

Tulo-, poistoilmaventtiili, kiinnityskehykset ja tuloilmahajottimet



**KTS, KTSS, KSO,
KSOS, KKT, STQA**

TULOILMAVENTTIILIT

KTS, KTSS

Tuloilmaventtiilit KTS, KTSS

Rakenne: KTS soveltuu käytettäväksi toimisto- ja asuintilojen tuloilmalaitteena. Venttiilin rungossa on solumuovitiiviste ja kierrekara, jonka avulla venttiili on helposti säädettävissä ja lukittavissa valittuun asentoon. Venttiilin sisällä on ilmavirran suuntauslevy puhalluskuvion valintaa varten. Suuntauslevyllä varustettua venttiiliä ei saa asentaa kiukaan yläpuolelle. KTSS on tarkoitettu tuloilmaventtiiliksi saunan löylyhuoneisiin. KTSS-venttiilissä on teräksinen suuntauslevy. Venttiilin kannessa ei aiempien versioiden tapaan ole puunuppia.

KTSS koot ovat 100 ja 125 mm.

Ilman suuntauslevyä KTS-100 ja KTS-125 venttiilit täyttävät palonrajoittimena toimivalle kuristimelle asetetut vaatimukset. KTS-100 (säätö maks. 12 mm) ja KTS-125 (säätö maks. 8 mm) ovat tyyppihyväksytyt RakMK osan E7, kohdan 6.1 mukaisiksi savukaasujen leviämistä rajoittaviksi kuristimiksi.

Materiaali ja pintakäsittely

KTS ja KTSS on valmistettu teräslevystä ja polttomaalattu valkoiseksi. Erikoistilauksesta venttiili voidaan maalata haluttuun värisävyyhin. Kiinnityskehys KKT on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä ja se on varustettu kumitiivisteellä.

Asennus

Kiinnityskehys KKT kiinnitetään kanavaan niiteillä tai peltiruuveilla. Venttiili kierretään kehyksen siten, että venttiilin kiinnityskorvakkeet tukeutuvat lujasti kehyksen kierteisiin.

Ilmavirran mittaus ja säätö

Ilmavirran mittaus suoritetaan paine-eromittauksena erillisellä mittaputkella. Ilmavirran säätö suoritetaan säätöä s muuttamalla. Mittauskäyrästöt ovat "Ilmavirtojen mittaus ja säätö"- oppaassa.

Tuotetiedot

- Valmistettu teräslevystä
- Varustettu suuntauslevyllä ilmavirran suuntausta varten

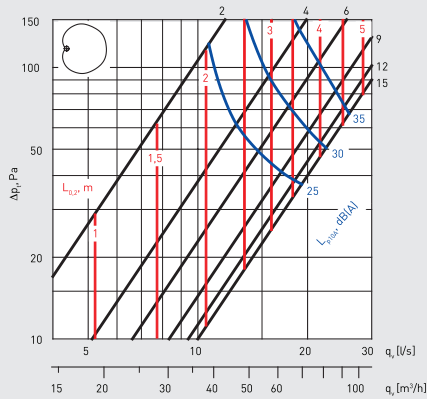


Tyyppi	Koodi
Online KTS-100-ON	87 985 00
Online KTS-125-ON	87 985 05
Online KTS-160-ON	87 985 10
Online KTSS-100-ON	87 985 11
Online KTSS-125-ON	87 985 12

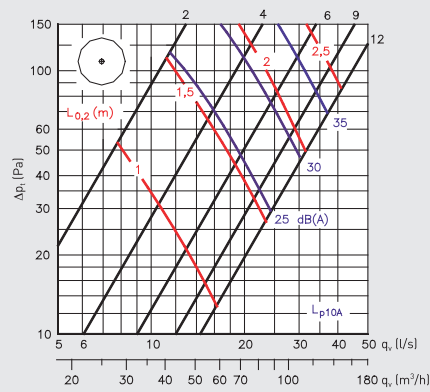
Pikavalinta	Ilmavirta-alue l/s [m ³ /h] äänitason ollessa		
	25 dB	30 dB	35 dB
Koko	15	22 [79]	-
KTS-100, suuntauslevyllä	19	29 [104]	-
KTS-100, ilman suuntauslevyä	20	28 [101]	-
KTS-125, suuntauslevyllä	25	42 [151]	-
KTS-125, ilman suuntauslevyä	20	42 [151]	-
KTS-160, suuntauslevyllä	40	66 [238]	-
KTS-160, ilman suuntauslevyä			

Valintakäyrät KTS

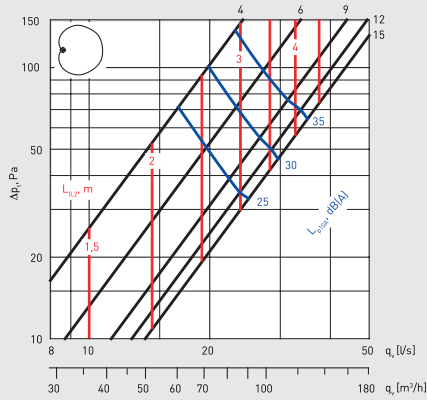
KTS-100 suuntauslevyllä 1)



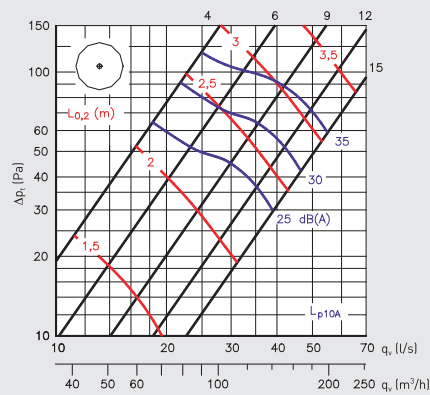
KTS-100 ilman suuntauslevyä 2)



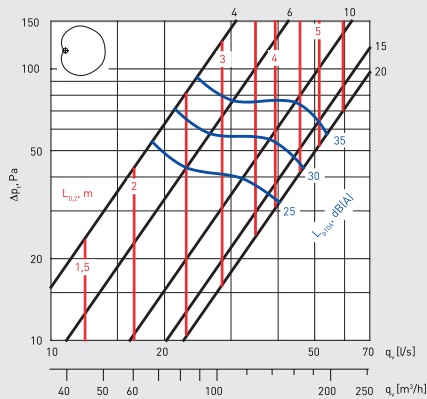
KTS-125 suuntauslevyllä 1)



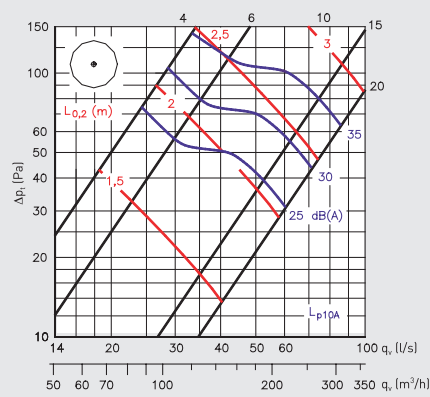
KTS-125 ilman suuntauslevyä 2)



KTS-160 suuntauslevyllä 1)



KTS-160 ilman suuntauslevyä 2)

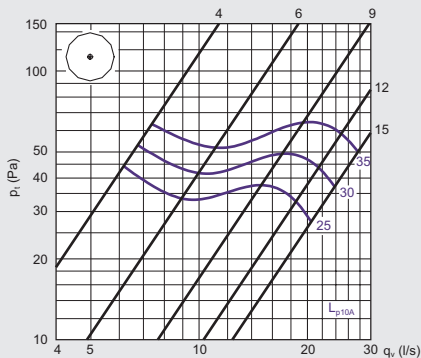


1) RakMK E7: 6.1 - maksimi säätö s = 12 mm

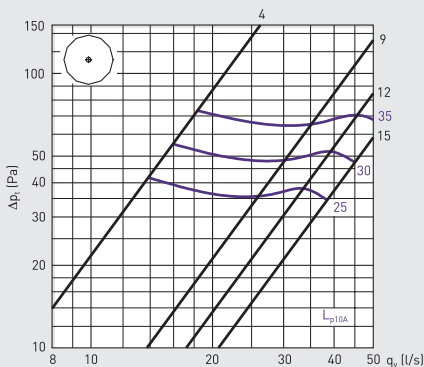
2) RakMK E7: 6.1 - maksimi säätö s = 8 mm

Valintakäyrästöt KTSS, äänitiedot

KTSS-100 ilman suuntauslevyä



KTSS-125 ilman suuntauslevyä



Äänen tehotaso L_w

KTS suuntalevyllä

KTS	Korjaus K_{akt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)							
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	2	2	0	-2	-4	-4	-12	
125	3	3	3	0	-8	-15	-29	
160	7	4	2	-1	-6	-17	-31	
Tol.+/-	3	2	2	2	2	-2	3	

KTS ilman suuntauslevyä

KTS	Korjaus K_{akt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)							
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	-2	2	1	-1	-4	-5	-11	
125	4	5	3	-1	-11	-17	-29	
160	7	6	3	-2	-11	-19	-32	
Tol.+/-	3	2	2	2	2	2	3	

KTSS ilman suuntauslevyä

KTS	Korjaus K_{akt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitäajuus (Hz)							
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	5	7	2	-1	-11	-16	-15	
125	10	8	2	-3	-15	-16	-16	
Tol.+/-	3	2	2	2	2	2	3	

Äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä äänen kokonaispainetasoon L_{p10A} , dB(A), taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset K_{akt} seuraavan kaavan mukaan: $L_{W_{okt}} = L_{p10A} + K_{akt}$ Korjaus K_{akt} on keskiarvo KTS/KTSS:n käyttöalueella.

Äänenvaimennus ΔL

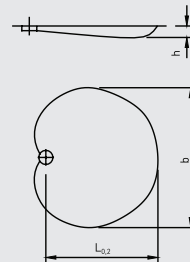
KTS	Äänenvaimennus ΔL (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	18	13	11	9	8	7	8
125	20	16	11	9	9	7	6	5
160	18	14	10	9	9	7	6	6
Tol.+/-	6	3	2	2	2	2	2	3

KTSS	Äänenvaimennus ΔL (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	20	16	10	9	6	7	10	7
125	19	15	7	6	4	4	10	7
Tol.+/-	6	3	2	2	2	2	2	3

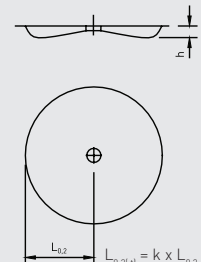
Keskimääräinen äänenvaimennus ΔL kanavasta huoneeseen sisältää liittyvän kanavan pääteväimennuksen kattoasennuksessa.

Heittokuvio

KTS suuntalevyllä



KTS ilman suuntauslevyä



Säätö	Δt (C°)	b	h	k
s=4	0	$1.45 \times L_{0,2}$	$0.04 \times L_{0,2}$	1.0
s=4	-10	$1.45 \times L_{0,2(\Delta t)}$	$0.08 \times L_{0,2(\Delta t)}$	0.8
s=15	0	$1.45 \times L_{0,2}$	$0.04 \times L_{0,2}$	1.0
s=15	-10	$1.45 \times L_{0,2(\Delta t)}$	$0.1 \times L_{0,2(\Delta t)}$	0.75

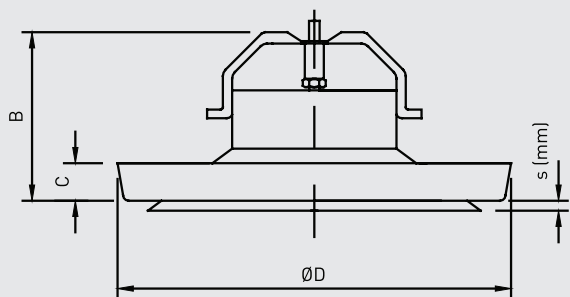
Heittopituus vapaa-asennuksessa

Vapaa-asennustapauksessa voidaan heittopituudet arvioida käyttämällä seuraavia kertoimia, kun $\Delta t = 0^\circ\text{C}$:

Säätö s (mm)	kerroin
4	0.5
9	0.45
15	0.4

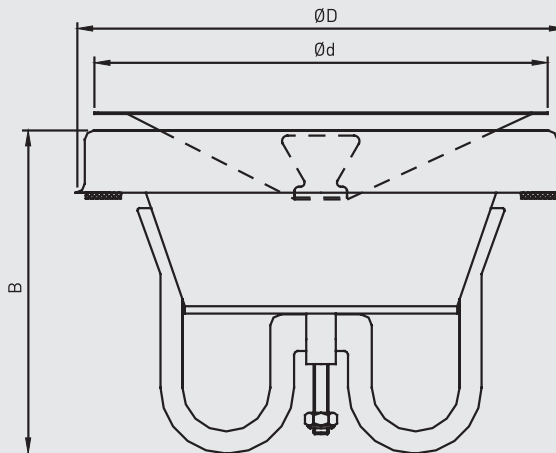
Mitta- ja painotiedot

KTS



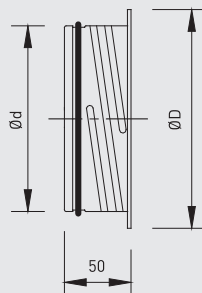
Koko	ØD (mm)	B (mm)	C (mm)	Paino (g)
100	143	67	17	270
125	173	76	18	430
160	216	80	19	580

KTSS



Koko	ØD (mm)	B (mm)	C (mm)	Paino (g)
100	135	127	89	295
125	161	147	105	380

KKT



Koko	Pakkausko	Ød (mm)	ØD (mm)	Paino (g)
100	56	99	122	75
125	36	124	148	102
160	25	159	184	131

POISTOILMAVENTTIILIT

KSO, KSOS

Ominaisuudet

KSO on pienehköjen ilmavirtojen poistoilmaventtiili. KSOS on tarkoitettu saunan löylyhuoneisiin. KSO koot 100 (säätö s maks. 10 mm) ja 125 (säätö s maks.7,5 mm) ovat tyyppihyväksytyt RakMK osan E7, kohdan 6.1 mukaisiksi savukaasujen leviämistä rajoittaviksi kuristimiksi.

Rakenne

KSO-venttiili on valmistettu teräslevystä ja polttomaalattu valkoiseksi. Venttiilin rungossa on solumuovitiiviste ja kierrekara, jonka avulla venttiili on helposti säädettävissä ja lukittavissa valittuun asentoon.

Saunaventtiili KSOS voidaan sulkea ja avata työntämällä tai vetämällä puunupista. Maksimiavaus säädetään säätömutterilla. Minimivaus, joka on esisäädetty asentoon 0 mm, säädetään lyhentämällä muoviputkea. Maksimikäyttölämpötila on 120 °C.

Kiinnityskehys KKT on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä ja KKT on varustettu Veloduct-kumitiivisteellä.

Asennus

Kiinnityskehys KKT kiinnitetään kanavaan tai kanavaosaan niiteillä tai peltiruuveilla. Venttiili kierretään kehykseen siten, että venttiilin kiinnityskorvakkeet tukeutuvat lujasti kehyksen kierteisiin.

Ilmavirran mittaus ja säätö

Ilmavirran mittaus suoritetaan paine-eromittauksena erillisellä mittaputkella. Ilmavirran säätö suoritetaan säätöä s muuttamalla. Mittauskäyrästöt ovat ”Ilmavirtojen mittaus ja säätö” oppaassa.

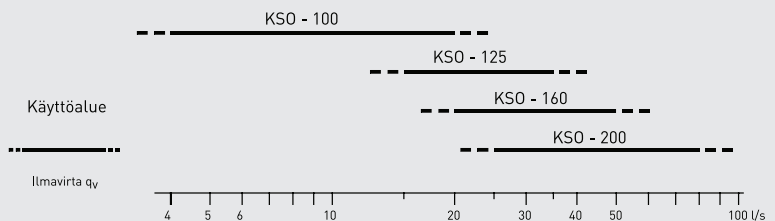
Tuotetiedot

- Hyvät säätöominaisuudet
- Alhainen äänitaso
- Hyvät äänenvaimennusominaisuudet
- Nopea ja luja asennustapa
- Ilmavirta mitattavissa helposti



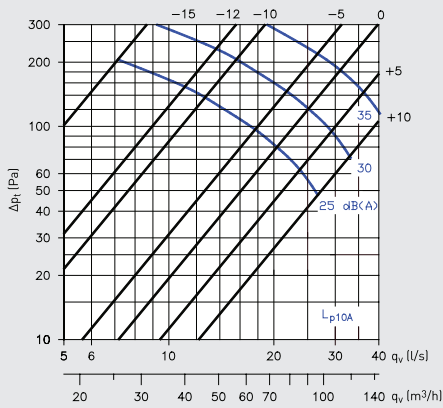
Tyyppi	Koodi
Online KSO-100-ON	87 985 15
Online KSO-125-ON	87 985 20
Online KSO-160-ON	87 985 25
Online KSO-200-ON	87 985 30
Online KSOS-100-ON	87 985 32
Online KSOS-125-ON	87 985 34

Pikavalinta

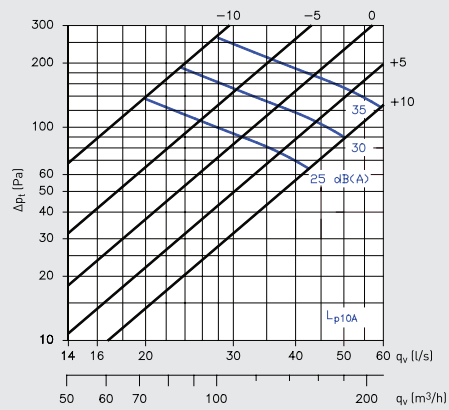


Valintakäyrästöt KSO ja KSOS

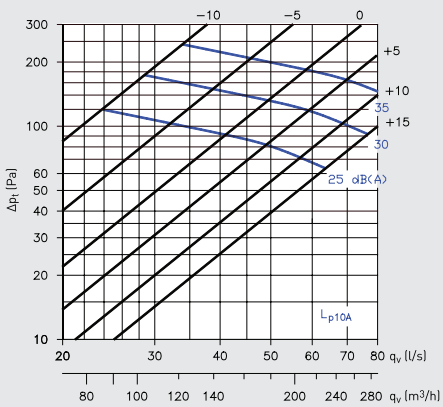
KSO-100



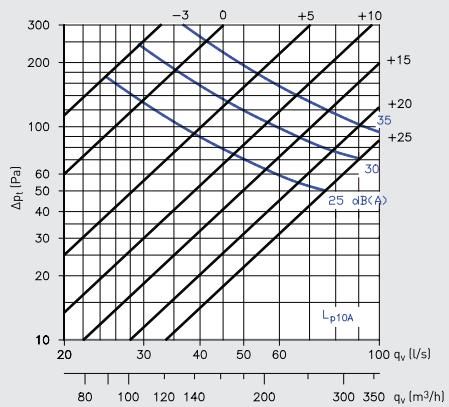
KSO-125



KSO-160



KSO-200



Äänitiedot

Äänen tehotaso LW

KSO KSOS	Korjaus K_{okt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	-2	1	1	0	-5	-9	-23	
125	-3	-2	-1	-4	0	-8	-24	
160	1	-3	-1	2	-8	-12	-25	
200	-1	-3	-4	2	-4	-9	-26	
Tol.+/-	3	2	2	2	2	2	3	

Äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä äänen kokonaispainetasoon L_{p10A} , dB(A), taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset K_{okt} seuraavan kaavan mukaan: $LW_{okt} = L_{p10A} + K_{okt}$
Korjaus K_{okt} on keskiarvo KSO/KSOS:n käyttöalueella.

Käytetyt merkinnät

q_v ilmavirta l/s
 Δp_t kokonaispainehäviö Pa
 L_{p10A} äänenpainetaso, 10 m² sab huonevaimennuksella (=4dB) dB(A)
 LW_{okt} äänen tehotaso dB
 ΔL äänenvaimennus kanavasta huoneeseen dB
 K_{okt} korjaus dB

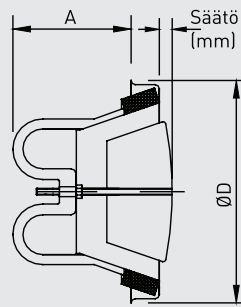
Äänenvaimennus ΔL

KSO KSOS	Korjaus K_{okt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	23	18	14	12	12	14	5	6
125	21	17	12	11	12	11	7	6
160	19	14	12	11	11	14	5	7
200	15	13	11	11	13	12	7	7
Tol.+/-	6	3	2	2	2	2	2	3

Venttiilin keskimääräinen äänenvaimennus ΔL kanavasta huoneeseen sisältäen liittyvän kanavan päätevaimennuksen seinäasennuksessa. ΔL -arvot vastaavat säätöasetoja $s=0$ mm (koot 100-160) ja $s=10$ mm (koko 200).

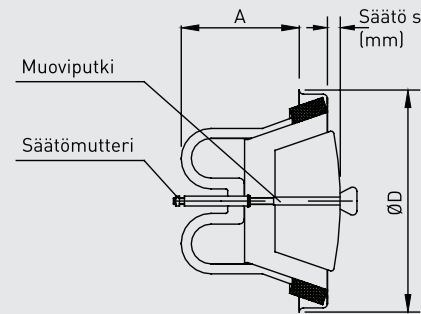
Mitta- ja painotiedot

KSO



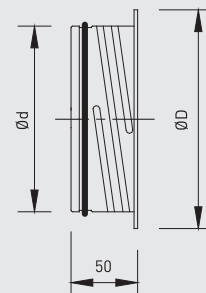
Koko	ØD (mm)	A (mm)	Paino (g)
100	134	74	280
125	160	85	360
160	191	89	470
200	241	107	720

KSOS



Koko	ØD (mm)	A (mm)	Paino (g)
100	134	74	310
125	160	85	390

KKT



Koko	Ød (mm)	ØD (mm)	Paino (g)
100	99	122	75
125	124	148	102
160	159	184	131
200	199	225	135

KIINNITYSKEHYKSET KKT

Kiinnityskehukset KKT

Yleistä

Kiinnityskehys KKT on tarkoitettu pyöreiden tulo- ja poistoilmaventtiilien kiinnityskehyksiksi. KKT on varustettu tiivisteellä.

Rakenne

Kiinnityskehys valmistetaan teräslevystä. KKT kehyksessä on patentoitu kumi tiiviste. Lisäksi tuotteissa on patentoitu kiinnitystapa venttiin.

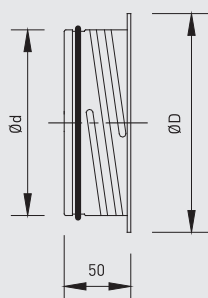
Asennus

KKT asennetaan kanavaan tai kanavamitoituksella olevaan kanavaosaan. Kiinnitys tulee varmistaa popniiteillä. Kehys voidaan kiinnittää laipassa olevista rei'istä ruuveilla rakenteeseen.

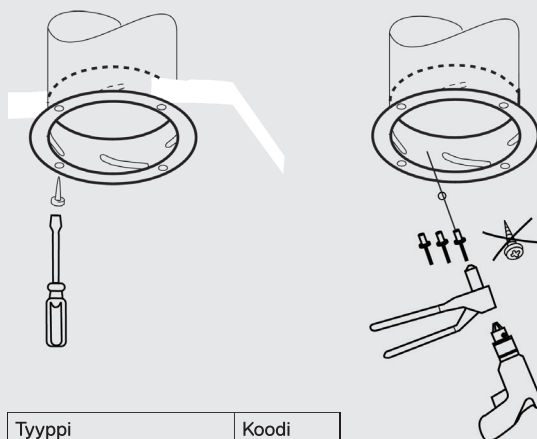


Mitat

KKT



Koko	Ød (mm)	ØD (mm)	Paino (g)	Pakkauskoko
100	99	122	75	56
125	124	148	102	36
160	159	184	131	25
200	199	227	165	12



Tyyppi	Koodi
Online KKT-100-ON	87 985 40
Online KKT-125-ON	87 985 45
Online KKT-160-ON	87 985 50
Online KKT-200-ON	87 985 55

TULOILMAHAJOTIN STQA

Tuloilmahajotin STQA

Yleistä

- savukaasuja rajoittava kuristin
- hiljainen äänitaso ja vedoton ilmanjako huonetilaan
- nopea ja tiivis asennus
- sijoittelu helppoa, voidaan asentaa lähelle kattopintaa
- helposti irrotettavan etulevyn ansiosta sujuu ilmavirtojen mittaus ja säätö sekä kanaviston puhdistus kätevästi
- teräksinen, palamaton rakenne

Asennus

STQA asennetaan tiiviisti suoraan ilmanvaihtokanavaan ilman erillistä kiinnityskehystä. Kiinnitys tapahtuu ruuveilla runkoosan läpi rakenteeseen tai popniiteillä ilmanvaihtokanavaan. Etulevy kiinnittyy runkoosaan jousivoimalla.

Ilmavirran mittaus ja säätö

Ilmavirran mittaus suoritetaan paineeromittauksena etulevyn reiän kautta. Ilmavirran säätö suoritetaan auki olevien reikien lukumäärää muuttamalla.

Palonrajoitus

Yksi STQA venttiili täyttää Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E7 asettamat vaatimukset venttiilin käytöstä savukaasuja rajoittavana kuristimena (savun-rajoitin).

Rakenne ja toiminta

STQA on hyvin hiljainen tuloilmahajotin, joka voidaan asentaa seinälle, lähelle kattopintaa. Se soveltuu käytettäväksi asuinhuoneistoissa ja muissa pienten ilmavirtojen tiloissa, joissa ilmanjako tapahtuu seinältä. Hajottimen etulevy on helposti irrotettavissa, minkä ansiosta ilmavirtojen mittaus ja säätö sekä kanaviston puhdistus on helppo suorittaa. Hajottimen rungossa on pyöreä liitäntäyhde, joka on varustettu kumitiivisteellä.

Materiaali ja pintakäsittely

Laite on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä ja se on polttomaalattu, jolloin pinnan laatu on korkealuokkainen. Vakiövärinä on valkoinen RAL 9010.

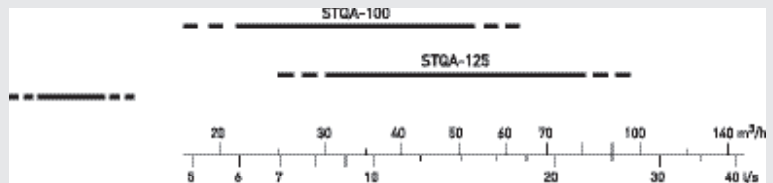
Ohjeet

Asennus, käyttö ja huoltoohjeet toimitetaan jokaisen tuotteen mukana. Ohjeet ovat saatavana myös internetissä sivuilta www.onninen.fi.



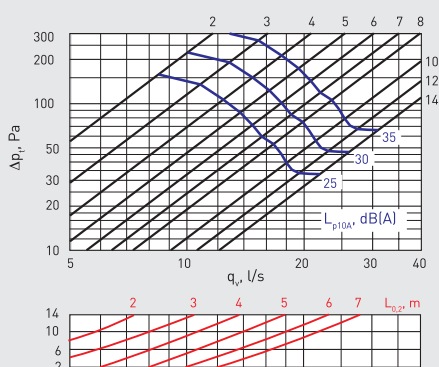
Tyyppi	Koodi
Online STQA-100-ON	87 985 60
Online STQA-125-ON	87 985 62

Pikavalinta

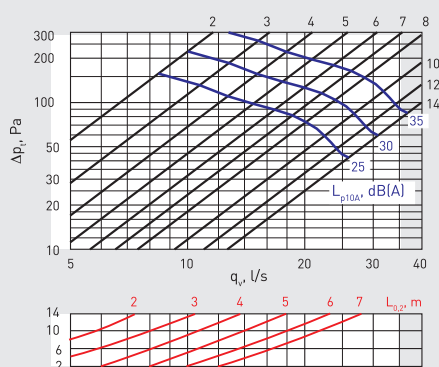


Imavirta, painehäviö, äänitaso, heitto pituus

STQA-100



STQA-125



Äänenvaimennus ΔL

STQA	Reikä- rivejä auki	Äänenvaimennus ΔL (dB)							
		Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	14	19	13	8	0	0	1	3	3
	8	19	13	7	0	0	4	5	5
	2	19	14	7	7	10	7	9	12
125	14	17	12	6	0	0	1	2	3
	8	17	12	6	1	2	4	5	5
	2	19	14	8	8	10	7	10	11
Tol.+/-		6	3	2	2	2	2	2	3

STQA:n keskimääräinen äänenvaimennus ΔL kanavasta huoneeseen sisältää liittyvän kanavan pääteväimennuksen kulmaasennuksessa.

Äänen tehotaso LW

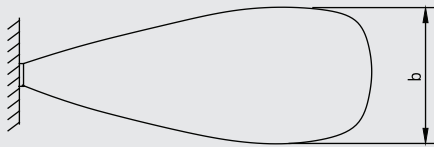
STQA	Korjaus K_{okt} (dB)						
	Oktaavikaistan keskitajuus (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-1	-4	0	0	-2	-11	-14
125	2	-3	-2	-1	-1	-8	-13
Tol.+/-		3	2	2	2	2	3

Äänen tehotasot oktaavikaistoittain saadaan lisäämällä äänen kokonaispainetasoon L_{p10A} , dB(A), taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset K_{okt} seuraavan kaavan mukaan: $LW_{okt} = L_{p10A} + K_{okt}$
Korjaus K_{okt} on keskiarvo STQA:n käyttöalueella.

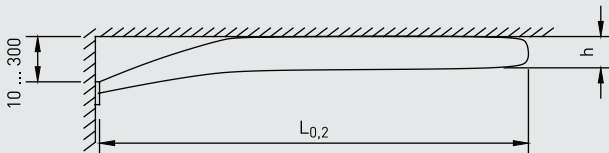
POISTOILMAVENTTIILIT

Päältä

Heittokuvaio



Sivulta



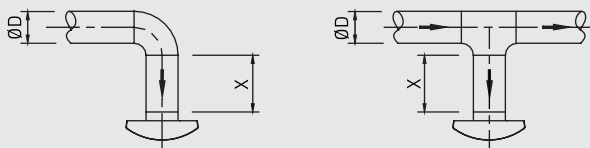
Heittopituus alilämpoisellä tuloilmalla saadaan korjaus kertoimen k avulla kaavasta: $L_{0,2}(\Delta t) = k \times L_{0,2}$

$\Delta t(^{\circ}\text{C})$	b	h	k
0	$0,6 \times L_{0,2}$	$0,07 \times L_{0,2}$	1,0
-7	$0,8 \times L_{0,2}$	$0,15 \times L_{0,2}$	0,7

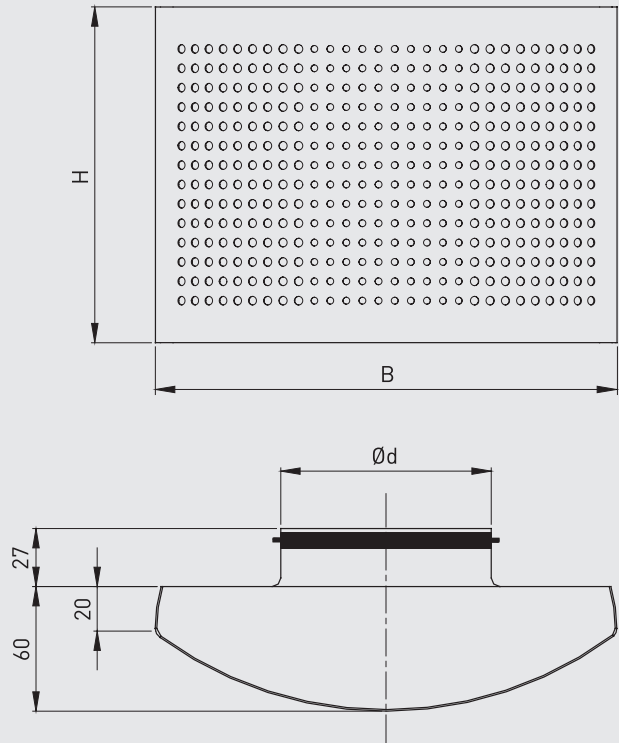
Suojaetäisyyden X ja auki olevien reikärievien vaikutus äänitasoon

Ø100	Reikäreijä auki					
	14		8		2	
X						
4D	+0 dB	+2 dB	+0 dB	+2 dB	+0 dB	+0 dB
2D	+3 dB	+4 dB	+2 dB	+4 dB	+0 dB	+0 dB
0D	+4 dB	+6 dB	+3 dB	+5 dB	+0 dB	+0 dB

Ø125	Reikäreijä auki					
	14		8		2	
X						
4D	+0 dB	+0 dB	+0 dB	+0 dB	+0 dB	+0 dB
2D	+2 dB	+3 dB	+2 dB	+3 dB	+0 dB	+0 dB
0D	+3 dB	+4 dB	+3 dB	+4 dB	+0 dB	+0 dB



Mitat



STQA	Ød (mm)	B X H	Paino g
100	98	218x156	660
125	123	218x156	650

Käytetyt merkinnät

qv	ilmavirta	I/s
Δp_t	kokonaispainehäviö	Pa
Lp10A	äänenpainetaso, 10 m ² sab huonevaimennuksella (=4dB)	
dB(A)	äänen tehotaso	dB
ΔL	äänenvaimennus kanavasta huoneeseen	dB
Kokt	korjaus	dB

TULOILMAVENTTIILI - BOS

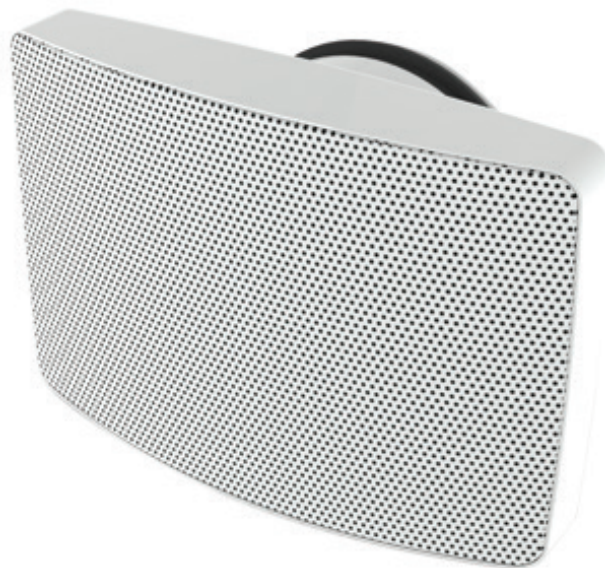
Tuloilmaventtiili BOS

Tyylikäs BOS-tuloilmaventtiili sopii ihanteellisesti asuinrakennuksiin. Sillä on paras toimivuus myös alhaisilla ilmavirroilla.

- Ilmamäärän säätömahdollisuus
- Ilman tilavuusvirran mittausmahdollisuus
- Soveltuu tuloilmaventtiiliksi
- Seinään asennettava

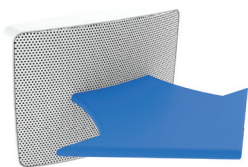
Yleiskuvaus

- Tuloilmaventtiili
- Seinään asennettava
- Ilmamäärän säätö mahdollisuus
- Ilman tilavuusvirran mittaus mahdollisuus
- Asennus ilman erillistä kehystä
- Avattava etulevy puhdistusta varten
- Soveltuu myös savunrajoittimeksi



Toiminta

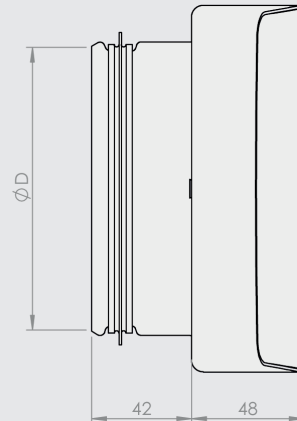
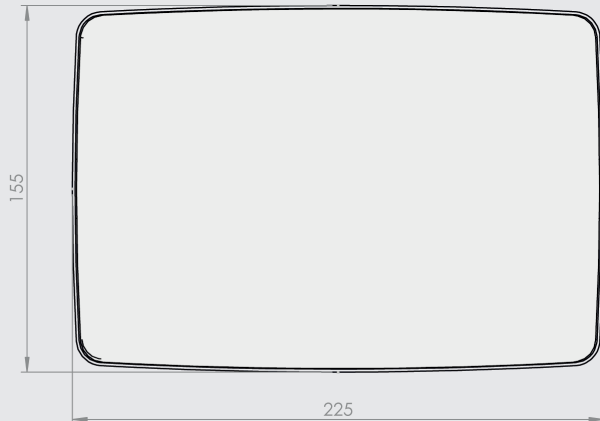
BOS-tuloilmaventtiili soveltuu käytettäväksi tiloissa, joissa ilmamäärät ovat pieniä ja ilmanjako tapahtuu seinältä. Ilma tuodaan tilaan hallitusti etulevyn rei'ityksen läpi.



Ilmamäärää voidaan säätää kuristinlevyn kokoa muuttamalla. Tuloilmaventtiiliä voidaan käyttää Suomen rakennusmääräyskokoelman (SRMK) / E7-vaatimuksen mukaisena palokuristimena. Se täyttää myös ilmanvaihdon päätelaitteiden tyyppihyväksynnän mukaisen palokestävyuden (120 min) asennettuna seinäpinnalle.

Mitat

Tyyppi	ØD
BOS 100	99
BOS 125	124

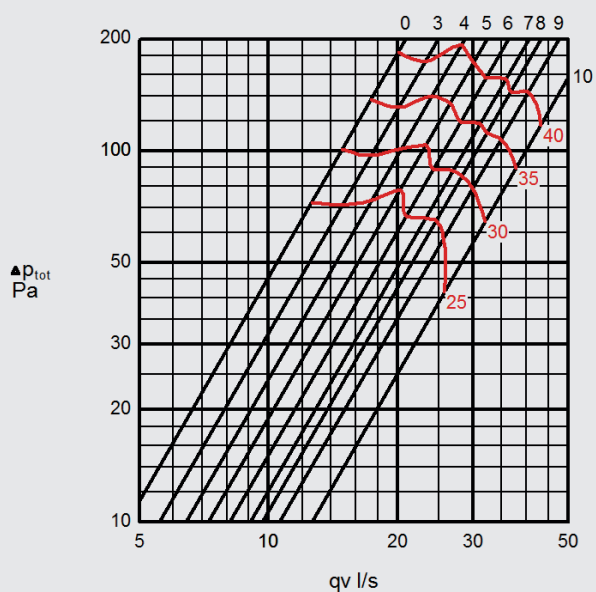


TULOILMAVENTTIILI - BOS

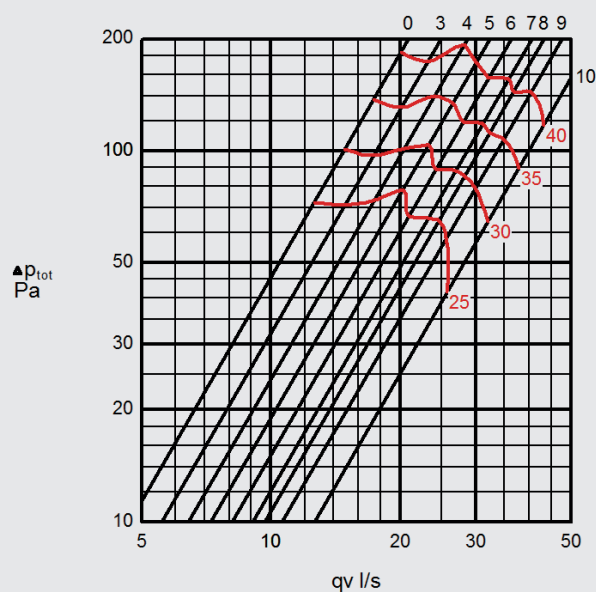
Materiaali

Osa	Materiaali
Vaippa	Teräs
Etulevy	Teräs
Kuristinlevy	HD-polyeteeni
Liitoskaulus	Kuumasinkitty teräs
Tiiviste	Kumisekoite
Pintakäsittely	Maalattu valkoinen (RAL 9010)

100



125



Koodi	SAP	Tyyppi
8720500	CEX180	Tuloilmaventtiili Onnline BOS-100-ON
8720501	CEX181	Tuloilmaventtiili Onnline BOS-125-ON