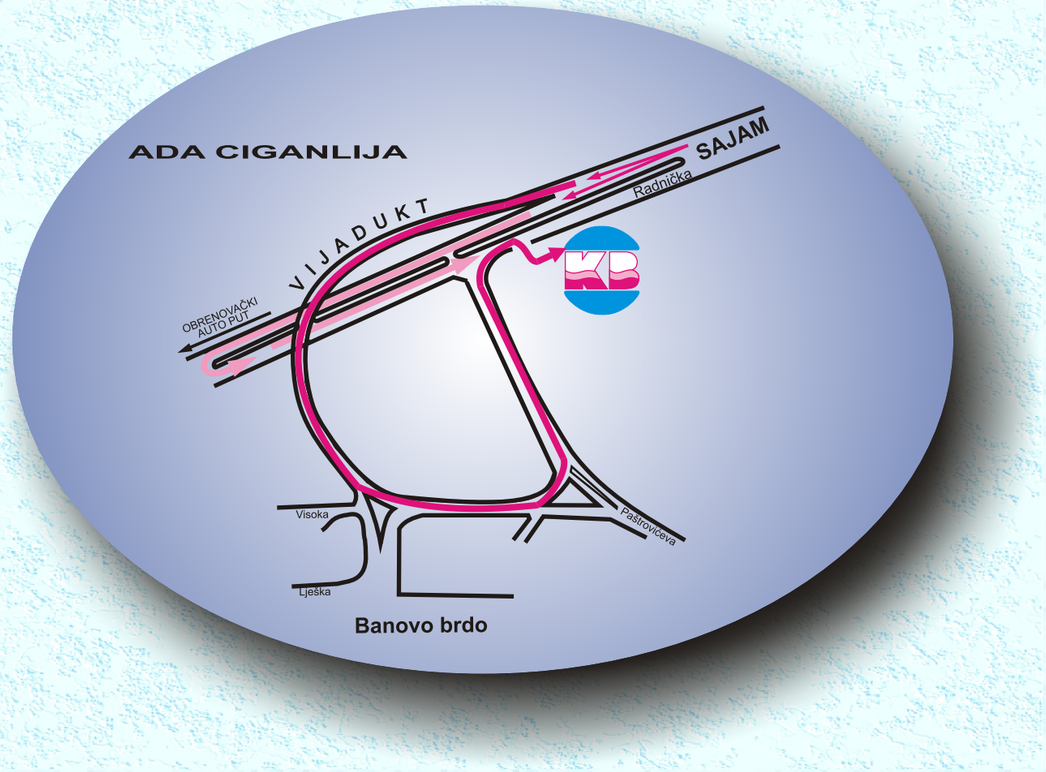


KB armature beograd

KB armature beograd

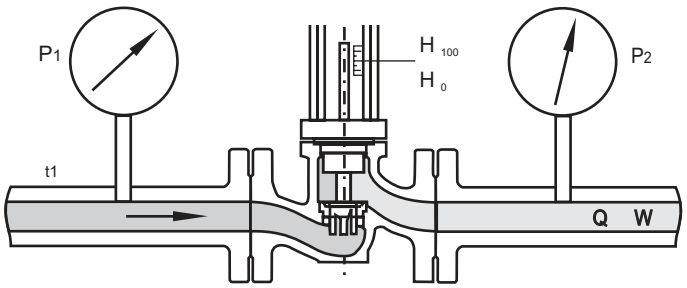
11030 Beograd, Radnička 5
Telefon: 011/3557541, Tel/Fax: 011/3550097
E-mail: kbarmbgd@EUnet.yu
www.kbarmature-beograd.co.yu



PROGRAM REGULACIONIH VENTILA

Izračunavanje Kv vrednosti ventila

- Izračunavanje Kv vrednosti ventila, vrši se prema DIN IEC 534. Upitni list sadrži neophodne parametre ventila potrebne za proračun.
- Za uprošćeni proračun regulacionih ventila mogu se koristiti opštepoznate formule date u tablici.



p_1	Ulazni pritisak
p_2	Izlazni pritisak
H	Hod
Q	Protok u m^3/h
W	Protok u Kg/m^3
ρ	Specifična gustina u Kg/m^3 (Za tečnost)
ρ_1	Specifična gustina na ulazu u Kg/m^3 (Za gas i vodenu paru)
t_1	Ulazna temperatura u °C

Odnos pritisaka / Radni fluid	Tečnosti		Gasovi		Vodena para
	m^3/h	Kg/h	m^3/h	Kg/h	Kg/h
$p_2 > \frac{p_1}{2}$	$Kv=Q\sqrt{\frac{\rho}{1000\Delta p}}$	$Kv=\frac{W}{\sqrt{1000\rho\Delta p}}$	$Kv=\frac{Qg}{319}\sqrt{\frac{\rho_G T1}{\Delta\rho\, p_2}}$	$Kv=\frac{W}{319}\sqrt{\frac{T1}{\rho_G \Delta\rho\, p_2}}$	$Kv=\frac{W}{31.62}\sqrt{\frac{\upsilon_2}{\Delta\rho}}$
$\Delta p < \frac{p_1}{2}$					
$p_2 < \frac{p_1}{2}$			$Kv=\frac{Q_G}{259.5\, p_1}\sqrt{\rho_G T1}$	$Kv=\frac{W}{259.5\, p_1}\sqrt{\frac{T1}{\rho_G}}$	$Kv=\frac{W}{31.62}\sqrt{\frac{2\upsilon^*}{p_1}}$
$\Delta p > \frac{p_1}{2}$					

Gde su:

p_1 (bar)	apsolutni pritisak	ρ (Kg/m^3)	Specifična gustina tečnosti.
p_2 (bar)	apsolutni pritisak	ρ_G (Kg/m^3)	Specifična gustina gasa na 0°C i 1013 mbar.
$\Delta p=p_2-p_1$ (bar)	apsolutni pritisak		
$T1(K)=273,15+t1$		υ_1 (m^3/Kg)	Specifična zapremina pri p_1 i t_1.
Q_G (m^3/h)	protok gasa pri 0°C i 1013 mbar	υ_2 (m^3/Kg)	Specifična zapremina pri p_2 i t_1.
		υ^* (m^3/Kg)	Specifična zapremina pri $p_1/2$ i t_1.

- Posle izračunate Kv vrednosti, bira se Kvs - čija se vrednost nalazi na dijagramima karakteristika ventila (linearne i ravnoprocentne).
- Ako su u proračunu korišćeni realni parametri, u većini slučajeva će biti Kvmax ≈ 0,7 do 0,8 • Kvs.

TEHNIČKI PODACI

PNEUMATSKI POGON

Dejstvo.....	Jednosmerno
Dejstvo pri nestanku.....	Normalno otvoren,
vazduha	Normalno zatvoren
Efektivna površina.....	300 cm^2 , 450 cm^2 ,
membrane	630 cm^2 , 830 cm^2
	Tandem 2x 630 cm^2
Opseg opruga.....	0,2 - 1bar; 0,4 - 1,2bara;
	0,4 - 2bara; 0,8 - 2,4bara
Max. pritisak napajanja..	4 bara

ELEKTROMOTORNI POGON

Nazivna sila.....	2500 N do 20000 N
Radna brzina.....	8 mm/min. do 80 mm/min.
Radni hod.....	8 mm do 100 mm
Napajanje.....	24V, 48V, 110V, 220 V,
Frekvencija.....	50/60 Hz

VENTIL

Tip.....	Jednosedi
	Dvosedi
	Trokraki
Nazivni otvor DN.....	DN15 do DN300
	1/2 inch do 12 inch
Nazivni pritisak PN.....	PN16 do PN160
	class150 do class 900
Ugradbene mere.....	DIN3202 red F1
	ANSI B 16.10
Materijal kućišta	ČL.1330, ČL.4574,
	ČL.4580, ČL.7431
	drugi materijali na zahtev
Materijal poklopca.....	ČL.1330, ČL.4574,
	ČL.4580, ČL.7431
	drugi materijali na zahtev
Materijal vretena.....	Č.4570, Č.4580, Č.4574
Zaptivno pakovanje.....	Grafit azbest, teflon azbest,
	teflon grafit, grafit, teflon

PEČURKA I SEDIŠTE

Materijal pečurke.....	Č.4574, Č.4580
	Č.4574 + (stelit, PTFE)
	Č.4580 + (stelit, PTFE)
Karakteristika pečurke...	Linearna, ravnoprocentna,
	Otvoreno - zatvoreno
Materijal sedišta.....	Č.4574, Č.4580
	Č.4574 + stelit
	Č.4580 + stelit
Odnos regulacije.....	1:50
Hod.....	15 mm (DN15 - DN32)
	25 mm (DN40 - DN50)
	32 mm (DN65 - DN100)
	50 mm DN150
	63 mm (DN200 - DN250)
	90 mm DN300
Kvs - ventila.....	0.008 do 925 m^3/h
Dozvoljeno curenje.....	max. 0.01%Kvs

SISTEM ZAJEDNIČKIH ELEMENATA REGULACIONIH VENTILA

KB armature beograd

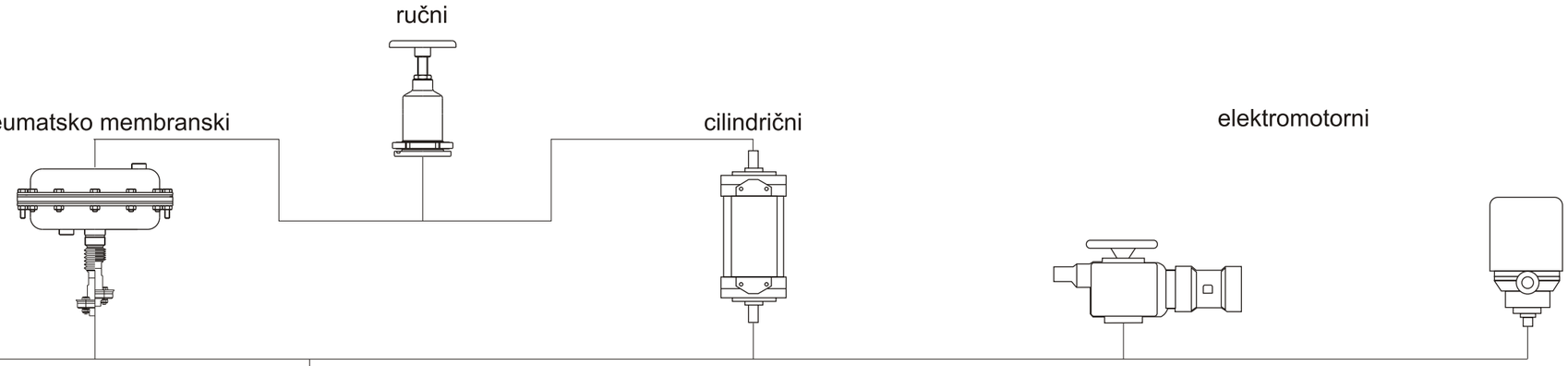
POGON

ručni

pneumatsko membranski

cilindrični

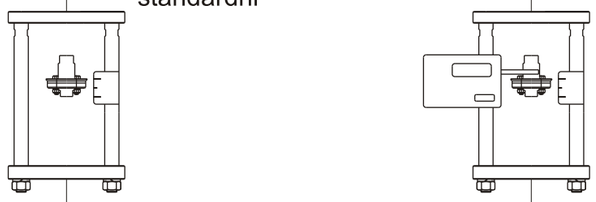
elektromotorni



JARAM

standardni

sa pozicionerom

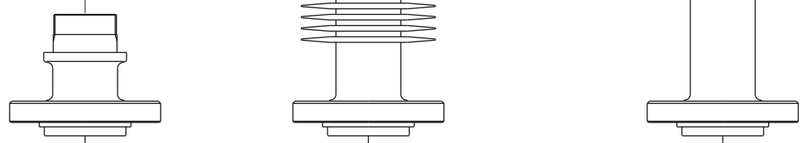


POKLOPAC

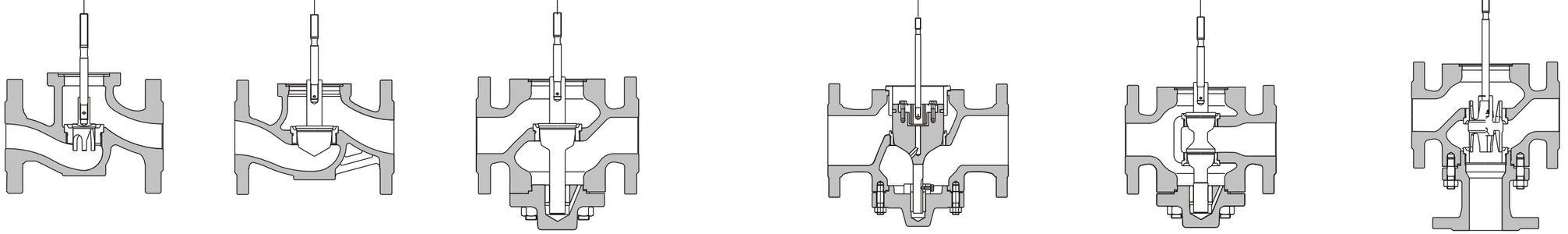
standardni
t≤200°C

sa rebrima
t≤400°C

sa
harmonikom



REGULACIONI VENTIL



igličasti

jednosedi

jednosedi

jednosedi - rasterećeni

dvosedi

Trokraki - mešački
- razdelni

MATERIJALI: ČL 1330; ČL 4574; ČL4580.

NAZIVNI PRITISCI: DIN PN 16, 25, 40, 63, 100, 160.
ANSI Class 150, 300, 600, 900.

NAZIVNI OTVORI: DN 15 - 300.

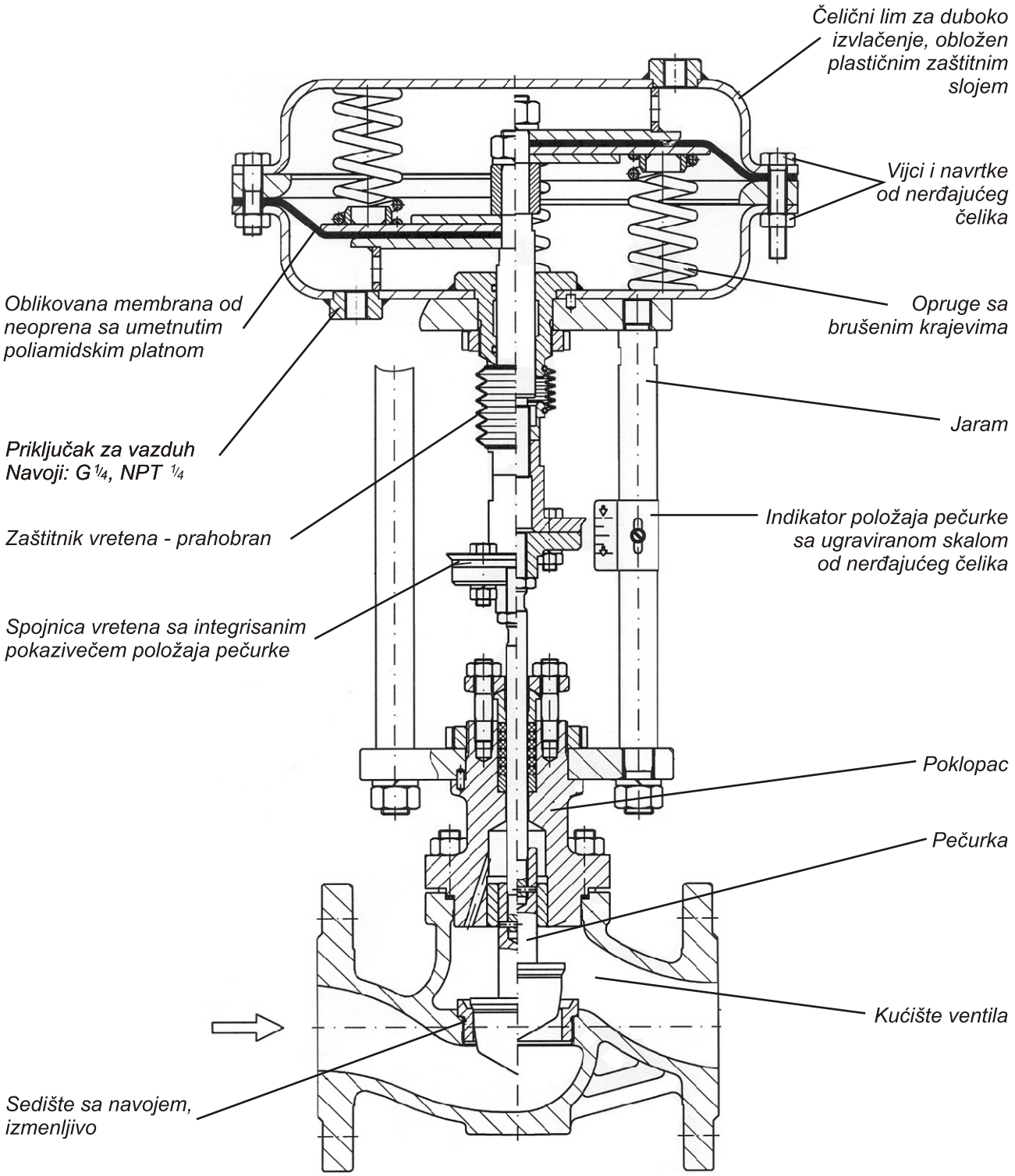
SPOJ SA CEVOVODOM: prirubnički,
krajevi za zavarivanje.

KARAKTERISTIKA PROTOKA: linearna,
ravnoprocentna.

PRIBOR: ručni pogon, pozicioner, magnetni ventil,
mikroprekidači, buster i dr.

PRIMENA: u procesnoj industriji za sve agresivne i
neagresivne fluide do 400°C.

KB armature beograd

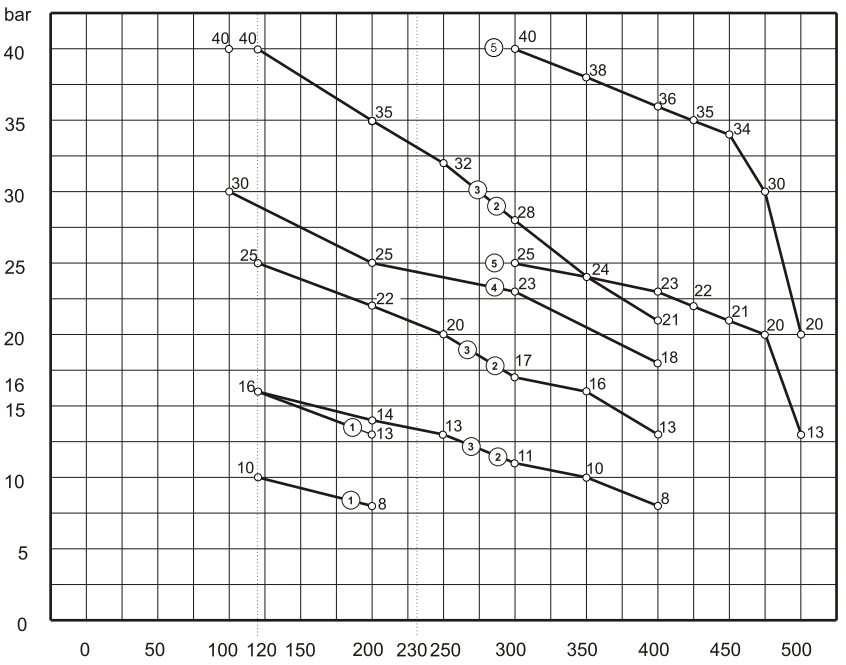


REGULACIONI VENTILI

Odnos pritiska i temperature

KB armature beograd

Nominalni pritisak



Prema DIN 2401

Dozvoljeno opterećenje pritiskom - bar

Materijali

① *W.Nr 0.6030*

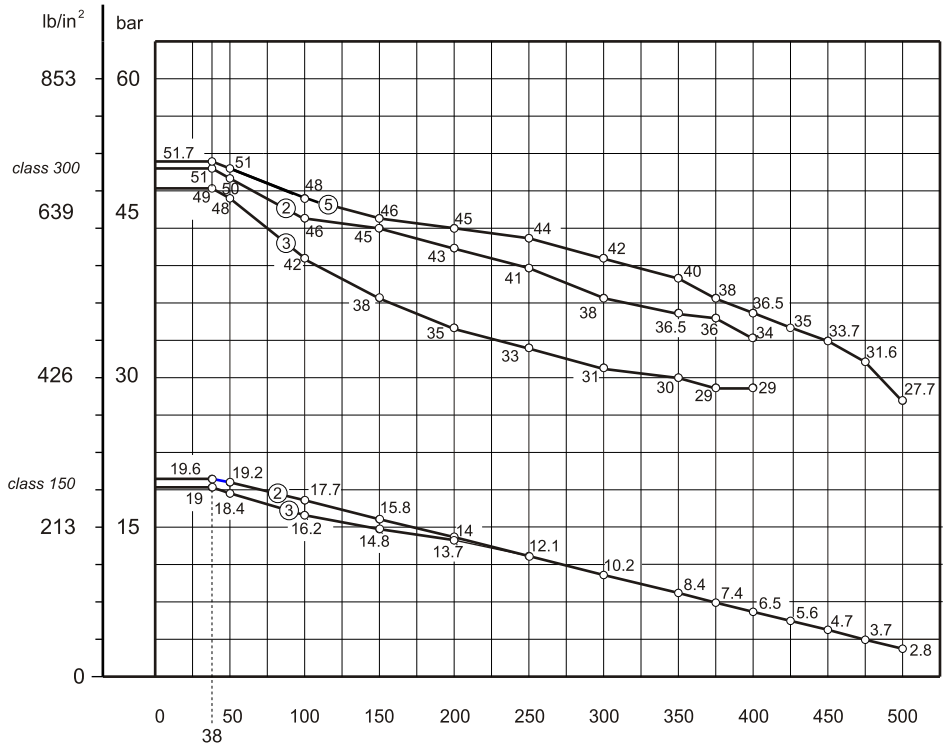
② *ČL. 1330 ≡ W.Nr. 1.4581 ≡ ASTM A216-WCB*

③ *ČL. 4574 ≡ W.Nr. 1.4581 ≡ ASTM A351-CF8M*

④ *ČL. 4572 ≡ W.Nr. 1.4552 ≡ ASTM A351-CF8C*

⑤ *ČL. 7431 ≡ W.Nr. 1.7357 ≡ ASTM A217-WC6*

Nominalni pritisak



Prema ANSI B 16.5

Dozvoljeno opterećenje pritiskom - bar

KB armature beograd

Kvs - jednosedi ventil

DIN	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	PN	10, 16, 25, 40, 63, 100, 160													
ANSI	in.	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
	Class	150, 300, 600, 900													
KVS - ventila m^3/h		KARAKTERISTIKA: ravnoprocentna i linearna													
		0,008	0,008	0,008	5	8	13	20	25	50	65	90	165	645	925
		0,015	0,015	0,015	8	13	20	32	50	65	110	180	410		
		0,02	0,02	0,02	13	20	32	50	65	110	165	230			
		0,032	0,032	0,032											
		0,08	0,08	0,08											
		0,14	0,14	0,14											
		0,2	0,2	0,2											
		0,63	0,63	0,63											
		1	1	1											
		2,5	2,5	2,5											
		3,2	3,2	3,2											
		4	4	4											
		5	5	5											
		6,5	6,5	6,5											
				8											
		KARAKTERISTIKA: otvoren - zatvoren													
		6,5	8	10	16	24	36	56	80	150	220	320	580	900	1300

Kvs - dvosedi ventili

DIN	DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	PN	10, 16, 25, 40, 63, 100, 160											
ANSI	in.	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
	Class	150, 300, 600, 900											
KVS - ventila m^3/h		KARAKTERISTIKA: ravnoprocentna i linearna											
		4	6,5	10	16	25	36	56	90	120	220	344	490
		6,5	10	16	25	40	63	90	140	180	300	550	1240
		10	16	25	40	60	90	140	220	300	550	860	
		KARAKTERISTIKA: otvoren - zatvoren											
		10	16	25	45	70	100	190	300	400	720	1120	1625

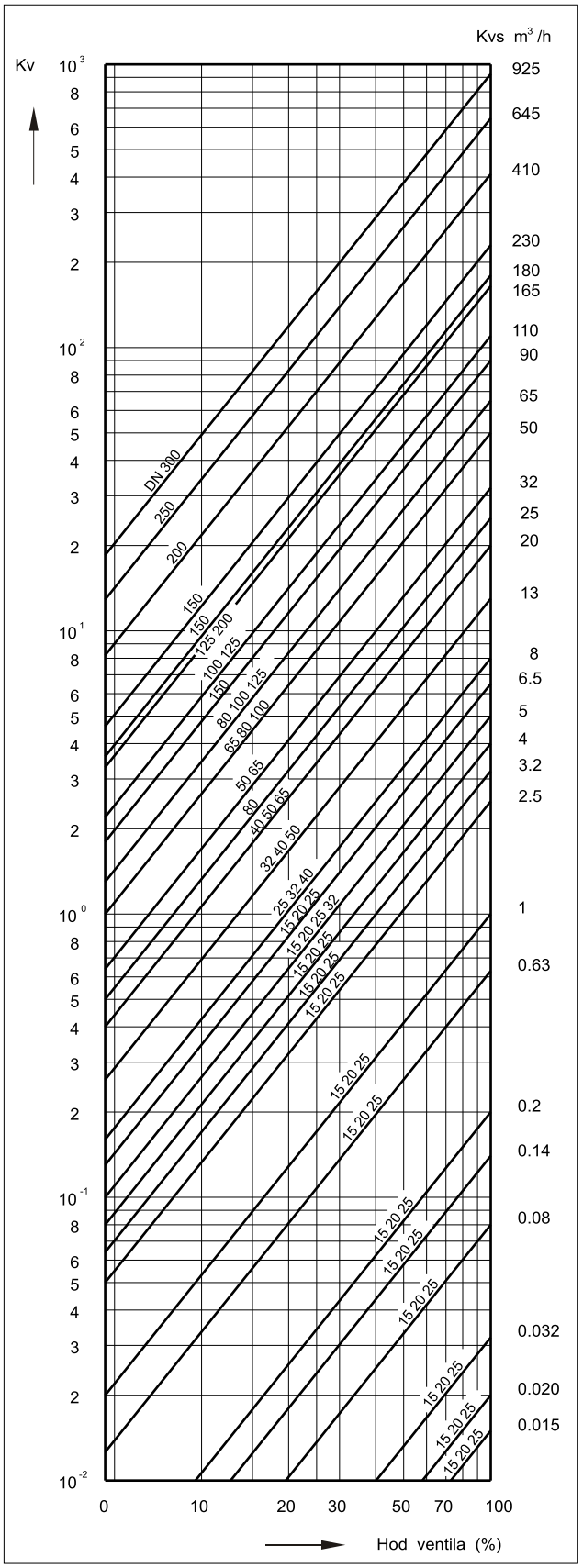
Kvs - trokraki ventili

DIN	DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	PN	10, 16, 25, 40, 63, 100, 160											
ANSI	in.	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	12
	Class	150, 300, 600, 900											
KVS - ventila m^3/h		KARAKTERISTIKA: linearna											
		10	16	25	35	55	80	130	200	280	490	750	1110

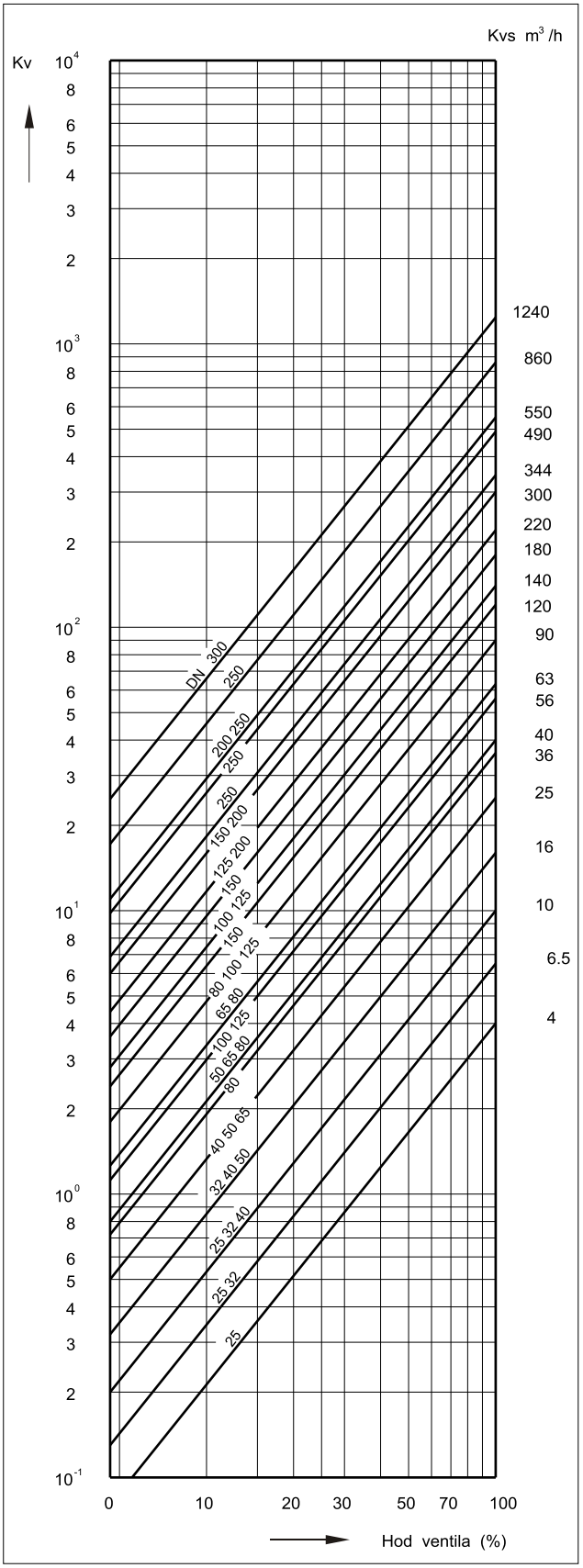
REGULACIONI VENTILI
Linearna karakteristika
Jednosedi i dvosedi ventili

KB armature beograd

Linearna karakteristika - Jednosedi ventili
Kvs / Kvo = 50



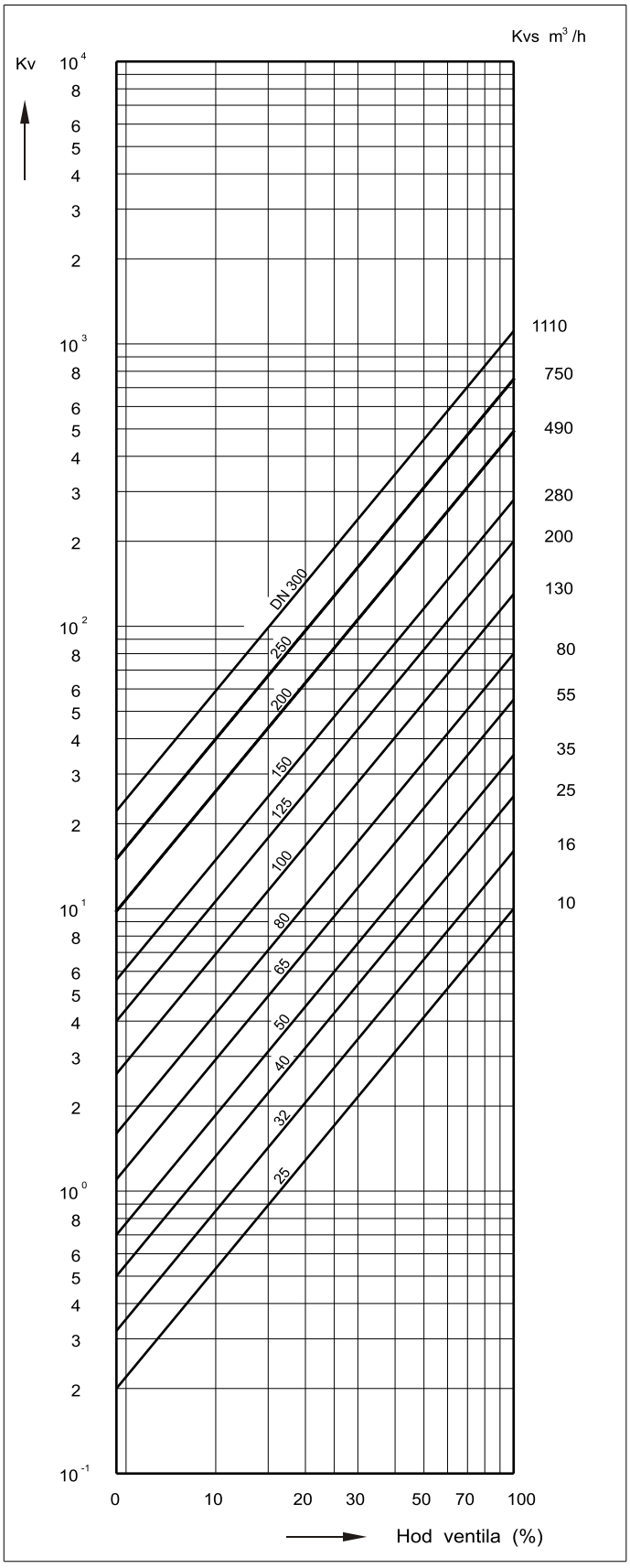
Linearna karakteristika - Dvosedi ventili
Kvs / Kvo = 50



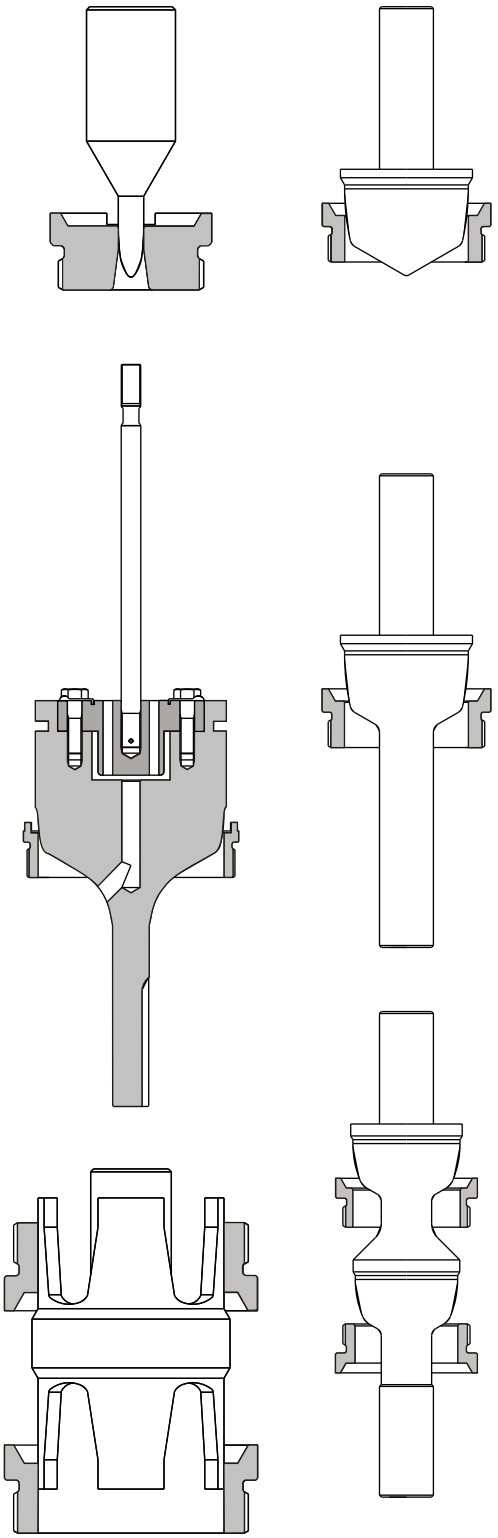
REGULACIONI VENTILI
Linearna karakteristika trokrakih ventila
Unutrašnji elementi ventila

KB armature beograd

Linearna karakteristika - Trokraki ventili
Kvs / Kvo = 50



Unutrašnji elementi ventila

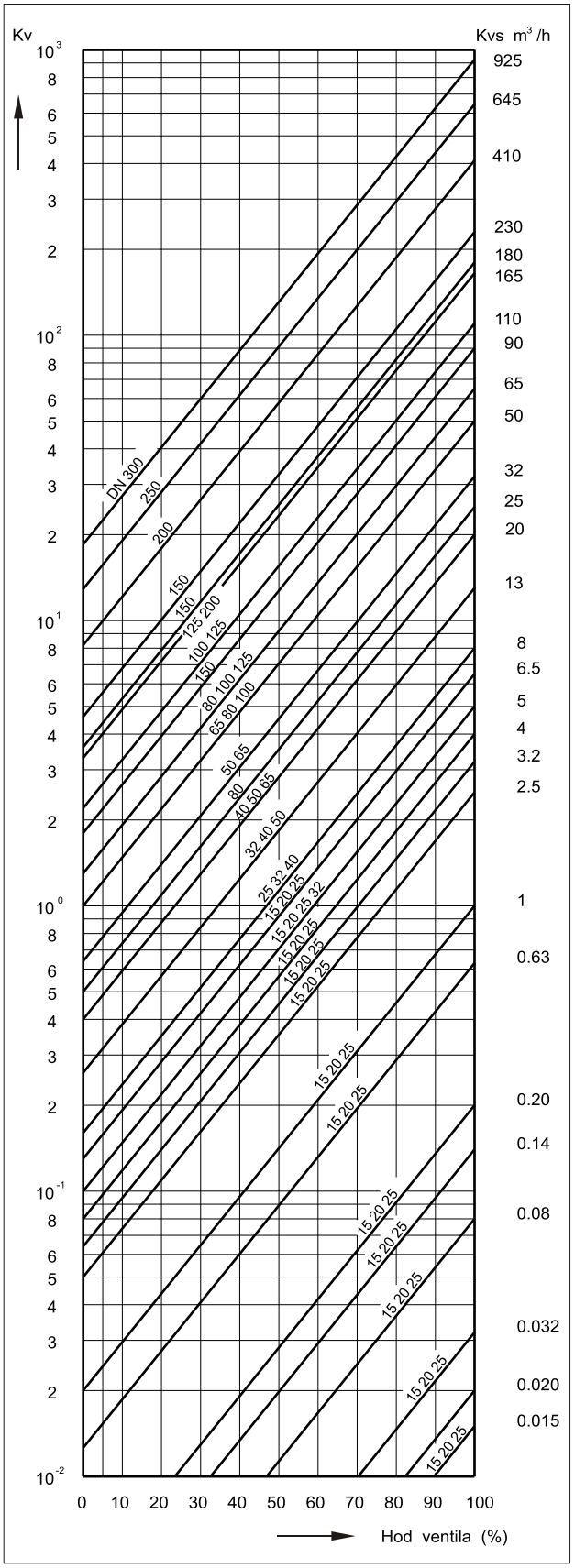


REGULACIONI VENTILI
Ravnoprocentna karakteristika
Jednosedi i dvosedi ventili

KB armature beograd

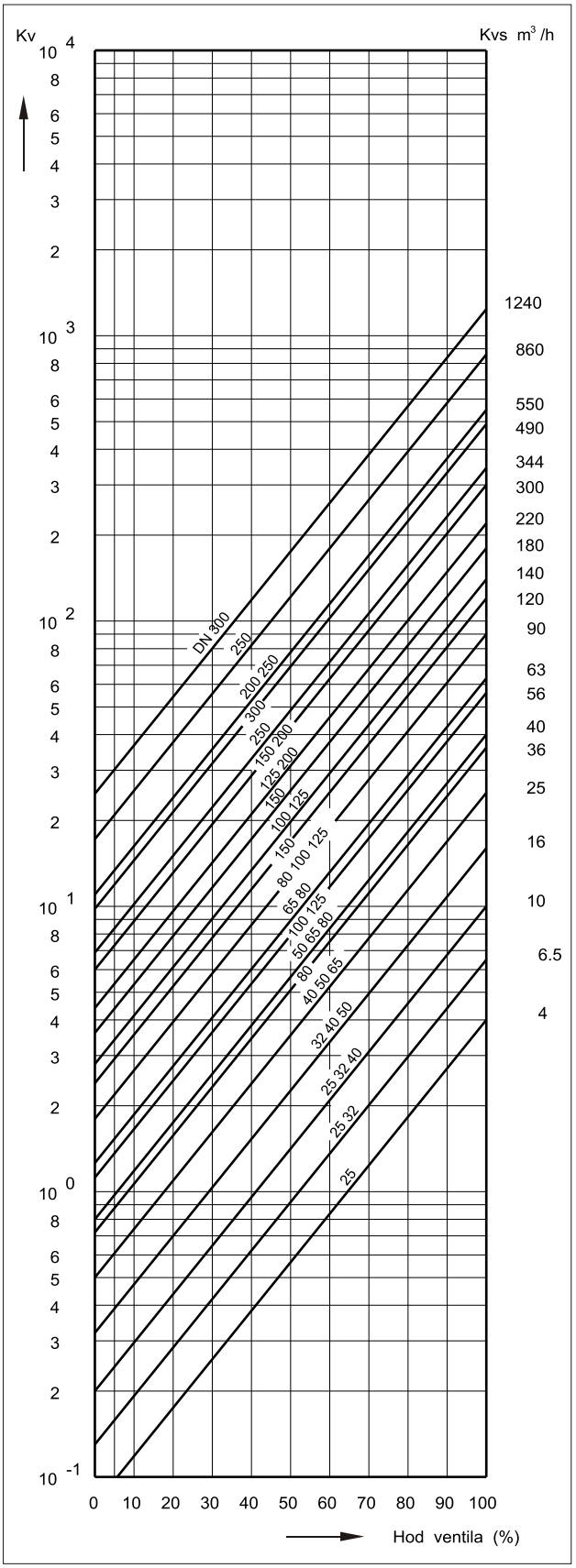
Ravnoprocentna karakteristika - Jednosedi ventili

Kvs / Kvo = 50



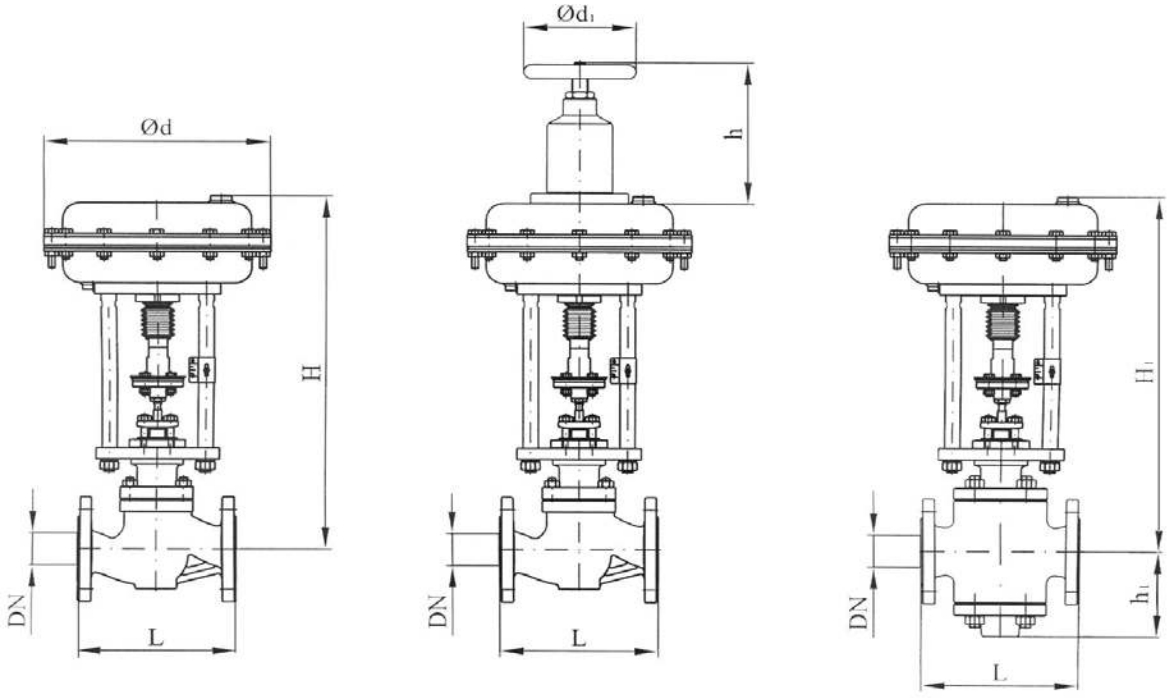
Ravnoprocentna karakteristika - Dvosedi ventili

Kvs / Kvo = 50



REGULACIONI VENTILI

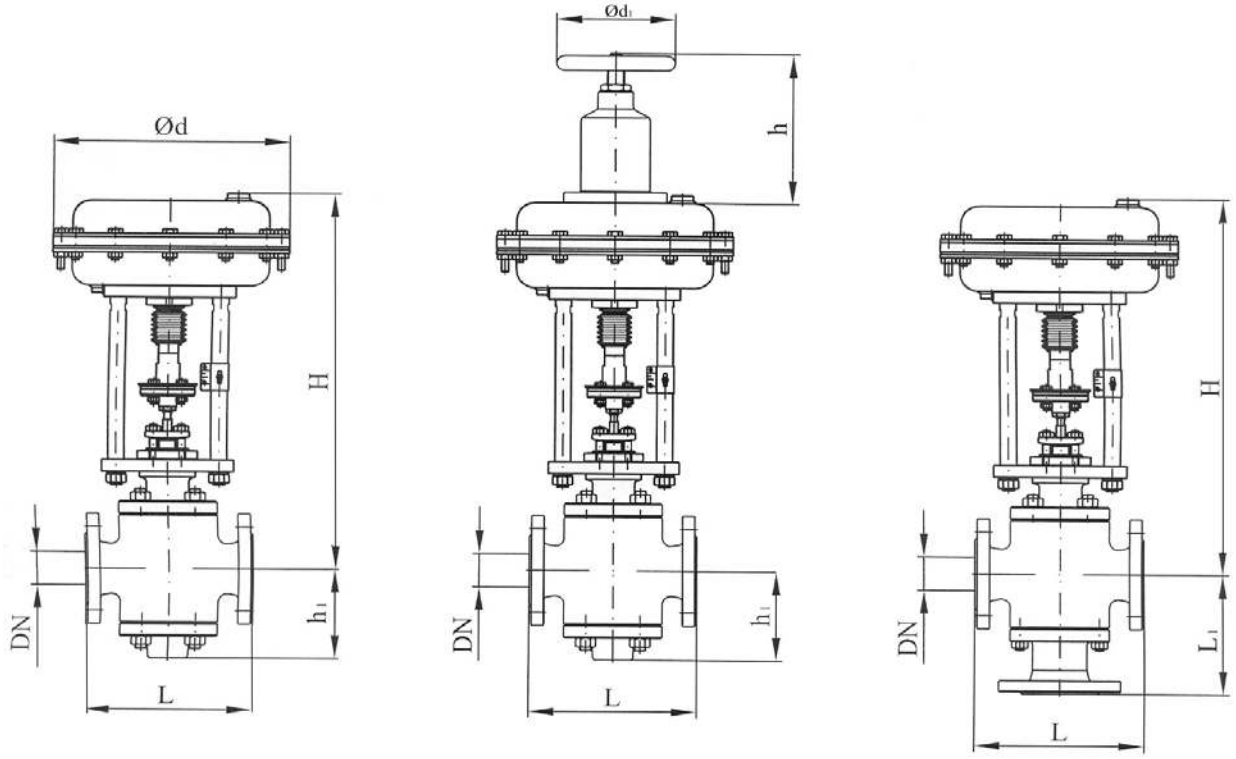
Dimenzije jednosedih ventila



Nazivni otvor DN		Ugradbena dužina															
		DIN 3202		ANSI B 16.10 Prirubnice ANSI B 16.5													
		PN 16-40	PN 63-160	Class 150		Class 300		Class 600		Class 900							
				RF	RJF	RF	RJF	RF	RJF	RF	RJF						
		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Ød	H	H1	h1	h	Ød1
mm	in.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
15	½	130	210	184	--	191	202	203	--	--	--	270	520	--	--	180	160
20	¾	150	--	--	--	194	206	--	--	--	--	270	520	--	--	180	160
25	1	160	230	184	197	197	210	210	210	254	254	270	520	552	95	180	160
32	1½	180	260	--	--	213	226	--	--	--	--	270	545	560	102	180	160
40	1¾	200	260	222	235	235	248	251	251	305	308	270	545	560	124	180	160
50	2	230	300	254	267	267	283	286	289	311	314	325	560	605	134	260	160
65	2½	290	340	276	289	292	308	--	--	--	--	325	625	605	134	260	160
80	3	310	380	299	311	317	333	337	340	381	384	380	720	625	175	260	260
100	4	350	430	352	365	368	384	394	397	457	460	380	740	685	190	260	260
150	6	480	550	451	464	473	489	508	511	556	559	445	850	795	265	290	360
200	8	600	650	543	--	568	584	610	613	737	740	520	1030	850	358	290	500
250	10	730	775	548	--	708	724	787	790	851	854	520	1060	950	392	325	500
300	12	850	900	622	--	--	--	892	--	--	--	520	1275	1100	465	325	500

REGULACIONI VENTILI

Dimenzije dvosedih i trokrakih ventila



Nazivni otvor DN		Ugradbena dužina																				
		DIN 3202				ANSI B 16.10 Prirubnice ANSI B 16.5																
		PN 16-40		PN 63-160		Class 150			Class 300			Class 600			Class 900							
						RF	RJF		RF	RJF		RF	RJF		RF	RJF						
		L	L1	L	L1	L	L	L1	L	L	L1	L	L	L1	L	L	L1	Ød	H	h1	h	Ød
mm	in.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	1	160	130	230	130	184	197	130	197	210	130	210	210	130	254	254	130	270	552	95	180	160
32	1½	180	150	260	150	--	--	150	213	226	150	--	--	150	--	--	150	270	560	102	180	160
40	1¾	200	150	260	150	222	235	150	235	248	150	251	251	150	305	308	150	270	560	124	180	160
50	2	230	175	300	175	254	267	175	267	283	175	286	289	175	311	314	175	325	605	134	260	160
65	2½	290	200	340	200	276	289	200	292	308	200	--	--	200	--	--	200	325	605	134	260	160
80	3	310	225	380	225	299	311	225	317	333	225	337	340	225	381	384	225	380	625	175	260	260
100	4	350	260	430	260	352	365	260	368	384	260	394	397	260	457	460	260	380	685	190	260	260
150	6	480	350	550	350	451	464	350	473	489	350	508	511	350	556	559	350	445	795	265	290	360
200	8	600	400	650	400	543	--	400	568	584	400	610	613	400	737	740	400	520	850	358	290	500
250	10	730	--	775	--	548	--	--	708	724	--	787	790	--	851	854	--	520	950	392	325	500
300	12	850	--	900	--	622	--	--	--	--	--	892	--	--	--	--	--	520	1100	465	325	500

UPITNI LIST
ZA IZBOR REGULACIONOG VENTILA

KB armature beograd

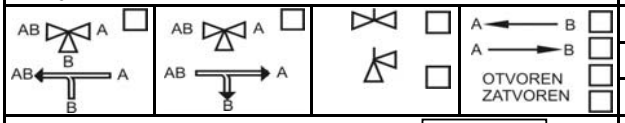
Kupac:		Upit br.	
		Obrađen od:	
		Služba	tel./fax
Projekat br.	Pozicija br.	Količina:	

Tip ventila	☐ prolazni	☐ mešač	☐ razdelnik	☐ ugaoni
Nazivni prečnik	DN	Nazivni pritisak	PN	
Priključak	Prirubnice	Krajevi na zavarivanje		
Materijal kućišta / unutrašnja garnitura				
Zaptivanje vretena	☐ PTFE - V prsten	☐ PTFE - Pakovanje	☐ Garnitura od grafita	☐ Harmonika sa sigurno-snom zaptivnom čaurom
Protočna karakteristika	☐ linearna	☐ ravnoprocentna		
Vrednost Kv				

R A D N I U S L O V I

Fluid						Jedinica
Protok	min.		norm.		max.	
Ulazni pritisak P_1						
Izlazni pritisak P_2						
Vrednost Kv						
Temperatura						
Gustina						
Pritisak u zatvorenom položaju						
Buka od ventila						

P O G O N

Pneumatski	Električni
Tip:	Tip:
Efektivna površina membrane ☐ cm^2	Sila pogona ☐ KN
Dejstvo pri nestanku vazduha	Napon motora i frekvenca ☐
	Vreme hoda ☐ s
Pritisak napajanja ☐ bar	
Opseg regulacije ☐ bar	

Pribor		**Pribor**	
Ručni pogon	☐	Dodatni krajnji prekidači	otvoreno ☐
Krajnji prekidači	otv. ☐ zatv. ☐		zatvoreno ☐
Pozicioner	pneumatski ☐	Potenciometar ☐	Ω
	elektropneumatski ☐	Elektronski transmiter položaja	☐
Napojna grupa	☐	Grejač	☐
3/2 magnetni ventil	☐		