MANDÍK

TPM 094/13
Verze 2026-10-16

RPM-K

Regulátor konstantního průtoku vzduchu

Technická dokumentace
Návod k montáži, uvedení do provozu, obsluze, údržbě a servisu

MANDÍK®
www.mandik.cz

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Česká republika • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz

Tyto technické podmínky stanoví řadu vyráběných velikostí a provedení "REGULÁTORU KONSTANTNÍHO PRŮTOKU VZDUCHU RPM-K" (dále jen REGULÁTORU). Platí pro výrobu, navrhování, objednávání, dodávky, montáž, provoz a údržbu.

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ **3**

1. Popis 3
2. Provedení 4
3. Rozměry, hmotnosti 4
4. Zabudování a umístění 6

III. TECHNICKÉ ÚDAJE **7**

5. Základní parametry 7
6. Elektrické prvky, schéma připojení 8
7. Tlakové ztráty 10
8. Údaje o hluku 11

IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA **20**

9. Materiál 20

V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ **20**

10. Kontrola 20
11. Zkoušení 20

VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA **20**

12. Logistické údaje 20
13. Záruka 21

VII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU **21**

14. Objednávkový klíč 21

II. VŠEOBECNĚ

1. Popis

Obr. 1 Regulátor RPM-K

1.1. Mechanické samočinné regulátory průtoku vzduchu s konstantním průtokem jsou určeny pro systémy přívodu nebo odvodu vzduchu. Mohou být instalovány ve vodorovné, svislé nebo šikmé poloze. Pro správnou funkci musí být regulátor instalován s vodorovnou osou otáčení listu. Aerodynamické síly působící na list regulátoru vlivem proudění jsou vyrovnávány ovládacím zařízením nastaveným dle požadovaného průtoku.

Mechanické regulátory není potřeba připojovat k žádným externím zdrojům energie.

Nastavení požadovaného průtoku se prování jednoduše pomocí páky s ukazatelem a stupnicí.

Regulátor průtoku vzduchu se skládá z tělesa regulátoru s regulační klapkou a ovládacího zařízení, které je umístěno v krytu opatřeném stupnicí pro nastavení požadované hodnoty průtoku, přesnost stupnice cca ± 5 %.

1.2. Charakteristika regulátoru

● Jmenovitý rozměr	DN 80 ÷ DN 400
● Délka tělesa	L = 450
● Těsnost dle EN 1751	Těsnost přes těleso třída ATC 3 (staré značení “C“)
● Průtok	50 ÷ 4 500 m^3/h
● Přesnost	± 15-20% u rychlostí vzduchu menší než 4 m/s ± 10% u rychlostí vzduchu větší než 4 m/s *Znečištění,deformace tělesa klapky nebo nerovnoměrná cirkulace vzduchu v celém průřezu tlumiče může způsobit větší nepřesnosti.*

1.3. Provozní podmínky

Bezchybná funkce regulátoru je zajištěna za těchto podmínek:
a) maximální rychlost proudění vzduchu 10 m/s
b) maximální tlak v potrubí 1000 Pa
c) rovnoměrné rozložení proudění vzduchu v celém průřezu regulátoru - viz čl.4.1.

Regulátory jsou určené pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu a bez vody i z jiných zdrojů než z deště dle EN 60 721-3-3 zm.A2.

Regulátory jsou určeny pro vzdušiny bez abrazivních, chemických a lepivých příměsí.

Teplota proudícího vzduchu musí být v rozsahu od 0°C do +70°C.

2. Provedení

2.1. Regulátory se skládají z tělesa, listu a ovládacího zařízení. Nerezová osa listu je uložena v nerezových (popř. bronzových) pouzdrech. Ovládací zařízení je tvořeno pružinou a tlumičem. Na krytu ovládacího zařízení je páka s ukazatelam a stupnicí pro nastavení požadovaného průtoku.

2.2. Regulátory mohou být alternativně doplněny servopohonem pro možnost vzdáleného nastavení průtoku vzduchu. Servopohon v tomto případě neovládá přímo list regulátoru, ale páku, která nastavuje požadovaný průtok. V případě použití servopohonu je rozsah teplot od 0°C do +50°C.

Tab. 2.1.1. Provedení regulátorů

Provedení regulátorů - typ ovládání	Doplňkové dvojčíslí
Nastavení regulátoru ruční	.01
Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohový ovládáním 230V - bez signalizace polohy. Servopohon LM(NM) 230A.	.45
Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohový ovládáním 230V - se signalizací polohy. Servopohon LM(NM) 230A-S.	.46
Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohový ovládáním 24V - bez signalizace polohy. Servopohon LM(NM) 24A.	.55
Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohový ovládáním 24V - se signalizací polohy. Servopohon LM(NM) 24A-S.	.56
Nastavení regulátoru servopohonem 24V SR s plynulou regulací polohy. Servopohon LM(NM) 24A-SR.	.57

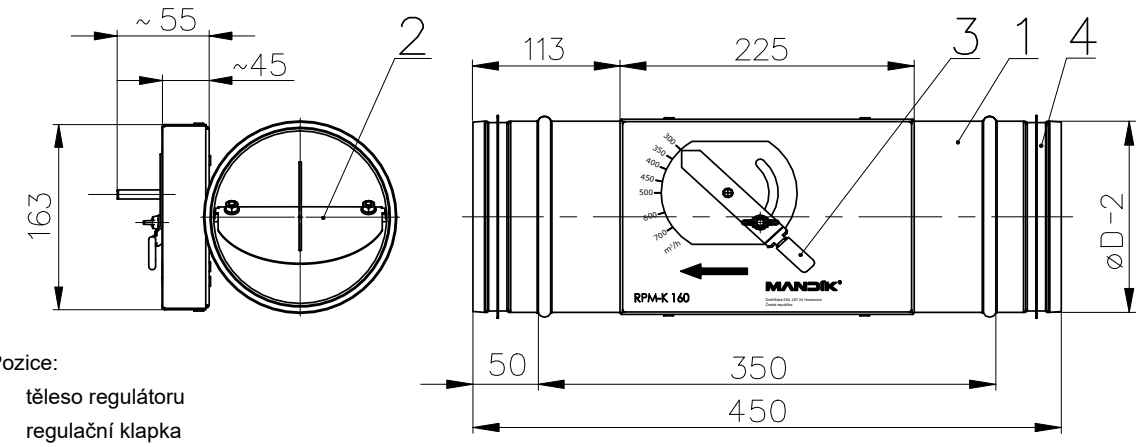
3. Rozměry a hmotnosti

3.1. Rozměry a hmotnosti regulátorů

Tab. 3.1.1. Rozměry a hmotnosti

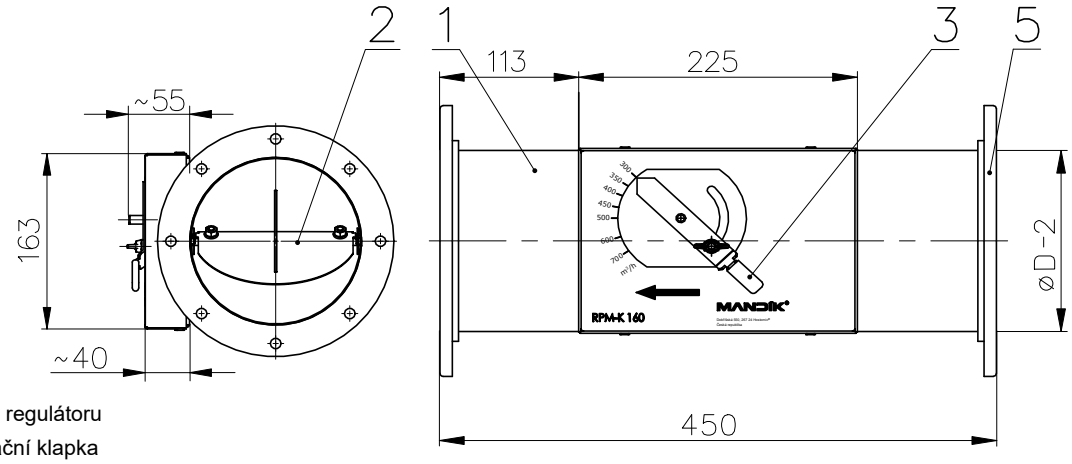
Velikost	ØD	Hmotnost [kg]								Typ servo-pohonu
		Provedení								
		spiro		spiro se servopohonem		s přírubou		s přírubou a servopohonem		
		bez izolace	s izolací	bez izolace	s izolací	bez izolace	s izolací	bez izolace	s izolací	
80	80	2,3	3,7	2,8	4,3	2,7	4,1	3,3	4,7	LM
100	100	2,5	3,9	3,1	4,5	2,9	4,3	3,5	4,9	LM
125	125	2,8	4,4	3,4	5,0	3,2	4,8	3,8	5,4	LM
160	160	3,2	5,1	3,8	5,7	4,0	5,8	4,6	6,5	LM
200	200	3,8	5,9	4,4	6,5	4,4	6,5	5,0	7,2	LM
250	250	4,5	7,0	5,4	7,6	5,1	7,7	5,8	8,3	LM
315	315	5,4	8,4	6,3	9,0	6,0	9,3	6,9	9,9	LM
400	400	6,7	10,3	8,9	11,2	7,6	12,5	9,8	13,4	NM

Obr. 2 Regulátor průtoku vzduchu s konstantním průtokem - provedení spiro s břitovým těsněním



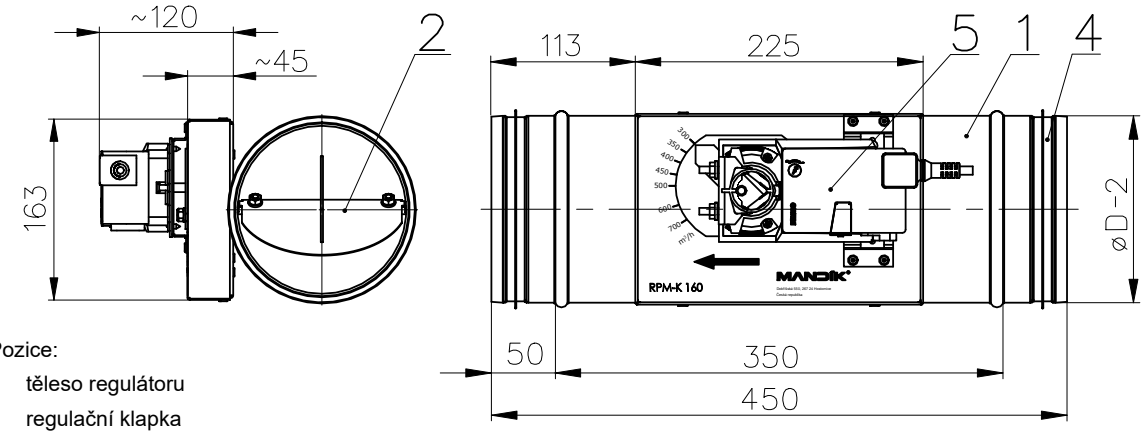
Pozice:
1 těleso regulátoru
2 regulační klapka
3 páka ovládání
4 břitové těsnění

Obr. 3 Regulátor průtoku vzduchu s konstantním průtokem - provedení s přírubami



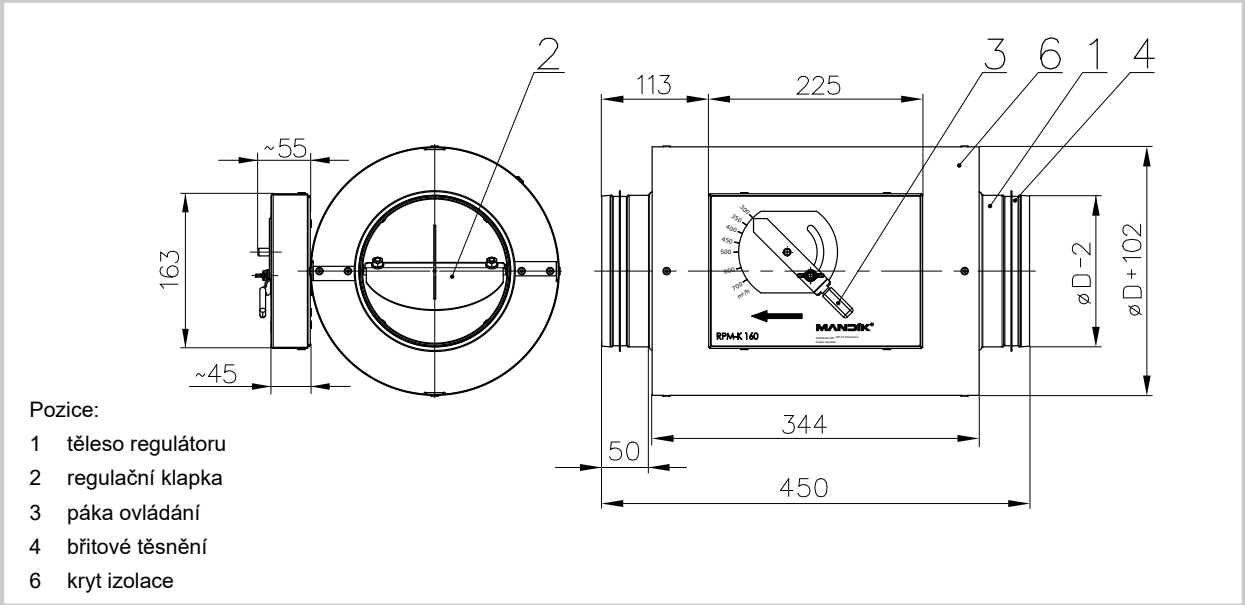
Pozice:
1 těleso regulátoru
2 regulační klapka
3 páka ovládání
5 příruba

Obr. 4 Regulátor průtoku vzduchu s konstantním průtokem - provedení se servopohonem



Pozice:
1 těleso regulátoru
2 regulační klapka
4 břitové těsnění
5 servopohon

Obr. 5 Regulátor průtoku vzduchu s konstantním průtokem- provedení spiro s břitovým těsněním izolovaný



Pozice:

1 těleso regulátoru
2 regulační klapka
3 páka ovládání
4 břitové těsnění
6 kryt izolace

4. Zabudování a umístění

4.1. Regulátory pro regulaci průtoku vzduchu jsou určeny pro instalaci do vzduchotechnického potrubí. Provozní poloha je vertikální, horizontální nebo šikmá. Pro správnou funkci musí být regulátor instalován s vodorovnou osou otáčení listu.

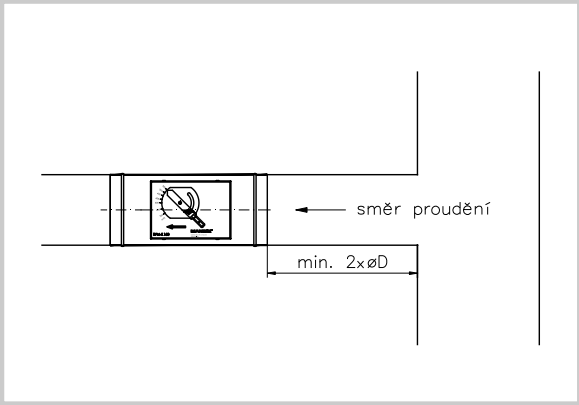
Regulátor musí být instalován ve směru proudění vzduchu. Označeno šipkou na ovládacím zařízení.

Aby byla zaručena správná funkce regulátoru, musí být proudění přes list rovnoměrné. Vdálenost od potrubních prvků (kolen, odboček apod.) musí být min. 2xØD.

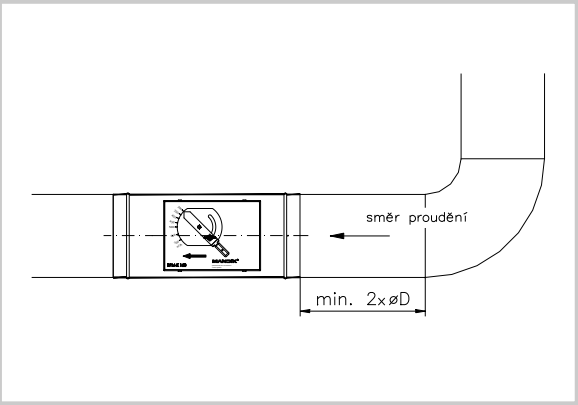
4.2. Při montáži nesmí dojít k deformaci tělesa.

Při montáži regulátoru s břitovým těsnění musí být připojované potrubí zbaveno ostrých otřepů. Vhodné je použití lubrikantu.

Obr. 6 Doporučená vzdálenost od rozbočky



Obr. 7 Doporučená vzdálenost od oblouku



III. TECHNICKÉ ÚDAJE

5. Základní parametry

5.1. Rozsah průtoků.

Tab. 5.1.1. Rozsah průtoků

Velikost	Rozsah průtoků [$m^3.h^{-1}$]	
	minimální	maximální
80	50	200
100	80	300
125	125	500
160	200	900
200	300	1300
250	500	2000
315	800	2800
400	1200	4500

5.2. Parametry regulátoru

Tab. 5.2.1. Parametry regulátoru

Velikost	Průtok [$m^3.h^{-1}$]	Max. chyba regulace [%]	Min. tlakový rozdíl [Pa]	Velikost	Průtok [$m^3.h^{-1}$]	Max. chyba regulace [%]	Min. tlakový rozdíl [Pa]
80	50	20	100	**200**	300	18	50
	100	15	100		500	15	60
	150	10	100		900	10	70
	200	10	120		1300	10	80
100	80	18	50	**250**	500	15	50
	150	15	60		800	12	70
	250	10	80		1200	10	80
	300	10	90		2000	10	90
125	125	18	50	**315**	800	15	50
	200	15	60		1200	10	70
	350	10	70		2000	10	80
	500	10	90		2800	10	90
160	200	18	50	**400**	1200	15	50
	400	15	70		2000	10	70
	700	10	80		3000	10	80
	900	10	90		4500	10	90

6. Elektrické prvky, schéma připojení

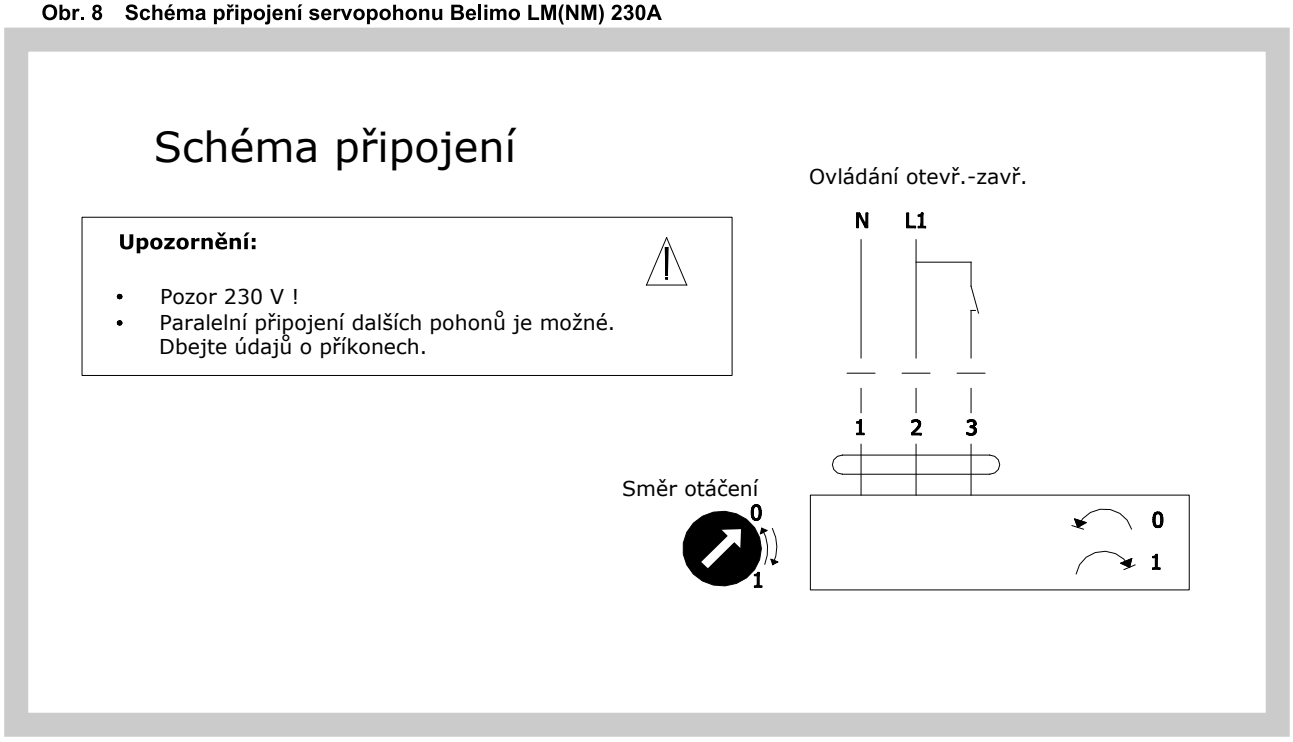
6.1. Parametry servopohonů

Tab. 6.1.1. Parametry servopohonů

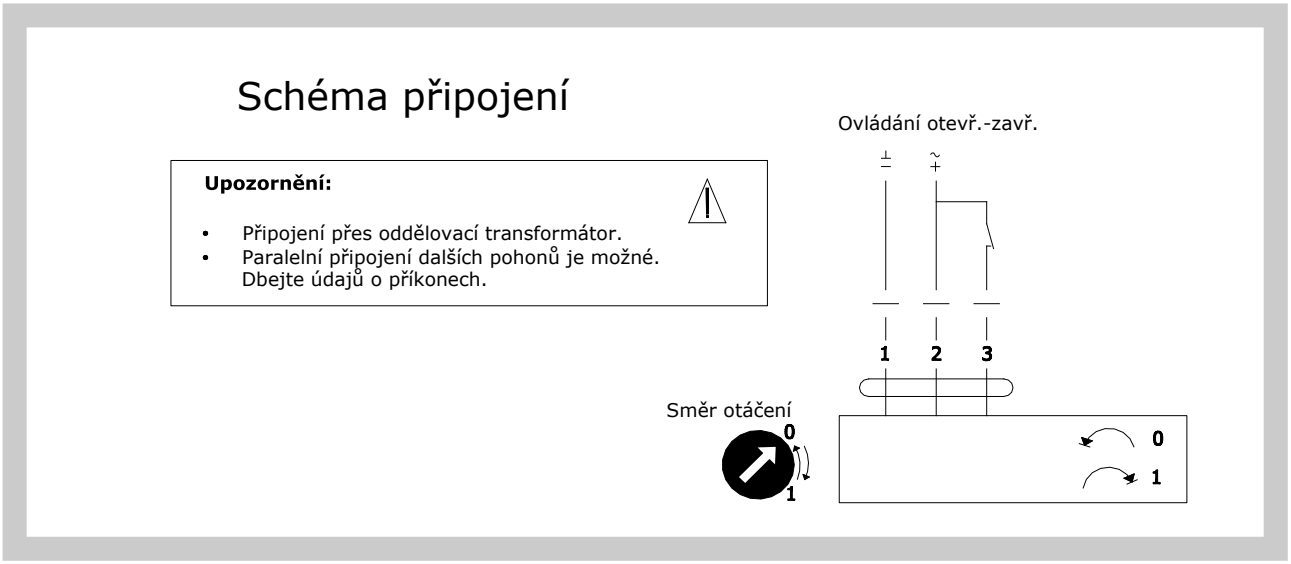
Typ servopohonu	Signalizace polohy	Kroutící moment	Hmotnost servopohonu [kg]	Napájecí napětí	Příkon		
					provoz	klidová poloha	dimenzování
Belimo LM 230A	NO	5 Nm	0,5	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	1,5 W	0,4 W	4 VA
Belimo LM 230A-S	YES	5 Nm	0,6	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	1,5 W	0,4 W	4 VA
Belimo NM 230A	NO	10 Nm	0,75	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	5,5 VA
Belimo NM 230A-S	YES	10 Nm	0,85	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	6 VA
Belimo LM 24A	NO	5 Nm	0,5	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1 W	0,2 W	2 VA
Belimo LM 24A-S	YES	5 Nm	0,6	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1 W	0,2 W	2 VA
Belimo NM 24A	NO	10 Nm	0,75	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,5 W	0,2 W	3,5 VA
Belimo NM 24A-S	YES	10 Nm	0,85	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,5 W	0,2 W	4 VA
Belimo LM 24A-SR	YES	5 Nm	0,85	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,0 W	0,4 W	2 VA
Belimo NM 24A-SR	YES	10 Nm	0,8	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,4 W	4 VA

6.2. Schémata připojení servopohonů Belimo

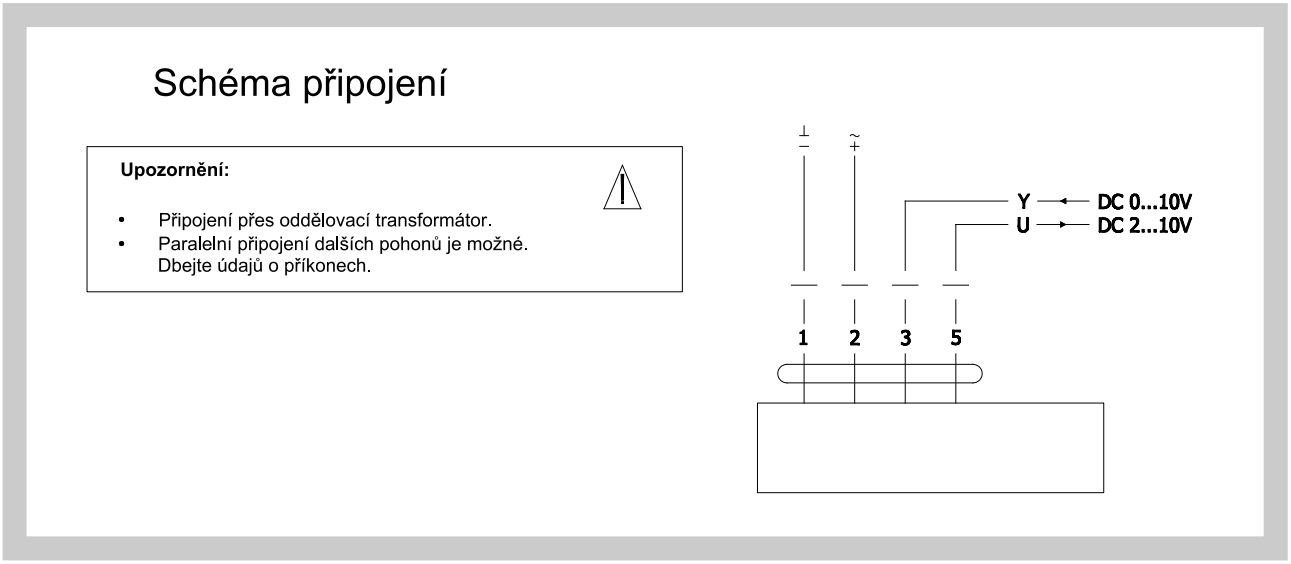
Obr. 8 Schéma připojení servopohonu Belimo LM(NM) 230A



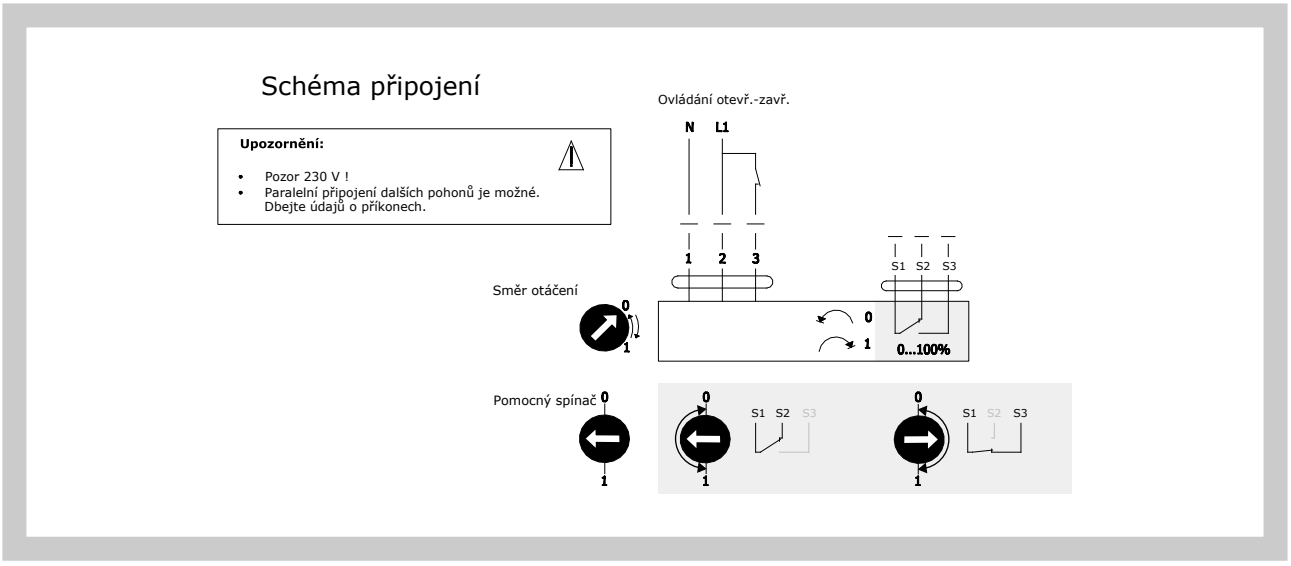
Obr. 9 Schéma připojení servopohonu Belimo LM(NM) 24A



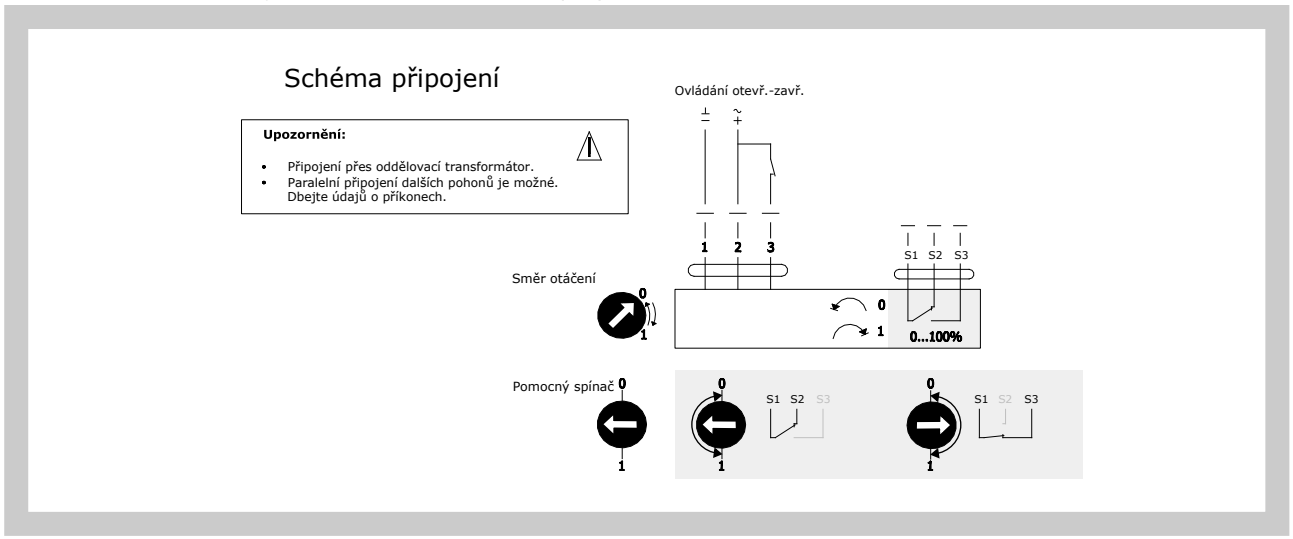
Obr. 10 Schéma připojení servopohonu Belimo LM(NM) 24A-SR



Obr. 11 Schéma připojení servopohonu Belimo LM(NM) 230A-S

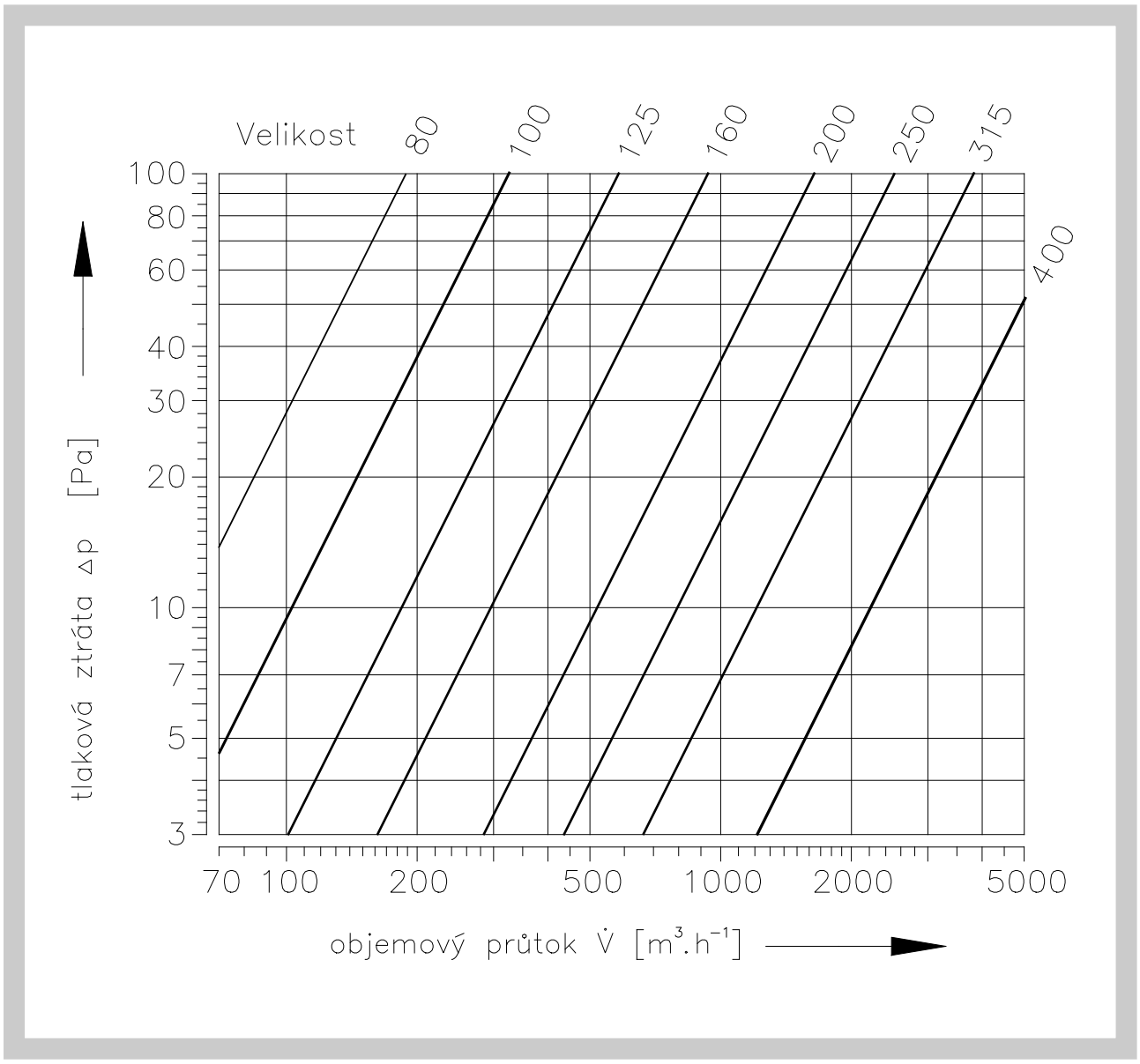


Obr. 12 Schéma připojení servopohonu Belimo LM(NM) 24A-S



7. Tlakové ztráty

Diagram 7.1.1. Tlakové ztráty regulátoru (hodnoty platí při úplném otevření klapky regulátoru)



8. Údaje o hluku

8.1. Aerodynamický hluk

Hluk vznikající prouděním vzduchu regulátorem je uveden v následujících tabulkách Tab. 8.1.1.

$\mathring{V}$	[m³.h⁻¹]	- průtok vzduchu	L_{WA}	[dB(A)]	- celková hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A
Δp_{st}	[Pa]	- tlakový rozdíl	f_m	[Hz]	- střední frekvence v oktávových pásmech
L_W	[dB/Okt.]	- hladina akustického výkonu v oktávovém pásmu			

Tab. 8.1.1. Hladina akustického výkonu vyzářeného do potrubí při tlakovém rozdílu 50 Pa

Δp_{st} = 50 Pa										
Jm. rozměr [mm]	**$\mathring{V}$ [m³.h⁻¹]**	**L_W [dB/Okt]**								**L_{WA} [dB(A)]**
		f_m [Hz]								
		63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
80	50	48	38	32	32	35	31	23	<15	38
	100	54	45	41	38	39	34	28	18	43
	150	60	52	48	44	43	39	35	23	48
	200	66	58	54	49	46	42	39	28	52
100	80	49	39	33	33	36	32	24	<15	39
	155	56	47	43	40	41	37	30	20	45
	225	62	54	50	46	45	41	37	26	50
	300	67	59	56	51	48	44	41	30	54
125	125	50	40	34	34	38	33	26	<15	41
	250	58	49	46	43	44	40	33	22	47
	380	64	56	52	48	47	44	40	28	52
	500	70	62	58	53	50	46	43	32	56
160	200	54	44	38	38	41	37	29	18	44
	430	59	50	46	45	43	40	34	23	48
	650	65	57	53	49	48	44	40	28	53
	900	68	61	57	52	49	45	42	31	55
200	300	53	43	37	37	40	36	29	17	43
	630	60	51	47	44	45	41	35	24	49
	960	66	58	54	50	49	45	41	29	54
	1300	72	64	60	55	52	48	45	34	58
250	500	54	44	38	38	41	37	29	18	44
	1000	60	51	47	44	45	41	34	24	49
	1500	66	58	54	50	49	46	42	30	54
	2000	72	64	60	55	52	48	45	34	58
315	800	55	45	39	39	42	38	30	19	45
	1500	62	53	49	46	47	43	36	25	51
	2150	66	58	54	51	50	45	41	30	55
	2800	74	66	62	57	54	50	47	36	60
400	1200	60	52	48	45	46	42	36	25	50
	2300	65	56	52	49	50	46	40	29	54
	3400	69	61	57	54	53	48	45	33	58
	4500	72	64	62	56	55	51	47	36	60

Tab. 8.1.2. Hladina akustického výkonu vyzářeného do potrubí při tlakovém rozdílu 100 Pa

Δp_{st} = 100 Pa										
Jm. rozměr [mm]	$\dot{V}$ [m³.h⁻¹]	L_W [dB/Okt]								L_{WA} [dB(A)]
		f_m [Hz]								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	50	52	42	36	36	39	35	27	15	42
	100	58	49	45	42	43	39	32	21	47
	150	64	56	52	48	47	43	39	27	52
	200	70	62	58	53	50	46	43	32	56
100	80	53	43	37	37	40	36	28	16	43
	155	60	51	47	44	45	41	34	23	49
	225	66	58	54	50	49	45	41	29	54
	300	72	64	60	55	52	48	45	34	58
125	125	55	45	39	39	42	38	30	18	45
	250	63	54	50	47	48	44	37	26	52
	380	69	61	57	53	52	48	44	32	57
	500	74	66	62	57	55	50	47	36	61
160	200	58	48	42	42	45	41	33	21	48
	430	64	55	51	48	49	45	38	27	53
	650	69	61	57	53	52	48	44	32	57
	900	74	66	62	57	54	50	47	36	60
200	300	58	48	42	42	45	41	33	21	48
	630	65	56	52	49	50	46	39	28	54
	960	70	62	58	54	53	49	45	33	58
	1300	76	68	64	59	56	52	49	38	62
250	500	59	49	43	43	46	42	34	22	49
	1000	65	56	52	49	50	46	39	28	54
	1500	71	63	59	55	54	50	46	34	59
	2000	76	68	64	59	56	52	49	38	62
315	800	60	50	44	44	47	43	35	23	50
	1500	66	57	53	50	51	47	40	29	55
	2150	71	63	59	55	54	50	46	34	59
	2800	78	70	65	59	57	53	51	40	63
400	1200	67	58	54	51	52	48	41	30	56
	2300	70	62	58	54	55	51	45	33	59
	3400	73	65	60	57	58	53	49	36	62
	4500	76	68	64	60	59	55	51	39	64

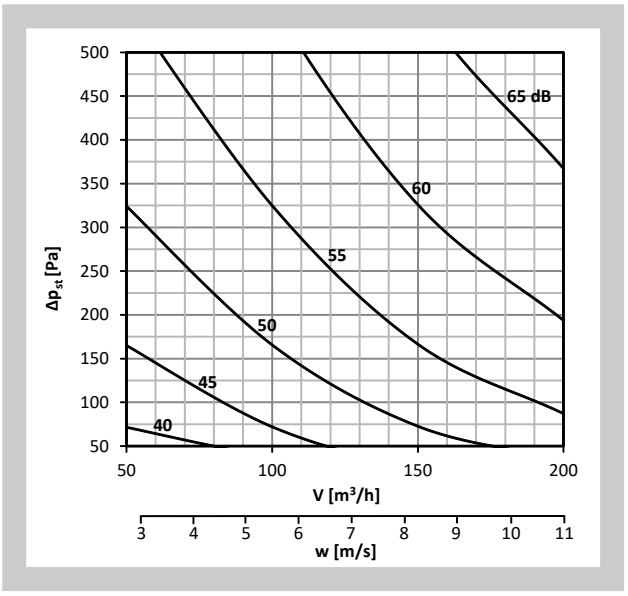
Tab. 8.1.3. Hladina akustického výkonu vyzářeného do potrubí při tlakovém rozdílu 250 Pa

Δp_{st} = 250 Pa										
Jm. rozměr [mm]	$\dot{V}$ [m³.h⁻¹]	L_W [dB/Okt]								L_{WA} [dB(A)]
		f_m [Hz]								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	50	58	48	42	42	45	41	33	21	48
	100	64	55	51	48	49	45	38	27	53
	150	70	62	58	54	53	49	45	33	58
	200	76	68	64	59	56	52	49	38	62
100	80	59	49	43	43	46	42	34	22	49
	155	65	56	52	49	50	46	39	28	54
	225	73	65	61	56	55	52	48	36	60
	300	77	69	65	60	57	53	50	39	63
125	125	64	54	48	47	50	47	39	27	53
	250	69	60	56	53	54	50	43	32	58
	380	75	67	63	59	58	54	50	38	63
	500	81	73	69	64	61	58	55	44	67
160	200	66	56	50	50	53	49	41	29	56
	430	72	63	59	56	57	53	46	35	61
	650	77	69	65	61	60	56	52	40	65
	900	79	73	69	64	63	55	53	42	68
200	300	67	57	51	51	54	50	42	30	57
	630	72	63	59	56	57	53	46	35	61
	960	77	69	65	61	60	56	52	40	65
	1300	81	73	69	64	61	57	54	43	67
250	500	68	58	52	52	55	51	43	31	58
	1000	72	63	59	58	58	53	46	35	62
	1500	77	69	65	62	61	57	52	40	66
	2000	82	74	70	65	63	58	55	44	69
315	800	68	58	52	52	55	51	43	31	58
	1500	74	65	61	58	59	55	48	37	63
	2150	78	70	66	62	61	57	53	41	66
	2800	82	74	70	65	63	58	55	44	69
400	1200	73	64	58	58	60	57	50	37	64
	2300	75	67	63	61	62	58	50	38	66
	3400	77	69	66	63	65	59	51	41	68
	4500	81	74	70	66	65	61	56	44	70

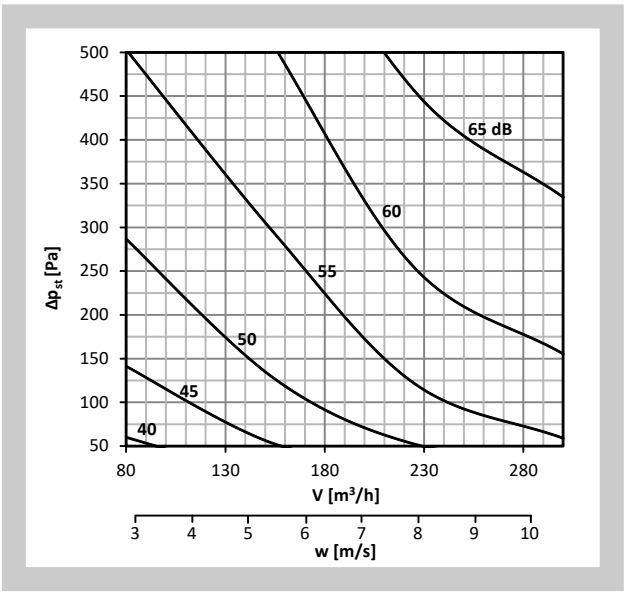
Tab. 8.1.4. Hladina akustického výkonu vyzářeného do potrubí při tlakovém rozdílu 500 Pa

Δp_{st} = 500 Pa										
Jm. rozměr [mm]	$\dot{V}$ [m³.h⁻¹]	L_W [dB/Okt]								L_{WA} [dB(A)]
		f_m [Hz]								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
80	50	64	54	48	48	51	47	39	27	54
	100	70	61	57	54	55	51	44	33	59
	150	76	68	64	60	59	55	51	39	64
	200	82	74	70	65	62	58	55	44	68
100	80	65	55	49	49	52	48	40	28	55
	155	71	62	58	55	56	52	45	34	60
	225	78	70	66	62	61	57	53	41	66
	300	83	75	71	66	63	60	57	46	69
125	125	71	61	55	54	57	54	46	34	60
	250	76	67	63	60	61	57	50	39	65
	380	82	74	70	66	65	61	57	45	70
	500	87	79	75	70	67	63	60	49	73
160	200	72	62	56	56	59	55	47	35	62
	430	79	70	66	63	63	60	53	42	67
	650	83	75	71	67	66	62	58	46	71
	900	88	80	76	71	68	64	61	50	74
200	300	74	64	58	58	61	57	49	37	64
	630	79	70	66	63	64	60	53	42	68
	960	83	75	71	67	66	62	58	46	71
	1300	87	79	75	70	67	63	60	49	73
250	500	76	66	60	60	63	59	51	39	66
	1000	80	71	67	64	65	61	54	43	69
	1500	84	76	72	68	67	63	59	47	72
	2000	88	80	76	71	68	64	61	50	74
315	800	76	66	60	60	63	59	51	39	66
	1500	80	71	67	66	66	61	54	43	70
	2150	85	77	73	68	67	64	60	48	72
	2800	88	80	76	71	68	64	61	50	74
400	1200	79	70	65	66	68	62	53	42	71
	2300	83	74	70	68	69	65	58	47	73
	3400	86	76	73	70	71	66	59	48	75
	4500	88	81	77	73	72	68	64	51	77

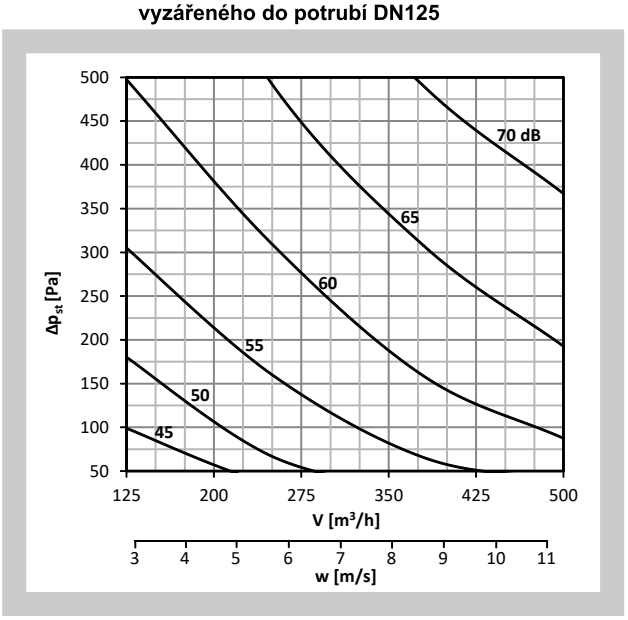
Graf č. 1 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN80



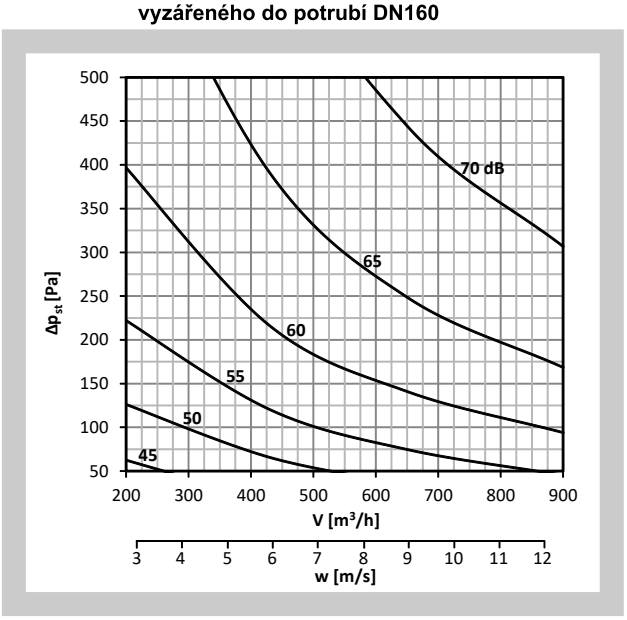
Graf č. 2 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN100



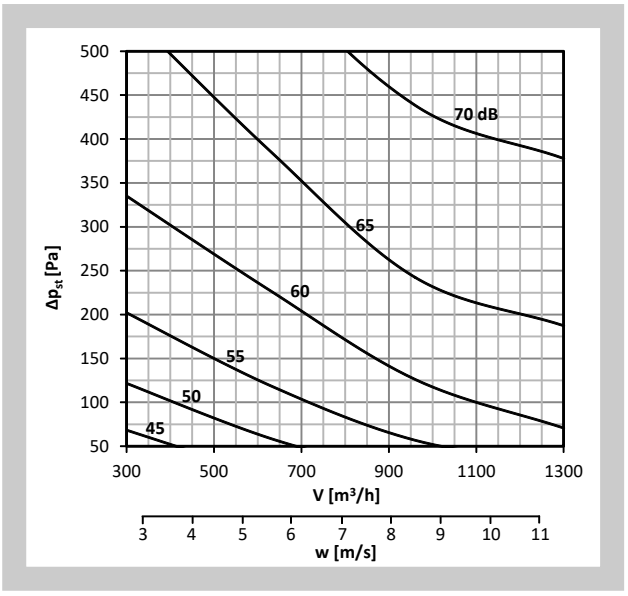
Graf č. 3 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN125



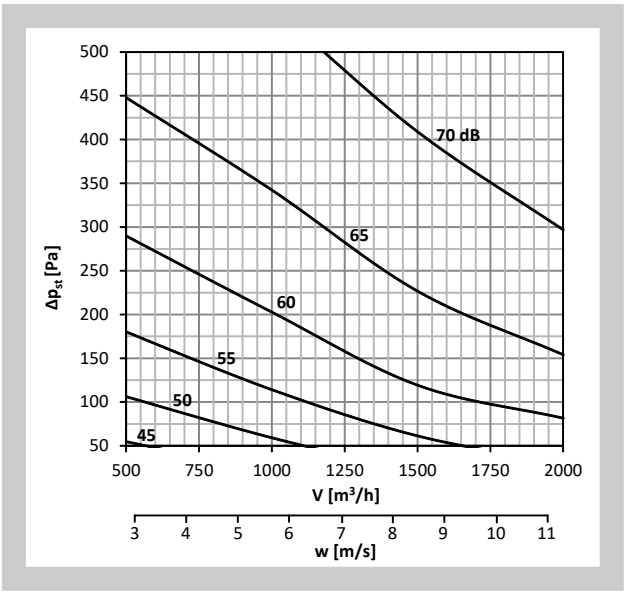
Graf č. 4 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN160



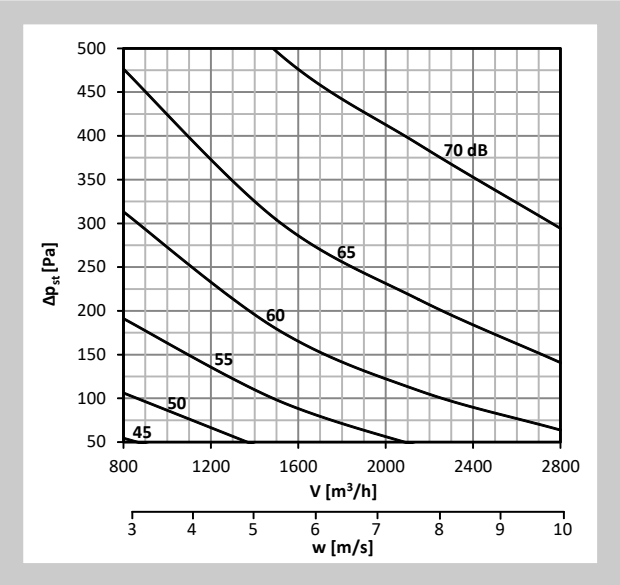
Graf č. 5 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN200



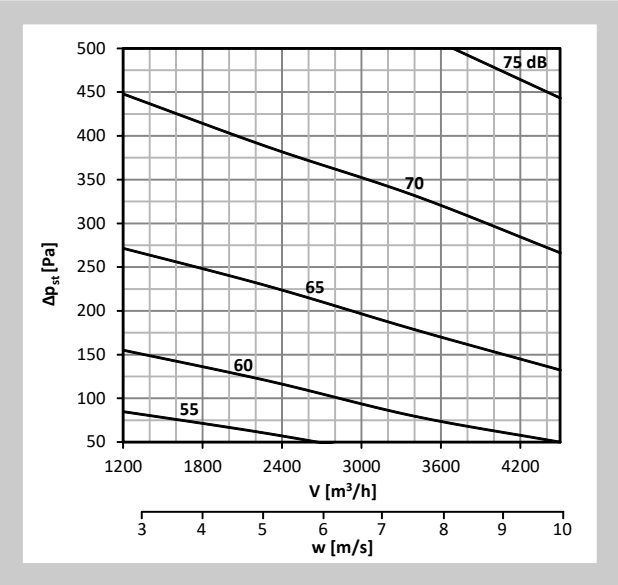
Graf č. 6 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN250



Graf č. 7 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN315



Graf č. 8 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného do potrubí DN400



8.2. Vyzářený hluk - bez izolace

Vyzářený hluk je uveden v Tab. 8.2.1.

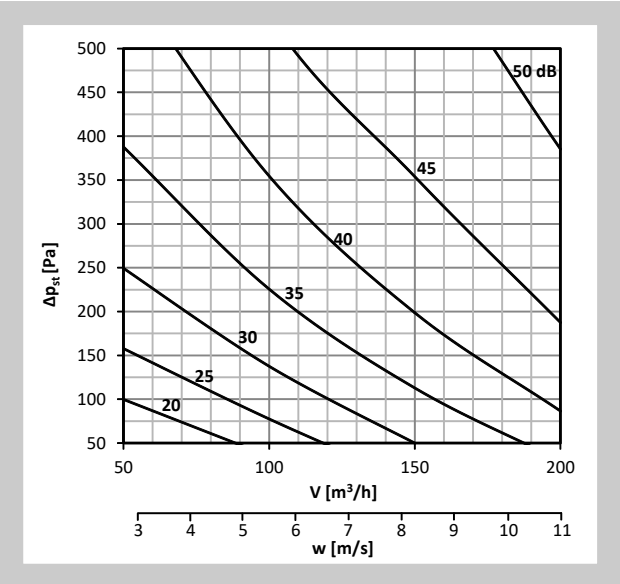
$\dot{V}$	[m³.h⁻¹]	- průtok vzduchu
Δp_{st}	[Pa]	- tlakový rozdíl
L_{WA}	[dB(A)]	- celková hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A

Tab. 8.2.1. Hladina akustického výkonu vyzářeného mimo potrubí - bez izolace

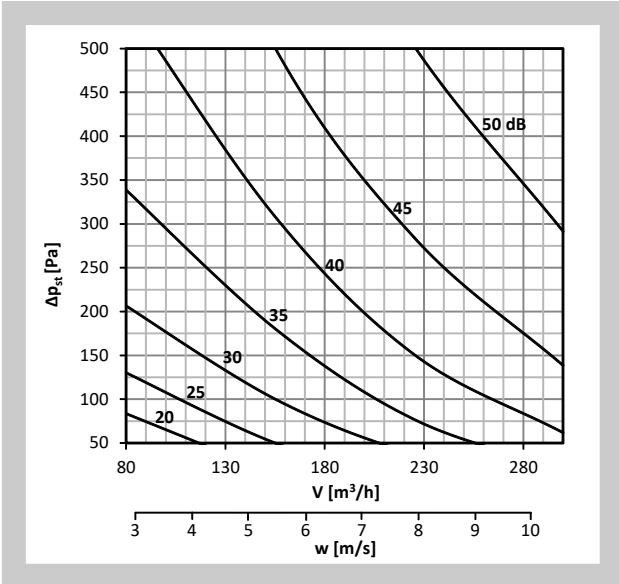
Jm. rozměr [mm]	$\dot{V}$ [m³.h⁻¹]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]
		Δpst = 50 Pa	Δpst = 100 Pa	Δpst = 250 Pa	Δpst = 500 Pa
80	50	<15	20	30	39
	100	22	27	36	44
	150	30	34	42	48
	200	37	41	47	52
100	80	16	22	32	39
	155	25	30	38	45
	225	32	37	44	50
	300	39	43	49	54
125	125	19	24	34	42
	250	27	32	40	47
	380	32	37	44	50
	500	37	41	47	53

Jm. rozměr [mm]	$\dot{V}$ [m³.h⁻¹]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]
		∆pst = 50 Pa	∆pst = 100 Pa	∆pst = 250 Pa	∆pst = 500 Pa
160	200	32	36	43	49
	430	36	40	47	53
	650	40	45	51	57
	900	44	48	54	60
200	300	32	36	44	50
	630	36	41	48	54
	960	42	46	52	57
	1300	46	50	55	60
250	500	31	36	46	53
	1000	36	41	50	57
	1500	42	46	53	59
	2000	45	49	56	61
315	800	33	38	47	53
	1500	39	44	52	57
	2150	44	49	56	61
	2800	48	53	59	64
400	1200	37	42	50	57
	2300	42	47	54	60
	3400	47	51	57	62
	4500	51	55	60	64

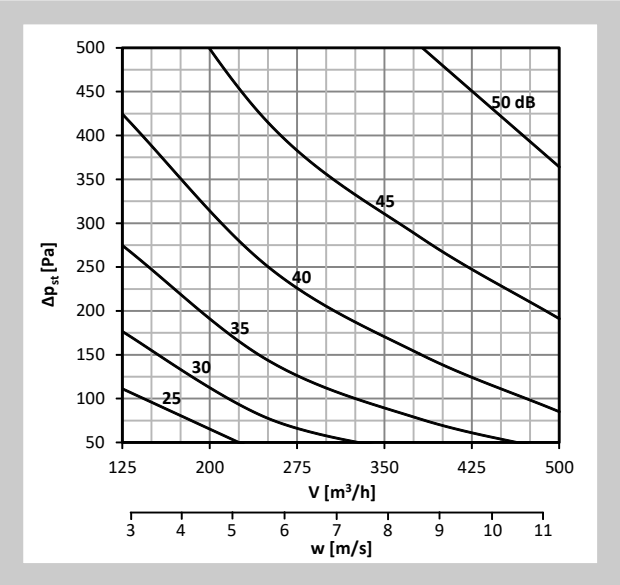
Graf č. 9 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN80, bez izolace



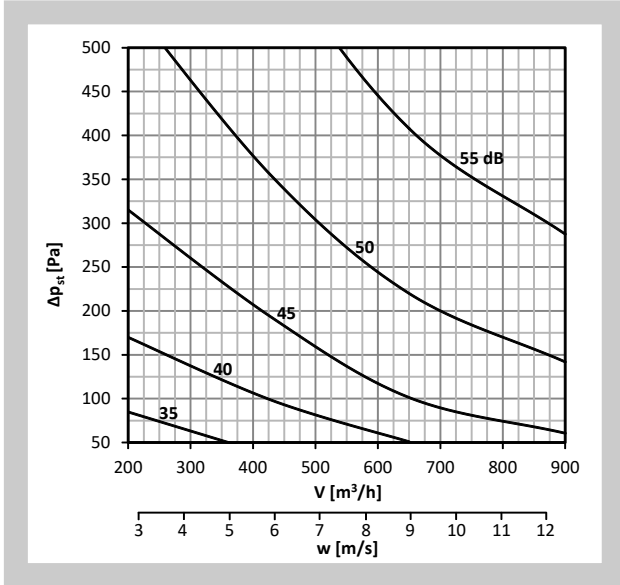
Graf č. 10 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN100, bez izolace



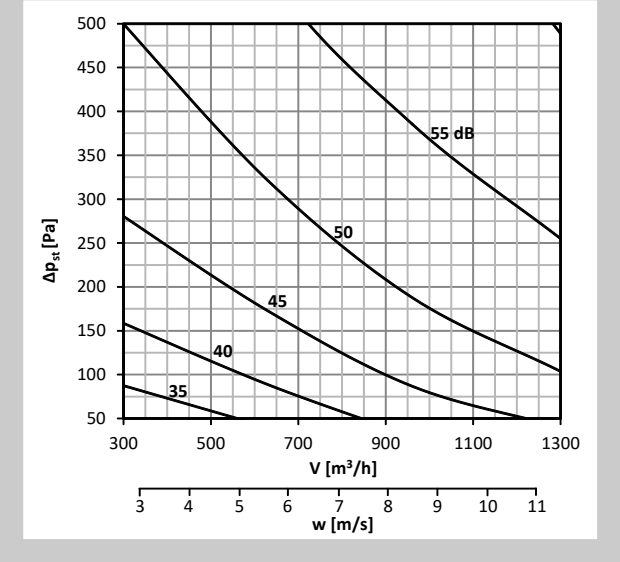
Graf č. 11 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN125, bez izolace



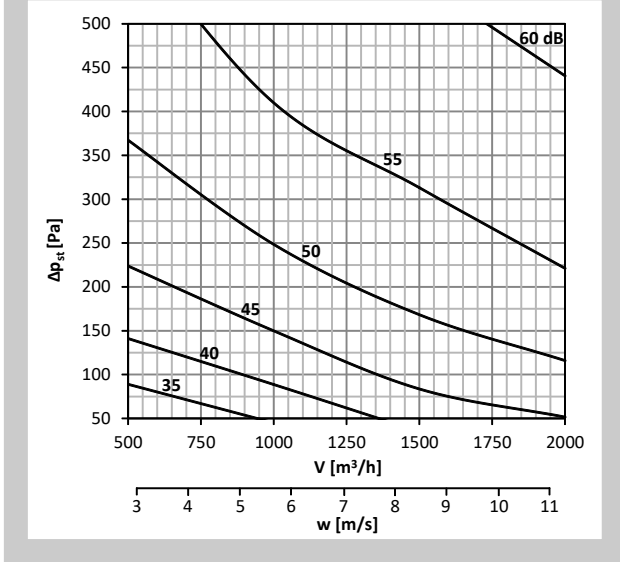
Graf č. 12 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN160, bez izolace



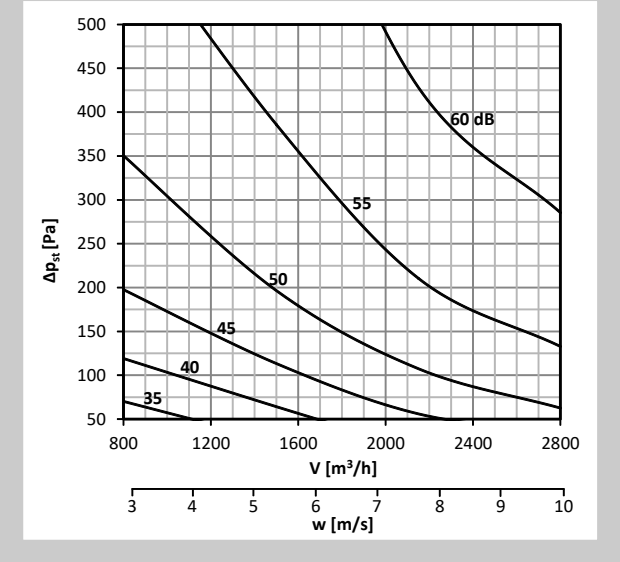
Graf č. 13 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN200, bez izolace



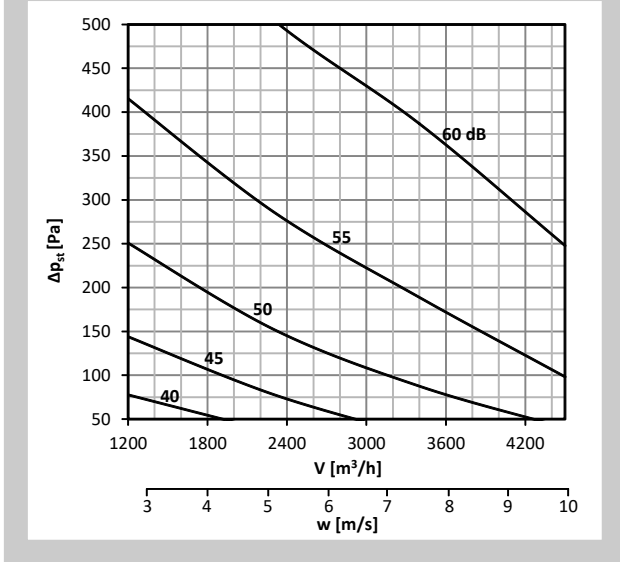
Graf č. 14 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN250, bez izolace



Graf č. 15 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN315, bez izolace



Graf č. 16 Hladina akustického výkonu L_{WA} [dB(A)] vyzářeného mimo potrubí DN400, bez izolace



8.3. Vyzářený hluk - izolovaný regulátor

Vyzářený hluk je uveden v Tab. 8.3.1.

$\mathring{V}$ [$m^3.h^{-1}$] - průtok vzduchu
Δp_{st} [Pa] - tlakový rozdíl
L_{WA} [dB(A)] - celková hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A

Tab. 8.3.1. Hladina akustického výkonu vyzářeného mimo potrubí - izolovaný regulátor

Jm. rozměr [mm]	$\mathring{V}$ [$m^3.h^{-1}$]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]	L_{WA} [dB(A)]
		Δpst = 50 Pa	Δpst = 100 Pa	Δpst = 250 Pa	Δpst = 500 Pa
80	50	<15	<15	<15	<15
	100	<15	<15	<15	<15
	150	<15	<15	15	20
	200	<15	<15	17	22
100	80	<15	<15	<15	<15
	155	<15	<15	<15	15
	225	<15	<15	19	22
	300	<15	<15	20	25
125	125	<15	<15	<15	15
	250	<15	<15	15	20
	380	<15	17	24	28
	500	18	21	28	30
160	200	<15	<15	19	22
	430	<15	18	26	30
	650	20	23	32	35
	900	21	25	31	37
200	300	<15	15	20	22
	630	16	19	25	30
	960	22	26	34	38
	1300	25	29	36	40
250	500	<15	15	23	27
	1000	16	20	28	33
	1500	24	28	36	42
	2000	27	31	39	44
315	800	<15	16	22	27
	1500	18	22	28	34
	2150	25	29	35	41
	2800	29	33	38	45
400	1200	19	22	28	32
	2300	24	27	33	37
	3400	30	33	39	43
	4500	33	36	42	46

IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

9. Materiál

9.1. Těleso regulátoru a ovládací zařízení jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu, list regulátoru je vyroben z hliníkového plechu, osa listu, pouzdra a pružina jsou z nerezové oceli.
Regulátor je dodáván bez další povrchové úpravy.

9.2. Dle požadavku odběratele lze dodat klapku z nerezového materiálu.

Specifikace nerezového provedení - rozdělení nerezového materiálu:

- třída A2 – potravinářský nerez (AISI 304 – ČSN 17240)

Vše kovové, co se nachází na klapce, je z daného nerezového materiálu, mimo servopohonu a redukce k servopohonu.

Nerezové AISI304 jsou tyto součásti vždy včetně spojovacího materiálu:

1) Těleso klapky a jeho díly s ním pevně spojené
2) Osa listu + šrouby na uchycení listu uvnitř regulátoru
3) Deska ovládání (spodní - vrchní)
4) Vnitřní díly mechaniky – držák čepu napínání, zajištění čepu, páky, čepy
5) Páka ovládací včetně spojovacího materiálu
6) Pokud je izolovaná klapka, tak plášť izolace

List regulátoru je vyroben z hliníkového plechu.

Tlumič v ovládání regulátoru má plášť z hliníku.

Pružiny v ovládacím mechanismu jsou z nerezu AISI301 – EN10270-3.

Plastové díly, tmely, servopohony, koncové spínače jsou shodné pro všechny materiálové provedení klapek.

Jiné požadavky na provedení jsou brány jako atypické a budou řešeny individuálně dle požadavku zákazníka.

V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

10. Kontrola

10.1. Rozměry se kontrolují běžnými měřidly dle normy netolerovaných rozměru používané ve vzduchotechnice.

10.2. Provádí se mezioperační kontroly dílu a hlavních rozměrů dle výkresové dokumentace.

11. Zkoušení

11.1. Všechna zařízení jsou po ukončení výroby testována z hlediska bezpečnosti a provozuschopnosti.

VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ

12. Logistické údaje

12.1. Regulátory se přepravují volně ložené krytými dopravními prostředky. Po dohodě s odběratelem je možné regulátory přepravovat na paletách nebo v latění. Při manipulaci po dobu dopravy a skladování musí být regulátory chráněny proti mechanickému poškození.
V případě použití obalů jsou tyto nevratné a jejich cena není zahrnuta v ceně regulátoru.

Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání regulátorů dopravci.

12.2. Regulátory musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu -5 až +40°C a relativní vlhkost max. 80%.

12.3. V rozsahu dodávky je kompletní regulátor s ovládáním.

13. Záruka

13.1. Výrobce poskytuje na regulátory záruku 24 měsíců od data expedice.

Záruka zaniká při použití regulátorů pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tato norma nebo po mechanickém poškození při manipulaci.

13.2. Při poškození regulátorů dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

VII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

14. Objednávkový klíč

1	2	3	4		5	6
RPM-K	DN 125	.57	RS	-	A2	I

PŘÍKLAD:
RPM-K DN 125 .57 RS-A2 I
Regulátor konstantního průtoku vzduchu RPM-K, rozměr DN 125 mm, s nastavením regulátoru servopohonem 24 V SR s plynulou regulací polohy, servopohon LM(NM) 24A-SR, přímé připojení ke kruhovému potrubí, provedení s nerezí, s izolací.

1| Typ regulátoru - RPM-K

2| Rozměry regulátoru øD → viz strana 4

3| Provedení regulátoru

.01	S ručním nastavením regulátoru
.45	Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohovým ovládáním 230V - bez signalizace polohy. Servopohon LM(NM) 230A.
.46	Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohovým ovládáním 230V - se signalizací polohy. Servopohon LM(NM) 230A-S.
.55	Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohovým ovládáním 24V - bez signalizace polohy. Servopohon LM(NM) 24A.
.56	Nastavení regulátoru servopohonem s dvoupolohovým ovládáním 24V - se signalizací polohy. Servopohon LM(NM) 24A-S.
.57	Nastavení regulátoru servopohonem 24V SR s plynulou regulací polohy. Servopohon LM(NM) 24A-SR

4|Napojení potrubí

RS	Přímé připojení ke kruhovému potrubí
RF	Připojení přes přírubu

5| Materiál a ostatní možnosti provedení

ZN	Pozink
A2	Nerez 1.4301 (AISI 304)
A4	Nerez 1.4404 (AISI 316L)

6| Izolace

	Bez izolace
I	S izolací

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku.
Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na www.mandik.cz

MANDÍK®

www.mandik.cz

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Česká republika • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz