



NORDdamper

Reguleer- ja sulgklapid

Sisukord

KROS
Reguleerklapp

3



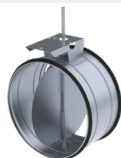
KRU
Reguleer- ja sulgklapp

23



KRTS-4
Reguleer- ja sulgklapp

6



KRS
Suitsuärastusklapp

27



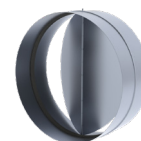
KRTK
Kolmik reguleer- ja sulgklapp

10



RSKT
Tagasilöögiklapp

29



KRI
Reguleer- ja sulgklapp

12



RSPT
Tagasilöögiklapp, torusisene

30



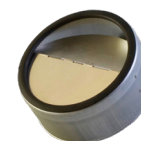
KR
Reguleer- ja sulgklapp

16



RSTL
Tagasilöögiklapp, torusisene

31



KRK
Reguleerklapp

21



RVKS
Tagasilöögiklapp

32



KROS Reguleerklapp

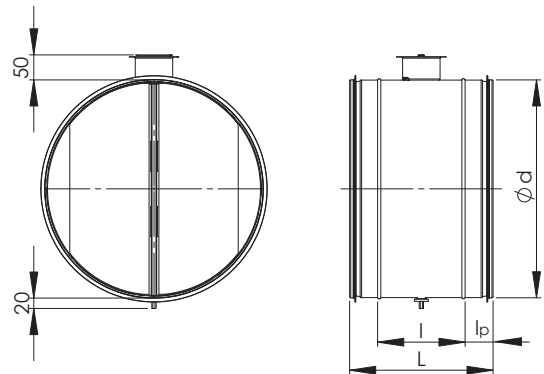
KROS reguleerklapp on ette nähtud õhuhulkade reguleerimiseks ventilatsioonitorustikes.

- Lihtne paigaldada
- Klapi korpus on varustatud otstesse valtsitud kummitihenditega
- Korpuse tihedusklass C



Konstruksioon ja mõõdud

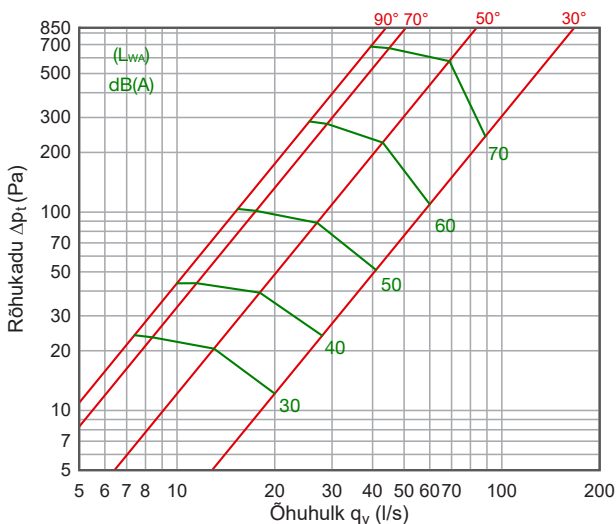
KROS-reguleerklapi korpus ja laba on valmistatud kuumtsingitud teraslehest. Reguleerklapp on varustatud otstest kummitihenditega. Puksid on polüamiidist (max +150°C).



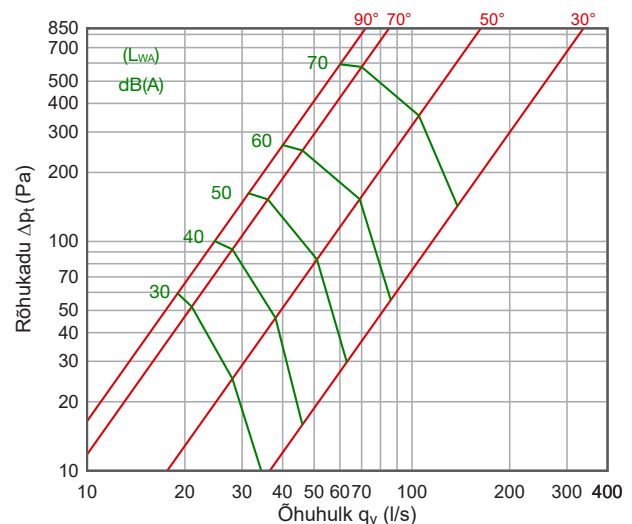
Nimimõõt, d mm	l, mm	lp, mm	L, mm	Kaal, kg
80	95	30	155	0,29
100	95	30	155	0,35
125	95	30	155	0,45
160	95	30	155	0,6
200	120	50	220	0,8
250	120	50	220	1,3
315	120	50	220	1,8
400	133	61	255	3,0
500	133	61	255	4,4
630	130	65	255	6,0

Tehnilised andmed

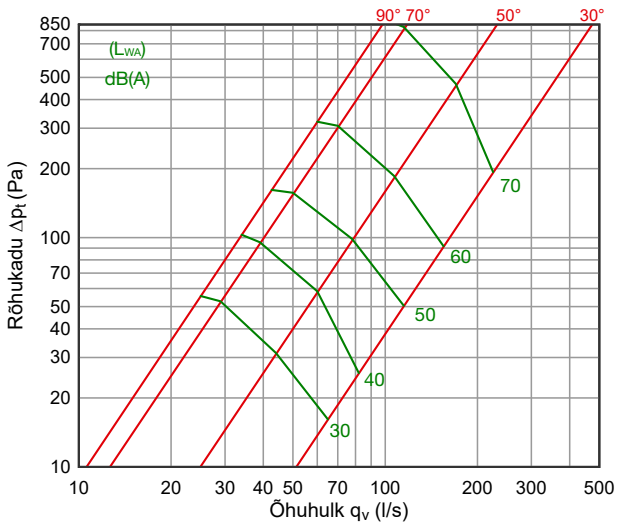
KROS 100



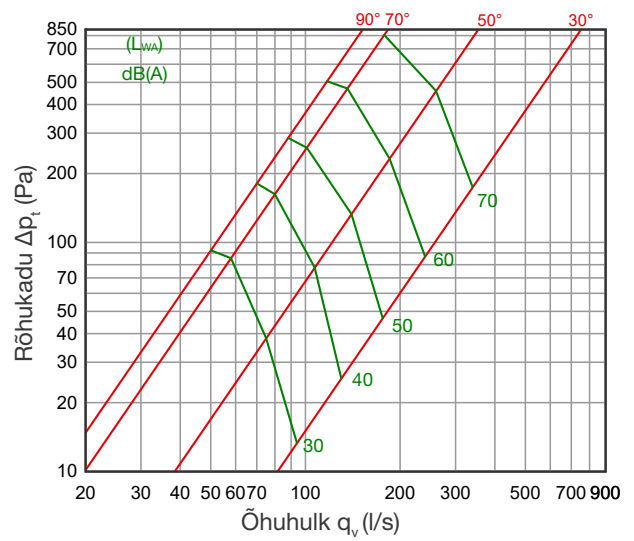
KROS 125



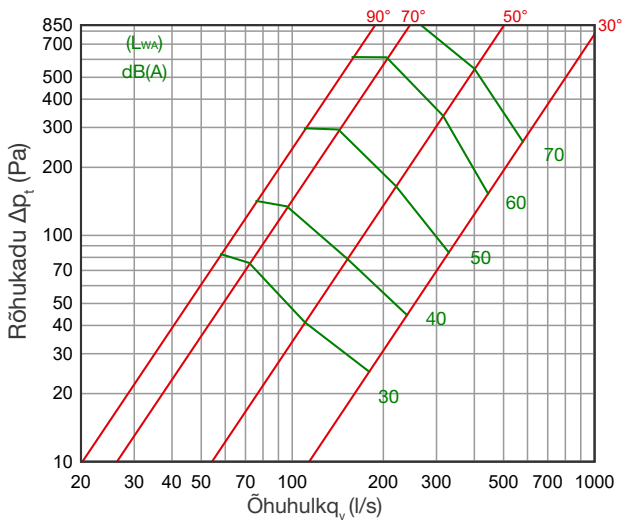
KROS 160



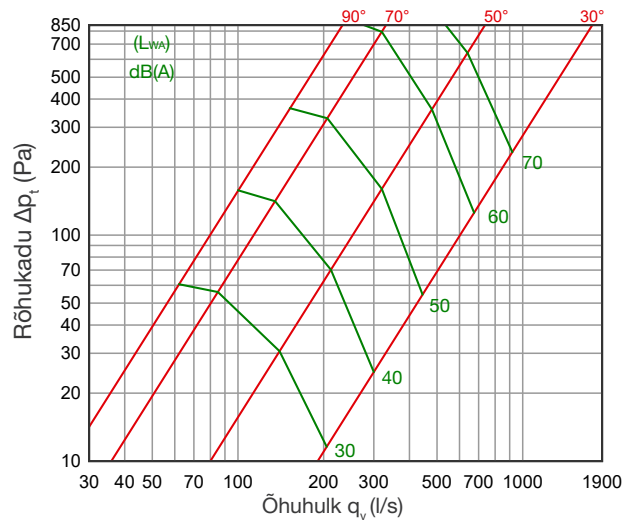
KROS 200



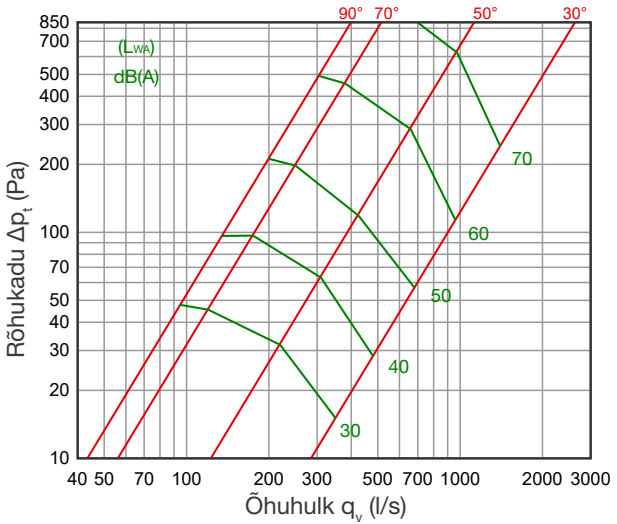
KROS 250



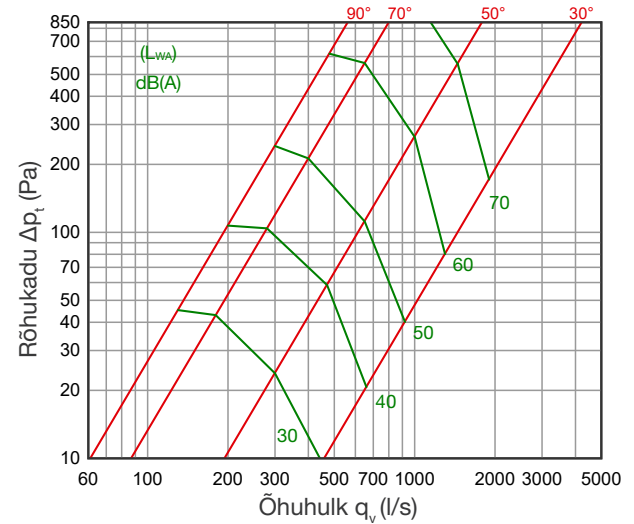
KROS 315



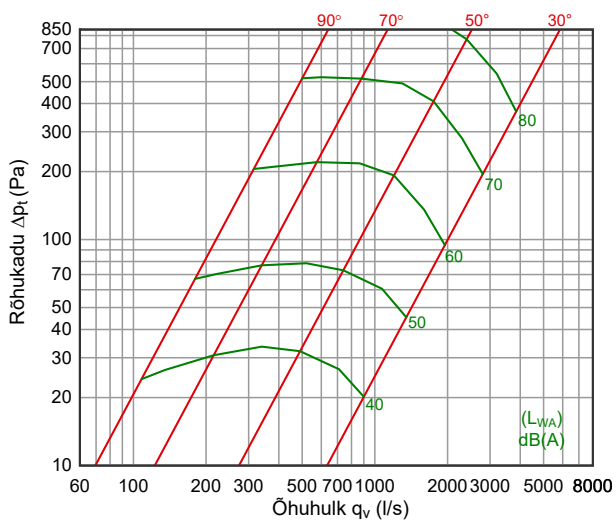
KROS 400



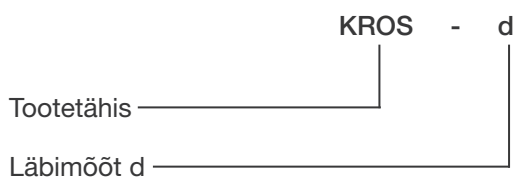
KROS 500



KROS 630



Markeerimine



Näide: KROS 315

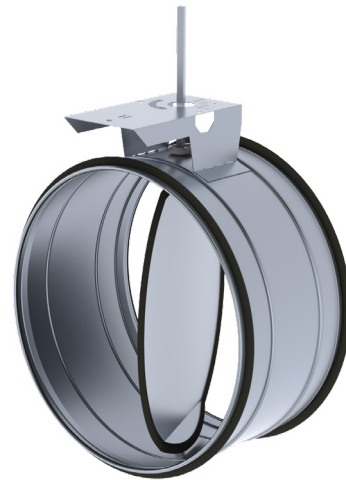
Paigaldus

Klapp ühendatakse kanaliga ja kinnitatakse neetide abil (vt. NORDduct paigaldusjuhendit).

KRTS-4 Reguleer- ja sulgklapp

KRTS tüüpi klappe kasutatakse ümarates madala või keskmise rõhu ja kiirusega ventilatsioonikanalites õhuhulkade reguleer- ja sulgklapina.

KRTS-4 - tihendatud reguleer- ja sulgklapp. Korpuse tihedusklass C ja klapi tihedusklass vastavalt standardile EVS-EN 1751:2014 klass 4.

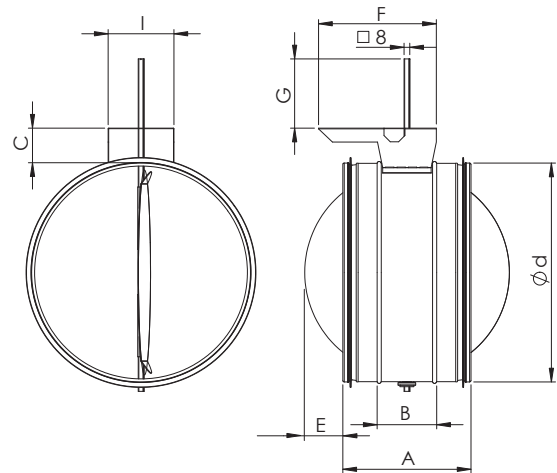


Konstruksioon ja mõõdud

KRTS-4 klapi korpus, laba ja mootorialus on valmistatud tsingitud teraslehest. Klapp on kanaliga ühendamiseks mõlemast otsast varustatud tihendiga. Eritellimusel valmistame ka teistest materjalidest klappe.

Õhuhulkade automaatseks reguleerimiseks on saadaval laias valikus ajameid. Manuaalseks reguleerimiseks võimalik paigaldada käsijuhtimishoob.

Vt. lisad.



Nimimõõt, d (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	F (mm)	I (mm)	G (mm)	Kaal (kg)	Soovituslik ajam	
									Vedrutagastuseta	Vedrutagastusega
100	155	95	31	-	180	95	100	0,6	CM24-R/CM230-R	TF24/TF230
125	155	95	38	-	180	95	100	0,7	CM24-R/CM230-R	TF24/TF230
160	155	95	43	-	180	95	100	0,9	CM24-R/CM230-R	TF24/TF230
200	155	95	46	15	180	95	116	1,1	CM24-R/CM230-R	TF24/TF230
250	215	120	23	10	225	130	113	1,6	LM24A/LM230A	LF24/LF230
315	215	120	31	43	225	130	110	2,1	LM24A/LM230A	LF24/LF230
400	215	120	36	85	225	130	109	3,2	LM24A/LM230A	LF24/LF230
500	255	130	40	115	225	130	108	4,7	NM24A/NM230A	NF24A/NF230A/NFA
630	255	130	43	180	225	130	107	6,3	NM24A/NM230A	NF24A/NF230A/NFA

NB! Toote kaalule lisandub ajami kaal.

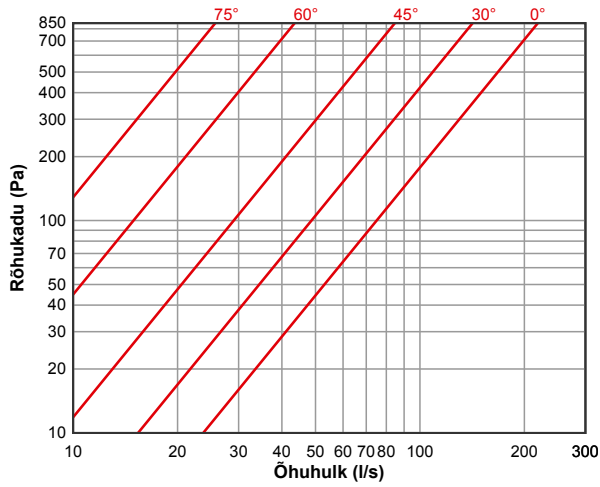
Ajami valiku tegemisel tuleb arvesse võtta klapi ristlõike pindala, konstruktsiooni, paigaldamist ja õhuvoolu tingimusi. NB! Ajamitel on eraldi juhendid (www.belimo.ee).

	Vedrutagastuseta			Vedrutagastusega		
	CM	LM...A	NM...A	TF	LF	NF
Pöördemoment	2 Nm	5 Nm	10 Nm	2,5 Nm	4 Nm	10 Nm
Kaal	0,22 kg	0,65 kg	0,75 kg	0,69 kg	1,5 kg	3,0 kg

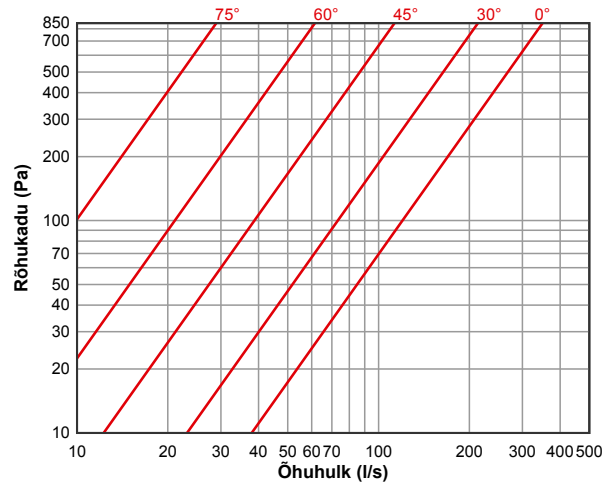
Tehnilised andmed

KRTS-4, laba tihedusklass 4

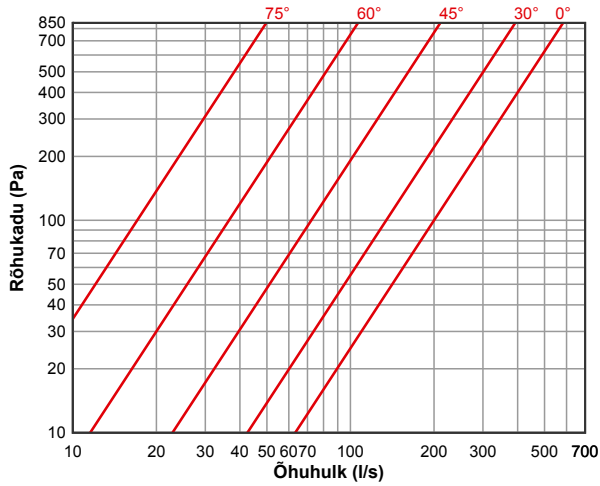
KRTS-4 100



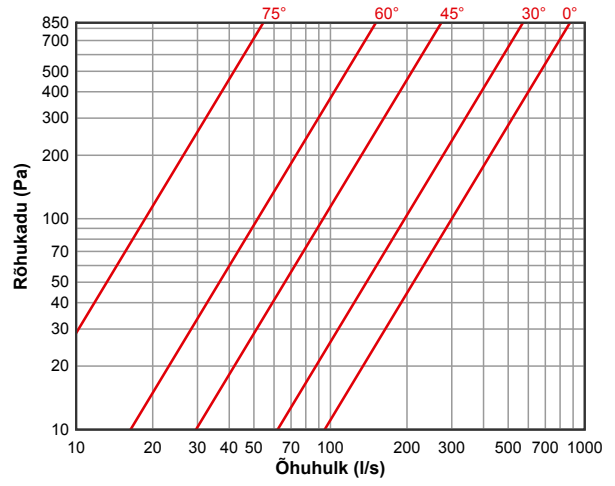
KRTS-4 125



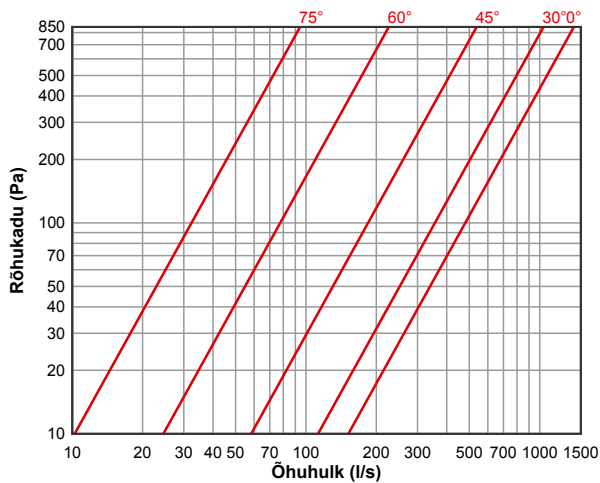
KRTS-4 160



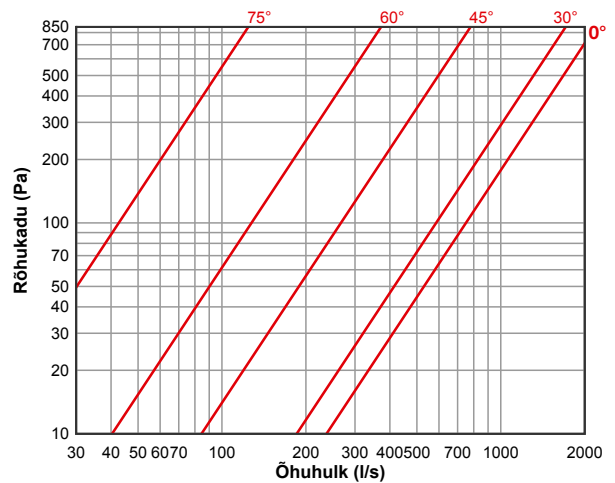
KRTS-4 200



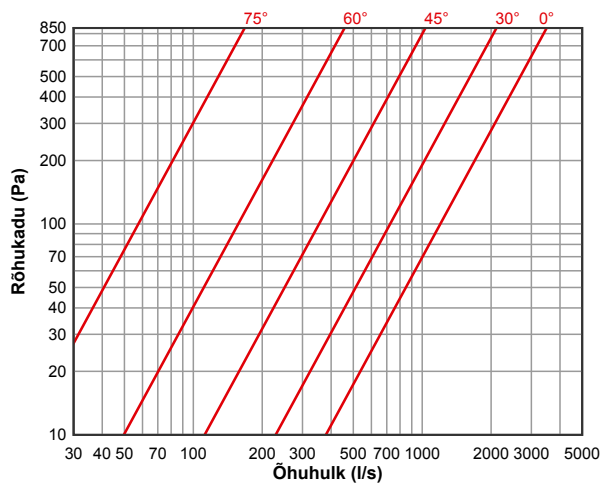
KRTS-4 250



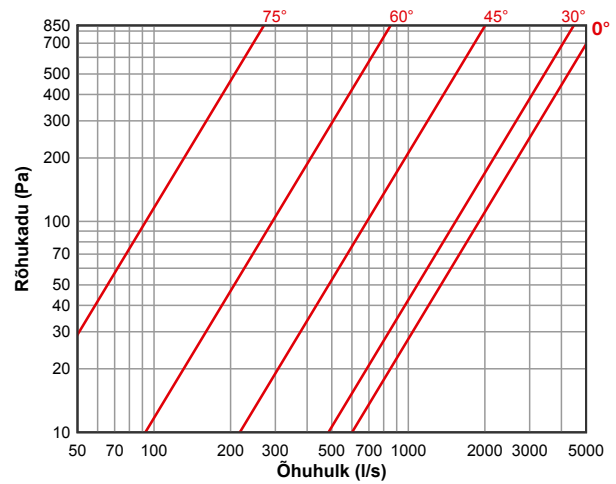
KRTS-4 315



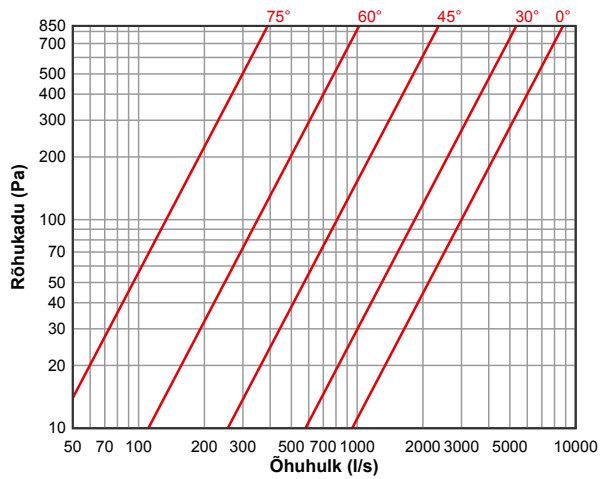
KRTS-4 400



KRTS-4 500



KRTS-4 630



Markeerimine

KRTS-4 - ZM - d

Tähis

Materjal

Kuumtsingitud teras (Z275), standard materjal

H - happekindel teras, AISI 316L

ZM - tsink-magneesium pinnakattega teras (ZM310)

Läbimõõt d

Näide: KRTS-4 315

Lisad

Käsijuhtimishoob - saab kaasa tellida kõikide klappidega.

Paigaldus

Klapp ühendatakse kanaliga ja kinnitatakse neetide abil (vt. NORDduct paigaldusjuhendit).

Kui kasutatakse elektrilist ajamit, ühendatakse see elektrivõrku vastvalt elektriskeemile (vt. ajami juhendit).

Hooldus

Ajamiga klapi korral tuleb veenduda, et klapp sulgub ja avaneb täielikult. Puhastamisel tuleb klapp täielikult avada ning puhastuse järgselt taastada selle algne eelseadistatud asend.

KRTK Kolmik reguleer- ja sulgklapp

KRTK tüüpi klappi kasutatakse ümarates madala või keskmise rõhu ja kiirusega ventilatsioonikanalites õhuhulkade reguleer- ja sulgklapina. Klapp sisaldab kahte omavahel ühendatud labat, seega saab seda kasutada nõ. möödaviigu klapina.

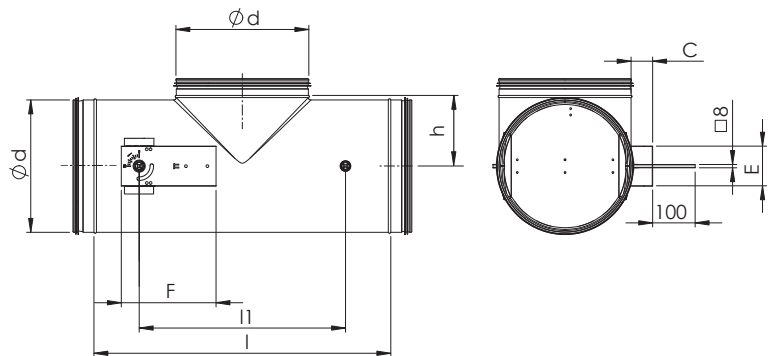
Korpuse tihedusklass B ja klapi tihedusklass vastavalt standardile EVS-EN 1751:2014 klass 2.



Konstruksioon ja mõõdud

KRTK klapi korpus, labad ja mootorialus on valmistatud tšingitud teraslehest. Klapi otsad on kanaliga ühendamiseks varustatud tihendiga. Eritellimusel valmistame ka teistest materjalidest klappe.

Õhuhulkade automaatseks reguleerimiseks on saadaval laias valikus ajameid. Manuaalseks reguleerimiseks võimalik paigaldada käsijuhtimishoob. Vt. lisad.



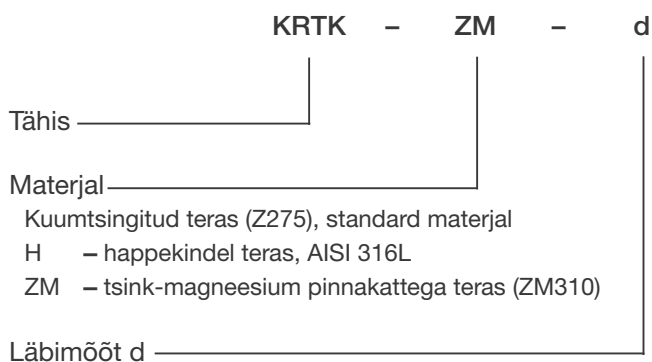
Nimimõõt, d mm	l	I1	h	F	C	E	Kaal, kg	Soovituslik ajam	
								Vedrutagastuseta	Vedrutagastusega
100	275	195	70	180	31	95	1,3	LM24A/LM230A	LF24/LF230
125	345	250	83	180	38	95	1,7	LM24A/LM230A	LF24/LF230
160	380	290	104	180	43	95	2,2	LM24A/LM230A	LF24/LF230
200	480	350	128	180	46	95	3,1	LM24A/LM230A	LF24/LF230
250	540	400	153	225	23	130	4,2	NM24A/NM230A	NFA24/NFA230
315	695	490	191	225	31	130	5,6	NM24A/NM230A	NFA24/NFA230
400	865	575	233	225	36	130	9,0	NM24A/NM230A	NFA24/NFA230

NB! Toote kaalule lisandub ajami kaal.

Ajami valiku tegemisel tuleb arvesse võtta klapi ristlõike pindala, konstruktsiooni, paigaldamist ja õhuvoolu tingimusi. NB! Ajamitel on eraldi juhendid (www.belimo.ee).

	Vedrutagastuseta		Vedrutagastusega	
	LM...A	NM...A	LF	NFA
Pöördemoment	5 Nm	10 Nm	4 Nm	10 Nm
Kaal	0,65 kg	0,77 kg	1,5 kg	2,1 kg

Markeerimine



Näide: KRTK 315

Lisad

Käsijuhtimishoob - saab kaasa tellida kõikide klappidega.

Paigaldus

Klapp ühendatakse kanaliga ja kinnitatakse neetide abil (vt. NORDduct paigaldusjuhendit).

Kui kasutatakse elektrilist ajamit, ühendatakse see elektrivõrku vastvalt elektriskeemile (vt. ajami juhendit).

KRI Mõõte- ja reguleerklapp

KRI sobib õhuhulkade täpseks ja kiireks mõõdistamiseks ja seadistamiseks.

KRI klapi korpus vastab C tihedusklassi nõuetele.

Konstruksioon ja mõõdud

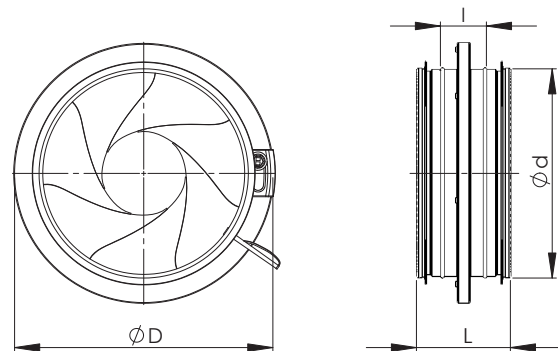
KRI koosneb raamiosast, klapi labadest, reguleermutterist, skaalast ja mõõdeitsikutest.

Seadme raamiosa ja labad on valmistatud kuumtsingitud terasplekist, teised osad nagu reguleermutter ja mõõdeitsikud aga plastikust. Ühendusliitmikud on varustatud tihendiga.

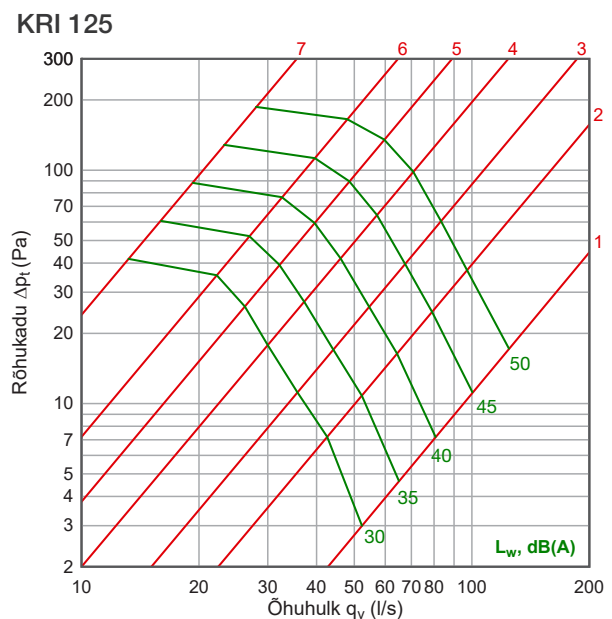
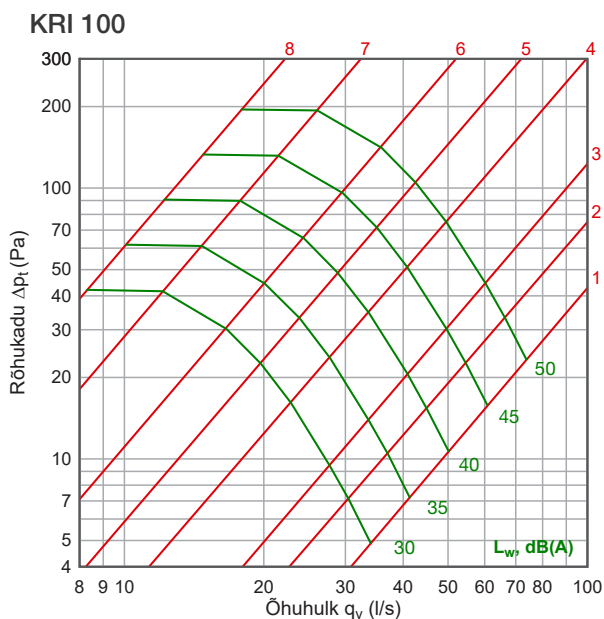
KRI klapi pidev kuumataluvus on 80°C ja hetkeline 120°C.



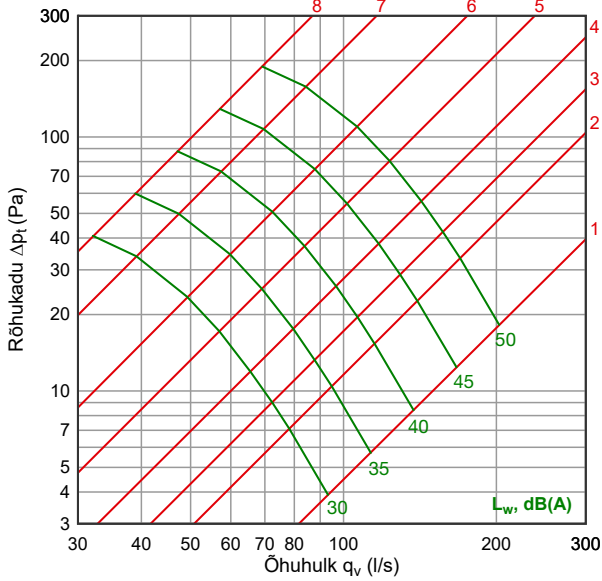
Nimimõõt, Ød mm	Ød mm	l mm	L mm	Kaal, kg
KRI 100	160	60	115	0,6
KRI 125	185	60	110	0,7
KRI 160	225	60	115	1,0
KRI 200	280	65	120	1,4
KRI 250	330	75	135	1,9
KRI 315	405	75	135	2,5
KRI 400	525	55	190	6,4
KRI 500	655	70	170	9,6
KRI 630	815	70	170	15,6
KRI 800	1015	70	270	25,0



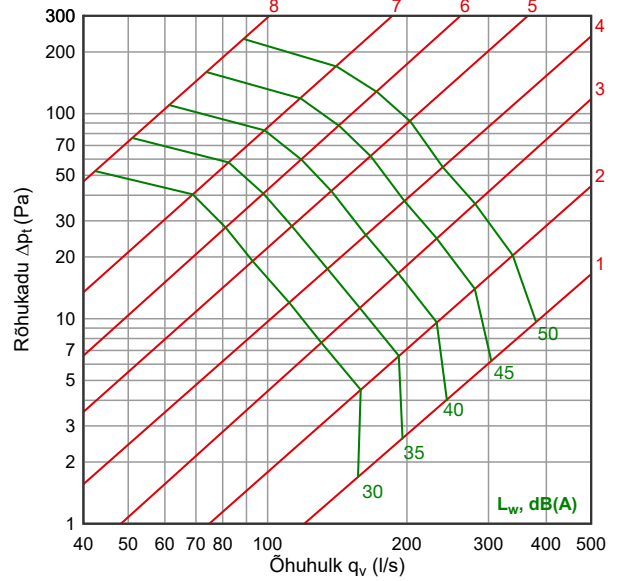
Tehnilised andmed



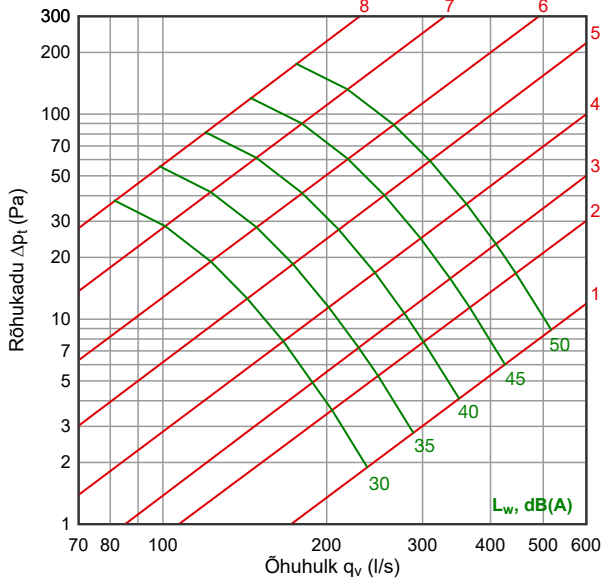
KRI 160



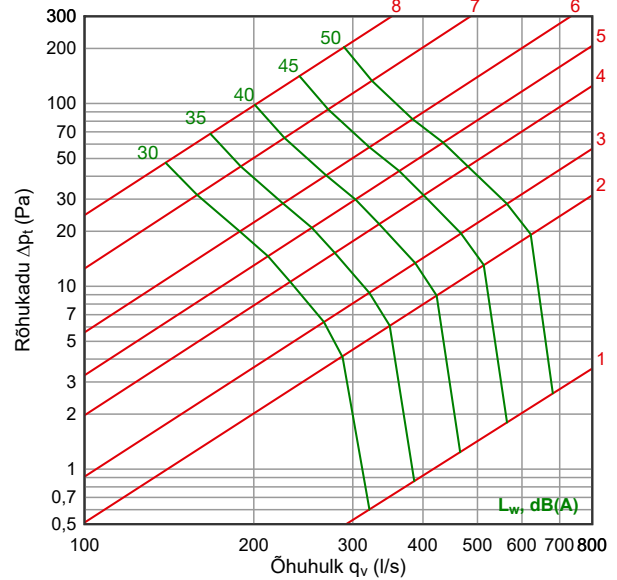
KRI 200



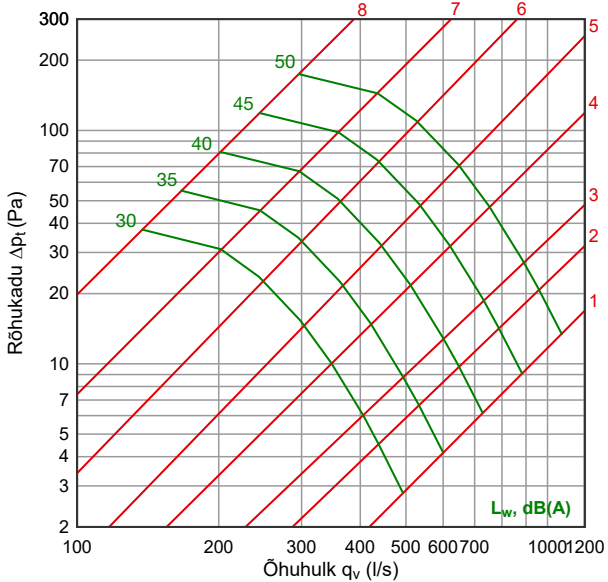
KRI 250



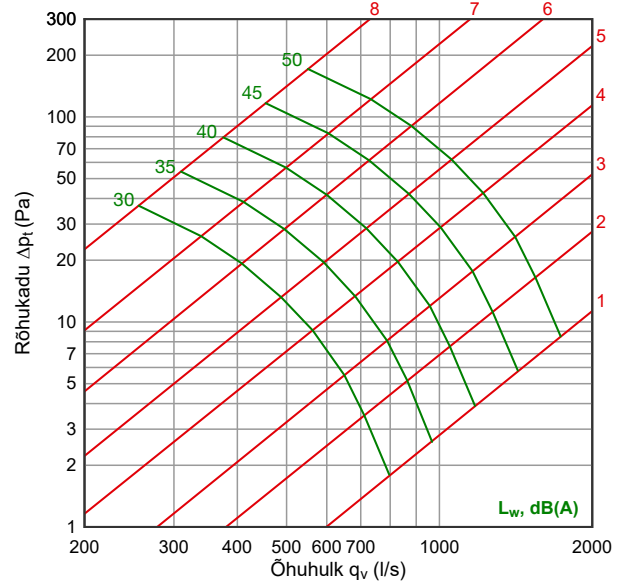
KRI 315

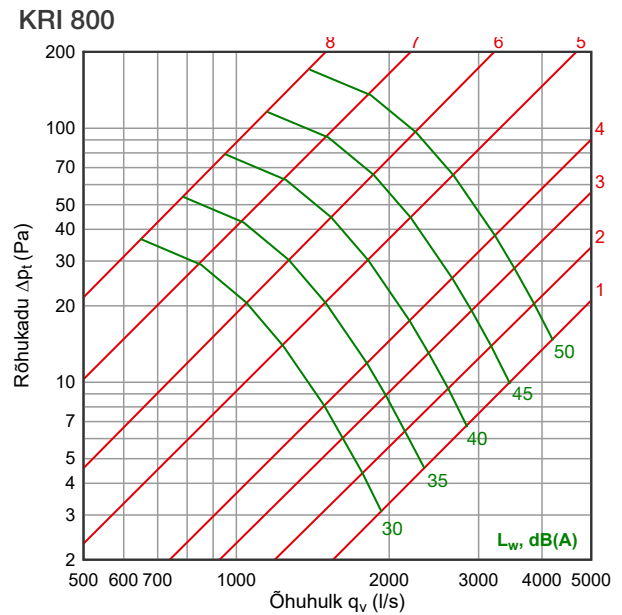
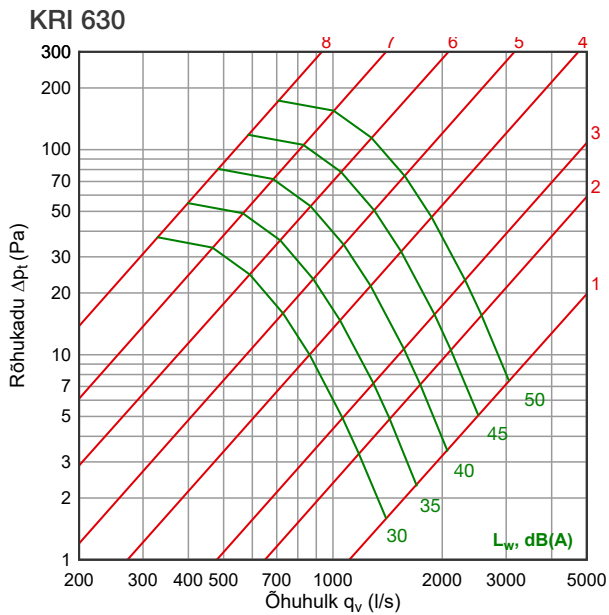


KRI 400



KRI 500





Müra andmed L_w

	Müravõimsuse parandustegur K_{okt} [dB]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KRI 100	8	7	4	-3	-8	-15	-18	-25
KRI 125	9	7	3	-3	-8	-13	-18	-24
KRI 160	11	9	4	-3	-9	-12	-18	-25
KRI 200	14	9	3	-3	-9	-11	-18	-25
KRI 250	16	10	2	-4	-8	-12	-21	-26
KRI 315	19	10	2	-5	-7	-14	-23	-26
KRI 400	19	8	2	-3	-8	-15	-22	-26
KRI 500	19	6	3	-2	-9	-15	-20	-25
KRI 630	20	8	2	-3	-9	-15	-20	-26
KRI 800	21	9	2	-4	-10	-15	-20	-27
Tolerants \pm	4	4	4	4	4	4	4	4

Müravõimsustase kanalisi oktaavriba kesksagedusel saadakse lisades kogu helirõhutasemele (L_{wA} [dB(A)]) tabelis antud müravõimsuse parandustegur oktaavribakesksagedusel (K_{okt}) alljärgneva valemi abil:

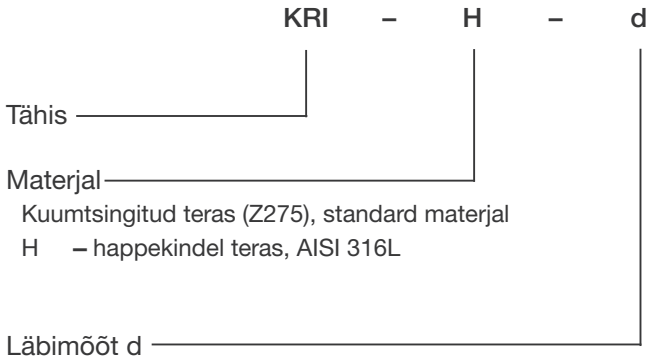
$$L_{w\text{okt}} = L_{wA} + K_{\text{okt}}$$

Müravõimsuse parandustegur K_{okt} on keskmine väärtus reguleerklapi mõõtepiirkonnas.

Suitsutõkkeomadused

KRI-100 ja KRI-125 täidavad RakMK E7:2004 suitsuklapilt nõutud omadused (42 dm³/s, 100 Pa), juhul kui KRI-100 asend on $\geq 6,0$ ja KRI-125 asend on $\geq 5,5$.

Markeerimine



Näidis: KRI 100

Paigaldus

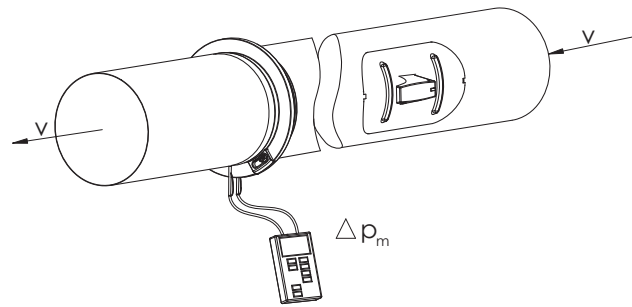
KRI kinnitatakse kanaliga ühendusliitmikust neetidega. Paigaldamisel tuleb jälgida nõutud ohutuskaugust ja piisavat kinnitusvahemaad. Püstkanalis tuleb jälgida piisavate kinnituste olemasolu klapi kokkusurumise vältimiseks.

Konkreetne juhtum				
Vajalik ohutuskaugus L Mõõtetäpsus ±7%	$L \geq 1D$	$L \geq 4D$	$L \geq 2D$	$L \geq 2D$

Õhuhulkade mõõtmine ja reguleerimine.

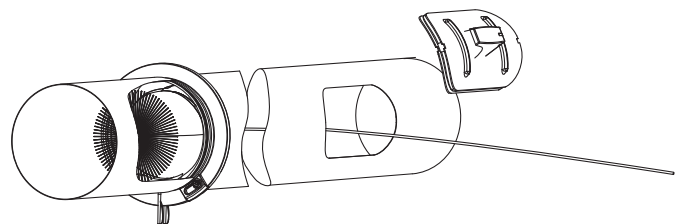
Klapilabad moodustavad peagu ideaalse mõõteääriku, mille tulemusel õhuhulkade mõõtmist on võimalik teostada lihtsalt ja usaldusväärselt.

Õhuhulki mõõdetakse rõhuvahe abil seadme mõõte-otsikutest ja nende keskmise järgi leitakse diagrammist õhuhulk. Mõõtediagrammid ja -juhendid on seadmega kaasas oleva lipiku peal. Õhuhulk seadistatakse reguleerimutrit keerates.



Puhastamine

Jäta meelde reguleerklapi asend. Ava reguleerklapp täielikult avatud asendisse (asend 0). Teosta puhastus nt. nagu joonisel näidatud. Aseta klapp tagasi algsesse eelseadistatud asendisse.



KR Reguleer- ja sulgklapp

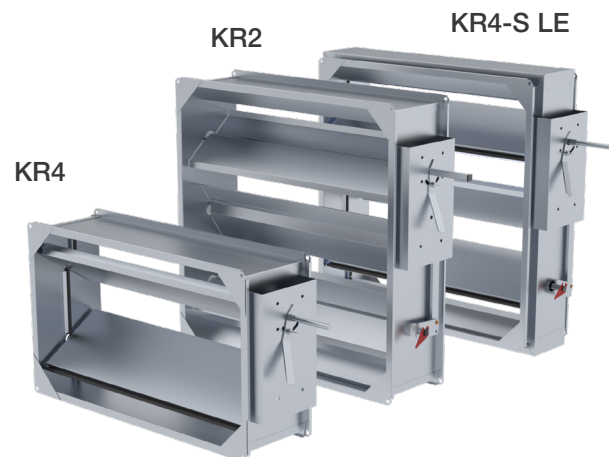
KR-tüüpi kandilised labadega klapid on ette nähtud ventilatsioonisüsteemide ja ventileerimiseks kasutatavate õhuavade õhuhulkade reguleerimiseks ning sulgemiseks.

Standardina:

- Materjal kuumtsingitud teras Z275
- Z-profiil/E20 liistuühendus
- Klapi korpuse tihedusklass C (EVS-EN 1751:2014)
- Kasutustemperatuur -40 ... +80 °C
- Laius 200–2500 mm,
- Kõrgus 200–3000 mm

Valikud:

- Materjal happekindel teras (AISI 316L) või tsink-magneesium teras (ZM310)
- Ümar ühendusliitmik ühel või mõlemal pool
- Klapi hoovastiku kate
- Ajami ilmastikukaitse
- Seinakinnitus



Kasutus ja konstruktsioon

KR-tüüpi klapid on valmistatud kuumtsingitud terasest. Horisontaalsete labadega klappe saab valmistada laiusega kuni 2500 mm. Labad pöörlevad korpuses polüamiidlaagritel.

KR4 klapi labad on ruumilise sandwich-konstruktsiooniga ning sileda väljaspinnaga, et vältida külmasildu ja mustuse kogunemist labadele. Soojustatud klappides kasutatakse isolatsioonimaterjalina 30 mm kivivilla.

Klappide ühendusprofiil on sobilik ühendamiseks Z-profiili ja E20 euroliistuga.

Kõik KR klappide tarnitakse koos ajamialusega.

KR klappe valmistatakse nelja tüüpi:

Tüüp	Tihedusklass EVS-EN 1751:2014	Tihendatud labad	Soojustatud labad	Soojustatud korpus	Klapi võll (mm)		Käsijuhtimis- hoob
					Klapi ristlõike pindala < 0,6 m ²	Klapi ristlõike pindala ≥ 0,6 m ²	
KR2	1				15×15	15×15	x
KR4	3	x			Ø12	15×15	-*
KR4-S	3	x	x		Ø12	15×15	-*
KR4-S LE	3	x	x	x	Ø12	15×15	-*

KR2 – Reguleerklapp. Kasutatakse õhuhulkade reguleerimiseks ventilatsioonisüsteemides.

KR4 – Tihendatud reguleer- ja sulgklapp. Kasutatakse õhuhulkade reguleerimiseks ja õhuvoolu sulgemiseks ventilatsioonisüsteemides.

KR4-S – Soojustatud ja tihendatud reguleer- ja sulgklapp. Kasutatakse õhuhulkade reguleerimiseks ja õhuvoolu sulgemiseks ventilatsioonisüsteemi osades, mis peavad eraldama suurte temperatuurivahedega tsoone.

KR4-S LE – Soojustatud ja tihendatud reguleer- ja sulgklapp, klapi korpus isoleeritud 30 mm kivivillaga.

* Vajadusel võimalik lisada käsijuhtimishoob, tuleb tellida eraldi.

Mõõdud

*Horisontaalse paigaldusega klapi mõõdud

Laius B 200 mm, ... , 2500 mm (samm 10 mm)

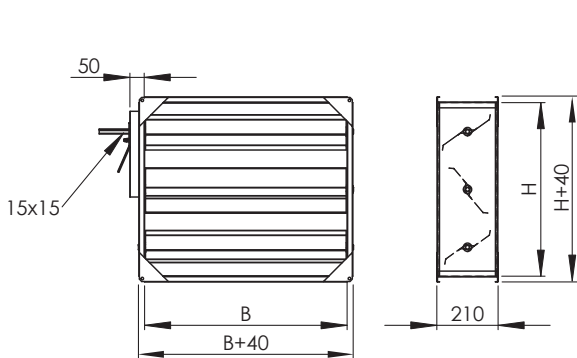
Kõrgus H 200 mm, ... , 3000 mm (samm 50 mm)

*Horisontaalsete labadega võib paigaldada klappi kuni laiuseni 2500 mm. Pikemate labadega klappe paigaldatakse vertikaalselt.

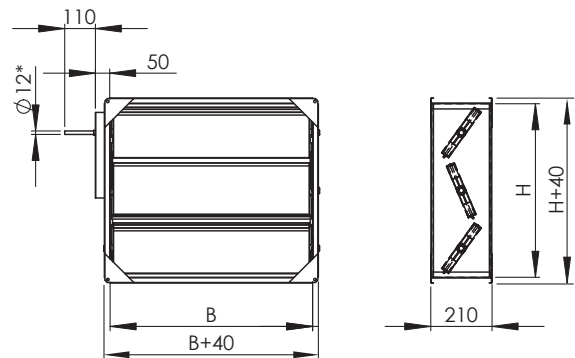
NB!

- Kui B×H on kuni 1400×2000 mm (klapi pindala <3 m²), valmistatakse klapp 1 ajamialusega.
- Kui B×H on 1500×2000 mm või suurem (klapi pindala ≥3 m²), valmistatakse klapp 2 ajamialusega.
- Kui B×H on >5 m², valmistatakse klapp kahest või enamast moodulist.
- Iga moodul on juhitud ühe või enama ajami/käsijuhtimishoovaga.
- Kui KR4 klapiosa pindala on <0,6 m², kasutatakse ümarat võlli (Ø12 mm).
- KR2 klakil on 15×15 mm võll.

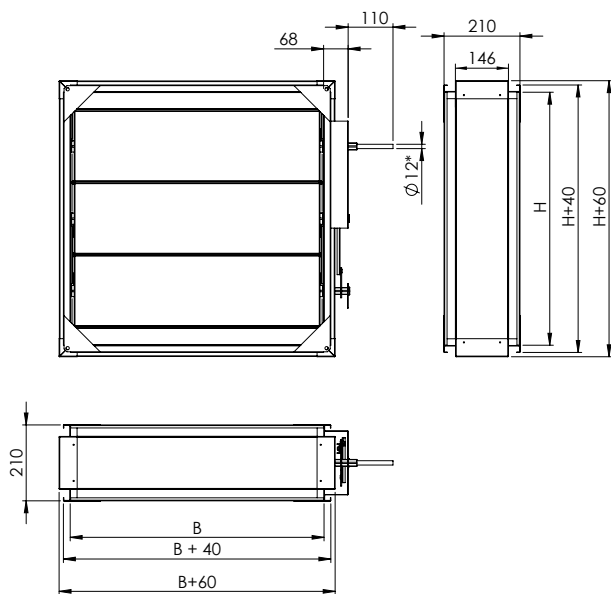
Z/E20 ühendusega (standard) KR2 klapp



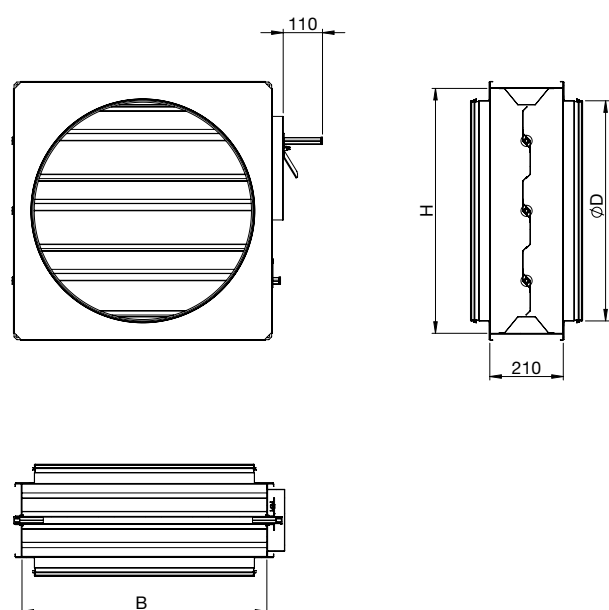
Z/E20 ühendusega (standard) KR4 klapp



KR4-S LE klapp

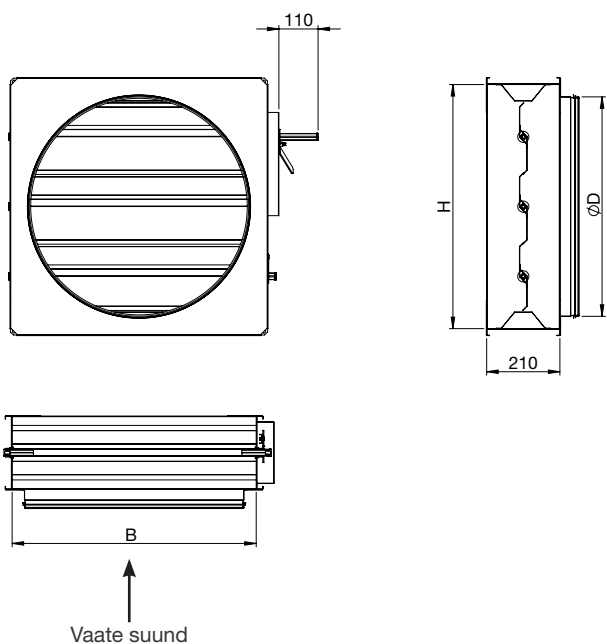


Ümara ühendusliitmikuga (D2) KR klapp



* Ø12 mm võll klapi pindalaga <0,6 m², suurematel 15x15 mm võll

D1-ühendusega KR klapp

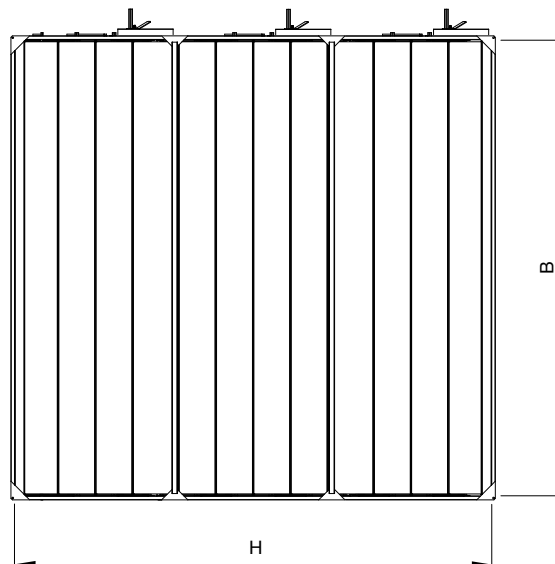


Ühepoolne liitmik ühendatakse standardina klapi sellele küljele, kustpoolt vaadatuna jääb ajamialus paremale. Kui on vajalik ühepoolne liitmik ühendada teisele küljele, tuleb see tellimusel märkida.

Vertikaalse paigaldusega klapi mõõdud			
Laius B, mm	2600	2800	3000
H max. mm (üks moodul)	1200	1000	800

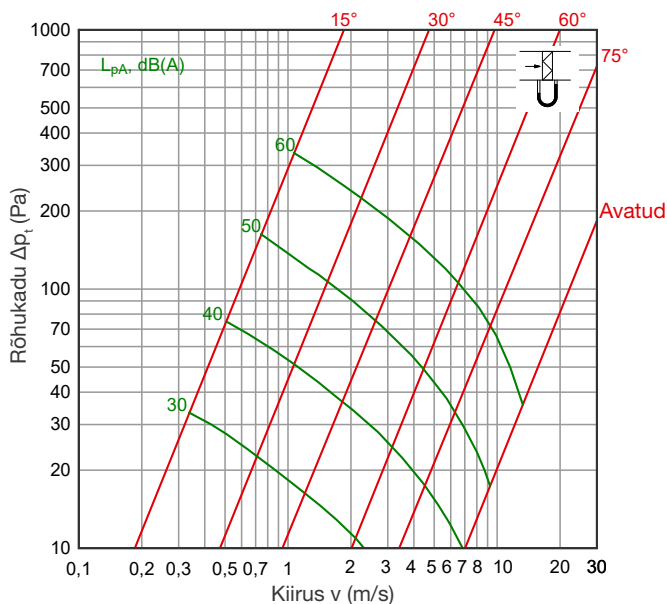
Kui klapi laius on $B > 2500$ mm, paigaldatakse klapp vertikaalselt.

Näidis – vertikaalne paigaldus



Tehnilised parameetrid

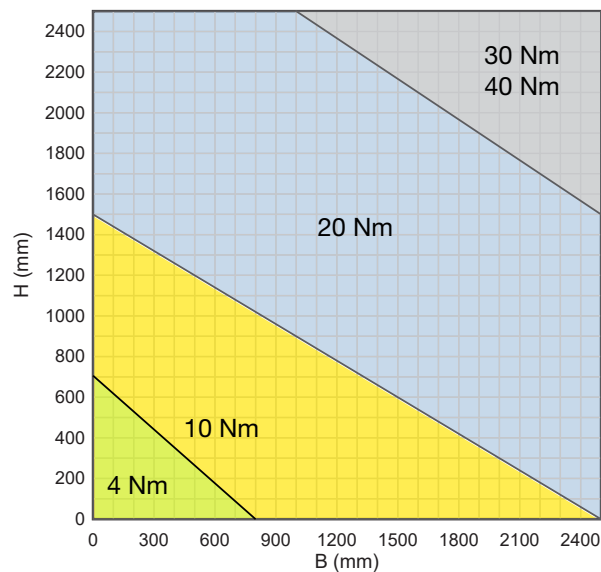
Takistus kanalis



KR-tüüpi ventilatsiooniklappide labade tihedusklass on katsetatud vastavalt standardile EN 1751:2014.

Ajami valik

Klapi sulgemiseks vajalik pöördemoment valitakse klapi mõõtudest lähtuvalt.



Ajami valiku tegemisel tuleb arvesse võtta klapi ristlõike pindala, laiuse ja kõrguse suhet, paigaldamise tingimusi ja ajamile ettenähtud funktsionaalsusi. NB! Ajamitel on eraldi juhendid (www.belimo.ee).

		24V	230V	Pöördemoment (Nm)
Vedrutagastusega		LF 24 1,4 kg	LF 230 1,6 kg	4
		NFA 24-240V 2,0 kg		10
		SFA 24-230V 2,2 kg		20
		EF 24A 4,6 kg	EF 230V 2,0 kg	30
		GK 24A-1 1,9 kg		40
Vedrutagastuseta		LM 24A 0,46 kg	LM 230A 0,46 kg	5
		NM 24A 0,72 kg	NM 230A 0,72 kg	10
		SM 24A 0,94 kg	SM 230A 0,94 kg	20
		GM 24A-SR 1,6 kg	GM 230A 1,6 kg	40

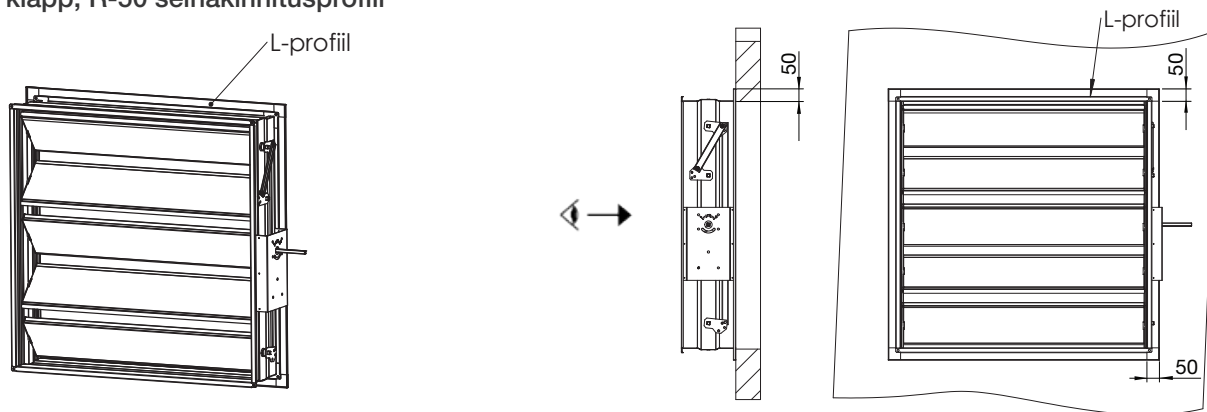
Seinakinnitus

Kui klapp on vaja seinale kinnitada, paigaldatakse klapi külge L-profiilidest koosnev kinnitusraam. Kinnitusraami laius on tavalise KR klapi puhul 50 mm, KR4-S LE korral 70 mm. Seinale kinnitamiseks valida vastavalt seina materjalist ja klapi kaalust lähtuvad kinnitusvahendid.

Tellimusel tuleb märkida, kummale poole jääb ajam ruumi poolt vaadatuna. R - ajam paremal, L - ajam vasakul.

NB! Ajami asukoht alati ruumi poolt vaadatuna!

KR klapp, R-50 seinakinnitusprofiil



Markeerimine

	KR2	-	H	B x H	-	D2=d	-	1	-	R-50
Tüüp	KR2	-	Tihedusklass 1							
	KR4	-	Tihedusklass 3							
	KR4-S	-	Tihedusklass 3, labad soojustatud							
	KR4-S LE	-	Tihedusklass 3, labad ja korpus soojustatud							
Materjal			Kuumtsingitud teras (Z275), standard materjal (ei märgita)							
			H - happekindel teras (AISI 316L)							
			ZM - tsink-magneesium teras (ZM310)							
Laius B x kõrgus H										
Ümar ühendusliitmik										
Lisad										
Seinakinnitus										

Näide: KR2-H 400x400 - D1-400 - 1 - R-50 Reguleer- ja sulgklapp

KRK Reguleerklapp

KRK kandiliste labadega klapid on ette nähtud kasutamiseks kõrgis ventilatsioonisüsteemi õhuhulkade reguleerimiseks.

KRK klapid on valmistatud kuumtsingitud terasest ning konstruktsioonis ei ole kasutatud plastikosasid.



Konstruktsioon

KRK klapid on standardina valmistatud kuumtsingitud terasest, klapi korpus paksusega 1,2 mm.

Võimalik valida ka happekindel (AISI 316L) või tsink-magneesium pinnakattega (ZM310) teras.

Klappidel on kaks horisontaalset laba, mis pöörlevad korpuses pronkspuksidel.

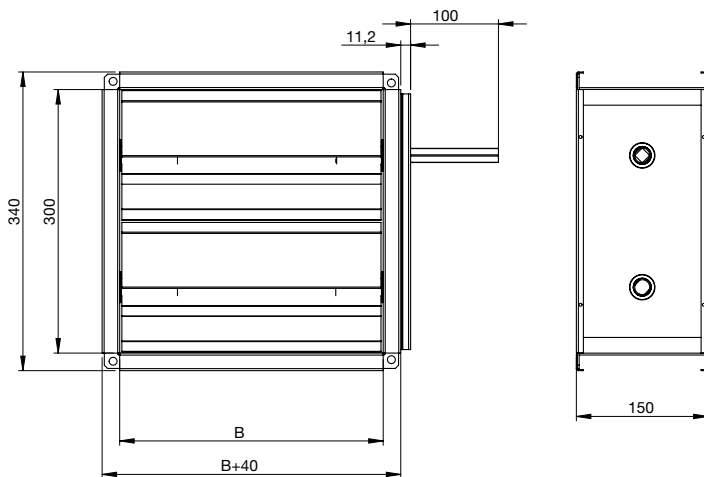
Klapid on varustatud mootorialusega. Mootori hoob on valmistatud 12×12 mm täismaterjalist nelikantlatist.

Ühendusprofiil on sobilik ühendamiseks Z-profiili ja E20 euroliistuga.

KRK tüüpi klapi korpus vastab tihedusklassi C nõuetele (EN 1751:2014).

Möödud

Z/E20 ühendusega KRK klapp





Laius B 200, ... , 600 mm (samm 100 mm)

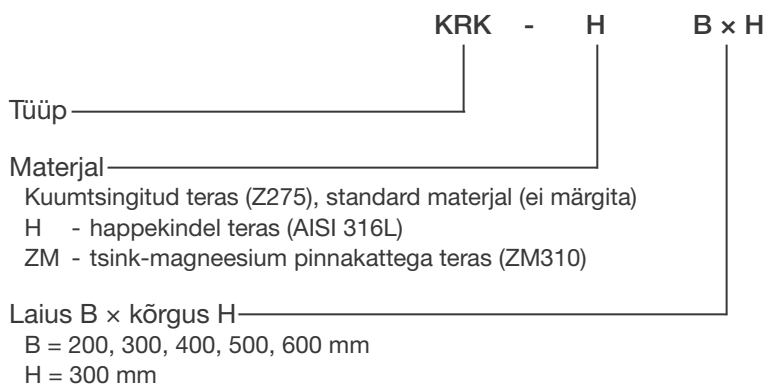
Kõrgus H 300 mm

Ajami valik

Ajami valiku tegemisel tuleb arvesse võtta klapi ristlõike pindala, laiuse ja kõrguse suhet, paigaldamise tingimusi ja ajamile ettenähtud funktsionaalsusi. NB! Ajamitel on eraldi juhendid (www.belimo.ee).

		24V	230V	Pöördemoment (Nm)
Vedrutagastusega		NFA 24-240V 2,0 kg		10
Vedrutagastuseta		NM 24A 0,72 kg	NM 230A 0,72 kg	10

Markeerimine



Näide: KRK-H 400x300
KRK 200x300

KRU Reguleer- ja sulgklapp

KRU - kandilised reguleer- ja sulgklapid on ette nähtud ventileerimiseks kasutatavate õhuavade sulgemiseks ning ventilatsioonisüsteemi õhuhulkade reguleerimiseks.

KRU - tihendatud labadega reguleer- ja sulgklapp vastab tihedusklassi 4 nõuetele ja korpus vastab tihedusklassi C nõuetele (EVS-EN 1751:2014).

Klapi tüübid:

KRU - tihendatud reguleer- ja sulgklapp.

KRU-25 - soojustatud ning tihendatud labadega reguleer- ja sulgklapp, soojusläbivus $U_g=2,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

KRU-23 - soojustatud ning tihendatud labadega reguleer- ja sulgklapp isoleeritud korpusega, soojusläbivus $U_g=2,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Kasutus

Kasutatakse õhuhulkade reguleerimiseks ja õhuvoolu sulgemiseks ventilatsioonisüsteemi osades, mis peavad eraldama suurte temperatuurivahedega tsoone ja kus on kõrgendatud lekkekindluse nõuded.

Klapp on standardtootena kasutatav temperatuurivahemikus $-40^\circ\text{C} - +80^\circ\text{C}$.

Konstruksioon

KRU klapid on valmistatud kuumtsingitud terasest. Labad pöörlevad korpuses polüamiidlaagritel.

Klapi labad on ruumilised. Soojustatud labadega klapi labad täidetud kivivillaga.

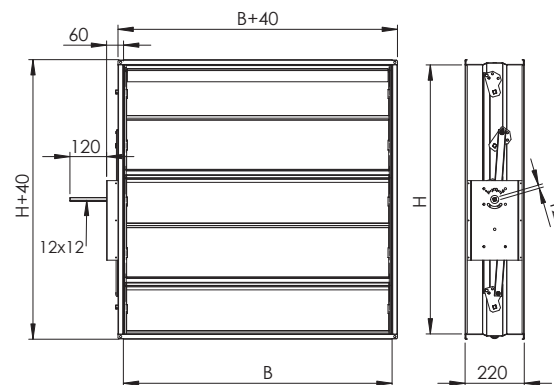
Labad on ruumilise sandwich konstruktsiooniga ning väljastpoolt siledad, et vältida külmasildu ja mustuse kogunemist labade pindadele.

Klapid on varustatud mootorialusega. Kui klapi otsa pindala on $>4 \text{ m}^2$, kasutatakse kahte või enam eraldi klappi, mis on ka varustatud eraldi mootorialusega.

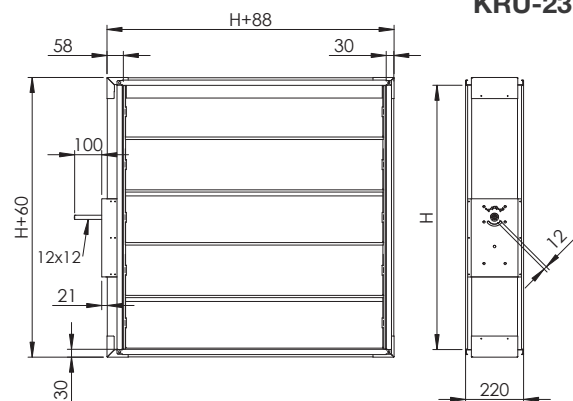
Ühendusprofiil on sobilik ühendamiseks z-profiili ja E20 euroliistuga.



KRU/KRU-25



KRU-23

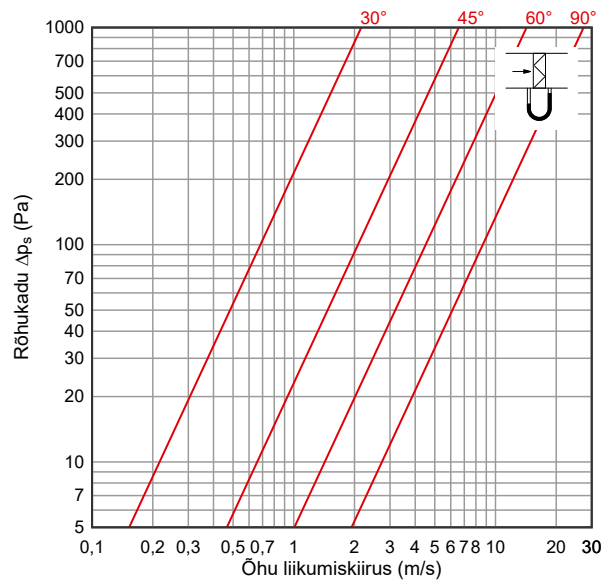
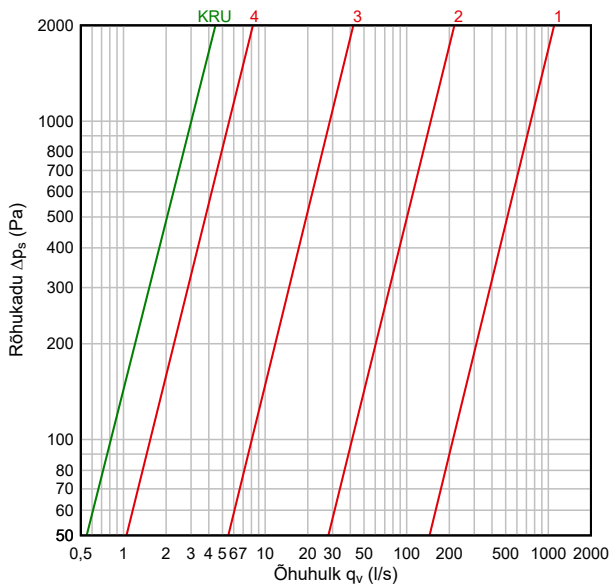


Mõõdud

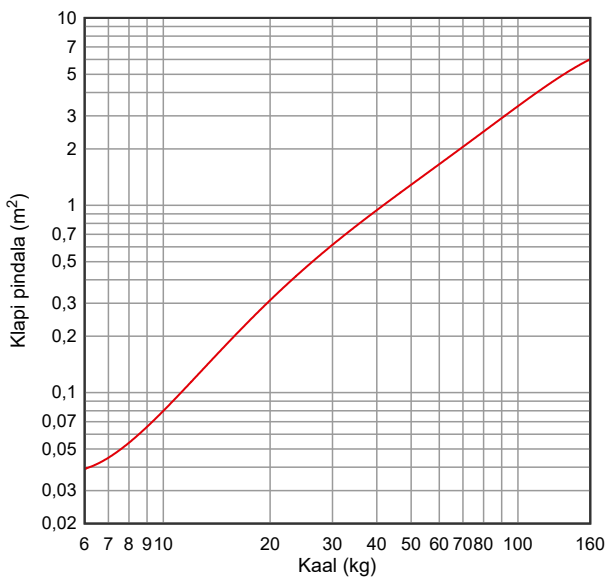
Laius B	200 2500 mm
Kõrgus H	200, +50,, 2950 mm (klapi laba laius 200 mm)
B x H	Kui klapi otsa pindala on $>4 \text{ m}^2$, kasutatakse kahte või enam eraldi klappi

Tehnilised parameetrid

KRU tüüpi ventilatsiooniklappide labade tihedusklass on katsetatud vastavalt standardile EN 1751:2014.



Klapi kaal



Väändemoment

Klapi sulgemiseks vajalik väändemoment.

Klapi kõrgus H	Klapi laius B				
	500	1000	1500	2000	2600
2000	20	30	30	30	30
1500	20	20	30	30	30
1000	15	20	20	30	30
500	15	15	20	20	20

Ajami võimsused 15 Nm 20 Nm 30 Nm

Markeerimine

KRU 25 – ZM – B x H – D1=XXX – L=XXX

Tüüp

- KRU – tihendatud reguleer- ja sulgklapp, tihedusklass 4
- KRU 25 – soojustatud ja tihendatud labadega reguleer- ja sulgklapp, soojusläbivus $U_g=2,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- KRU 23 – soojustatud ja tihendatud labadega reguleer- ja sulgklapp isoleeritud korpuses, soojusläbivus $U_g=2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Materjal

- Kuumtsingitud teras (Z275), standard materjal
- H – happekindel teras, AISI 316L
- ZM – tsink-magneesium pinnakattega teras (ZM310)

Toruühenduse mõõt

Laius B x kõrgus H (mm)

Ühendusliitmik

- D1 – Ümar ühendusliitmik ühel poolt (lisada ka ajami asukoht ruumi poolt vaadatuna)
- D2 – Ümar ühendusliitmik mõlemal pool

Seinakinnitus

- R – Seinakinnitusprofiil, ajam paremal
- L – Seinakinnitusprofiil, ajam vasakul

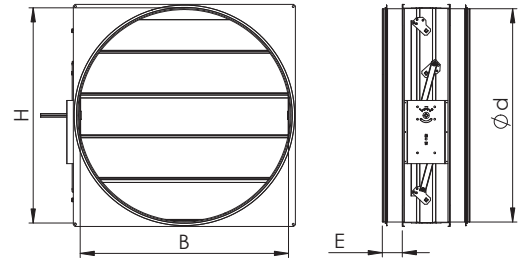
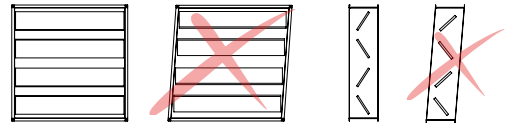
Näide: KRU 25 400x400 D1=400 L

Paigaldus

Kandilised reguleerklapid ühendatakse kandilise kanaliga ja ventilatsiooniseadmega lükandliistu abil. Klappide paigaldusel tuleb jälgida korpuse ristseisu nõuet. Lubatud hälve klapi korpuse ristseisul on $\pm 1^\circ$. Suurem nurga hälve võib põhjustada labade kinnikiilumist.

Ümara toruga ühendamiseks tellitakse klapile lisaks tihendiga varustatud kanaliliitmik. Kanaliliitmik ühendatakse toru külge neetidega. Ühepoolse liitmiku korral lisada kirjeldusse ka ajami asukoht ruumi poolt vaadatuna.

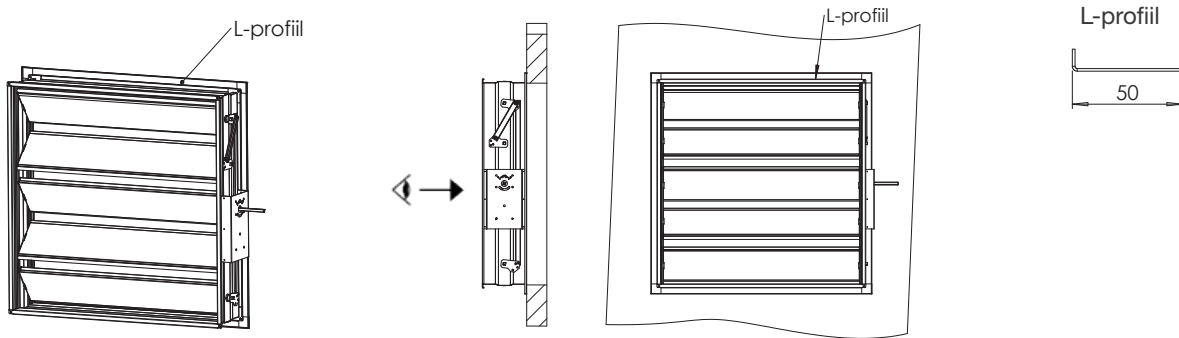
Ajamiga klapi paigaldamisel tuleb arvestada, et klapi ja selle lähedusse jääva seina või teise kanali vahel oleks piisav vahe-
maa ajami vahetamiseks.



Seinakinnitus

Klapi paigaldamiseks seinal kinnitatakse klapi külge selleks ettenähtud profiilid (laius 50 mm, teistsuguse mõõdu korral lisada seinakinnituse tähise järele ava katmiseks vajaliku profiili laius). Seinale kinnitamiseks valida vastavalt seina materjalist ja klapi kaalust lähtuvad kinnitusvahendid.

NB! Ajami asukoht alati ruumi poolt vaadatuna!

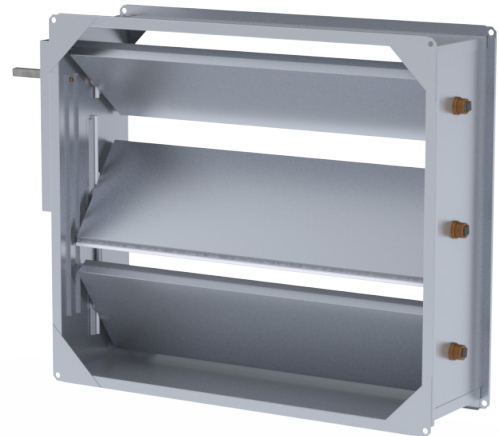


KRS Suitsuärastusklapp

KRS suitsuärastusklappi kasutatakse suitsugaaside eemaldamiseks/rõhu tasandamiseks õhukanalites ühe tulesektiooni piires (tulepüsimusklass EI00).

Eesmärgiks võib olla ka inimeste evakueerimine ja kustutustööde kergendamine.

- Töösendis (mootor pinge all) on klapp suletud.
- Suitsu tekkimisel seadme elektriühendus katkeb ja klapp avaneb automaatselt.
- Varustatud spetsiaalse vedrutagastusega elektriajamiga.
- Õhuvoolu suund ei mõjuta suitsuklapi tööd.
- KRS klapi korpus vastab tihedusklass C nõuetele.
- Sulgklapp täidab vastavalt standardile EN 1751:2014 tihedusklassi 3 nõuded 70° C juures.
- Vastupidavus on 600 °C juures 2 h.
- Klapi avanemiskiirus 20 sekundit (vedrutagastusel).



Kasutus

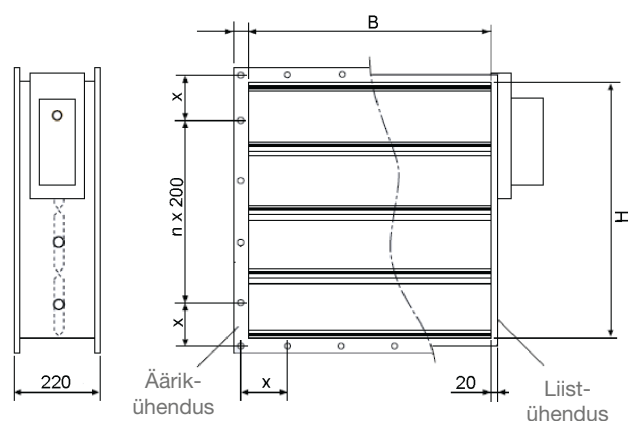
Kandilist suitsuärastusklappi kasutatakse ülerõhu tasandamiseks ja suitsu ärajuhtimiseks ühe tulesektiooni piires. Klapp ühendatakse õhukanaliga, suitsuärastuskanaliga või kasutatakse lõppseadmena. Suitsu tekkimisel õhukanalisse peab klapp avanema väljaviskekanalisse. Suitsuärastus/rõhutasandamine võib toimuda kanali ühendamisel ventilaatoriga.

Suitsuärastusklapp on varustatud elektriajamiga (24V või 230 V). Vajadusel võimalik ka teist tüüpi ajamid.

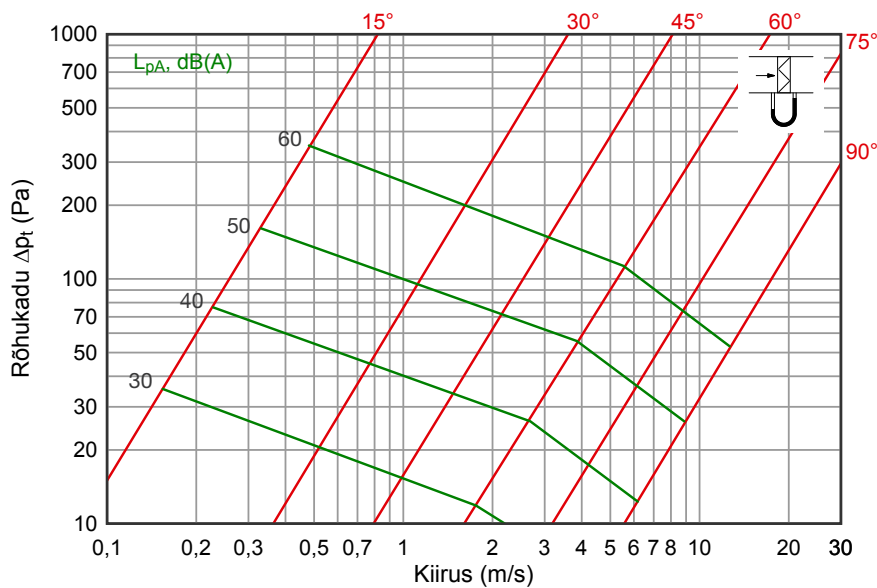
Konstruksioon ja mõõdud

KRS tüüpi klapid on valmistatud kuumtsingitud terasest. Eritellimusel valmistatakse ka teistest materjalidest suitsuärastusklappe. Klapi võll sõltub ajamist.

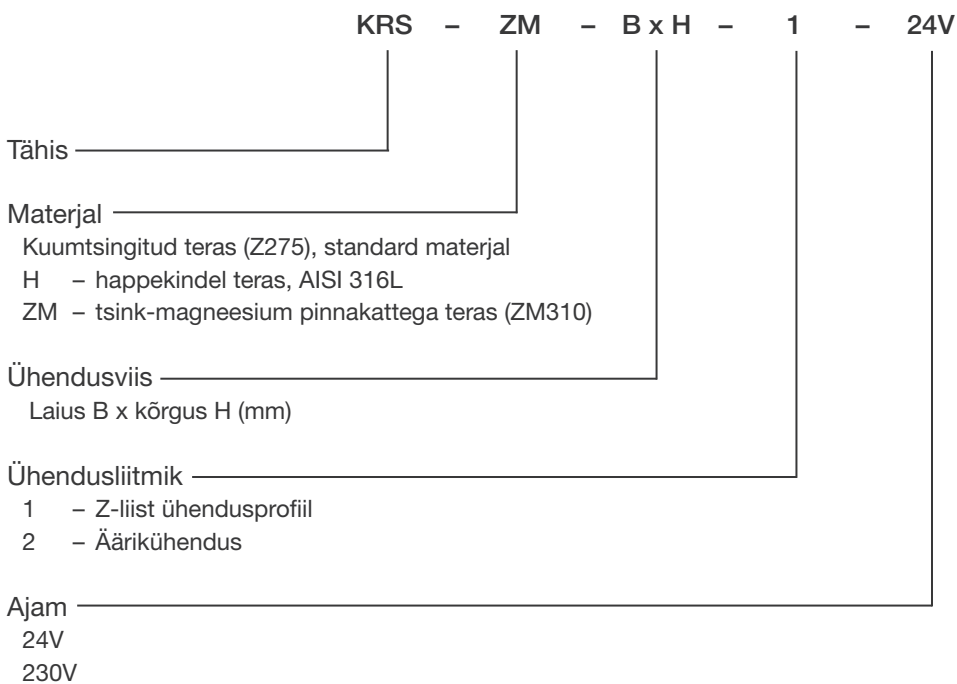
Mõõt B või H	Mõõt x, mm	n (jaotus)	Labade arv
150	-	0	1
200	120	0	1
250	145	0	1
300	170	0	2
350	195	0	2
400	120	0	2
450	145	1	3
500	170	1	3
600	120	2	3
700	170	2	4
800	120	3	4
900	170	3	6
1000	120	4	5
1200	120	5	6
1400	120	6	7
1600	120	7	8



Tehnilised andmed



Markeerimine



Näidis: KRS 500x300-1-24V

Paigaldus

Klapp peab olema paigaldatud nii, et see oleks kaitstud väljast tulevate sademete eest ning, et lumi ja jää ei takistaks klapi avanemist.

Väljaviske ava ja klapi vahele ei tohi jääda avasid ega lõppseadmeid.

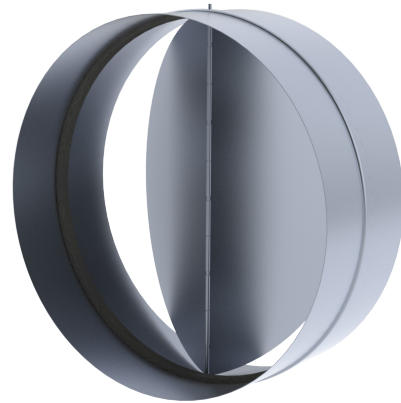
Klapi ja välisõhu (välisava) vaheline kanal tuleb isoleerida võttes arvesse kuumakindlus ja tihedus ning veeaurude kondenseerumine.

Suitsuärastusklapi toimivust tuleb enne mootori voluvõrku ühendamist kindlasti kontrollida.

RSKT Tagasilöögiklapp

RSKT ümmargune tagasilöögiklapp on mõeldud õhu tagasivoolu takistamiseks ventilatsioonisüsteemides.

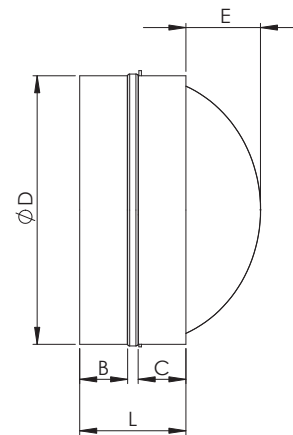
- Läbimõõdud 100-400 mm
- Paigaldus torustiku vahele



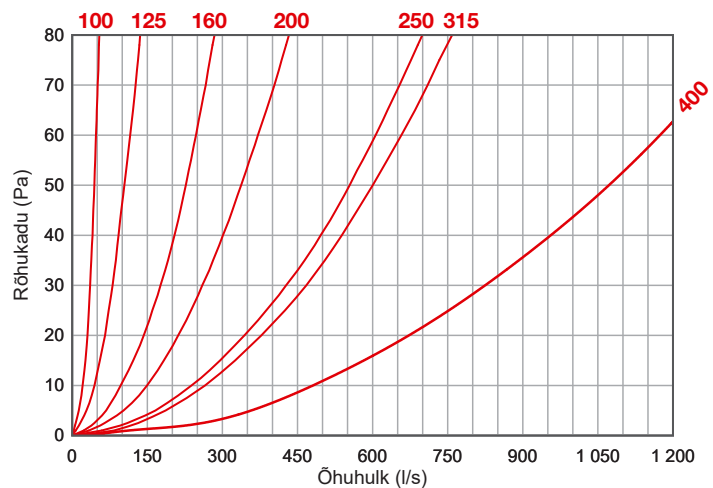
Konstruksioon ja mõõdud

RSKT tagasilöögikalpi korpus on valmistatud kuumtsingitud teraslehest ja labad alumiiniumist. Horisontaalse torustiku vahele paigaldamisel peab klapi võll olema vertikaalses asendis.

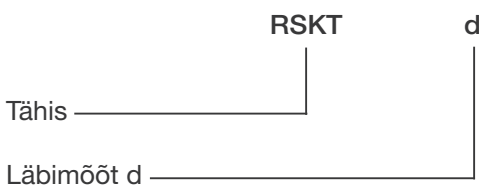
Nimimõõt D (mm)	L (mm)	B (mm)	C (mm)	E (mm)	Kaal (kg)
100	92	37	40	22	0,14
125	92	37	40	22	0,17
160	90	40	40	40	0,25
200	96	37	40	58	0,38
250	126	54	58	68	0,68
315	126	56	56	100	0,8
400	126	54	58	100	1,2



Tehnilised andmed



Markeerimine



Näidis: RSKT 315

RSTP Tagasilöögiklapp, torusisene

RSTP ümmargune tagasilöögiklapp on mõeldud õhu tagasivoolu takistamiseks ventilatsioonisüsteemides.

RSTP klapp paigaldatakse õhuvõtuava või õhu väljaviskeadme ette, et vältida õhu tagasivoolu.

Klapid on mõeldud kanalisiseseks paigaldamiseks.

- Läbimõõdud 80-250 mm
- Torustikusisene paigaldus

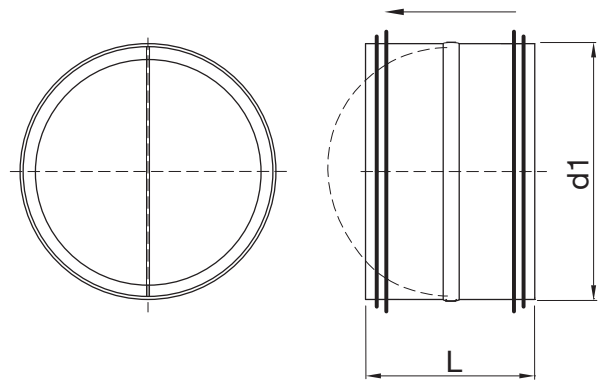


Konstruksioon ja mõõdud

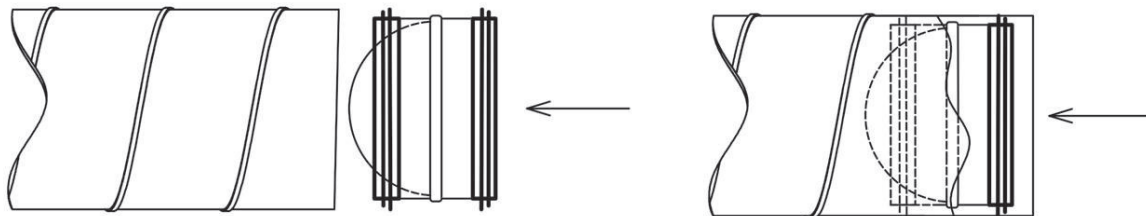
RSTP tagasilöögikalpi korpus on valmistatud kuumtsingitud teraslehest ja labad alumiiniumist. Klapi võll ja vedrud on roostevabast terasest.

Horizontaalsesse kanalisse paigaldamisel peab klapi võll olema vertikaalses asendis.

Nimimõõt d1 (mm)	L (mm)	Kaal (kg)
80	130	0,15
100	130	0,2
125	130	0,25
160	130	0,32
200	130	0,4
250	190	0,7



Paigaldus



Hoiatus! Surudes klappi toru sisse peab jälgima, et klapi laba oleks suletud asendis.

Markeerimine



Näidis: RSTP 200

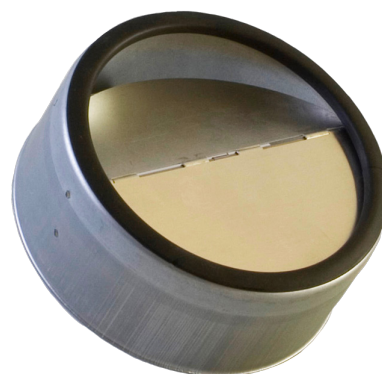
Hooldus

Süsteemi hooldamisel puhastada klappi õhu liikumise suunas. Veenduda, et klapp sulgub ning avaneb takistusteta.

RSTL Tagasilöögiklapp, torusisene

RSTL ümmargune tagasilöögiklapp on mõeldud õhu tagasivoolu takistamiseks ventilatsioonisüsteemides kui ventilaator seiskub. Klapp on mõeldud kasutamiseks tolmu, rasva, kemikaali aurude ja muude lisanditeta puhta õhu transportimiseks.

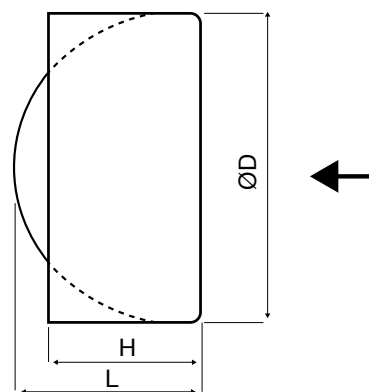
- Läbimõõdud 100-200 mm
- Kautustemperatuur kuni +50°C
- Kanalisisesene paigaldus



Konstruksioon ja mõõdud

RSTL tagasilöögikalpi korpus on valmistatud kuumtsingitud teraslehest ja labad alumiiniumist. Klapi võll ja vedrud on roostevabast terasest.

Nimimõõt D (mm)	D (mm)	H (mm)	L (mm)
100	99	49	48
125	124	49	62
160	159	49	78
200	199	49	98

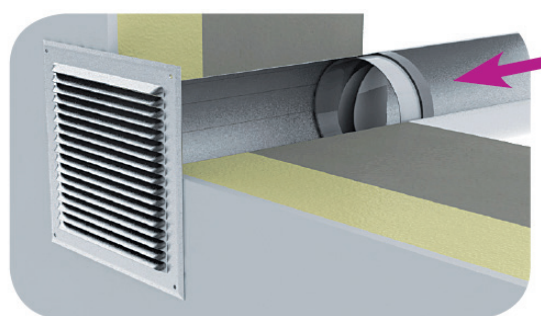


Paigaldus

RSTL paigaldatakse kanalisse kogu toote ulatuses.

Horizontaalsesse kanalisse paigaldamisel peab klapi võll olema vertikaalses asendis.

Kontrollida alati klappide avanemissuunda, et klapid avaneksid ventilaatori töötamise ajal.



Markeerimine



Näidis: RSTL 160

RVKS Tagasilöögiklapp

RVKS klappe kasutatakse torustiku vaheliste tagasilöögiklappidena.

- Takistab vastupidise õhuvoolu
- Kerge paigaldada
- Eesmärk on vältida õhu tagasivoolu
- RVKS on paigaldatav nii vertikaalselt kui ka horisontaalselt



Kasutus

RVKS tagasilöögiklapp on mõeldud paigaldamiseks vertikaalse või horisontaalse kandilise kanali vahele. Koos ümara toruliitmikuga sobib ka ümarkanaliga ühendamiseks.

Kui ventilatsioonisüsteem on sisse lülitatud, on labad tagasilöögiklapis avatud asendis õhuvoolu suunas.

Konstruksioon ja mõõdud

RVKS klapp on konstrueeritud kaheosalisena: koosnedes paigaldusraamist ja väljavõetavast restiosast.

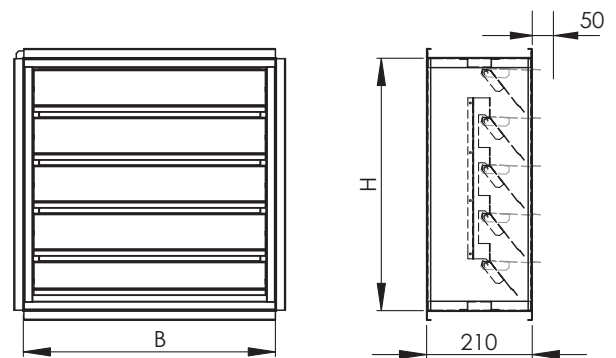
Standardina on paigaldusraam valmistatud tsingitud teraslehest ja restilabad alumiiniumlehest.

RVKS tagasilöögiklapi ühendusprofiil on sobilik ühendamiseks z-profiili või E20 euroliistuga.

Standardne samm klakil on 100 mm.

Väikseim saadaolev mõõt on 200x200 mm ja suurim 2000x1800 mm. Suuremat mõõtu restid on valmistatud moodulitena.

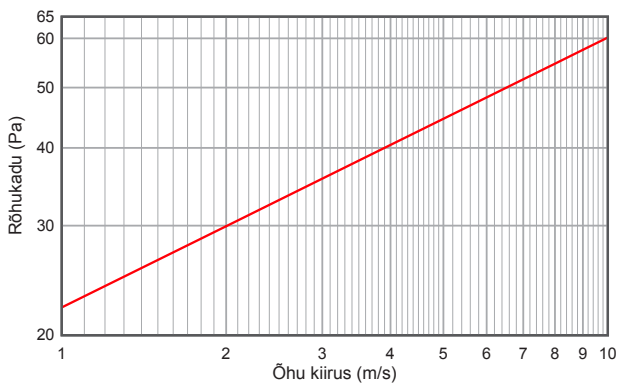
Paigaldamisel on vaja tagasilöögi klapi ette minimaalselt 50 mm, et labad saaksid täielikult avaneda.



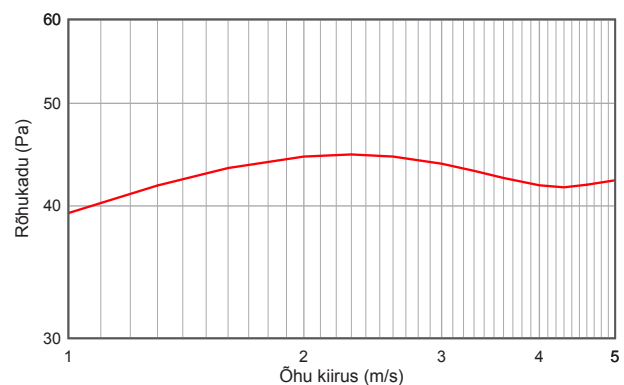
Tehnilised andmed

Soovituslik õhukiirus kanalis on kuni 5 m/s.

RVKS takistus rõhtkanalis



RVKS takistus püstkanalis



Markeering

RVKS - H - B x H

Tähis

RVKS - Tagasilöögiklapp

Materjal

Kuumtsingitud teras (Z275), standard materjal

H - happekindel teras (AISI 316L)

ZM - Magnelis®, tsink-magneesium pinnakattega teras (ZM310)

Laius x Kõrgus

Näidis: RVKS 1200x1000



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!***