



AKUSTIIKKA

Paras viihtyvyys - ilman
häiritsevää ääntä ja melua

Swegon-akustiikkatuotteet

Tavoittemme on tehdä akustiikasta sinulle helppoa! Akustiikka-tuotteista keräämämme kokemuksen ja asiantuntemuksen avulla kehittämme ja valmistamme suorituskykyisiä akustiikka-tuotteita, jotka ovat tänään markkinajohtajia. Meillä on laaja valikoima tuotetyyppejä, kokoja ja paloluokituksia, joista löydät nopeasti projektiisi sopivat tuotteet. Turvallinen ja yksinkertainen.



CLA-äänenvaimennin
asennettuna toimiston
alaslasketun katon
yläpuolelle PARASOLin
kanssa

Kaikille Swegonin äänenvaimentimille on ominaista erinomainen äänenvaimennus yhdistettynä pieneen painehäviöön ja kompakteihin mittoihin. Tämä säästää puhallinenergiaa, yksinkertaistaa suunnittelua, helpottaa asennusta ja tarjoaa parhaat edellytykset hiljaiselle ja viihtyisälle sisäilmastolle.

Sisältö

Suunnittelussa huomioitavaa.....	sivu 3	Ääntä vaimentava ulkoseinäsäleikkö.....	sivu 15
Mitoitus	sivu 4	Siirtoilmalaite.....	sivu 16
Painehäviö.....	sivu 5	Lisävarusteet, palotekniset luokat	sivu 17
Pyöreä äänenvaimennin.....	sivu 6-8	Tulo- ja poistoilmasarja.....	sivu 18
Suorakaiteen muotoinen äänenvaimennin.....	sivu 9-14	Valintaopas.....	sivu 19

Suunnittelussa huomioitavaa

Äänet ilmanvaihtokanavissa

Tavallisimmat äänet ilmanvaihtokanavissa ovat:

- Puhallinäänet
- Peltien kuristusäänet
- Virtausäänet
- Ylikuulumisäänet

Yllä mainittujen äänien vaimentamiseksi ja hyvän ääniympäristön varmistamiseksi ilmanvaihtojärjestelmissä tarvitaan periaatteessa aina äänenvaimentimia. Jaamme ne kahteen ryhmään.

CALMO, käytetään usein koneäänenvaimentimena



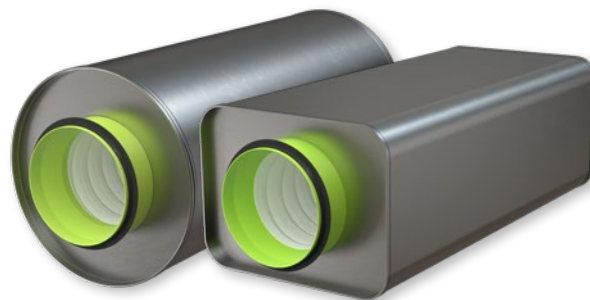
Koneäänenvaimentimet

Koneäänenvaimentimien tärkein tehtävä on vaimentaa puhallinääniä. Koneäänenvaimenninta valittaessa on huomioitava myös painehäviö ja sen vaikutus puhaltimen energiankulutukseen.

CLA ja SORDO, käytetään usein kanavaäänenvaimentimena

Kanavaäänenvaimentimet

Kanavaäänenvaimentimien tehtävä on vaimentaa kanaviston virtaus- ja kuristusääniä. Niitä käytetään peltien äänien vaimentamiseen ja ne sijoitetaan pellin ja huoneen väliin.



Miten Swegonin äänenvaimentimet toimivat?

Swegonin äänenvaimentimissa äänenvaimennusmateriaalina käytetään huokoista mineraalivillaa. Kun ääniaallot läpäisevät mineraalivillan, osa äänienergiasta muuttuu kitkan vaikutuksesta tuskin havaittavaksi lämmöksi.

Yksittäisten tuotteiden ääneneristyskyky riippuu mineraalivillan paksuudesta, ilmaraoista ja äänenvaimentimen pituudesta.

Äänenvaimentimet on suunniteltu aerodynaamiseksi mahdollisimman hyvän äänenvaimennuksen ja mahdollisimman pienen painehäviön varmistamiseksi. Tämän ansiosta järjestelmän puhaltimien ei tarvitse työskennellä yhtä kovasti, mikä säästää sähköenergiaa.



ILMANVAIHTOTUOTTEIDEN
PUHTAUSLUOKITUS

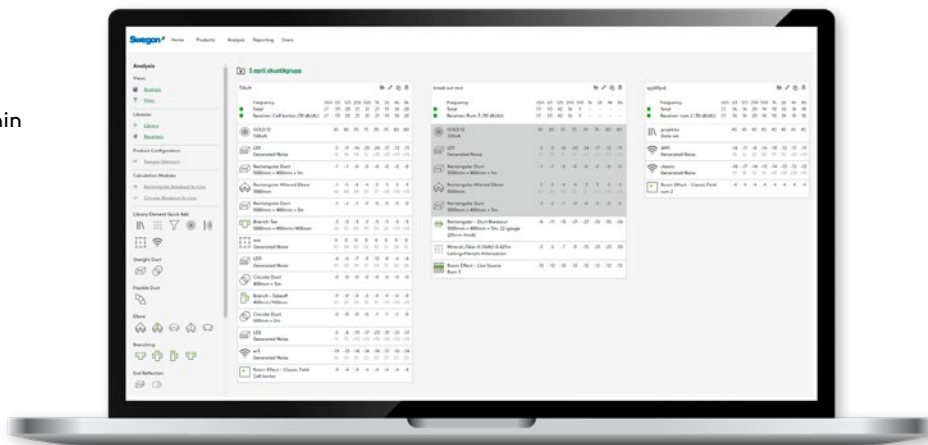
Kolme vihjettä hyvän akustisen sisäilmaston varmistamiseksi

- Hyvän akustiikan perussääntö on yrittää vaimentaa melu sen lähteessä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että jokaisella ilmanvaihtojärjestelmän äänilähteellä on oltava oma äänenvaimennin.
- Parhaan tuloksen varmistamiseksi valitse ilmankäsittelykone, joka lähettää kanaviin ja ympäristöön mahdollisimman vähän ääntä ja tärinää. Swegonin tuotesarjat GOLD ja SILVER aerodynaamisesti muotoiltuine puhaltimineen minimoivat melun riskin suoraan lähteessä.
- Valitse pellit ja huonetuotteet, joilla on suuri ilmakapasiteetti ja alhainen äänitaso, jotta äänenvaimentimet voivat hoitaa tehtävänsä. Swegonin pellit, laitteet ja pellit ovat turvallinen valinta, koska ne on suunniteltu minimoimaan äänien siirtymisen huoneeseen.

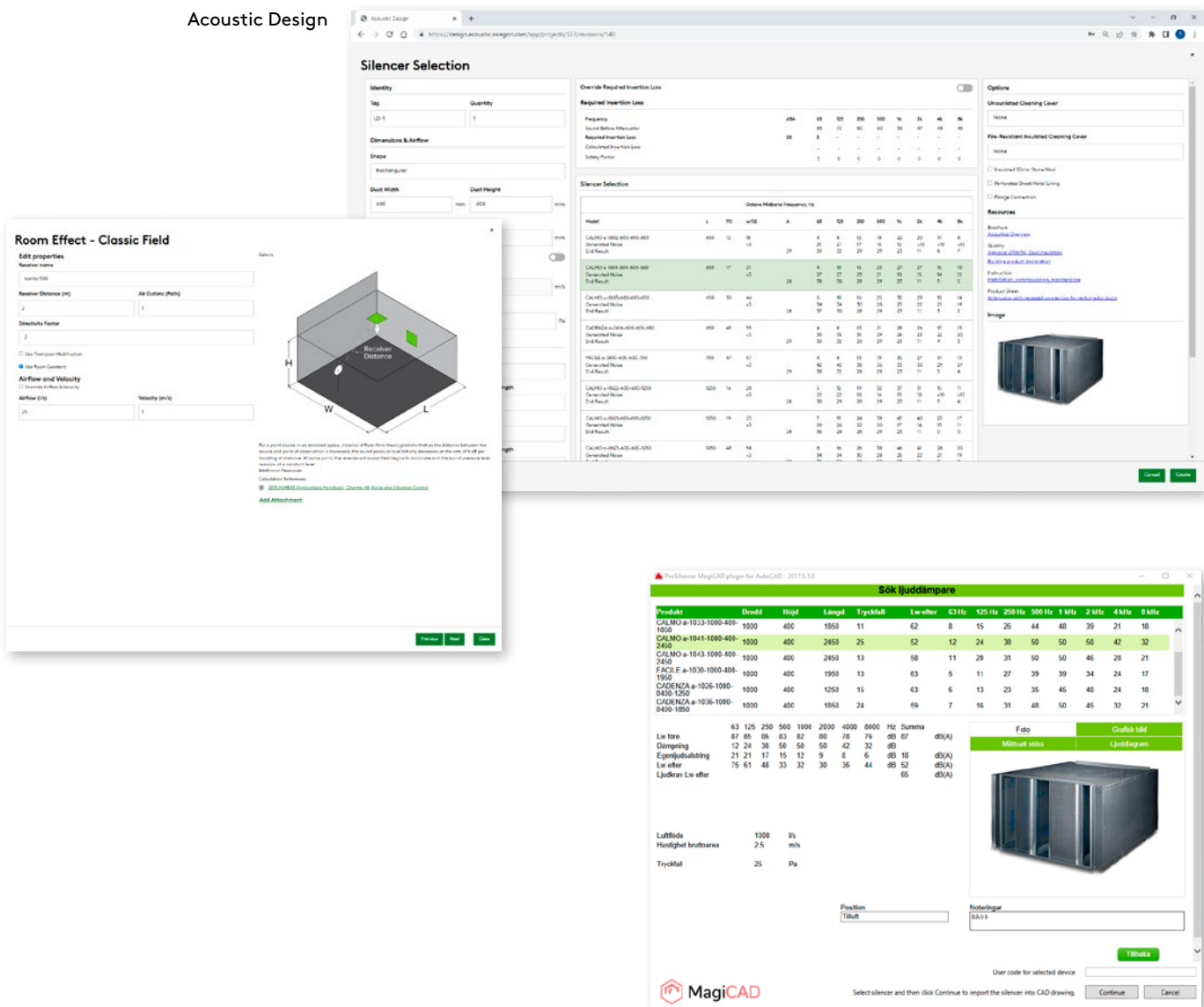
Mitoitus

Äänenvaimentimien mitat, äänenvaimennus ja painehäviö saadaan Swegonin Acoustic Design-tuotevalintaohjelmasta.

Ohjelma on verkkopohjainen ja käytettävissä Swegonin kotisivujen kautta.



Acoustic Design



Painehäviö

Tavalliset häiriölähteet

Kammioliitântä

Kammioliitântä on suuri mittamuutos, esim. kanavan ja huoneen tai asennuslaatikon ja kanavan välillä, jossa suurempi mitta on kammio. Tällä liitännällä äänenvaimentimen painehäviö on 3-kertainen suoraan kanavaan verrattuna. Painehäviö voidaan laskea Acoustic Design-ohjelmalla tai kotisivuiltamme www.swegon.fi löytyvillä tuote-esitteillä.

Haaroitukseen asennettu äänenvaimennin

Haaroitukseen asennettua äänenvaimenninta voidaan verrata kammioliitântään.

Käyrään asennettu äänenvaimennin

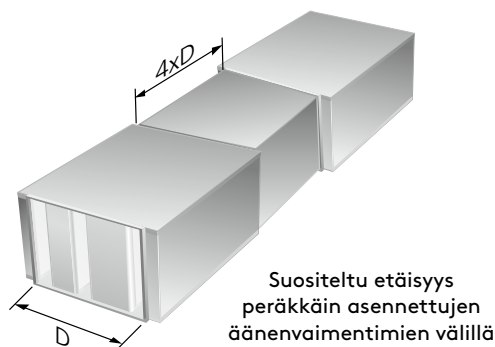
Kun äänenvaimennin liitetään käyrään, painehäviö on 1,5-kertainen suoraan kanavaan verrattuna. Painehäviö on helppo laskea Acoustic Design-ohjelmalla tai kotisivuiltamme www.swegon.fi löytyvillä tuote-esitteillä.

Pellin lähelle asennettu äänenvaimennin

Pellin lähelle asennettu äänenvaimennin voi kasvattaa painehäviötä. Katso suositukset kyseisten peltien dokumentaatiosta.

Sarjaan asennetut äänenvaimentimet

Painehäviön kasvattamisen välttämiseksi peräkkäin asennettujen äänenvaimentimien välisen etäisyyden tulisi olla vähintään 4x kanavahalkaisija.



Hyvä äänenvaimennus ja pieni painehäviö

Hyvä äänenvaimennus ja alhainen painehäviö ovat usein vastakohtia, koska pieni vapaa ala vaimentaa hyvin ääntä ja suurentaa samalla painehäviötä.

Swegonilla on ratkaisu!

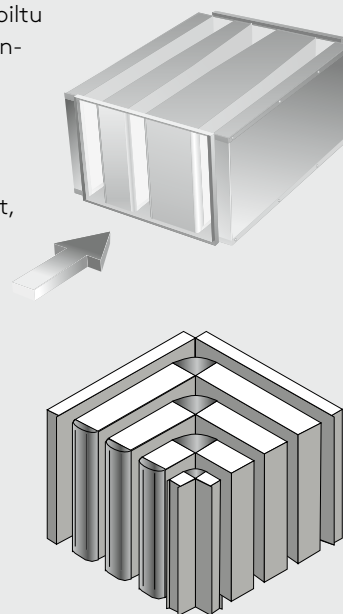
Paineen talteen otolla voitolla ja nopeuden laskulla Swegon on onnistunut laskemaan painehäviötä äänenvaimentimen yli n. 15-20 %.

Alla olevassa yläkuvassa on CALMO-äänenvaimennin.

Alakuvassa on LARGO-kulma-äänenvaimennin, jossa vaimennuslevyt on muotoiltu aerodynamiikan perussääntöjen mukaan. Lisäksi osa vaimennuselementeistä on sijoitettu liitännän ulkopuolelle.

Yhdessä nämä tarkoittavat, että painehäviö on huomattavasti pienempi kuin perinteisillä äänenvaimentimilla.

Kulmaäänenvaimennin, jossa vaimennuslevyt toimivat ilmavirtojen ohjaimina, voi korvata ohjaimettoman nelikulmaisen käyrän jopa niin, että painehäviö laskee.



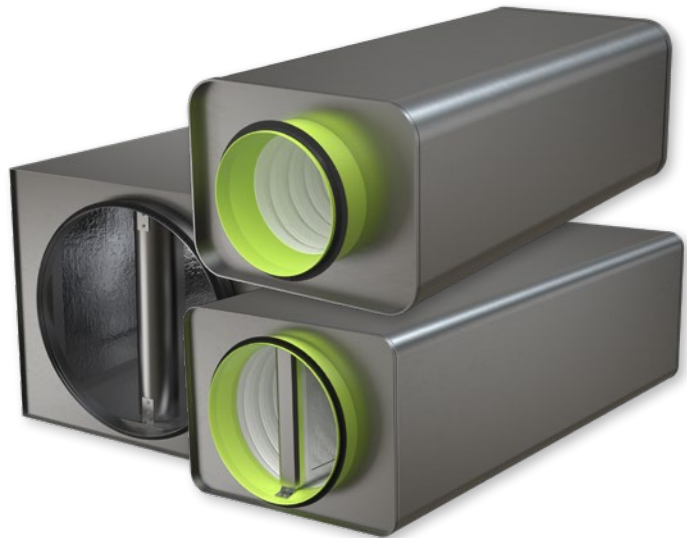
Nyrkkisäännöt

- Kun äänitaso kanavassa äänenvaimentimella varustetun puhaltimen jälkeen on 55 dB(A) tai NR50, suurin osa yksittäisille huoneille asetetuista akustisista vaatimuksista täyttyy.
- Kanava-kanava-asennuksessa äänenvaimentimen painehäviön on oltava alle 30 Pa ja enintään 50 Pa ääntä ja painehäviöitä aiheuttavien suurten nopeuksien välttämiseksi.
- Koska äänenvaimentimet voivat aiheuttaa suuria painehäviöitä, painehäviö äänenvaimentimen yli voi olla n. 3-kertainen kanava-kanava-asennukseen verrattuna.

CLA

Suorakaiteen muotoinen äänenvaimennin pyöreällä liitännällä: erittäin matalarakenteinen ja vaimentaa hyvin ääntä.

CLA soveltuu erinomaisesti ahtaisiin tiloihin peltien aiheuttamien äänien vaimentamiseen kanavajärjestelmistä sekä pyöreällä liitännällä varustettuihin ilmapuhdistuskoneisiin.



CLA-A seuraavin ominaisuuksin:

- Liitäntäkoot Ø 100-400
- Materiaali: Vakiona sinkitty teräslevy
- Äänenvaimennusmateriaali: Erikoispolyesterikankaalla peitetty kivivilla.
- Tyyp hyväksytty paloluokka
- Tiiviysluokka D
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

CLA-A: Vakiovalikoima

Mitat mm	Pituus mm	Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)
100-400	500-1000	0-2	5-25

CLA-B: Vakiovalikoima

Mitat mm	Pituus mm	Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)
250-800	500-1200	0-5	5-20

CLA-B seuraavin ominaisuuksin:

- Liitäntäkoot Ø 250-800
- Varustettu keskivaimennuslevyllä
- Materiaali: Vakiona sinkitty teräslevy
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

CLA-B Ø 250-400:

- Äänenvaimennusmateriaali: Erikoispolyesterikankaalla peitetty kivivilla.
- Tyyp hyväksytty paloluokka
- Tiiviysluokka D

CLA-B Ø 500-800:

- Äänenvaimennusmateriaali: ISOVER Cleantec® PLUS on tyyp hyväksytty eristysmateriaali, joka koostuu mikrori'itetystä alumiinikalvolla päällystetystä pitkäkuituisesta puristetusta lasivillasta. Eristysmateriaali on tyyp hyväksytty märkäpuhdistukseen muovihuiskalla tai suurpaine pesurilla.
- Tiiviysluokka C

SORDO-A, SORDO-C

SORDO on pyöreä äänenvaimennin pyöreällä liitännällä: saatavana erilaisina paloluokiteltuina versioina ja kokoina.

Kaikki versiot sopivat erinomaisesti peltien aiheuttamien äänien vaimentamiseen kanavajärjestelmistä sekä pyöreällä liitännällä varustettuihin ilman-käsittelykoneisiin.



SORDO-A seuraavin ominaisuuksin:

- 50 mm kivilla
- Liitäntäkoot Ø 100-400
- Materiaali: Vakiona sinkitty teräslevy
- Äänenvaimennusmateriaali: Erikoispolyesterikankaalla peitetty kivilla
- Tyyppihyväksytty paloluokka
- Tiiviysluokka D
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

SORDO-A: Vakiovalikoima

Mitat mm	Pituus mm	Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)
100-400	500-1100	0-2	5-20

SORDO-C: Vakiovalikoima

Mitat mm	Pituus mm	Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)
100-400	500-1100	0-2	5-25

SORDO-C seuraavin ominaisuuksin:

- 100 mm kivivillalla palosuojaeristetty
- Liitäntäkoot Ø 100-400
- Materiaali: Vakiona sinkitty teräslevy
- Äänenvaimennusmateriaali: Erikoispolyesterikankaalla peitetty kivilla
- Tiiviysluokka D
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

SORDO-B, SORDO-P/-PF

Pyöreä äänenvaimennin pyöreällä liitännällä: saatavana erilaisina paloluokiteltuina versioina ja kokoina.

Kaikki versiot sopivat erinomaisesti peltien aiheuttamien äänien vaimentamiseen kanavajärjestelmissä sekä pyöreällä liitännällä varustettuihin ilmapuhaltuslaitteisiin.



SORDO-B seuraavin ominaisuuksin:

- 100 mm kivivillalla palosuojaeristetty
- Liitäntäkoot Ø 315-800
- Varustettu keskivaimennuslevyllä
- Materiaali: Vakiona sinkitty teräslevy
- Äänenvaimennusmateriaali: Pitkäkuituinen puristettu kivivilla. Kivivilla on päällystetty polyesterikankaalla. Ko'issa 500-800 polyesterikangas on peitetty reikälevyllä
- SORDO-B Ø 315-400:n tiiviysluokka on D
- SORDO-B Ø 500-800:n tiiviysluokka on C
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

SORDO-B: Vakiovalikoima

Mitat mm	Pituus mm	Työskentelyalue m ³ /s	Vaimennus dB(A)
315-800	500-1200	0-5	10-20

SORDO-P/-PF: Vakiovalikoima

Mitat mm	Pituus mm	Työskentelyalue m ³ /s	Vaimennus dB(A)
500-2000	900-4000	0-30	5-15

SORDO-P seuraavin ominaisuuksin:

- 100 mm kivivillalla palosuojaeristetty
- Liitäntäkoot Ø 500-2000
- SORDOssa on aerodynaamisesti muotoiltu keskirunko, joka takaa optimaaliset äänenvaimennus- ja painehäviöominaisuudet.
- Materiaali: Vakiona sinkitty teräslevy
- Eriste on päällystetty polyesterikankaalla, joka on peitetty reikälevyllä
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

SORDO-PF seuraavin ominaisuuksin:

- Samat ominaisuudet kuin SORDO-P paitsi että se on varustettu laippaliitännällä.

CALMO

CALMO on suorakaiteen muotoinen äänenvaimennin sisennetyllä liitännällä: se on erittäin aerodynaaminen, vaimentaa hyvin ääntä ja tarjoaa erittäin pienen painehäviön.

Näiden ominaisuuksien ansiosta CALMO voidaan liittää sekä kanaviin että suoraan ilmankäsittelykoneeseen.

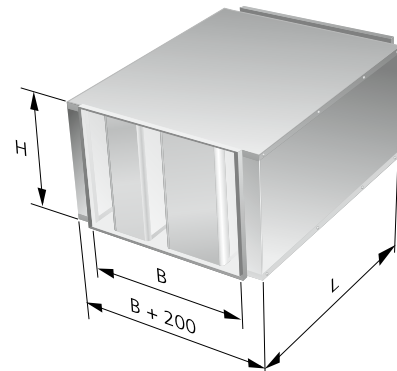


CALMO seuraavin ominaisuuksin:

- Liitäntäkoot 400x300 – 2200x2200 mm
- Materiaali: Valmistetaan vakiona sinkitystä teräspellistä
- Äänenvaimennusmateriaali: Tyyppihyväksytty äänenvaimennusmateriaali ISOVER Cleantec® PLUS, joka kestää märkäpuhdistuksen.
- Saatavana rakennussarjana, joka mahdollistaa suurien äänenvaimentimien siirtämisen ahtaiden käytävien läpi esim. remontin yhteydessä. Asiakas suorittaa loppuasennuksen paikan päällä mukana toimitettujen ohjeiden mukaan
- Saatavana runsaasti lisävarusteita
- Vakiovarusteena profiilit työntölistaliitäntää varten
- Mahdollisuus erikoissovituksiin esim. koon muutos, koneen sovitus sekä erilaiset materiaalit esim. ruostumaton teräs, alusinkki ym
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

CALMO - Vakiovalikoima

B-mitta mm	H-mitta mm	L-mitta mm	Työskentelyalue m ² /s	Vaimennus dB(A)
400-2200	300-2200	650-2450	0-40	10-35



Lisävarusteet

CALMO lisävarusteemme

- CALMO T1 = Eristämätön puhdistusluukku
CALMO T2 = Palosuojaeristetty puhdistusluukku
CALMO T3 = 50 mm kivivillalla palosuojaeristetty äänenvaimennin
CALMO T4 = Reikälevy

Lue lisää CALMOsta ja lisävarusteista osoitteessa www.swegon.fi.

CADENZA

Suorakaiteen muotoinen äänenvaimennin, jossa liitäntä ulkovaippaa vasten, kehitetty täyttämään tämän päivän tiukat äänieristys- ja painehäviövaatimukset.

CADENZA voidaan liittää sekä kanaviin että suoraan ilmapuhdistuslaitteeseen.

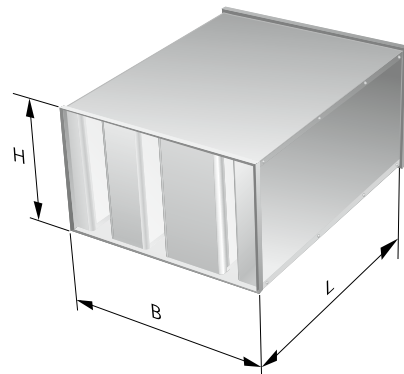


CADENZA seuraavin ominaisuuksin:

- Liitäntäkoot 400x300 mm – 2200x2200 mm
- Materiaali: Valmistetaan vakiona sinkitystä teräspellistä
- Äänenvaimennusmateriaali: Tyypin hyväksytty äänenvaimennusmateriaali ISOVER Cleantec® PLUS, joka kestää märkäpuhdistuksen.
- Saatavana runsaasti lisävarusteita
- Vakiovarusteena profiilit työntölistaliitäntää varten
- Mahdollisuus erikoissovituksiin esim. koon muutos, koneen sovitin sekä erilaiset materiaalit esim. ruostumaton teräs, alusinkki ym
- Saatavana rakennussarjana, joka mahdollistaa suurien äänenvaimentimien siirtämisen ahtaiden käytävien läpi esim. remontin yhteydessä. Asiakas suorittaa loppuasennuksen paikan päällä mukana toimitettujen ohjeiden mukaan
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

CADENZA: Vakiovalikoima

B-mitta mm	H-mitta mm	L-mitta mm	Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)
400-2200	300-2200	650-2450	0-33	10-30



Lisävarusteet

CADENZA lisävarusteet

- CADENZA T1 = Eristämätön puhdistusluukku
CADENZA T2 = Palosuojaeristetty puhdistusluukku
CADENZA T3 = 50 mm kivillä palosuojaeristetty äänenvaimennin
CADENZA T4 = Reikälevy.
CADENZA T5 = Laippaliitäntä

Lue lisää CADENZAsta ja lisävarusteista osoitteessa www.swegon.fi.

LARGO

Kulmaäänenvaimennin sisennetyllä liitännällä on erittäin aerodynaaminen, vaimentaa hyvin ääntä ja tarjoaa erittäin pienen painehäviön.

Näiden ominaisuuksien ansiosta LARGO voidaan liittää sekä kanaviin että suoraan ilmankäsitteleykoneeseen.

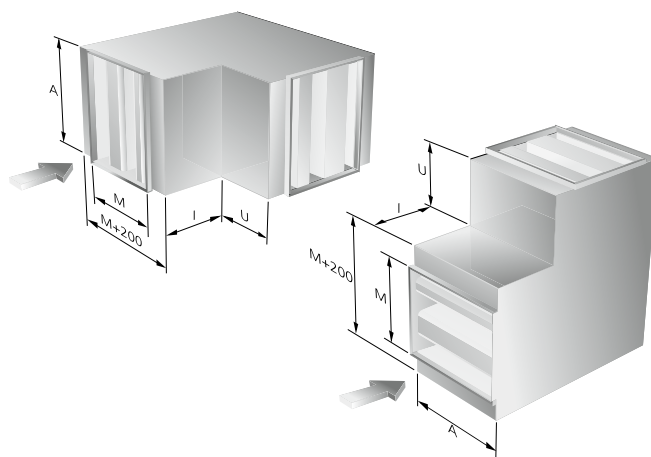


LARGO seuraavin ominaisuuksin:

- Kompaktit suorakulmaiset äänenvaimentimet
- Erinomaiset aerodynaamiset ominaisuudet.
- Erittäin pieni painehäviö - profiilit toimivat työntölistoina
- Materiaali: Valmistetaan vakiona sinkitystä teräspellistä
- Äänenvaimennusmateriaali: Tyypin hyväksytty äänenvaimennusmateriaali ISOVER Cleantec® PLUS, joka kestää märkäpuhdistuksen.
- Saatavana runsaasti lisävarusteita
- Saatavana rakennussarjana, joka mahdollistaa suurien äänenvaimentimien siirtämisen ahtaiden käytävien läpi esim. remontin yhteydessä. Asiakas suorittaa loppuasennuksen paikan päällä mukana toimitettujen ohjeiden mukaan
- Liitäntäkoot 400x300 mm – 2000x2000 mm
- Mahdollisuus erikoissovituksiin esim. koon muutos, koneen sovitin sekä erilaiset materiaalit esim. ruostumaton teräs, alusinkki ym
- Vakiovarusteena profiilit työntölistaliitäntää varten
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

LARGO - Vakiovalikoima

M-mitta mm	A-mitta mm	I+U-mitta mm	Työskentelyalue m ² /s	Vaimennus dB(A)
400-2000	300-2000	300-900	0-17	20-40



Lisävarusteet

- LARGO T1 = Eistämätön puhdistusluukku*
- LARGO T2 = Palosuojaeristetty puhdistusluukku*
- LARGO T3 = 50 mm kivivillalla palosuojaeristetty äänenvaimennin
- LARGO T4 = Reikälevy

*Katso puhdistusluukun sijainti luvusta Lisävarusteet.

Lue lisää LARGOsta ja lisävarusteista osoitteesta www.swegon.fi.

LENTO

Kulmaäänenvaimennin, jossa on liitäntä ulkovaippaa vasten sekä profiilit, jotka toimivat työntölistoina ilmavirtojen ohjaukseen.

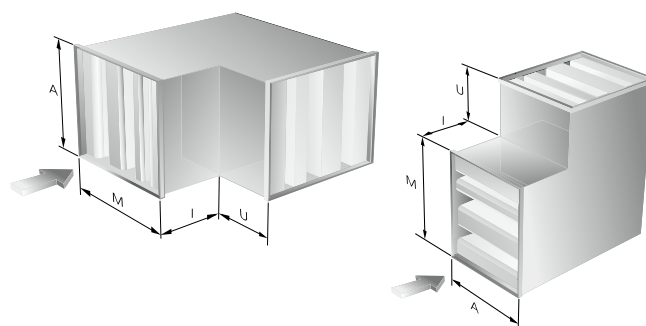
LENTO voidaan liittää sekä kanaviin että suoraan ilmankäsittelykoneeseen.



LENTO seuraavin ominaisuuksin:

- Kompaktit suorakulmaiset äänenvaimentimet
- Erinomaiset aerodynaamiset ominaisuudet.
- Erittäin pieni painehäviö - profiilit toimivat työntölistoina
- Materiaali: Valmistetaan vakiona sinkitystä teräspelistä
- Äänenvaimennusmateriaali: Tyypin hyväksytty äänenvaimennusmateriaali ISOVER Cleantec® PLUS, joka kestää märkäpuhdistuksen.
- Saatavana runsaasti lisävarusteita
- Liitäntäkoot 400x300 – 2000x2000 mm
- Saatavana rakennussarjana, joka mahdollistaa suurien äänenvaimentimien siirtämisen ahtaiden käytävien läpi esim. remontin yhteydessä. Asiakas suorittaa loppuasennuksen paikan päällä mukana toimitettujen ohjeiden mukaan
- Mahdollisuus erikoissovituksiin esim. koon muutos, koneen sovitin sekä erilaiset materiaalit esim. ruostumaton teräs, alusinkki ym
- Vakiovarusteena profiilit työntölistaliitäntää varten
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

LENTO - Vakiovalikoima				
M-mitta mm	A-mitta mm	I+U-mitta mm	Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)
400-2000	300-2000	300-900	0-17	20-40



Lisävarusteet

- LENTO T1 = Eristämätön puhdistusluukku*
- LENTO T2 = Palosuojaeristetty puhdistusluukku*
- LENTO T3 = 50 mm kivivillalla palosuojaeristetty äänenvaimennin
- LENTO T4 = Reikälevy
- LENTO T5 = Laippaliitäntä

*Katso puhdistusluukun sijainti luvusta Lisävarusteet.

Lue lisää LENTOsta ja lisävarusteista osoitteessa www.swegon.fi.

FACILE

Hygieeninen äänenvaimennin ulosvedettävillä profileilla, jota käytetään silloin, kun vaaditaan hyvää puhdistettavuutta.

Hyvien aerodynaamisten ominaisuuksien ansiosta FACILEssa on pieni painehäviö ja se voidaan liittää sekä kanaviin että suoraan ilmapuhdistuslaitteeseen.

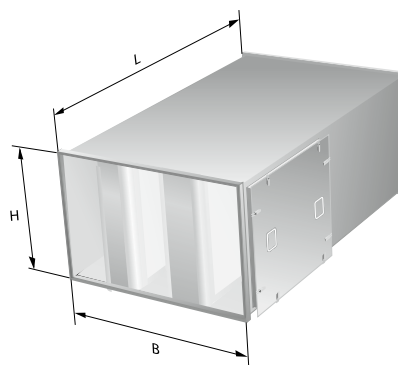


FACILE seuraavin ominaisuuksin:

- Nelikulmainen äänenvaimennin ulosvedettävillä profileilla
- Käytetään silloin, kun hygieniavaatimukset ovat erittäin korkeat ja vaimentimeen on päästävä helposti käsiksi puhdistusta varten
- Materiaali: Valmistetaan vakiona sinkitystä teräspellistä
- Äänenvaimennusmateriaali: Tyypin hyväksytty äänenvaimennusmateriaali, ISOVER Cleantec® PLUS kestää märkäpesun
- Pieni painehäviö vaimennuskeskiössä
- Liitännäkoot 400x300 – 2200x2200 mm
- Saatavana runsaasti lisävarusteita
- Mahdollisuus erikoissovituksiin esim. koon muutos, koneen sovitin sekä erilaiset materiaalit esim. ruostumaton teräs, alusinkki ym
- Vakiovarusteena profiilit työntölistaliitainta varten
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

FACILE - Vakiovalikoima

B-mitta mm	H-mitta mm	L-mitta mm	Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)
400-2200	300-2200	750-1950	0-34	10-25



Lisävarusteet

- FACILE T2 = Palosuojaeristetty puhdistusluukku
FACILE T4 = Reikälevy
FACILE T5 = Laippaliitäntä

Lue lisää FACILEsta ja lisävarusteista osoitteesta www.swegon.fi.

MORENDO

Suorakaiteen muotoinen ja erittäin matala äänenvaimennin asennuksiin, joissa on erittäin vähän tilaa.

MORENDO sopii erinomaisesti peltien aiheuttamien äänien vaimentamiseen ja se voidaan asentaa kanavistoon ja suoraan ilmankäsittelykoneisiin.

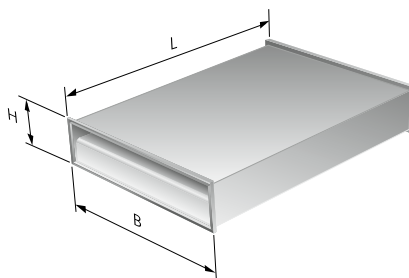


MORENDO seuraavin ominaisuuksin:

- Voidaan käyttää kaikkialla, missä käytetään suorakulmaisia äänenvaimentimia
- Kompakti rakenne
- Pieni painehäviö vaimennuskeskiössä
- Materiaali: Valmistetaan vakiona sinkitystä teräspellistä
- Äänenvaimennusmateriaali: Tyypin hyväksytty äänenvaimennusmateriaali, ISOVER Cleantec® PLUS kestää märkäpesun
- Saatavana runsaasti lisävarusteita
- Mahdollisuus erikoissovituksiin esim. koon muutos, koneen sovitus sekä erilaiset materiaalit esim. ruostumaton teräs, alusinkki ym
- Liitäntäkoot 150x150 – 1000x400 mm
- Vakiovarusteena profiilit työntölistaliitäntää varten
- Sisältyy MagiCAD-tietokantaan

MORENDO - Vakiovalikoima

B-mitta mm	H-mitta mm	L-mitta mm	Työskentelyalue m ³ /s	Vaimennus dB(A)
150-1000	150-400	650-1250	0-2	15-20



Lisävarusteet

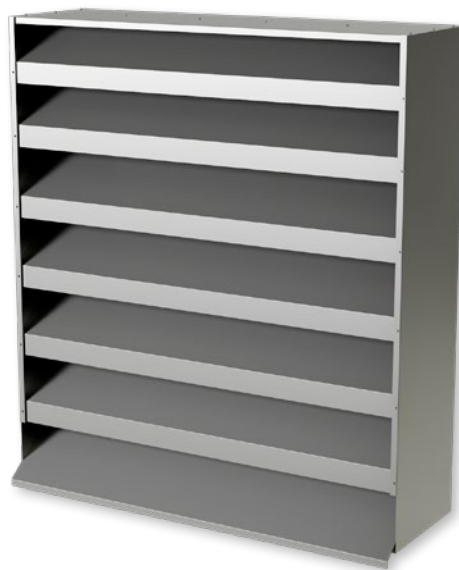
- MORENDO T1 = Eristämätön puhdistusluukku
MORENDO T2 = 50 mm kivivillalla palosuojaeristetty puhdistusluukku
MORENDO T3 = 50 mm kivivillalla palosuojaeristetty
MORENDO T4 = Reikälevy
MORENDO T5 = Laippaliitäntä

Lue lisää MORENDOsta ja lisävarusteista osoitteesta www.swegon.fi.

ALD

Ääntä vaimentava ulkoseinäsäleikkö, joka vaimentaa ääntä puhallin- ja konetilasta ym. Ääni vaimenee kulkiessaan ääntä vaimentavien lamellien välistä.

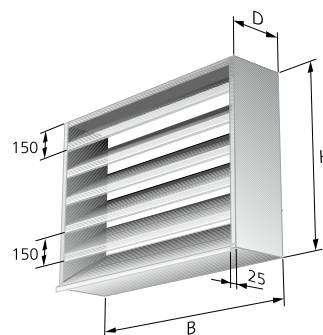
ALD-säleikköä käytetään ilmanvaihtojärjestelmien ilmanotto- tai poistoilmasäleikköinä, mutta sitä voidaan käyttää myös kompressoritilojen ilmanvaihtosäleikkönä.



ALD seuraavin ominaisuuksin:

- Erittäin hyvä äänenvaimennus
- Tukeva säleikkö, joka kestää suuria ilmastorasituksia
- Materiaali: Valmistetaan vakiona sinkitystä teräspellistä tai alumiinista.
- Mahdollisuus erikoissovituksiin erilaisilla materiaaleilla esim. ruostumaton teräs, alusinkki tai maalattu
- Saatavana kaksoisversio lisä-äänenvaimennukseen

ALD: Vakiovalikoima				
B-mitta mm	H-mitta mm	D-mitta mm	Työskentelyalue m ³ /s	Vaimennus dB(A)
300-2500	450-2400	300-600	0-15	12-18



Lisävarusteet

ALDT1 = Lankaverkko
ALDT2 = Asennuskehys

Lue lisää ALDsta ja lisävarusteista osoitteessa www.swegon.fi

CTM/CTK

Ääntä vaimentava siirtoilmalaite suurille ilmapirroille, joka vaimentaa tehokkaasti ääntä mineraalivillalabyrintin ja kulmamuuutosten avulla ja pitää painehäviöt alhaisina.

CTK ja CTM sopivat hyvin suurempien tilojen, kuten neuvotteluhuoneiden siirtoilmalaitteiksi.

CTK ja CTM seuraavin ominaisuuksin:

- Ilman siirtoon seinän tai seinän/katon läpi.
- Suuri ilmavirta-alue jopa 220 l/s
- Äänenvaimennusmateriaali: Tyyppihyväksytty äänenvaimennusmateriaali, ISOVER Cleantec® PLUS kestää märkäpesun
- Helppo asennus



Lisävarusteet

CTK ja CTM tarvitsevat normaalisti yhden säleikön jokaista aukkoa kohti. Jos tarvitaan pienen painehäviön säleikköä, suositellaan GRL-säleikköä FHB-kiinnityskehyksellä.

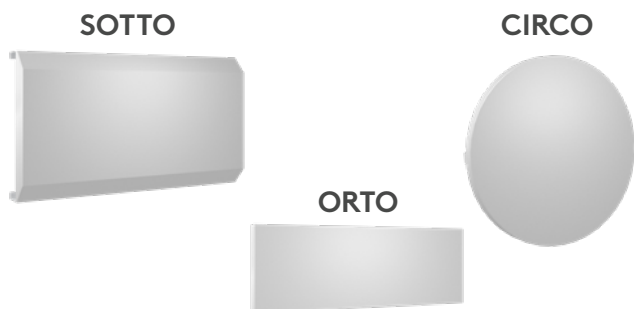
GRL = Säleikkö suulakepuristetuista alumiiniprofiileista, maalattu valkoisella vakiovärillä

FHB = Asennuskehys GRL-säleikölle sinkitystä teräspellistä

Lue lisää CTM:stä ja CTK:sta osoitteessa www.swegon.fi

Jos etsit siirtoilmalaitetta pienemmille ilmapirroille, suosittelemme Swegonin ääntä vaimentavaa siirtoilmalaitetta CIRCO, ORTO ja SOTTO.

Katso tuoteosio osoitteessa www.swegon.fi.



Työskentelyalue

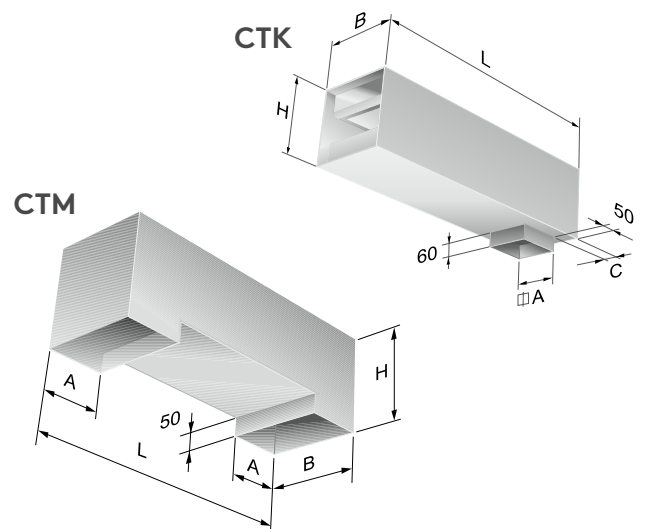
SOTTO: 0-30 l/s

CIRCO: 0-50 l/s

ORTO: 0-100 l/s

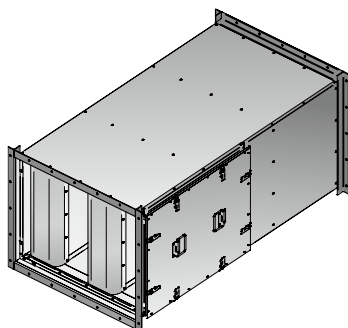
CTK: Vakiovalikoima						
Mitta					Työskentely- alue	Rw
A	B	C	H	L		
mm	mm	mm	mm	mm	l/s	(dB)
150-300	250-600	50-150	250	1000	0-220	36-40

CTM: Vakiovalikoima					
Mitta				Työskentely- alue	Rw
A	B	H	L		
mm	mm	mm	mm	l/s	(dB)
150-200	300-800	225-250	750-900	0-200	29-32

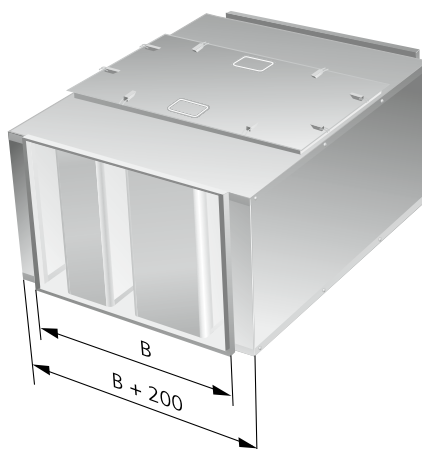


Lisävarusteet

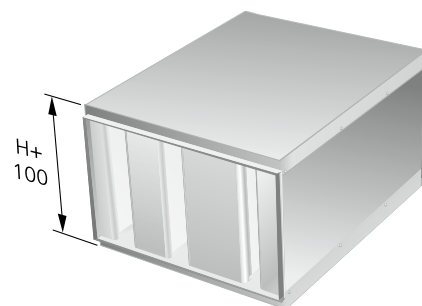
FACILE laippaliitännällä



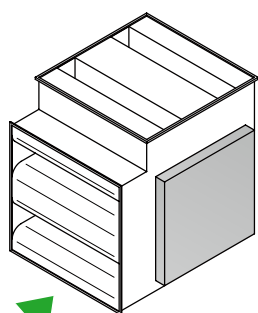
CALMO puhdistusluukulla



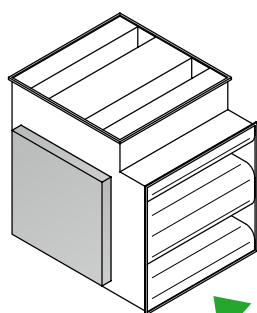
CADENZA paloeristeellä



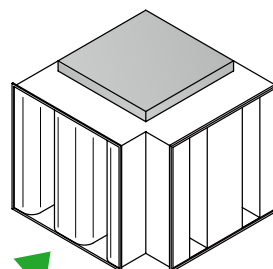
LARGO, LENTO puhdistusluukkujen sijainti



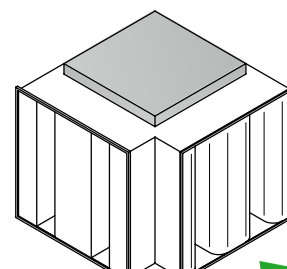
T1-1 pysty oikea



T1-2 pysty vasen



T1-3 vaaka päällä



T1-4 vaaka alla

Palotekniset luokat

Rakennusosien ja -rakenteiden palonkestävyys voidaan luokitella erilaisiin paloteknisiin luokkiin tai niiden yhdistelmiin.

Erilaiset luokat määrittävät erilaiset toimintovaatimukset. Luokkatunnuksen jäljessä on normaalisti numero, joka ilmaisee kuinka kauan toimintovaatimukset täyttyvät standardisoidussa koetuksessa.

Esimerkiksi luokitus EI30 tarkoittaa, että rakenne on palotiivis (E) ja eristävä (I) 30 minuutin ajan.

E. Tiiviys

Tiiviys E on rakennusosan kyky estää yhdellä puolella olevan palon leviäminen toiselle puolelle estämällä liekkien tai kuumien kaasujen vuotaminen. Rakennusosan tiiviyttä arvioitaessa tutkitaan seuraavia parametreja:

- halkeamat ja aukot, joiden koko ylittää tietyn rajan
- puuvillatupon syttyminen
- liekkien leviäminen altistamattomalle puolelle

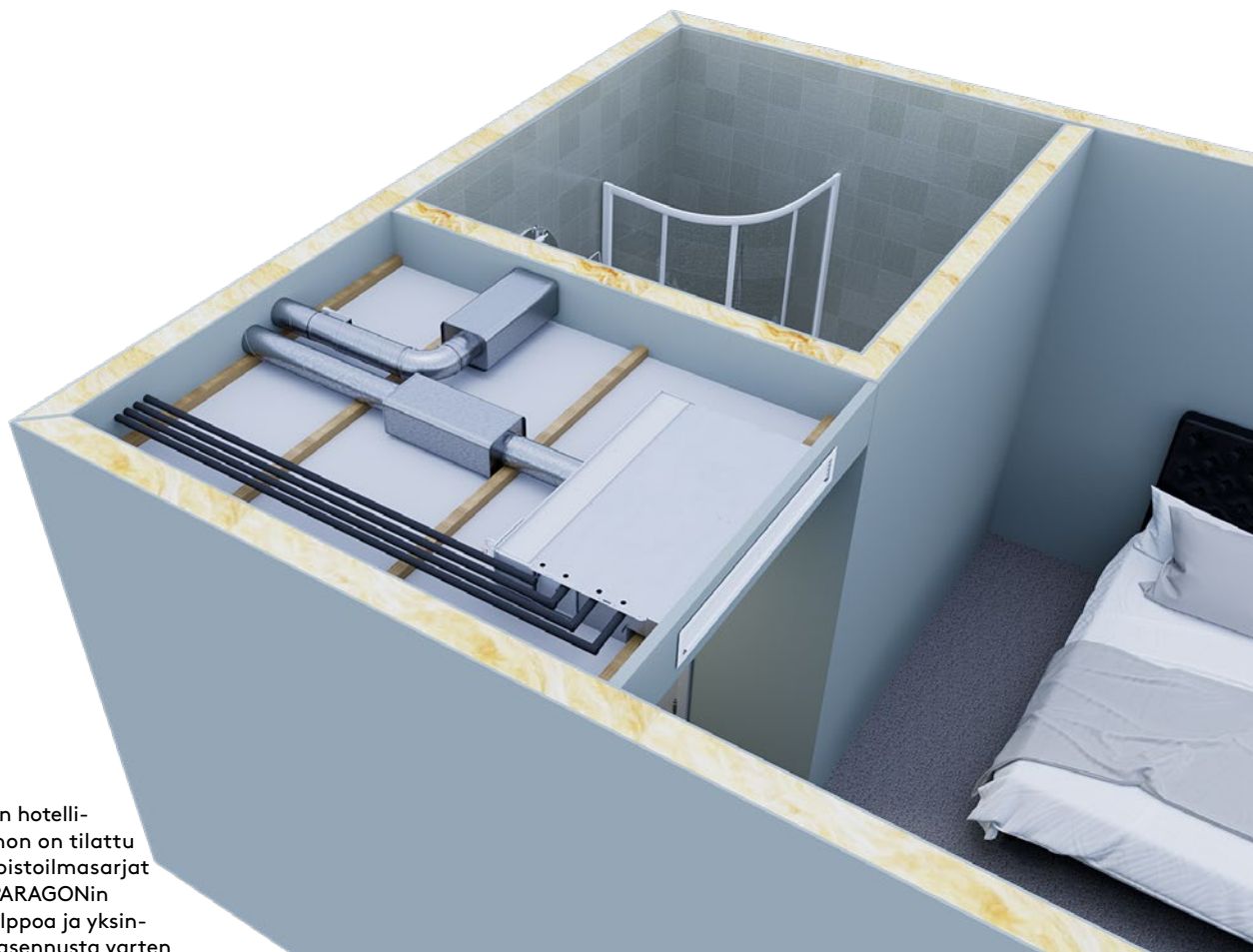
I. Eristävyys

Eristävyys I on rakennusosan kyky estää yhdellä puolella olevan palon yhteydessä palolle altistumattoman puolen lämpötilan nouseminen tietyn rajan yli.

Lähde: RISE Research Institutes of Sweden

Valmiit tulo- ja poistoilmasarjat

Valmiit tulo- ja poistoilmasarjat voidaan tilata useita erilaisia tuotteita varten kuten esim. PARAGONia ja PARASOL-tuoteperhettä varten. Swegonin tulo- ja poistoilmasarjoista on saatavana sekä VAV- että CAV-sarja



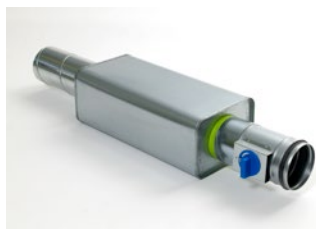
Kuvassa on hotelli-huone, johon on tilattu tulo- ja poistoilmasarjat yhdessä PARAGONin kanssa helppoa ja yksinkertaista asennusta varten

Tuloilmasarja koostuu äänenvaimentimesta ja pellistä.

Äänenvaimennin	CLA-A, pituus 500 mm.
Pelti CAV-sarjaan	CRPc-9-säätöpelti reikäpellillä ja käsisäätimellä.
Pelti VAV-sarjaan	Moottorikäyttöinen CRTc-pelti sis. Swegonin toimilaite.

Poistoilmasarja koostuu äänenvaimentimesta, pellistä sekä poistoilmaventtiilistä kiinnityskehyksineen, nippoineen ja liittimineen.

Äänenvaimennin	CLA-A, pituus 500 mm.
Poistoilmaventtiili	EXCa ml. kiinnityskehys, nippa ja liitin
Pelti CAV-sarjaan	CRPc-9-säätöpelti reikäpellillä ja käsisäätimellä.
Pelti VAV-sarjaan	Moottorikäyttöinen CRTc-pelti sis. Swegonin toimilaite.



Valintaopas

Kanavatuotteet pyöreällä liitännällä

Tuote	Mitat mm		Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)	Tyypin hyväksytty paloluokka			Erityisominaisuudet
	Ø	L-mitta			EI30	EI60	EI120	
CLA-A	100–400	500–1000	0-2	5-25	•	•	•	Matala rakennekorkeus
CLA-B	250–400	500–1000	0-0,8	10-20	•	•	•	Matala rakenne, keski- vaimennin
CLA-B	500–800	600–1200	0-5	5-15	–	–	–	
SORDO-A	100–400	500–1100	0-2	5-20	•	•	•	Kompakti
SORDO-B	315–800	500–1200	0-5	10-20	–	–	–	Keskivaimennin
SORDO-C	100–400	500–1100	0-2	5-25	–	–	–	Lisäeriste
SORDO-P	500–2000	900–4000	0-30	5-15	–	–	–	Keskikartio
SORDO-PF	500–2000	900–4000	0-30	5-15	–	–	–	Laippaliitäntä, keskikartio

• = Vaatii tietyissä tapauksissa suojaetäisyyden

Kanavatuotteet suorakaiteenmuotoisella liitännällä

Tuote	Mitat mm			Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)	Tyypin hyväksytty paloluokka			Erityisominaisuus
	B-mitta	H-mitta	L-mitta			EI30	EI60	EI120	
CALMO	400-2200	300-2200	650-2450	0-40	10-35	–	–	–	Sisennetty liitäntä
CADENZA	400-2200	300-2200	650-2450	0-33	10-30	–	–	–	Laippaliitäntä lisävarusteena
FACILE	400-2200	300-2200	750-1950	0-34	10-25	–	–	–	Helppo puhdistaa
MORENDO	150-1000	150-400	650-1250	0-2	15-20	–	–	–	Kompakti

Kanavatuotteet suorakaiteenmuotoisella liitännällä

Tuote	Mitat mm			Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)	Tyypin hyväksytty paloluokka			Erityisominaisuus
	M-mitta	A-mitta	I+U-mitta			EI30	EI60	EI120	
LARGO	400-2000*	300-2000	300-900	0-17	20-40	–	–	–	Kulmavaimennin, sisennetty liitäntä
LENTO	400-2000*	300-2000	300-900	0-17	20-40	–	–	–	Kulmavaimennin

* Kanavan leveys vaaka-asennuksessa; Kanavan korkeus pystyasennuksessa

Ulkoseinärilä

Tuote	Mitat mm			Työskentelyalue m³/s	Vaimennus dB(A)	Tyypin hyväksytty paloluokka			Erityisominaisuudet
	B-mitta	H-mitta	D-mitta			EI30	EI60	EI120	
ALD	300-2500	450-2400	300-600	0-15	12-18	–	–	–	Ulkoseinäsäleikkö

Siirtoilmalaite

Tuote	Mitat mm				Työskentelyalue m³/s	Vaimennus Rw (dB)	Tyypin hyväksytty paloluokka			Erityisominaisuudet
	A-mitta	B-mitta	H-mitta	L-mitta			EI30	EI60	EI120	
CTM	150-200	300-800	225-250	750-900	0-200	29-32	–	–	–	Siirtoilmalaite, C-mitta 50-150
CTK	150-300	250-600	250	1000	0-220	36-40	–	–	–	Siirtoilmalaite

Feel good **inside**

