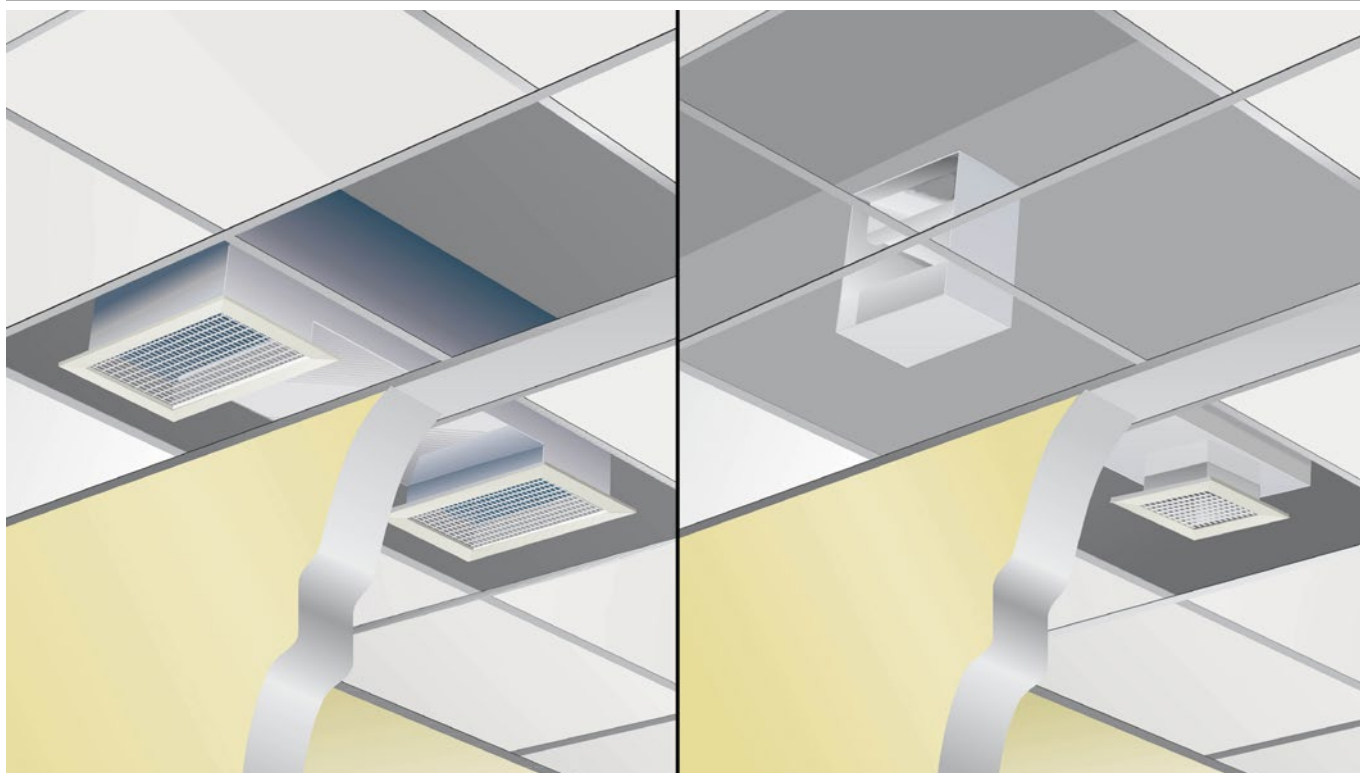


CTK/CTM

Ääntä vaimentava siirtoilmalaite suurille ilmamäärille



LYHYESTI

- Ilman siirtoon katon tai seinän/katon kautta
- Suuri virtausalue aina 220 l/s saakka
- Nelikulmainen aukko
- Tyypimpihyväksytty äänenvaimennusmateriaali ISOVER Cleantec® PLUS
- Helppo asentaa
- Vakioväri Valkoinen RAL 9003
 - 5 vaihtoehtoista vakioväriä
 - Muita värejä tilauksesta

ILMAVIRTA - ÄÄNITASO									
CTK					CTM				
Aukko alakatossa	10 Pa		20 Pa		Aukko alakatossa	10 Pa		20 Pa	
	l/s	m³/h	l/s	m³/h		l/s	m³/h	l/s	m³/h
150	43	155	60	216	300 x 150	28	101	40	144
200	78	281	110	396	500 x 150	71	256	100	360
300	155	558	220	792	800 x 200	142	511	200	720

Tekniset ominaisuudet

Kuvaus

Äänenvaimennuslabyrintti vaimentaa äänen siten, että laitteet täyttävät yleensä huoneiden väliselle äänenvaimennukselle asetetut vaatimukset.

Äänenvaimennus on voimakkaasti riippuvainen pienestä nettoalasta. CTK ja CTM vaimentavat ääntä tehokkaasti pitäen painehäviön silti pienenä. Siirtoilmalaitteissa on lisäksi akustisia ominaisuuksia parantava kulman muutos. CTK ja CTM ovat sopivia varsinkin silloin, kun vaaditaan korkeaa R_w -arvoa suurilla ilmamäärillä.

Rakenne

Suorakaiteenmuotoinen siirtoilmalaite. Ääntävaimentava palkki on täytetty vahvapinnoitteisella äänenvaimennusmateriaalilla.

CTK ja CTM valmistetaan vakiona galvanoidusta teräslevystä. Ääntä vaimentava materiaali ISOVER Cleantec® PLUS on tyyppihiiväksytty (tyyppihiiväksyntänumero 2706/92) mm. puhdistettavuudeltaan, kuitujen irtoamattomuudeltaan, kestoikänsä ja päästöiltään.

CTK ja CTM koostuvat äänenvaimennusosasta ilman säleikköä. Tarvittavat kiinnityskehysellä varustetut säleiköt eritellään erikseen (ks. lisävarusteet alla).

Mallit

CTK:ta ja CTM:ä valmistetaan vakiona kolmea eri kokoa.

Lisävarusteet

CTK:n ja CTM:n kummassakin aukossa on yleensä käytettävä säleikköä. Jos painehäviön halutaan pysyvän pienenä, suositamme säleikköä GRL ja kiinnityskehystä FHB.

Säleikkö:

GRL. Valmistettu suulakepuristetuista alumiiniprofiileista ja maalattu Swegonin valkoisella sisustusmaalilla.

Kiinnityskehys:

FHB. Valmistettu sinkitystä teräslevystä..

Käyttö

Seinän vaimennuskerroin saattaa pienentyä kun siirtoilmalaite asennetaan seinään/kattoon. Käyrä 3 esittää seinän kokonaisvaimennuskertoimen mahdollista pienentymistä. Esitämme myös laskuesimerkin.

CTK sopii käytettäväksi ilman siirtoon katon/seinän kautta. Tyypillinen esimerkki on käytävään kulkeutuva siirtoilma, jolloin poistoilma imetään alakaton yläpuolelta. Katso kuva 1. CTM sopii ilman siirtoon seinän kautta. Tyypiesimerkkinä on käytetty siirtoilmaa kahden huoneen välillä, joiden seinät eivät ulotu aivan kattoon vaan jotka päättyvät alakaton korkeudelle. Katso kuva 2.

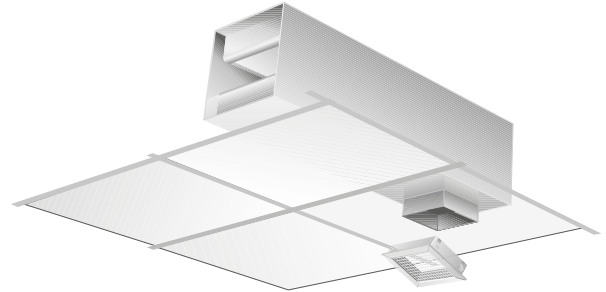
Siirtoilmalaite on valittava niin, ettei se heikennä seinärakenteen ääneneristyskykyä. Tämä on nopeasti tarkistettavissa seuraavan nyrkkisäännön avulla:

R_w -siirtoilmalaite = Seinän ääniluokka + 5 dB(A). Seinärakenteen R_w -luku voidaan laskea esimerkkien 1 ja 2 avulla.

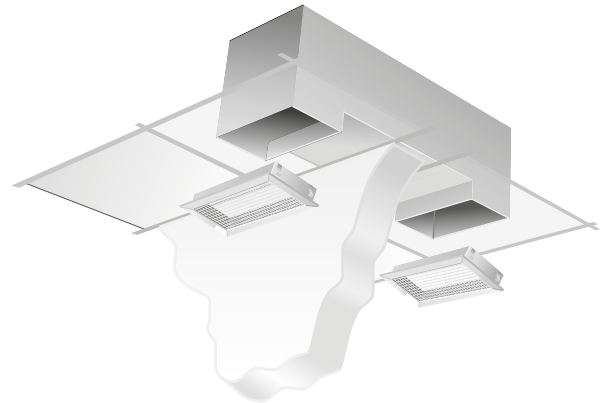
Taulukossa 1 on esitetty vaimennuskerroin R sekä siirtoilmalaitteen R_w -arvo siirtopinta-alalle 1 m². Mittaukset on tehty standardin Nordtest ACOU 037 mukaisesti.

Huolto

Siirtoilmalaitteet CTK ja CTM eivät vaadi huoltoa normaaleissa käyttöolosuhteissa. Säleikkö puhdistetaan tarvittaessa haalealla vedellä, johon on lisätty astianpesuainetta.



Kuva 1. Käyttövaihtoehdot. CTK siirtoilma käytävässä ja säleikkö GRL huoneessa.



Kuva 2. Käyttövaihtoehdot. CTM siirtoilma kahden huoneen välillä, säleikkö GRL.

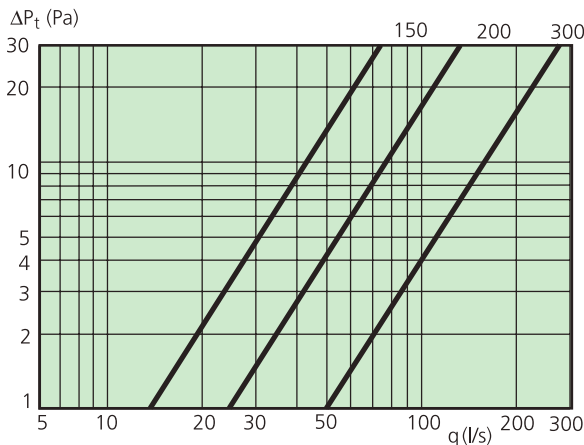
Taulukko 1. Vaimennuskerroin

Malli	Koko	Hz						$R_{w,r}$ dB 1 m ²	^{*)} $D_{n,ew,r}$ dB 10 m ²
		125	250	500	1K	2K	4K		
CTK	150	28	31	45	51	50	35	40	50
	200	22	33	46	49	49	37	39	49
	300	19	31	44	46	48	37	36	46
CTM	300 x 150	26	22	41	46	50	46	32	42
	500 x 150	14	30	39	45	49	44	30	40
	800 x 200	23	19	35	44	48	40	29	39

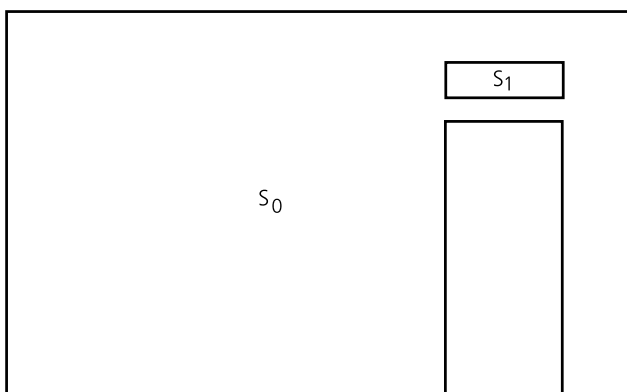
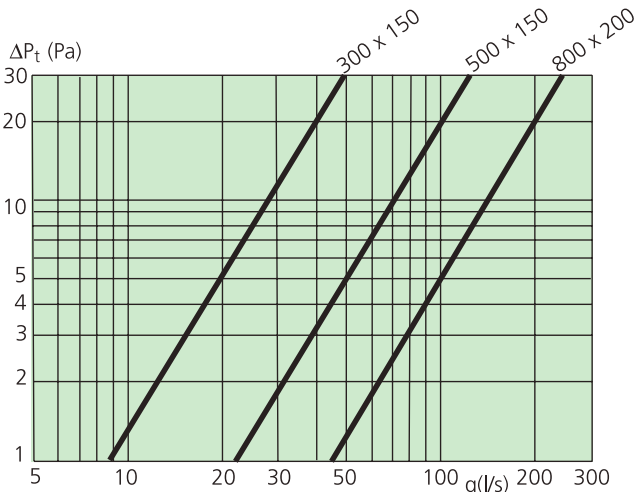
^{*)} $D_{n,ew}$ - arvo koskee 10 m² siirtoalaa muihin siirtoilmalaitteisiin vertailua varten

Tekniset tiedot

Käyrästä 1. Ilmavirta – Painehäviö CTK



Käyrästä 2. Ilmavirta – Painehäviö CTM



Kuva 3. Merkinnot käyrästä 3.

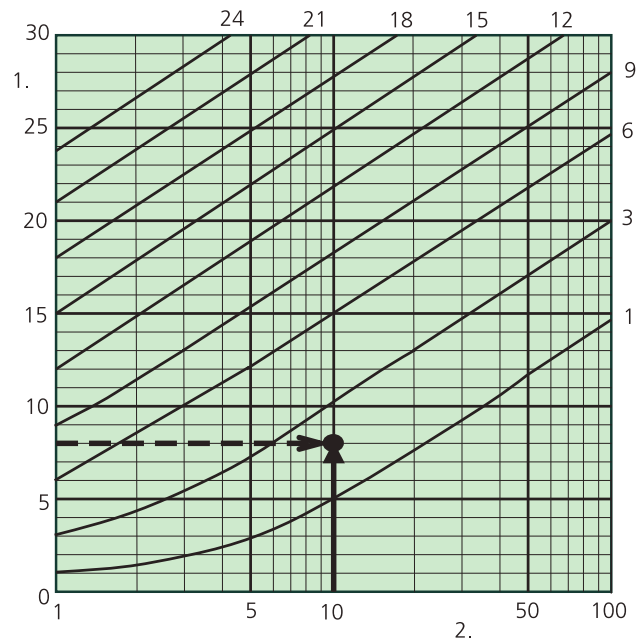
R_0 = seinän / katon vaimennuskerroin

R_1 = siirtoilmalaitteen vaimennuskerroin

S_0 = seinän pinta-ala sisältäen ikkunan (ovi)

S_1 = laitteen viitealue = 1 m²

Käyrästä 3. Esittää seinän vaimennuskertoimen vähenemistä kun siihen asennetaan siirtoilmalaitte.



1. Ero $R_0 - R_1$ (dB)

2. Pintasuhte S_0/S_1

Esimerkki 1:

10 m²:n kokoiseen seinään, jonka $R_w = 40$ dB, sijoitetaan yksi CTM 300x150, jossa on kiinnityskehyksellä varustettu säleikkö GRL 300x150.

R_w siirtoilmalaitte = 32 dB.

Seinän ja siirtoilmalaitteen välinen ero on 8 dB (40-32). Siirry käyrästä kohtaan, jossa pintasuhte on 10 (S_1 = viitealue = 1 m²) ja ero 8 dB. Näiden kahden leikkauskohdasta luetaan, miten paljon seinän vaimennuskerroin pienenee, kun asennetaan yksi noin 2 dB:n laite.

8 dB:n ero antaa vaimennuskertoimeksi kyseiselle seinälle (sis. siirtoilmalaitteen) 38 dB (40-2).

Esimerkki 2:

10 m²:n kokoiseen seinään, jonka $R_w = 45$ dB, sijoitetaan kaksi CTK 150 -laitetta, joissa on kiinnityskehyksellä varustettu säleikkö GRL 150x150.

R_w siirtoilmalaitte = 40 dB.

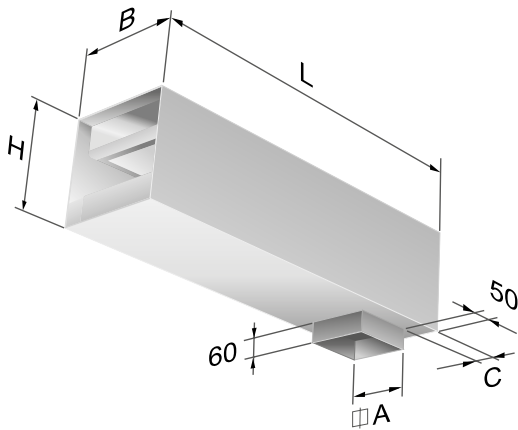
Seinän ja siirtoilmalaitteen välinen ero on 5 dB (45-40). Siirry käyrästä kohtaan, jossa pintasuhte on 10 (S_1 = viitealue = 1 m²) ja ero 5 dB. Näiden kahden leikkauskohdasta luetaan, miten paljon seinän vaimennuskerroin pienenee, kun asennetaan yksi 1 dB:n laite.

Seinään asennettu siirtoilmalaitte huonontaa seinän vaimennuskerrointa 1 dB:llä. Seinän heijastusvaimennus $R_w = 44$ dB (45-1).

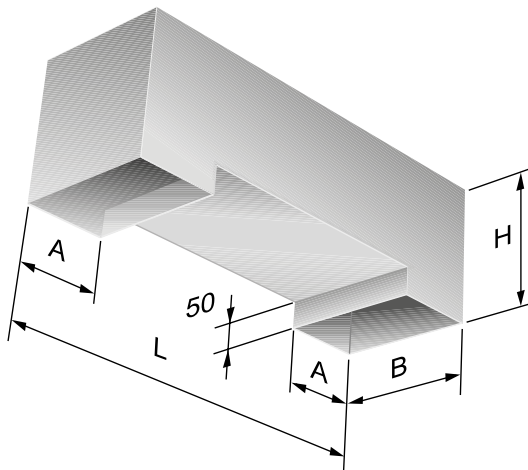
Teemme saman laskelman uudelleen nähdäksemme, miten molemmat siirtoilmalaitteet toimivat yhdessä. Seinän ja siirtoilmalaitteen välinen ero on 4 dB (44-40). Lue käyrästä kohta, jossa pintasuhte on 10 (S_1 = viitealue = 1 m²) ja ero 4 dB. Arvoksi tulee noin 1 dB ja seinän kokonaisarvo $R_w = 43$ dB (44-1).

Mitat ja painot

	Koko	A	B	C	H	L	Paino
CTK	150	150	250	50	250	1000	8.0
	200	200	300	50	250	1000	10.0
	300	300	600	150	250	1000	15.0
CTM	300x150	150	300	-	225	750	6.5
	500x150	150	500	-	225	750	9.5
	800x200	200	800	-	250	900	15.5



Kuva 4. Mittakaavio CTK.



Kuva 5. Mittakaavio CTM.

Erittely

Tuote

Ääntä vaimentava siirtoilmasäleikkö CTK b -aaa
katto/seinä asennukseen

Versio:

Koko:
CTK: 150, 200, 300

Lisävarusteet

Kiinnityskehys FHB CTK T1 -aaa x bbb

Koko:
150x150
200x200
250x250
300x250
300x300
600x250

Säleikkö GRL CTK T2 -aaa x bbb

Koko:
150x150
200x200
250x250
300x250
300x300
600x250

Tuote

Ääntä vaimentava siirtoilmasäleikkö CTM b -aaa x bbb
seinä/seinä asennukseen

Versio:

Koko:
CTM: 300 x 150, 500 x 150, 800 x 200

Lisävarusteet

Kiinnityskehys FHB CTM T1 -aaa x bbb

Koko:
300x150
500x150
800x200

Säleikkö GRL CTM T2 -aaa x bbb

Koko:
300x150
500x150
800x200

Laitekuvaus

Swegonin suorakaiteenmuotoinen ääntä vaimentava siirtoilmalaite CTMb seuraavin toiminnoin:

- Valmistettu galvanoidusta teräslevystä
- Akustinen eriste, vahvistettu pinnointe

Koko: CTMb xx kpl

Lisävarusteet:

Säleikkö: GRLc xx kpl

Kiinnityskehys: FHBa xx kpl