



## NORDdamper

RPM-LV Muutuva õhuhulga mõõte- ja reguleerseade väikeste voolukiiruste jaoks

---

Läbimõõtudele 100-315 mm

---

Õhuhulk 4... ..623 l/s

---

Õhuvoolu keskmine kiirus kanalisis 0,5 m/s... ..8 m/s

---

Isoleeritud mudeli võimalus

---

Korpuse tihedusklass C, laba tihedusklass 3 vastavalt standardile EN 1751

---

Materjal kuumtsingitud terasleht Z275

---

Iga seade on varustatud rõhuanduri ja juhtimisega (Belimo LMV-D3W-MP.1 MDK tai LMV-D3W-MOD.1 MDK, 24 V)

---

Mudelid:

- Analooaside
  - Modbus / Bacnet juhtimine
-

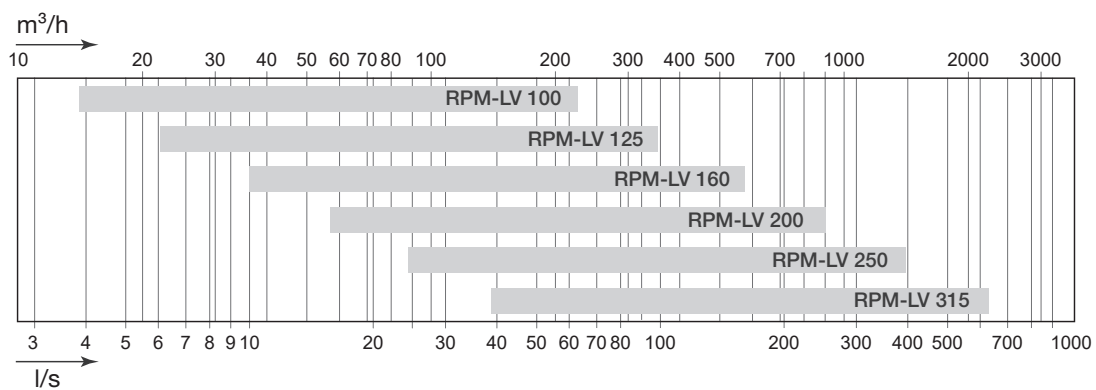
## RPM-LV Muutuva õhuhulga mõõte- ja reguleerseade

### Kasutus

RPM-LV mõõte- ja reguleerseade on ette nähtud muutuvate õhuhulkade reguleerimiseks ventilatsioonisüsteemides, mille oluliseks osaks on sissepuhke- või väljatõmbeõhu koguste reguleerimine. Eraldi ruumidesse või töökohtadesse suunatavad õhuhulgad võivad ajas muutuda. Seadme paigaldamine annab võimaluse õhuhulga kiireks ja tulemuslikuks reguleerimiseks. Kirjeldatud süsteem loob võimaluse ventilatsiooniseadmete ökonoomsemaks kasutamiseks ning suurendab hooneid või ruume kasutavate inimeste heaolu.

Muutuva õhuhulga reguleerseade koosneb õhutihedast korpusest, kindlalt võllile kinnitatud õhutihedast klapiabast, ajamist, õhuhulga mõõtmise süsteemist ja elektroonilisest juhtseadmest koos sideliidesega.

### Kiirvalik



### Omadused ja töötingimused

Eesmärk: õhuhulga reguleerimine

Nimimõõdud: Ø 100-315 mm

Korpuse tihedus vastavalt standardile EN 1751 C

Õhuhulgad: 4 l/s... ...623 l/s

Õhuvoolu kiirus kanalis: 0,5 m/s... ...8 m/s

Rõhukadu: 2 Pa... ...600 Pa

Täpsus: ± 4 % (vaata pilti 1. ja pilti 2.)

Temperatuuri vahemik 0 °C... ...+50 °C

Niiskus 5 RH%... ...95 RH%

Seade on projekteeritud mõõduka kliimaga piirkondade jaoks vastavalt standardile EN 60 721-3-3.

Seade sobib kasutamiseks süsteemides, milles ei ole abrasiivseid, keemilisi ega kleepuvaid osakesi.

## Ajamid

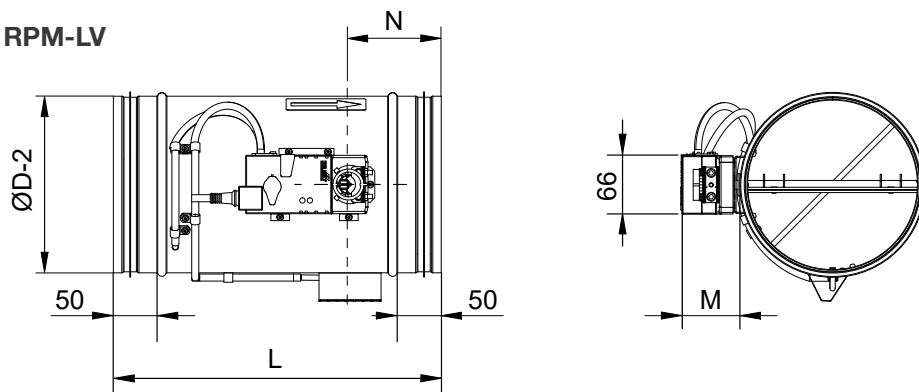
Ajamid on integreeritud koos andurite, juhtseadme ja sideliidesega üheks muutuva õhuhulgaga mõõte- ja reguleerseadmeks. Elektrooniline juhtseade loeb andurite poolt mõõdetud väärtused, arvutab tegeliku õhuhulga, võrdleb seda kontrollväärtusega ja annab ajamile korralduse laba vastavalt vajadusele sulgeda või avada. Andmeid saab edastada kas analoogselt või digitaalselt. Tabelis on näidatud erinevad ajamite tüübid.

Standard / valikuline	Sisseehitatud õhuhulga reguleerseade	Toitepinge	Rõhukadu / keskmine õhuhulga vahemik	Analoogsisend/väljund	NFC, traadita
Standard	BELIMO LMV-D3W-MP.1 MDK	24 V AC/DC	2–600 Pa 0,5–8 ms	2–10 V 0–10 V	jah
Valikuline*	BELIMO LMV-D3W-MOD.1 MDK	24 V AC/DC	2–600 Pa 0,5–8 ms	2–10 V 0–10 V	jah

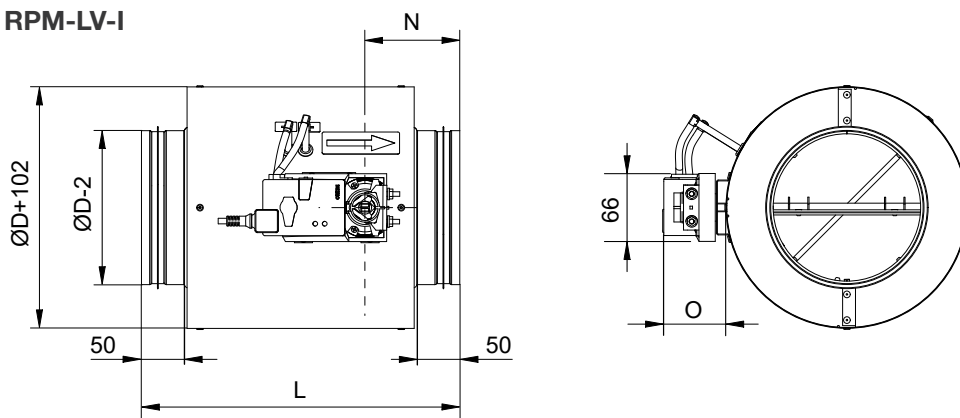
\* täpsustatakse tellimusel

## Mõõdud ja kaal

### Isoleerimata RPM-LV



### Isoleeritud RPM-LV-I



Nimimõõt ØD [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	Ø [mm]	Kaal [kg]	
					isoleerimata	isoleeritud
100	300	84	110	72	1,7	2,6
125	300	84	110	72	1,9	3,0
160	300	72	110	72	2,3	3,5
200	370	72	150	72	3,1	4,7
250	450	72	190	72	4,2	6,5
315	450	72	190	72	5,2	7,9

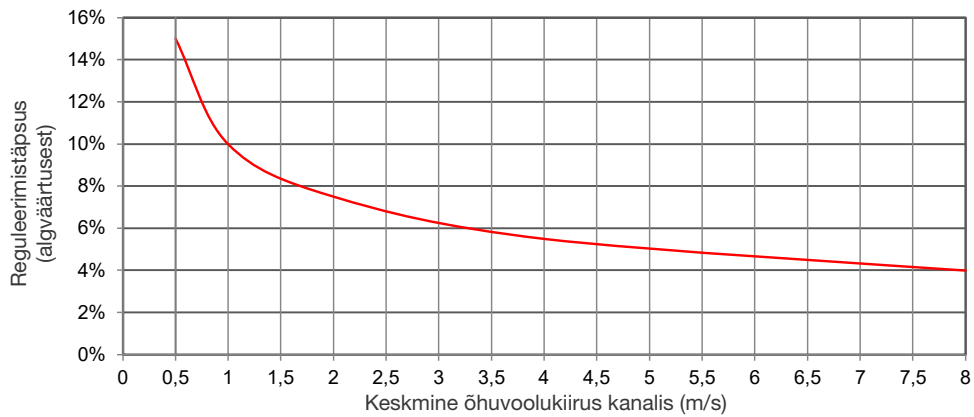
**Õhuhulga vahemikud ja täpsus**

Nimimõõt [mm]	Miinimum		Maksimum $V_{nom}$	
	[m³/h]	[l/s]	[m³/h]	[l/s]
100	14	3,9	226	63
125	22	6,1	353	98
160	36	10	579	161
200	57	16	905	251
250	88	25	1414	393
315	140	39	2244	623
$v$ [m/s]*	0,5		8	

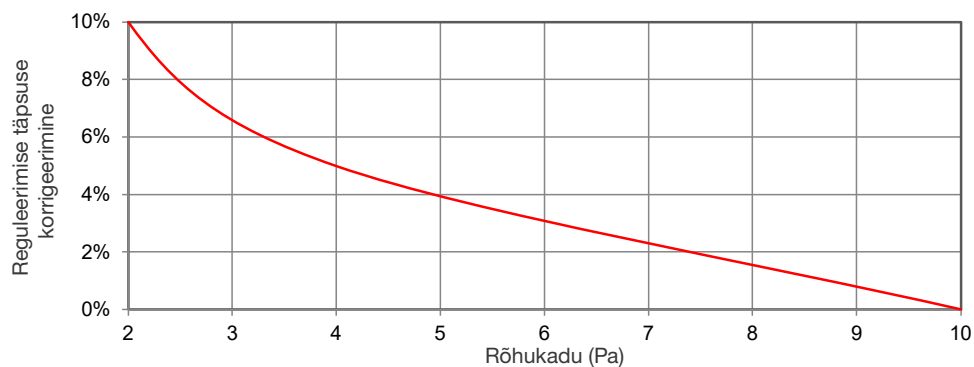
\* keskmine õhuvoolukiirus kanalisis.

Kui rõhukadu on väike, tuleb hinnata reguleerseadme andurite tähtsust ja nende täpsust. Seadmetes kasutatavad ajamid ja rõhuandurid on oma ala parimad. Reguleerseadme töövahemik peab olema 0,5... 8 m/s. Vaadake reguleerimise täpsust õhuvoolu kiiruse alusel [Pilt 1]. Kui rõhukadu on väga väike, lisatakse alla 10 Pa [Pilt 1] kontrolltäpsusele parandustäpsus [Pilt 2].

Pilt 1. Reguleerimise täpsus, kui rõhukadu on 10 Pa ... 600 Pa

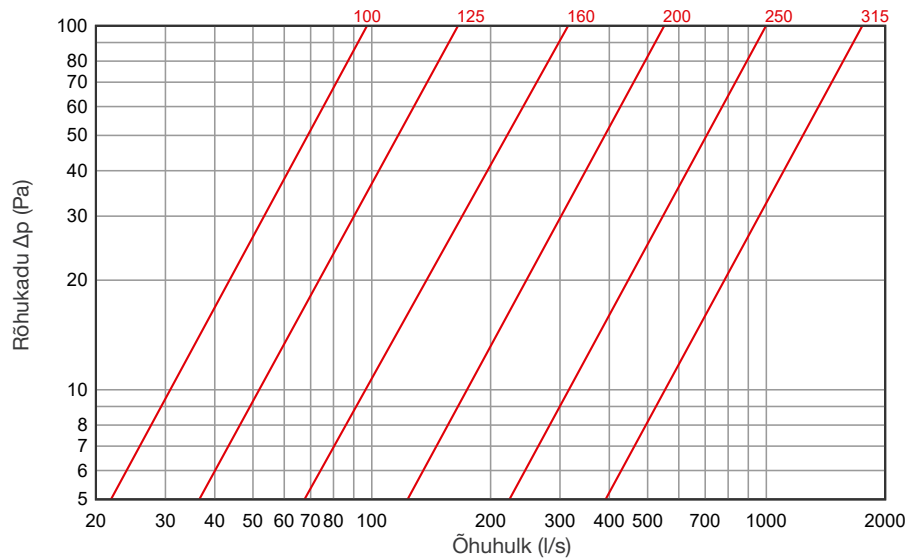


Pilt 2. Korrektsiooni täpsus väga väikese rõhukaoga



## Rõhukadu

Väärtused kehtivad siis, kui reguleerseadme laba on täielikult avatud.



## Müra andmed

Õhuvoolu reguleerseadme töös tuleb arvestada laba poolt tekitatud heliga kanalisis.

### Akustilise võimsuse tase, korrigeeritud filtriga A.

- V [m<sup>3</sup>/h] - õhuhulk
- $\Delta p_{st}$  [Pa] - rõhuvahe
- $L_w$  [dB/Okt.] - A filtriga korrigeeritud helivõimsuse tase
- $L_{WA}$  [dB(A)] - helivõimsus tase oktaavribades
- $f_m$  [Hz] - keskmine sagedus oktaavribades
- v [m/s] - õhukiirus

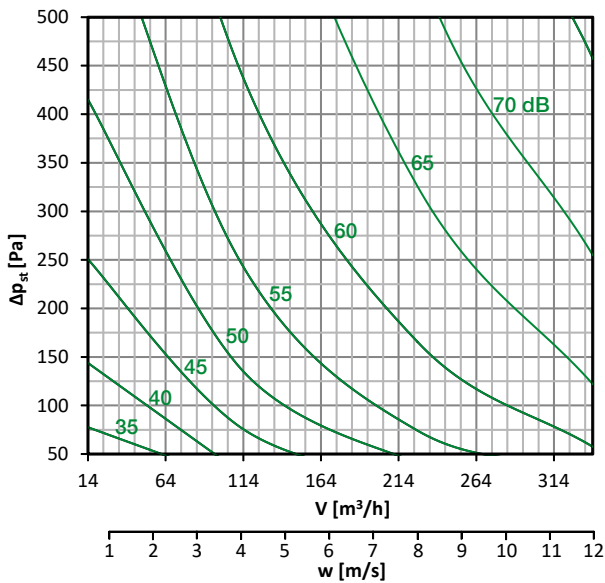
Nimimõõt d (mm)	V		$\Delta p_{st} = 50 \text{ Pa}$ $L_w$ (dB/okt), $f_m$ (Hz)								$L_{WA}$ [dB(A)]
	m <sup>3</sup> /h	l/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	14	3,9	41	32	26	26	29	25	18	8	32
	113	31,4	52	42	39	39	36	34	35	18	42
	226	62,8	61	54	50	50	45	46	38	25	52
	339	94,2	68	62	58	58	50	52	40	29	59
125	22	6,1	43	33	27	27	30	27	19	9	33
	177	49,2	57	48	44	41	42	39	32	22	46
	353	98,1	63	55	51	47	46	42	39	27	51
	530	147,2	70	62	58	53	50	42	43	33	56
160	36	10	46	37	31	31	34	30	22	12	37
	290	80,6	58	49	45	42	44	39	32	22	47
	579	160,8	65	57	53	49	48	44	39	29	53
	869	241,4	71	64	60	56	53	48	44	33	59
200	57	15,8	46	36	31	31	34	31	23	12	37
	452	125,6	58	49	45	43	44	40	33	22	47
	905	251,4	66	58	54	50	49	45	41	30	54
	1357	376,9	73	65	61	56	54	49	43	36	59
250	88	24,4	48	37	33	33	34	32	24	13	38
	707	196,4	58	50	46	43	44	42	33	24	48
	1414	392,8	65	59	55	51	49	46	41	29	54
	2121	589,2	72	64	61	56	53	50	46	34	59
315	140	38,9	48	54	32	32	24	31	24	14	40
	1122	311,7	60	52	47	44	45	41	44	24	50
	2244	623,3	68	60	56	52	51	47	43	31	56
	3367	935,3	76	68	64	59	56	52	48	37	62

Nimimõõt d (mm)	V		$\Delta p_{st} = 100 \text{ Pa}$ $L_w$ (dB/okt), $f_m$ (Hz)								$L_{WA}$ [dB(A)]
	m <sup>3</sup> /h	l/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	14	3,9	47	37	31	31	34	30	22	10	37
	113	31,4	59	49	45	45	42	39	33	21	47
	226	62,8	67	59	56	56	50	46	42	30	57
	339	94,2	73	66	64	64	55	51	47	33	64
125	22	6,1	49	39	33	33	36	32	23	11	39
	177	49,2	63	54	50	48	47	43	36	25	51
	353	98,1	68	60	56	52	51	47	42	30	56
	530	147,2	74	66	62	57	54	50	46	35	60
160	36	10	52	42	36	36	39	35	27	15	42
	290	80,6	63	54	50	47	48	44	37	26	52
	579	160,8	70	62	58	54	53	49	44	32	58
	869	241,4	77	69	65	60	57	53	50	48	63
200	57	15,8	54	44	38	38	41	37	28	16	44
	452	125,6	64	55	51	48	49	45	38	26	53
	905	251,4	71	63	59	55	54	50	46	33	59
	1357	376,9	78	70	66	62	58	54	50	40	64
250	88	24,4	52	44	38	38	41	37	29	17	44
	707	196,4	64	55	51	48	49	46	38	27	53
	1414	392,8	70	62	58	55	54	49	45	32	58
	2121	589,2	77	69	65	60	57	53	50	38	63
315	140	38,9	56	46	40	40	43	39	30	19	46
	1122	311,7	66	57	54	51	51	48	40	29	55
	2244	623,3	73	65	61	57	56	52	48	35	61
	3367	935,3	80	72	68	63	60	56	53	41	66

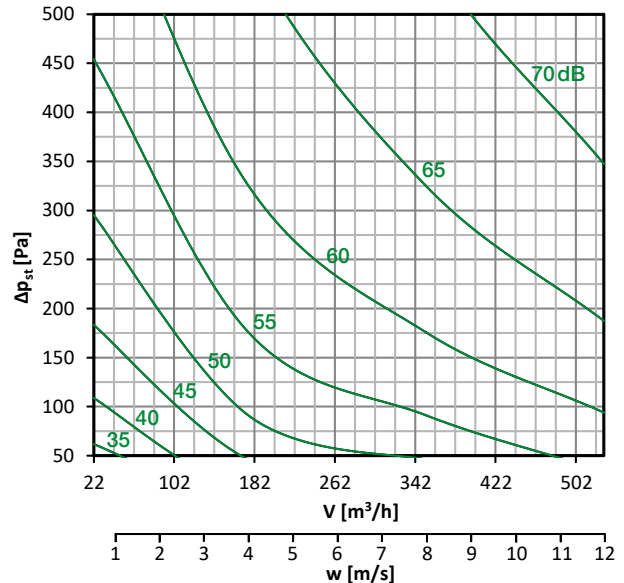
Nimimõõt d (mm)	V		$\Delta p_{st} = 250 \text{ Pa}$ $L_w$ (dB/okt), $f_m$ (Hz)								$L_{WA}$ [dB(A)]
	m <sup>3</sup> /h	l/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	14	3,9	55	46	39	39	42	38	30	18	45
	113	31,4	65	57	53	53	50	48	39	29	55
	226	62,8	73	66	62	62	58	52	48	36	63
	339	94,2	81	73	69	70	62	57	54	43	70
125	22	6,1	58	48	42	42	45	41	32	20	48
	177	49,2	68	59	56	53	54	49	43	32	58
	353	98,1	75	67	63	59	58	53	48	36	63
	530	147,2	81	73	69	63	60	56	53	41	67
160	36	10	61	51	45	45	48	44	36	24	51
	290	80,6	71	62	58	55	56	52	45	33	60
	579	160,8	77	69	65	61	60	56	51	39	65
	869	241,4	83	75	71	66	63	59	55	44	69
200	57	15,8	63	53	47	47	50	46	38	25	53
	452	125,6	72	63	59	56	57	53	46	35	61
	905	251,4	77	70	66	62	61	57	52	40	66
	1357	376,9	83	75	71	67	63	59	56	44	70
250	88	24,4	64	54	47	47	50	47	39	27	53
	707	196,4	71	62	59	55	56	53	45	34	60
	1414	392,8	77	69	65	61	60	56	52	40	65
	2121	589,2	83	75	71	66	63	59	56	45	69
315	140	38,9	64	54	48	48	51	48	39	26	54
	1122	311,7	74	65	61	58	59	55	48	36	63
	2244	623,3	80	72	68	64	63	59	55	42	68
	3367	935,3	86	78	74	69	66	62	59	48	72

Nimimõõt d (mm)	V		$\Delta p_{st} = 500 \text{ Pa}$ $L_w$ (dB/okt), $f_m$ (Hz)								$L_{WA}$ [dB(A)]
	m <sup>3</sup> /h	l/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	14	3,9	62	53	46	46	49	46	38	26	52
	113	31,4	71	62	59	59	57	53	46	35	61
	226	62,8	80	73	68	68	64	60	55	43	69
	339	94,2	87	80	76	76	68	64	60	49	76
125	22	6,1	66	56	60	60	53	49	40	28	56
	177	49,2	76	67	63	59	61	46	48	37	64
	353	98,1	81	73	69	65	64	61	56	44	69
	530	147,2	87	79	75	70	67	64	60	49	73
160	36	10	68	58	52	52	55	51	43	30	58
	290	80,6	78	69	65	62	63	60	52	41	67
	579	160,8	83	75	71	68	66	62	59	46	71
	869	241,4	89	81	77	72	69	65	61	50	75
200	57	15,8	70	61	55	55	58	54	46	33	61
	452	125,6	78	69	65	62	63	60	53	41	67
	905	251,4	83	75	71	68	66	63	59	46	71
	1357	376,9	90	81	78	72	69	65	60	51	75
250	88	24,4	72	62	55	55	58	55	47	34	61
	707	196,4	78	69	65	62	63	59	52	40	67
	1414	392,8	83	75	71	67	66	62	58	45	71
	2121	589,2	89	81	77	72	69	65	61	50	75
315	140	38,9	74	64	58	58	61	57	49	36	64
	1122	311,7	81	72	68	65	66	63	56	44	70
	2244	623,3	85	78	74	70	69	64	61	48	74
	3367	935,3	91	83	79	74	71	67	63	51	77

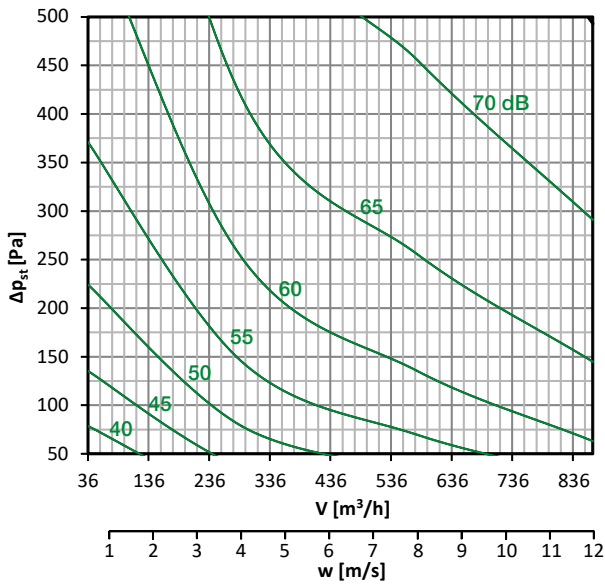
RPM-LV 100



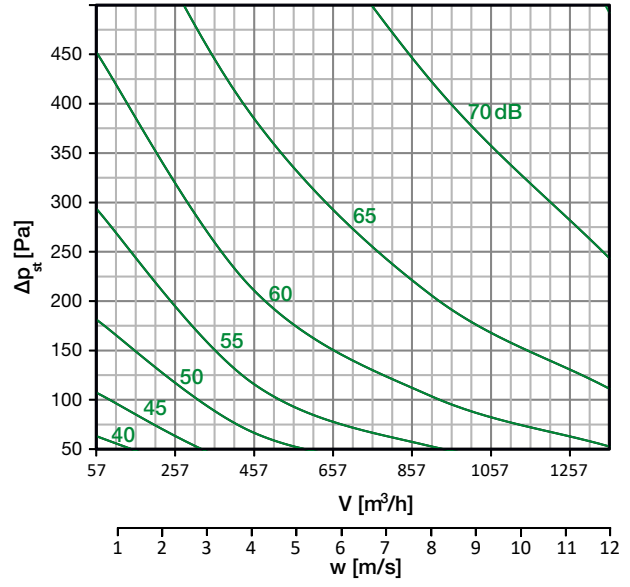
RPM-LV 125



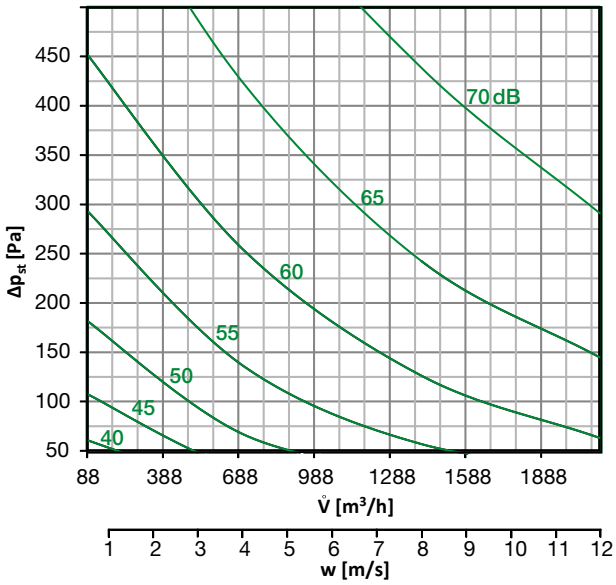
**RPM-LV 160**



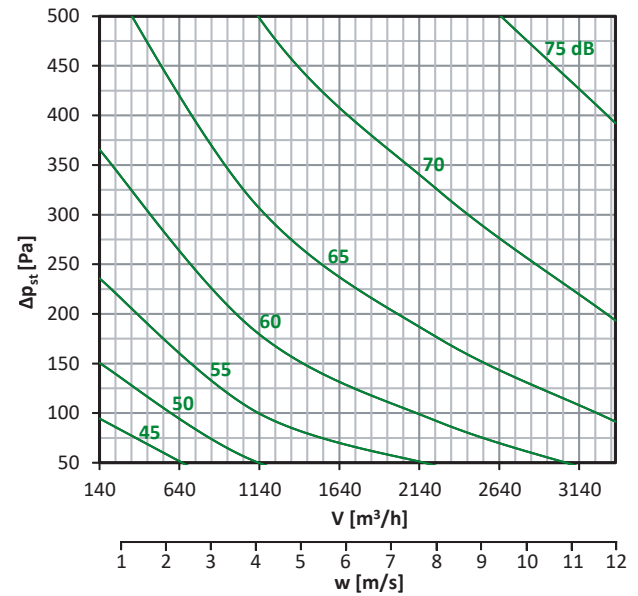
**RPM-LV 200**



**RPM-LV 250**



**RPM-LV 315**





### Transport ja ladustamine

Seadme transportimisel jälgida, et puuduks otsene ilmastikumõjudega ja seejuures ei esineks äkilisi raputusi ning ümbritsev temperatuur ei ületaks +40 °C. Transportimisel ja käsitlemisel tuleb seadmed kaitsta mehaaniliste vigastuste eest. Transportimise ajal peab seadme laba olema asendis „SULETUD”.

Seadmeid tuleb hoida siseruumides, keskkonnas, kus ei ole agressiivseid aure, gaase ega tolmu. Sisetemperatuur peab olema vahemikus -5 °C kuni +40 °C ja maksimaalne suhteline niiskus 80%.

Seade tarnitakse töötlemata kujul.

### Markeerimine

RPM-LV - d - 36/579 - I - MOD

Tähis \_\_\_\_\_  
RPM-LV= Ümar mööte- ja reguleerseade

Läbimõõt d \_\_\_\_\_  
100, 125, 160, 200, 250, 315

Õhuhulk \_\_\_\_\_  
 $q_{vmin}/q_{vmax}$

Isolatsioon \_\_\_\_\_  
I - isoleeritud  
- Isoleerimata

Ajam \_\_\_\_\_  
- Belimo ajam LMV-D3W-MP.1 MDK  
MOD - Belimo LMV-D3W-MOD.1 MDK

Näidis: RPM-LV 160 - 36/579 - I - MOD

### Lisavarustus

**MK Välisliitmik**

MK - d

Tähis \_\_\_\_\_

Läbimõõt d \_\_\_\_\_

Näidis: MK 160





## ETS NORD AS

Address: Peterburi tee 53  
11415 Tallinn  
Estonia

Tel: +372 680 7360  
info@etsnord.ee  
www.etsnord.ee



*Let's move the air together!*