

Tulo-, poistoilmaventtiili, kiinnityskehys 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 värisävyyteen.

Kiinnistyskehys KKT on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä ja se on varustettu kumitiivisteellä.

Asennus

Kiinnistyskehys KKT kiinnitetään kanavaan 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

- Valmistettu teräslevystä
- Varustettu suuntauslevyllä ilmavirran suuntausta varten

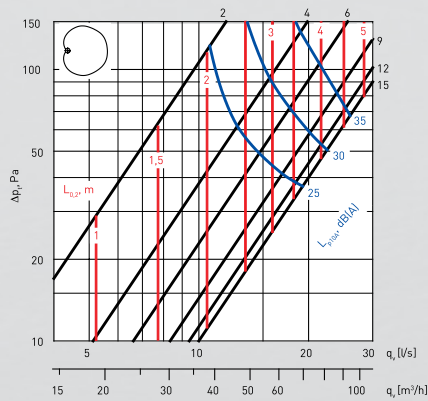
Tyyppi	Koodi
Online KTS-100-ON	87 985 00
Online KTS-125-ON	87 985 05
Online KTS-160-ON	87 985 10
Online KTSS-100-ON	87 985 11
Online KTSS-125-ON	87 985 12

Pikavalinta	Ilmavirta-alue l/s [m³/h] äänitason ollessa		
Koko	25 dB	30 dB	35 dB
KTS-100, suuntauslevyllä	15	22 [79]	-
KTS-100, ilman suuntauslevyä	19	29 [104]	-
KTS-125, suuntauslevyllä	20	28 [101]	-
KTS-125, ilman suuntauslevyä	25	42 [151]	-
KTS-160, suuntauslevyllä	20	42 [151]	-
KTS-160, ilman suuntauslevyä	40	66 [238]	-

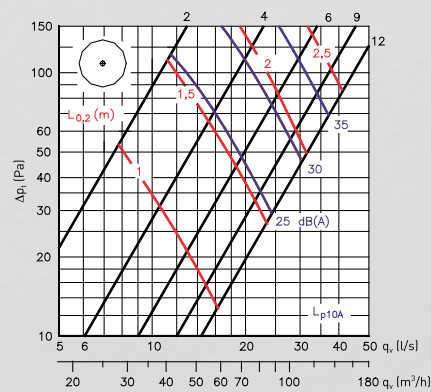
Tuloilmaventtiilit

Valintakäyrät KTS

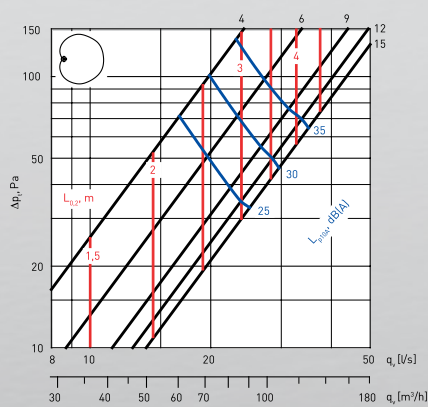
KTS-100 suuntauslevyllä 1)



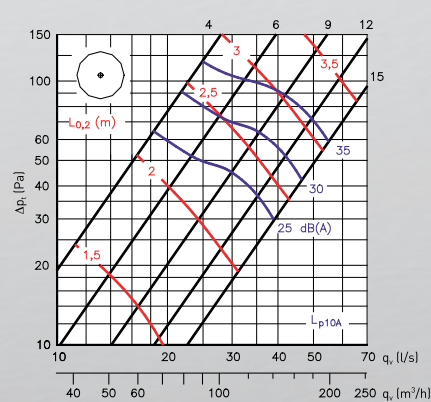
KTS-100 ilman suuntauslevyä 2)



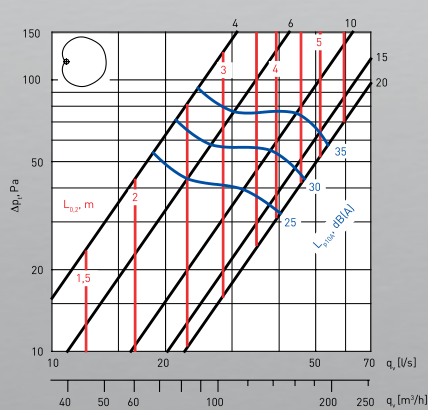
KTS-125 suuntauslevyllä 1)



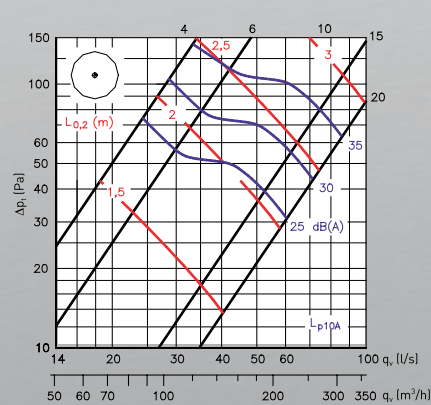
KTS-125 ilman suuntauslevyä 2)



KTS-160 suuntauslevyllä 1)



KTS-160 ilman suuntauslevyä 2)

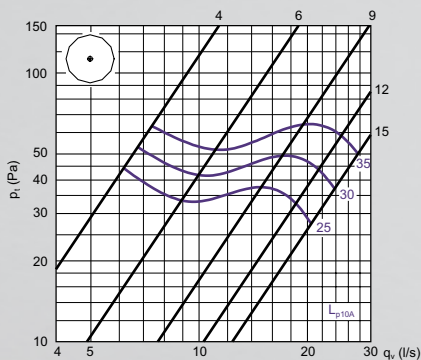


1) RakMK E7: 6.1 - maksimi säätö s = 12 mm

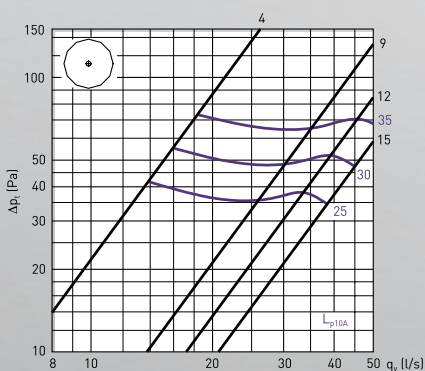
2) RakMK E7: 6.1 - maksimi säätö s = 8 mm

Valintakäyrät KTSS, äänitiedot

KTSS-100 ilman suuntauslevyä



KTSS-125 ilman suuntauslevyä



Äänen tehotaso L_w

KTS suuntauslevyllä

KTS	Korjaus K_{okt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitaajuus (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_{okt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitaajuus (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_{okt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitaajuus (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_{okt} seuraavan kaavan mukaan: $LW_{okt} = L_p 10A + K_{okt}$
Korjaus K_{okt} on keskiarvo KTS/KTSS:n käyttöalueella.

Äänenvaimennus ΔL

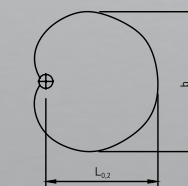
KTS	Äänenvaimennus ΔL (dB)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	18	13	11	9	8	7	8
125	20	16	11	9	9	7	6	5
160	18	14	10	9	9	7	6	6
Tol. +/-	6	3	2	2	2	2	2	3

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

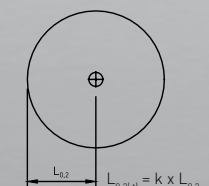
Keskimääräinen äänenvaimennus ΔL kanavasta huoneeseen sisältää liittyvän kanavan pääteväimennuksen kattoasennuksessa.

Heittokuvaio

KTS suuntauslevyllä



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

Tuloilmaventtiilit

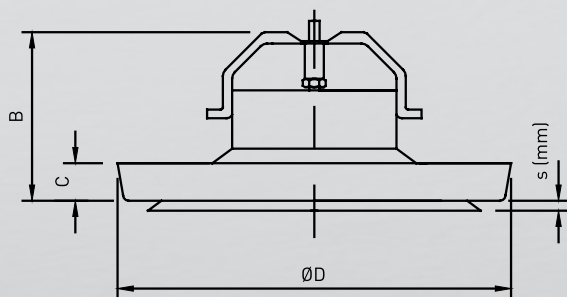
Heittopituus vapaa-asennuksessa

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

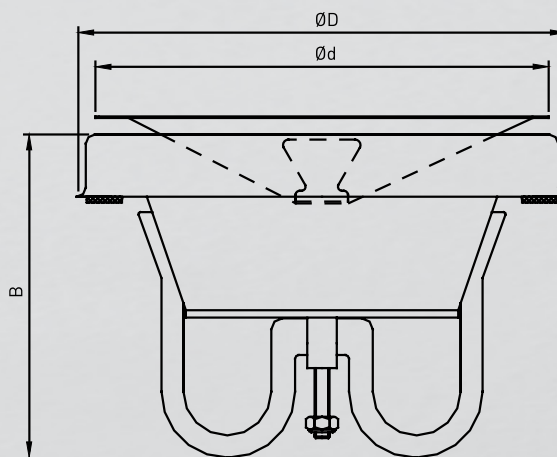
Mitta- ja painotiedot

KTS



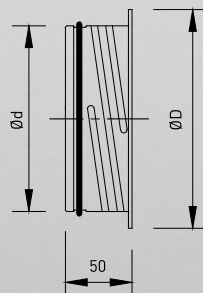
Koko	ØD (mm)	B (mm)	C (mm)	Paino (g)
100	143	67	17	270
125	173	76	18	430
160	216	80	19	580

KTSS



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

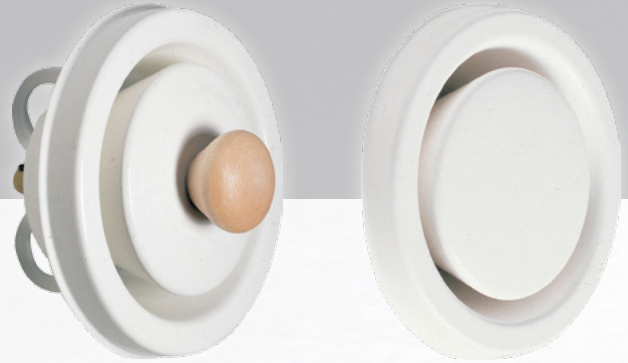
KKT



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



Poistoilmaventtiilit KSO, KSOS

Ominaisuudet

KSO on pienekköjen 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

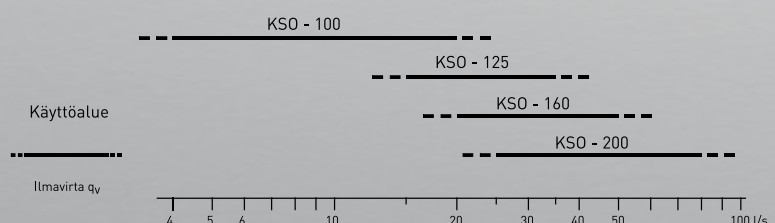
Ilmavirran mittaus suoritetaan paine-eromittauksena erillisellä mittaputkella. Ilmavirran säätö suoritetaan säätöä s muuttamalla. Mittauskäyrästöt ovat "Ilmavirtojen mittaus ja säätö" oppaassa.

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

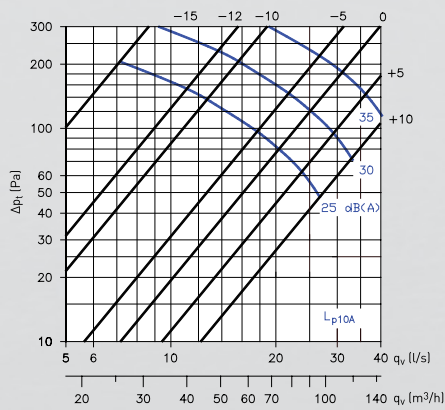
Pikavalinta



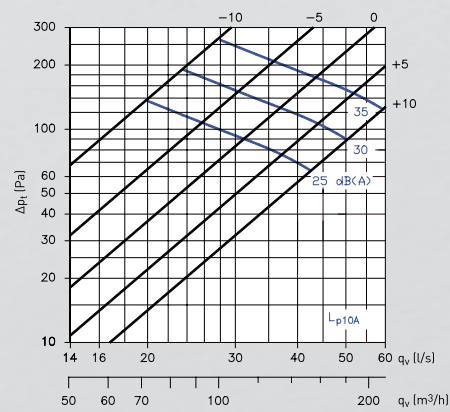
Poistoilmaventtiilit

Valintakäyrät KSO ja KSOS

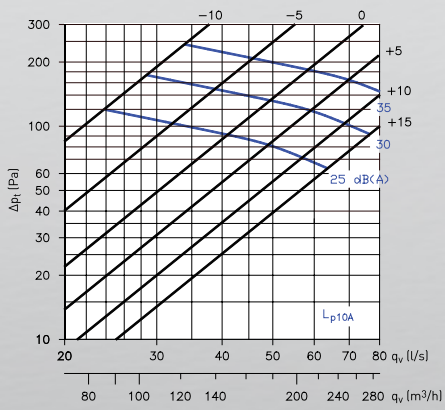
KSO-100



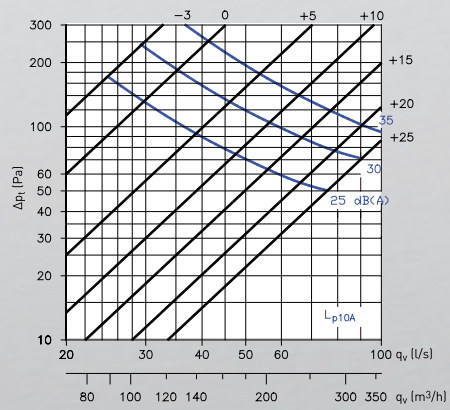
KSO-125



KSO-160



KSO-200



Äänitiedot

Äänen tehotaso L_w

KSO KSOS	Korjaus K_{okt} (dB)						
	Oktaavikaistan keskitaajuus (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 oktaavikaistoin saadaan lisäämällä äänen kokonaispainetasoon L_{p10A} , dB(A), taulukossa esitetyt oktaavikaistojen korjaukset K_{okt} seuraavan kaavan mukaan: $LW_{okt} = L_p 10A + K_{okt}$
 Korjaus K_{okt} on keskiarvo KSO/KSOS:n käyttöalueella.

Käytetyt merkinnät

q_v	ilmavirta	l/s
Δp_t	kokonaispainehäviö	Pa
$L_p 10A$	äänepainetaso, 10 m ² sab huonevaimennuksella (=4dB)	dB(A)
LW_{okt}	äänen tehotaso	dB
ΔL	äänenvaimennus kanavasta huoneeseen	dB
K_{okt}	korjaus	dB

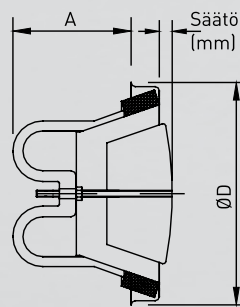
Äänenvaimennus ΔL

KSO KSOS	Korjaus K_{okt} (dB)							
	Oktaavikaistan keskitaajuus (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 pääteväimennuksen seinäasennuksessa. ΔL -arvot vastaavat säätöasettoja $s=0$ mm (koot 100-160) ja $s=10$ mm (koko 200).

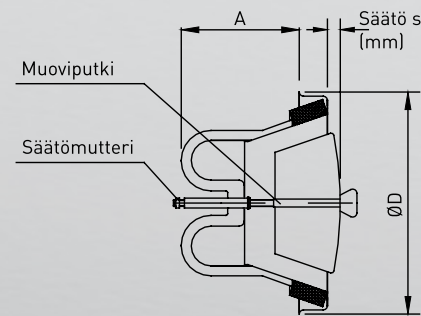
Mitta- ja painotiedot

KSO



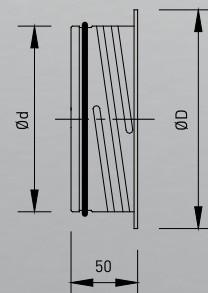
Koko	ØD (mm)	A (mm)	Paino (g)
100	134	74	280
125	160	85	360
160	191	89	470
200	241	107	720

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



Kiinnityskehykset KKT

Yleistä

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

Rakenne

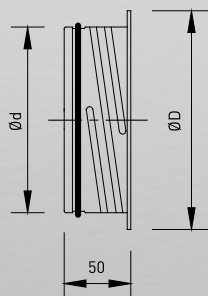
Kiinnityskehys valmistetaan teräslevystä. KKT kehyksessä on patentoitu kumi tiiviste. Lisäksi tuotteissa on patentoitu kiinnitystapa venttiliin.

Asennus

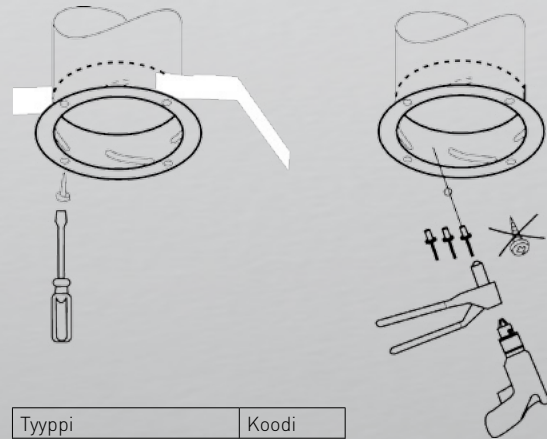
KKT asennetaan kanavaan tai kanavamitoituksella olevaan kanavaosaan. Kiinnitys tulee varmistaa popniiteillä. Kehys voidaan kiinnittää laipassa olevista rei'istä ruuveilla rakenteeseen.

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
Onnline KKT-100-ON	87 985 40
Onnline KKT-125-ON	87 985 45
Onnline KKT-160-ON	87 985 50
Onnline 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 mittausta ja säätöä 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 mittausta ja säätöä sekä kanaviston puhdistusta on helppo suorittaa. Hajottimen rungossa on pyöreä liitäntäyhde, joka on varustettu kumitiivisteellä.

Materiaali ja pintakäsittely

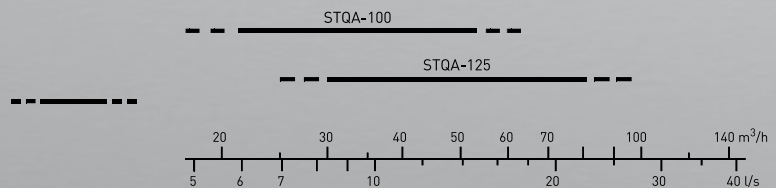
Laite on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä ja se on polttomaalattu, jolloin pinnan laatu on korkealuokkainen. Vakiövärinä on valkoinen RAL 9010.

Ohjeet

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

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

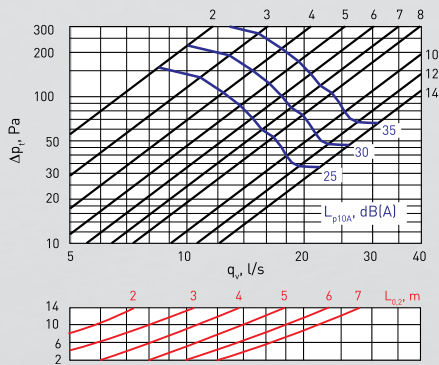
Pikavalinta



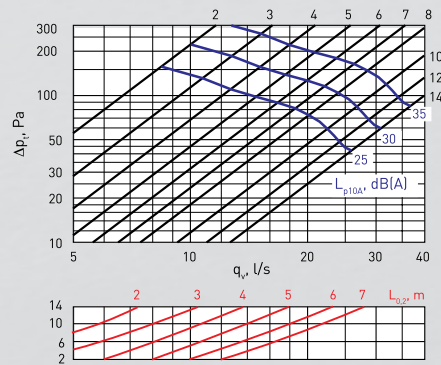
Tuloilmahajotin

Imavirta, painehäviö, äänitaso, heittopituus

STQA-100



STQA-125



Äänenvaimennus ΔL

STQA	Reikä- rivejä auki	Äänenvaimennus ΔL (dB)							
		Oktaavikaistan keskitaajuus (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 pätevaimennuksen kulmasennuksessa.

Äänen tehotaso L_w

STQA	Korjaus K_{okt} (dB)						
	Oktaavikaistan keskitaajuus (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	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.

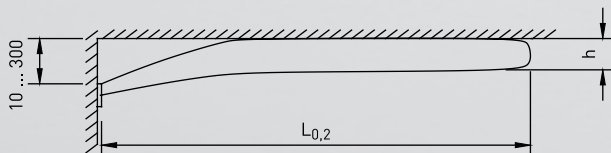
Tuloilmahajotin

Heittokuvio

Päältä



Sivulta



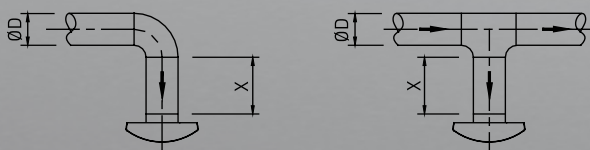
Heittopituus alilämpoisellä tuloilmalla saadaan korjaus kertoimen k avulla kaavasta: $L_{0,2(\Delta t)} = k \times L_{0,2}$

Δt (°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

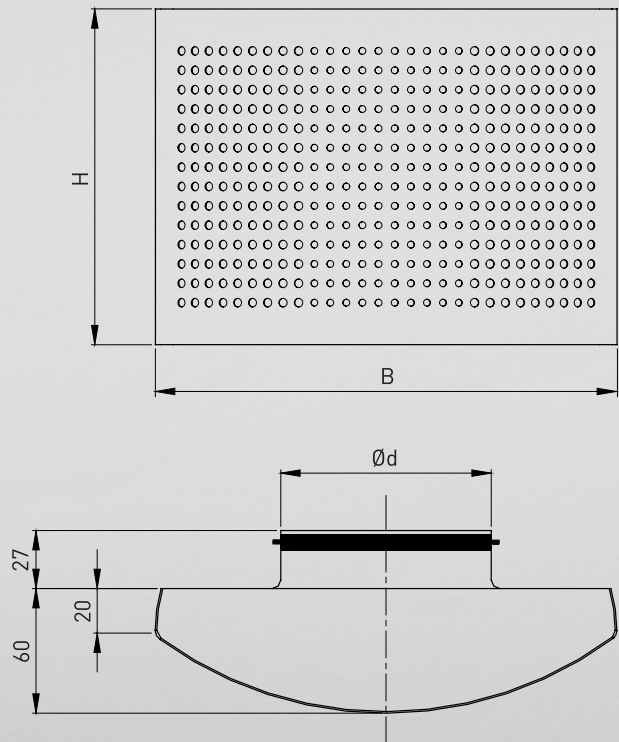
Suojaetäisyyden X ja auki olevien reikärivien vaikutus äänitasoon

Ø100	Reikärivejä 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	Reikärivejä 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	l/s
Δp_t	kokonaispainehäviö	Pa
L_{p10A}	äänepainetaso, 10 m ² sab huonevaimennuksella (=4dB)	dB(A)
LW_{okt}	äänen tehotaso	dB
ΔL	äänenvaimennus kanavasta huoneeseen	dB
K_{okt}	korjaus	dB