

ROT

ROBUST Ääntävaimentava siirtoilmalaite



LYHYESTI

- Vankka rakenne
- Ilman siirtoon seinän läpi
- Täyttää ylikuulumiselle asetetut vaatimukset normaali-rakenteissa
- Suorakaiteenmuotoinen aukko
- Helppo asentaa
- Vakioväri Valkoinen RAL 9003
 - 5 vaihtoehtoista vakioväriä
 - Muita värejä tilauksesta

ILMAVIRTA – ÄÄNITASO – R_w ARVO							
ROT Koko	10 Pa		15 Pa		20 Pa		R_w (1 m ²)
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	
300	18	65	22	73	25	90	33
500	32	115	38	137	45	162	31
700	45	162	55	198	65	234	29
850	58	209	70	252	80	288	29

Tekniset ominaisuudet

Rakenne

ROT koostuu kahdesta samanlaisesta suorakaiteenmuotoisesta palkista, jotka sisältävät akustista eristettä. Palkin sivut ovat rei'itetyt: 6 mm x 6 mm 8,3 mm:n välein. Palkit kiinnitetään reunassa olevasta laipasta ruuveilla suoraan alustaan.

Materiaali ja pintakäsittely

Palkit valmistetaan 1,5 mm:n teräslevystä ja ne on maalattu Swegonin valkoisella vakiovärillä.

- Vakioväri:
 - Valkoinen puolikiiltävä, kiiltoaste 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Aihtoehtoista vakioväriä:
 - Hopea kiiltävä, kiiltoaste 80, RAL 9006
 - Harmaa alumiini kiiltävä, kiiltoaste 80, RAL 9007
 - Valkoinen puolikiiltävä, kiiltoaste 40, RAL 9010
 - Musta puolikiiltävä, kiiltoaste 35, RAL 9005
 - Harmaa puolihimmeä, kiiltoaste 30, RAL 7037
- Käsittelemätön ja muut värisävyt tilauksesta

Lisävarusteet

Seinäläpivienti:

VGR. Suorakaiteenmuotoinen teleskooppinen seinäläpivienti sinkittyä teräslevyä.

Käyttö

Laite on suunniteltu asennettavaksi ensisijaisesti levyillä verhoiltuun rankaseinään. Jos laite asennetaan betoniseinään tai jos käytetään peltistä seinäläpivientiä, vaimennuskerroin (R_w) laskee 10 dB.

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

$$R_w\text{-siirtoilmalaite} = \text{seinän ääniluokka} + 5 \text{ dB(A)}$$

Seinärakenteen tulokseksi saatavan R_w -luvun laskemiseksi voidaan käyttää esimerkkiä 1 ja 2.

Taulukko 1 esittää vaimennuskerrointa R sekä siirtoilmalaitteen R_w -arvoa verrattuna 1 m²:n siirtoalueeseen. Mittaukset on tehty Nordtest ACOU 037:n mukaan.

Asennus

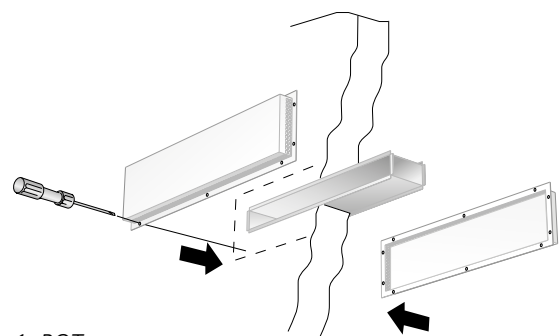
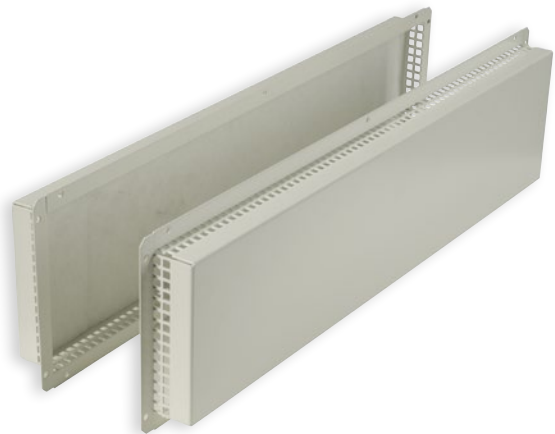
Seinään tehdään aukko mittataulukon mukaan. Palkit kiinnitetään ruuvilla alustaan keskitetysti aukon päälle. Jos käytetään VGR-seinäläpivientiä, se voidaan kiinnittää seinärakenteisiin. Seinäläpiviennin kaksi teleskooppiosaa irrotetaan toisistaan ja työnnetään aukkoon seinän molemmilta puolilta, jolloin ne voidaan sovittaa seinän paksuuden mukaan.

Huolto

Ilmalaite puhdistetaan tarvittaessa astianpesuaineella ja haa-lealla vedellä tai imuroimalla se harjasuuttimella.

Ympäristö

Materiaaliselostus voidaan noutaa kotisivuiltamme internetistä.



Kuva 1. ROT.

Taulukko 1.

Koko ROT	R Keskitaa <u>juus</u> (oktaavikaista) Hz					R _{W'} dB 1 m ²	*) D _{n,ew'} dB 10 m ²
	125	250	500	1000	2000		
300	24	28	30	30	42	33	43
500	21	24	27	29	40	31	41
700	19	22	26	27	38	29	39
850	18	21	25	27	38	29	39

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

Tekniset tiedot

- Äänenpainetaso dB(A) koskee tiloja, joiden ekvivalentti äänenvaimennusala on 10 m².
- Alla oleva äänenvaimennus (ΔL) esitetään oktaavikaistalla. Suutinvaimennus sisältyy arvoihin.

Äänitiedot - ROTa

Äänentehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
ROTa	32	125	250	500	1000	2000	4000	8000
300-850	1	6	7	2	-2	-7	-21	-21
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Käyrä, seinän heikentynyt vaimennuskerroin

Käyrä esittää seinän vaimennuskertoimen vähenemistä kun siihen asennetaan ilmalaitte.

Esimerkki 1:

1. 10 m²:n suuruiseen seinään sijoitetaan vakiomalline ROT 300, jonka asennusaukko on 300 x 50 (yksi ROT seinän kummallakin sivulla).
2. R_w seinä = 45 dB, R_w laite = 33 dB.
3. Erotus seinä - laite = 12 dB.
4. Siirry kaavioon kohdista 12 dB ja 10 m². Näiden leikkauspisteestä luetaan, miten paljon seinän vaimennuskerroin pienenee, kun asennetaan yksi laite (4dB).
5. Esimerkin seinässä R_w -arvoksi tulee yhteensä 41 dB (45-4).

Esimerkki 2:

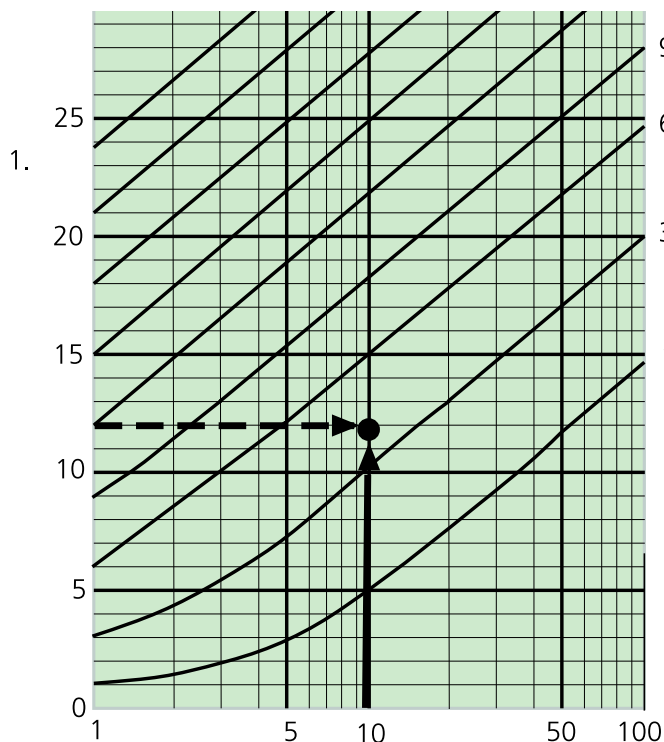
1. 10 m²:n suuruiseen seinään sijoitetaan 2 kpl ROT 300, joiden kummankin asennusaukot ovat 300 x 50.
2. R_w seinä = 45 dB.
 R_w laite = 33 dB.
3. Erotus seinä - laite = 12 dB.
4. Siirry kaavioon kohdista 12 dB ja 10 m². Aivan samoin kuin esimerkissä 1 näemme seinän vaimennuskertoimen vähenemän noin 4 dB:llä. Seinään asennettu siirtoilmalaitte antaa heijastusvaimennukseksi siis $R_w = 41$ dB.
5. Teemme saman laskelman uudelleen nähdäksemme, miten molemmat siirtoilmalaitteet toimivat yhdessä.
6. R_w seinä = 41 dB,
 R_w laite = 33 dB.
7. Erotus seinä - laite = 8 dB.
8. Siirry kaavioon kohdista 8 dB ja 10 m². Näemme nyt, että seinän vaimennuskerroin vähenee noin 2 dB:llä. Seinään asennetut siirtoilmalaitteet yhdessä antavat heijastusvaimennukseksi siis $R_w = 39$ dB (41-2).

L_w = Äänitehotaso

L_{p10A} = Äänenpainetaso dB (A)

K_{OK} = Korjaus L_w -arvon tuottamiseksi oktaavikaistalla

$L_w = L_{p10A} + K_{OK}$ antaa taajuusjaetun oktaavikaistan



Kuva 2.

1. Ero $R_0 - R_1$ (dB)

2. Pintasuhte S_0/S_1

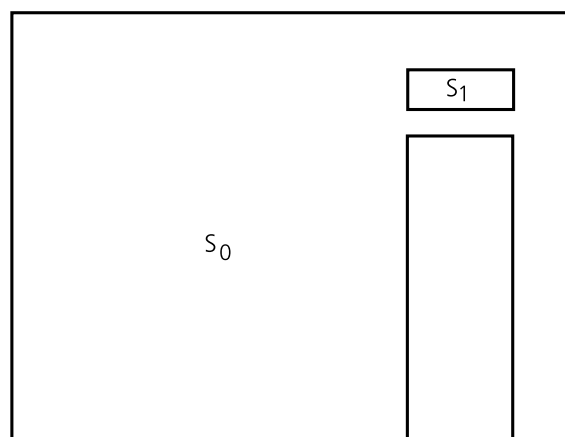
Merkinnät:

R_0 = Seinän vaimennuskerroin

R_1 = Ikkunan (oven) vaimennuskerroin

S_0 = Seinän pinta-ala, sisältäen ikkunan (oven)

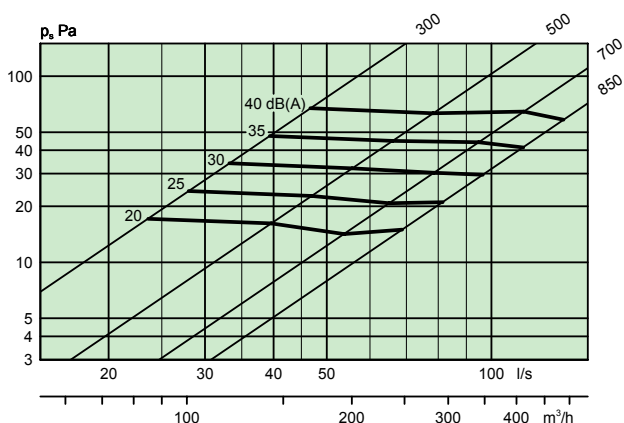
S_1 = Laitteen siirtopinta-ala = 1 m²



Mitoituskäyrästä – ROT – Siirtoilma Ilmavirta – Painehäviö – Äänitaso

- Käyrästä näkyvät seinään tehdyn aukon kummallakin puolelle sijoitettujen laitteiden tiedot.
- Käyrästä ei saa käyttää säätöön.
- dB(A) koskee normaalivaimennettua huonetta (4 dB huonevaimennus).
- dB(C) arvo on yleensä 6–9 dB korkeampi kuin dB(A) arvo.

ROT

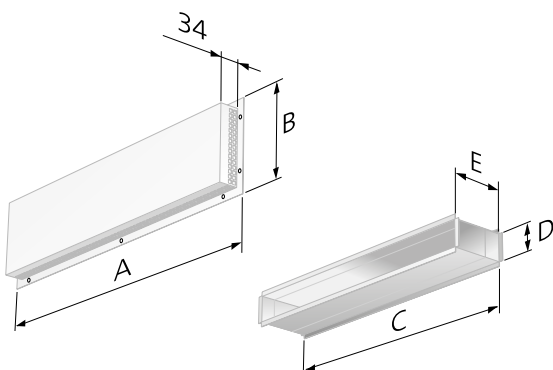


Mitat ja painot

Koko	A	B	C	D	E	Paino, kg
300	416	160	300	50	80-150	1.9
500	592	160	500	50	80-150	2.6
700	800	160	700	50	80-150	3.5
850	960	160	850	50	80-150	4.1

Aukontekomitta VGR = (C + 5 mm) x (D + 5 mm)

Paino ilman VGR:tä.



Kuva 3. ROT.

Erittely

Tuote

Siirtoilmalaite	ROTa	-aaa
(Toimitetaan pareittain)		
Koko: 300, 500, 700, 850		

Lisävarusteet

Seinäläpivienti	-aaa	-bbb
VGRa		
Malli	300:	VGRa 300
ROTa	500:	500
	700:	700
	850:	850

Laitekuvaus

Swegonin suorakaiteenmuotoinen siirtoilmalaite tyyppiä ROTa, vahvistettu malli, sisältää seuraavat toiminnot:

- Rakenne 1,5 mm:n teräslevyä
- Akustinen eriste, vahvistettu pinnoite
- Polttomaalattu valkoiseksi

Lisävarusteet:

Teleskooppinen seinäläpivienti:	VGRa 1a - aaa	xx kpl
Koko:	ROTa - bbb	xx kpl