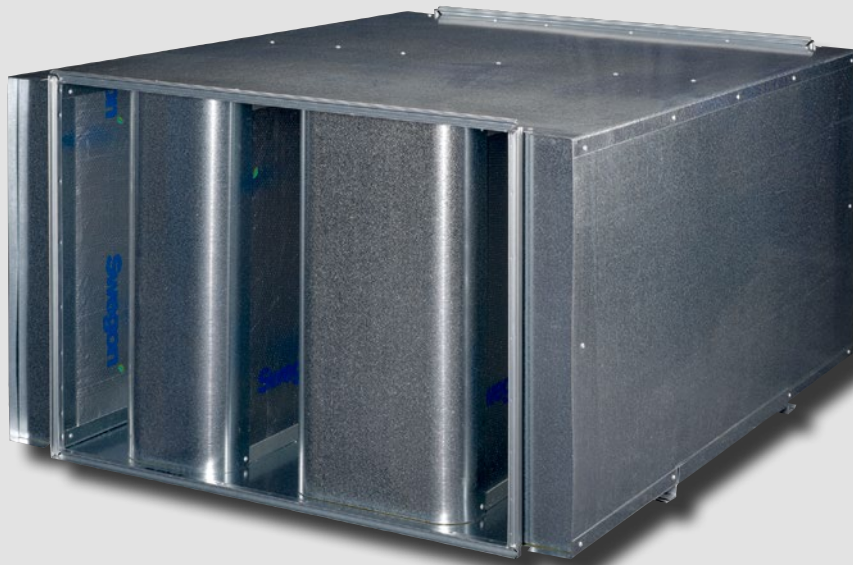


CALMO

Sisennetyllä liitännällä varustettu äänenvaimennin suorakaidekanaviin



LYHYESTI

- Hyvin vähän tilaa vievä suorakaiteenmuotoinen vaimennin.
- Erinomaiset aerodynaamiset ominaisuudet.
- Erittäin pieni painehäviö vaimennuselementtien muotoilun ansiosta.
- Tyypin hyväksytty ympäristöystävällinen äänenvaimennusmateriaali ISOVER Cleantec® PLUS.
- ISOVER Cleantec® PLUS voidaan pestä.
- Varustettavissa puhdistusluukulla.
- Liitäntämitat 400 x 300–2200 x 2200.
- Sisältyy MagiCad tietokantaan.

Sisällysluettelo

Tekniset ominaisuudet	3
Yleistä	3
Toiminta	3
Lisävarusteet	4
Puhdistusluukku T1	4
Rei'itetty teräspeltipeite T4	4
Mitat	4
Mitoitus	5
Yleistä	5
Mitat	5
Mitoitus/Äänenvaimennus	9
Painehäviö	9
Oma äänenkehitys	10
Järjestelmäteho	11
Erittely	12
Tuote	12
Lisävarusteet	12
Laitekuvaus	12
Tilausesimerkki	12

Tekniset ominaisuudet

Yleistä

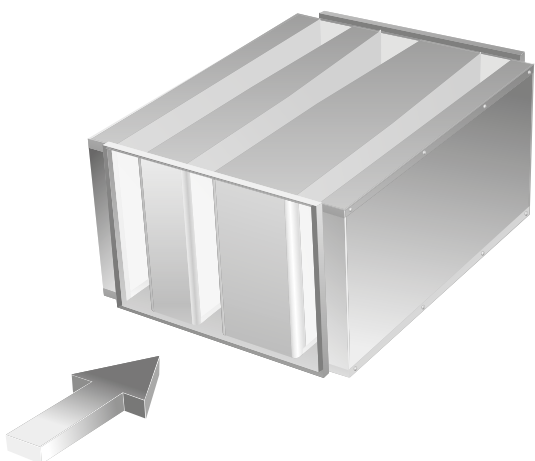
CALMO-vaimenninta voidaan sivuilla olevien vaimennuselementtien ainutlaatuisen muotoilun ansiosta käyttää niin kanavissa kuin suoraan ilmanvaihtokoneisiin yhdistettynä.

Toiminta

Äänenvaimentimen pieni painehäviö on saatu aikaan muotoilemalla vaimennuselementit kauttaaltaan aerodynaamisten periaatteiden mukaisesti. Optimoimalla vaimennin painehäviön kannalta parhaalla mahdollisella tavalla on osa aktiiviosista voitu sijoittaa liitännän ulkopuolelle. Tämä ratkaisu on osaltaan parantanut myös sijoitusvaimennusta.

Pienen painehäviön ansiosta voidaan esimerkiksi:

- vähentää tilantarvetta käyttämällä pienempää vaimenninta
- vähentää puhaltimen paineenkehitystä puhaltimen kokoa muuttamatta
- vähentää järjestelmän omaa äänenkehitystä pienentämällä puhaltimen nopeutta ja painetta
- helpottaa äänenvaimentimen sovittamista kanavistoon.



Kuva 1. Vaimennuselementit on muotoiltu aerodynaamisten periaatteiden mukaisesti. Tämä sekä äänenvaimentimen joidenkin aktiiviosien sijoittaminen liitännän ulkopuolelle on pienentänyt huomattavasti painehäviötä tavanomaisiin äänenvaimentimiin verrattuna.

CALMO-vaimentimessa yhdistyvät kaikki aiempien Swegon-vaimentimien parhaat ominaisuudet. Materiaalien ominaisuudet huomioimalla ja virtaustekniset periaatteet hyödyntämällä vaimentimesta on voitu optimoida:

- äänenvaimennusmateriaalin akustiset ominaisuudet
- elementtien paksuus
- ilmarakojen leveys
- elementtien pituus
- pintakerroksen rakenne.

Yhdistämällä edellä mainitut ominaisuudet pystymme aina tarjoamaan parhaat äänenvaimentimet ja pienimmät painehäviöt asiakkaan toiveiden mukaisesti.

Rakenne

- CALMO valmistetaan vakiona galvanoidusta teräslevystä.
- Ääntä vaimentava materiaali, ISOVER Cleantec® PLUS, on tyyppihyväksytty (tyyppihyväksyntänumero 2706/92) mm. puhtaudeltaan, kuitujen irtoamattomuudeltaan, kestoikältään, päästöiltään ja pestävyydeltään.
- CALMO toimitetaan vakiona työntölistakiinnityksin.

Huolto

CALMO ei normaaleissa käyttöolosuhteissa vaadi huoltoa. Jos ympäristöolosuhteet sitä vaativat, vaimennin voidaan toimittaa tehdasasennetulla puhdistusluukulla varustettuna, ks. lisävarusteet. Luukusta pääsee helposti vaimentimen kaikkiin ilmatiloihin. Usein on kuitenkin käytännöllistä sijoittaa puhdistusluukku kanavaan vaimentimen yhteyteen.

Ympäristö

Rakennustarvikeselosteen voi hakea kotisivuiltamme Internetistä tai tilata myyntikonttoristamme.

Asennus

Tämän tuotteen työntölistat on tarkoitettu vain kanavaliitäntää varten. Vaimennin on kiinnitettävä kannattimien varaan koko leveydeltään.

Toimitus osina, kokoonpano työmaalla

CALMO voidaan toimittaa myös osina. Akustiikalevyt ja vaippa toimitetaan irrallisina. Tämä mahdollistaa isojen CALMO-vaimentimien kuljettamisen ahtaidenkin kuljetusreittien läpi asennuspaikalle. Kokoonpano tapahtuu mukana seuraavan asennusohjeen mukaisesti. Lisätietoja Swegonin edustajalta.

Sovitus asiakkaan tarpeisiin

Tässä luettelossa kuvattujen lisävarusteiden ja laiteversioiden lisäksi äänenvaimennin voidaan räätälöidä asiakkaan erikoistarpeisiin. CALMO voidaan esimerkiksi toimittaa sivuliitännällä ja vaakasuorilla elementeillä varustettuna.

Swegon voi myös yhteistyössä asiakkaan kanssa optimoida äänenvaimentimen vaimennusteholtaan, kooltaan, konesovitukseltaan ja materiaaleiltaan (esim. ruostumaton, sinkitty alumiini jne.). Lisätietoja saa Swegonin edustajalta.

Lisävarusteet

Puhdistusluukku T1

Joitakin käyttöolosuhteita varten vaimennin tai sen yhteydessä oleva kanava on varustettava puhdistusluukulla. Vaimentimeen on saatavana lisävarusteena CALMO T1 -puhdistusluukku, josta pääsee vaimentimen kaikkiin ilmatiloihin.

CALMO T1 -lisävarusteen käyttö ei muuta teknisiä tietoja.



Kuva 2. CALMO T1 -puhdistusluukulla varustettu CALMO

Jos CALMO on varustettava puhdistusluukulla, luukku sijoitetaan äänenvaimentimen ylä-/alapinnalle (ts. L-mitta on määritelty leveydeksi). Jos puhdistusluukku esim. tilanahtauden vuoksi on sijoitettava sivulle, L-mitta määritellään korkeudeksi (ks. kuva edellä).

Luukun avaamista varten on jätettävä riittävästi tilaa. CALMO T1-luukun irrottaminen vaatii n. 300 mm tilaa.

Lisävarusteet puhdistusluukku

CALMO T1: Eristämätön puhdistusluukku.

Rei'itetty teräspeltipeite T4

Jos ilma sisältää runsaasti epäpuhtauksia, voidaan ISOVER Cleantec PLUS:n päälle asentaa rei'itetty peltilevy CALMO T4.

Äänitiedot ja painehäviö muuttuvat käytettäessä CALMO T4:ä.

Lisävaruste rei'itetty teräspeltipeite

CALMO T4: Rei'itetty teräspeltipeite vaimennuselementeille.

Mitoitus

Yleistä

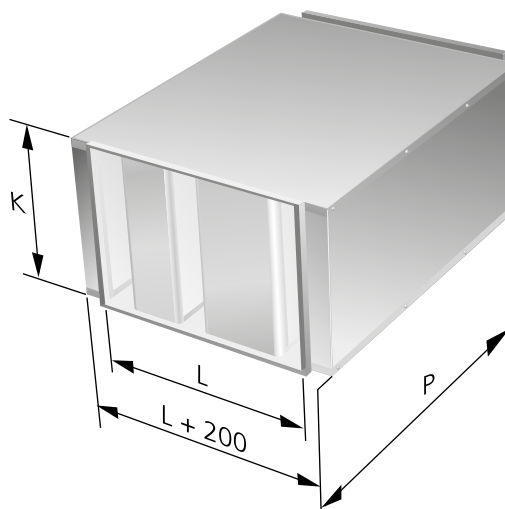
Ilmoitetut Tekniset tiedot koskevat vakiomallista CALMOa. Pellit, kulmat ja muut vaimentimen läheisyydessä olevat laitteet lisäävät sen omaa äänenkehitystä ja painehäviötä. Ilmoitetut tiedot perustuvat tasaiseen ilmavirtaukseen vaimentimeen ja ulos vaimentimesta. Katso myös kohta Järjestelmäteho ja Painehäviö.

Kun elementit on peitetty rei'itetyllä teräspellillä, kasvaa vaimentimen oma äänenkehitys. Ks. kohta Oma äänenkehitys.

Vakioliitännässä vaimentimen kokonaismitta on 200 mm suurempi kuin L-mitta.

Mikäli liitäntä on tehtävä vaimentimen ulkovaippaan (jolloin L-mitta on sama kuin vaimentimen kokonaisleveys), on valittava äänenvaimennin CADENZA.

Mitat



Kuva 3. mittapiirustus

L-mitta: **400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000, 2200**

K-mitta: **300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, 2200**

Harmaapohjaiset ja lihavoidut L- ja K-mitat ovat vakio-mittoja, muut toimitetaan tilauksesta.

P-luku: Ks. taulukko Tekniset tiedot.

Paino = Ota yhteys lähimpään Swegonin edustajaan.

Tekniset tiedot

L-mitta (mm)	Koodi	Pituus (mm)	Staattinen sijoitusvaimennus (dB) standardin ISO 7235 mukaan								P-luku
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
400	0411	650	4	8	13	21	28	26	17	13	1, 8
	0421	1250	5	11	23	36	46	42	28	19	2, 0
	0431	1850	6	13	31	50	50	48	34	23	3, 5
	0412	650	5	10	15	22	27	26	16	14	4, 0
	0422	1250	7	14	24	36	45	40	24	18	5, 0
	0432	1850	10	17	32	49	50	45	32	21	8, 0
500	0511	650	4	9	15	22	28	24	16	13	1, 8
	0521	1250	5	12	23	36	41	36	23	18	2, 0
	0531	1850	7	15	31	46	49	43	28	23	3, 5
	0512	650	6	10	16	25	30	29	18	14	4, 0
	0522	1250	8	16	26	39	46	41	28	20	5, 0
	0532	1850	10	20	33	48	50	46	35	26	8, 0
600	0611	650	4	10	15	23	27	27	15	10	1, 8
	0621	1250	7	15	24	39	45	40	23	17	2, 0
	0631	1850	8	19	32	48	50	45	30	22	3, 5
	0612	650	4	8	12	18	22	20	11	8	1, 3
	0622	1250	5	12	19	32	37	31	15	11	1, 7
	0632	1850	7	15	26	44	48	38	19	16	2, 7
	0613	650	6	10	16	25	30	29	18	14	4, 0
	0623	1250	8	16	26	39	46	41	28	20	5, 0
	0633	1850	10	20	33	48	50	46	35	26	8, 0
700	0711	650	3	6	9	14	18	16	8	5	1, 2
	0721	1250	4	10	16	28	33	27	9	6	1, 4
	0731	1850	5	12	21	42	45	34	12	10	1, 9
	0712	650	6	8	14	20	25	23	13	11	1, 5
	0722	1250	8	12	21	35	40	35	20	15	2, 0
	0732	1850	10	16	29	46	48	40	26	19	3, 0
800	0811	650	4	9	14	21	27	26	16	14	1, 8
	0821	1250	6	13	23	35	45	40	24	18	2, 1
	0831	1850	7	16	31	48	50	45	32	21	3, 5
	0812	650	4	8	12	17	20	15	11	10	1, 2
	0822	1250	5	11	18	28	32	22	13	12	1, 4
	0832	1850	6	14	25	37	42	27	15	15	1, 9
	0813	650	5	10	15	22	27	26	16	14	2, 8
	0823	1250	7	14	24	36	45	40	24	18	3, 2
	0833	1850	10	17	32	49	50	45	32	21	5, 2
900	0911	650	4	6	10	13	16	13	8	8	1, 0
	0921	1250	5	9	17	22	27	19	12	11	1, 1
	0931	1850	6	12	22	32	35	23	13	13	1, 5
	0912	650	5	9	16	23	30	27	18	16	2, 8
	0922	1250	7	14	25	38	44	39	27	21	3, 2
	0932	1850	10	18	34	47	50	45	33	26	5, 2

Tekniset tiedot

L-mitta (mm)	Koodi	Pituus (mm)	Staatinninen sijoitusvaimennus (dB) standardin ISO 7235 mukaan								P-luku
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
1000	1011	650	5	9	16	23	30	27	18	16	2,8
	1021	1250	7	14	25	38	44	39	27	21	3,2
	1031	1850	9	18	34	47	50	45	33	26	5,2
	1041	2450	12	24	38	50	50	50	42	32	6,6
	1012	650	4	6	10	12	16	12	9	8	0,9
	1022	1250	5	9	16	20	24	17	12	11	0,9
	1032	1850	6	11	21	28	30	20	13	12	1,1
	1042	2450	7	14	26	36	37	23	15	13	1,2
	1013	650	5	8	13	19	23	20	12	9	1,4
	1023	1250	7	11	20	33	38	32	17	13	1,8
	1033	1850	8	15	26	44	48	39	21	18	3,0
	1043	2450	11	20	31	50	50	46	28	21	3,6
1100	1111	650	5	10	15	23	27	27	15	10	1,8
	1121	1250	6	15	24	39	45	40	23	17	2,1
	1131	1850	8	19	32	48	50	45	30	22	3,5
	1141	2450	10	24	38	50	50	50	40	26	4,2
	1112	650	5	9	16	23	30	27	18	16	4,0
	1122	1250	7	14	25	38	44	40	27	21	5,0
	1132	1850	10	19	34	47	50	45	33	26	8,0
	1142	2450	12	24	38	50	50	50	42	32	10,0
1200	1211	650	4	7	10	14	17	13	8	8	1,1
	1221	1250	5	10	17	24	28	20	12	10	1,2
	1231	1850	6	11	22	33	38	25	14	11	1,6
	1241	2450	6	13	27	42	48	31	17	11	1,9
	1212	650	6	10	15	19	23	21	13	11	1,4
	1222	1250	8	14	24	33	40	35	20	15	1,8
	1232	1850	10	18	31	46	50	42	25	18	3,0
	1242	2450	13	23	34	50	50	49	30	21	3,6
	1213	650	6	11	16	24	30	28	17	13	4,0
	1223	1250	9	16	25	39	46	40	27	20	5,0
	1233	1850	11	19	32	48	50	45	34	26	8,0
	1243	2450	14	28	36	50	50	50	44	31	10,0
1300	1321	1250	5	12	19	29	35	27	16	13	1,7
	1331	1850	6	16	26	40	44	34	18	16	2,4
	1341	2450	7	20	31	46	50	40	20	19	3,0
	1322	1250	7	14	25	38	44	39	27	21	5,0
	1332	1850	10	18	34	47	50	45	33	26	8,0
	1342	2450	12	24	38	50	50	50	42	32	10,0
1400	1422	1250	5	11	18	27	32	22	13	12	1,4
	1432	1850	6	14	25	38	42	27	15	15	1,9
	1442	2450	8	17	29	49	50	33	18	17	2,3
	1423	1250	7	12	21	33	39	33	18	14	1,9
	1433	1850	8	15	28	44	48	40	23	18	3,2
	1443	2450	11	21	33	50	50	47	30	22	3,9

Tekniset tiedot

L-mitta (mm)	Koodi	Pituus (mm)	Staattinen sijoitusvaimennus (dB) standardin ISO 7235 mukaan								P-luku
			63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	
1500	1521	1250	5	12	19	32	37	31	15	11	1,7
	1531	1850	7	15	26	44	48	38	19	16	2,7
	1541	2450	9	20	32	50	50	46	26	17	3,2
1600	1621	1250	7	15	24	39	45	40	23	17	2,0
	1631	1850	9	19	32	48	50	45	30	22	3,5
	1641	2450	11	24	38	50	50	50	40	26	4,2
	1622	1250	4	9	16	21	25	18	11	11	1,0
	1632	1850	5	11	21	30	33	21	13	13	1,4
	1642	2450	6	15	27	38	40	25	15	14	1,7
1800	1821	1250	6	13	20	31	37	31	16	14	1,7
	1831	1850	8	17	28	42	45	38	21	17	2,7
	1841	2450	10	21	33	47	50	46	25	20	3,2
	1822	1250	5	9	15	26	31	25	8	6	1,3
	1832	1850	6	11	20	40	44	33	10	9	1,7
	1842	2450	7	16	25	49	51	43	17	10	2,0
2000	2022	1250	5	11	18	27	32	22	13	12	1,4
	2032	1850	6	14	25	38	42	27	15	15	1,9
	2042	2450	8	17	28	50	50	33	18	17	2,3
	2023	1250	7	12	21	34	39	34	19	15	1,9
	2033	1850	8	16	28	45	48	40	24	19	3,2
	2043	2450	11	21	33	50	50	47	31	23	3,9
2200	2221	1250	7	14	22	35	40	36	20	15	1,9
	2231	1850	9	18	30	46	47	43	26	19	3,2
	2241	2450	10	24	35	50	50	50	33	23	3,9
	2222	1250	4	9	17	22	27	19	12	11	1,1
	2232	1850	6	12	22	32	35	23	13	13	1,5
	2242	2450	7	15	28	39	43	28	15	14	1,8

Mitoitus/Äänenvaimennus

- Laske vaadittava äänenvaimennus käsin tai käyttämällä Swegonin laskentaohjelmaa ProSilencer (saatavana kotisivuiltamme Internetistä).
- Valitse äänenvaimennin, joka täyttää lasketun vaimennustarpeen kohdassa Tekniset tiedot ilmoitetuilla alhaisilla taajuuksilla (lähinnä 125 Hz). Varmista, että vaimennus on riittävä myös suuremmilla taajuuksilla.
- Tarkista vaimentimen K-mitta painehäviön optimoimiseksi, huomioi myös järjestelmäteho.
- Teknisissä tiedoissa ilmoitettua p-lukua käytetään vaimentimen painehäviön määrittämiseen. Mitä suurempi p-luku, sitä suurempi painehäviö, ks. nomogrammi 1.
- Tarkista vaimentimen oma äänenkehitys.

Painehäviö

Laske brutto-otsapinta $L \times K$ [m²].

- Siirry nomogrammissa 1 vaadittavan ilmavirran kohdalle.
- Siirry pystysuoraan ylös Teknisistä tiedoista saadun valittua vaimenninta koskevan p-luvun kohdalle.
- Lue painehäviö, joka on ilmoitettu kanava-kanava-asennukselle.
- Valittaessa muu asennustapa kuin kanava-kanava korjataan painehäviö käyrästä 1 mukaisesti.

Nomogrammista 1 saatu painehäviö kerrotaan käyrästä 1 saadulla arvolla riippuen vaimentimen asennustavasta.

Esimerkki:

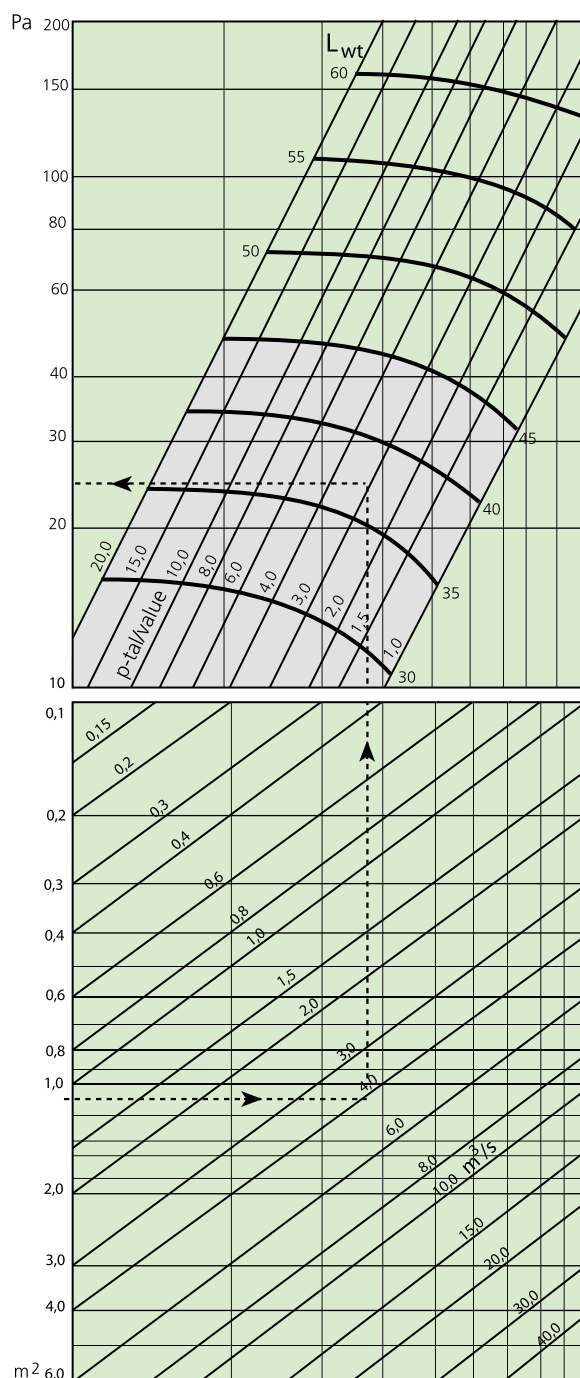
Äänenvaimennin sijoitetaan ilmanvaihtokonehuoneeseen. Ilmavirta on 4 m³/s ja vaimennin asennetaan 1800 mm:n levyiseen kanavaan.

Teknisistä tiedoista valitaan vaimennin CALMO 1841, jonka p-luku on 3,2. Vaimentimen leveys on 1800 mm ja korkeus 600 mm. Brutto-otsapinnaksi tulee 1,08 m². Nomogrammista 1 saadaan painehäviöksi n. 26 Pa.

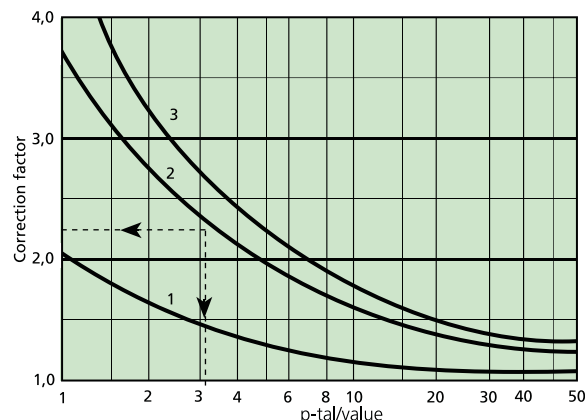
Jos asennustapa sen sijaan olisi kanava-kammio, olisi painehäviö kerrottu kertoimella 2,2 käyrästä 1 mukaisesti.

Painehäviöksi olisi tällöin tullut n. 57 Pa.

Nomogrammi 1. Painehäviön määrittäminen



Käyrä 1. Korjaus muita asennustapoja käytettäessä



Käyrä 1: Kammio/Kanava, Käyrä 2: Kanava/Kammio, Käyrä 3: Kammio/Kammio

Oma äänenkehitys

Äänenvaimennin ei ainoastaan vaimenna ääntä, se kehittää myös omaa ääntä suurilla ilmannopeuksilla ja painehäviöillä. Tästä ei yleensä aiheudu ongelmia, jos noudatetaan nomogrammiin 1 merkittyä suositeltua työaluetta.

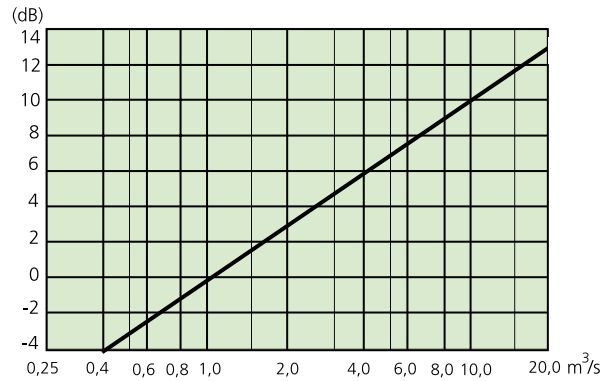
Tarkkoja laskelmia varten on nomogrammiin 1 sisällytetty äänenvaimentimen omaa äänenkehitystä kuvaavia käyriä. Suosittelemme ProSilencer-laskentaohjelmaa, jossa oman äänenkehityksen lisäksi huomioidaan myös painehäviö. Esitetyt L_{wt} -arvot ovat CALMON äänitehotasoja, kun vertailuarvona on 10^{-12} W ilmavirralla $1 \text{ m}^3/\text{s}$. Äänitehotaso saadaan oktaavikaistoittain korjaamalla nomogrammistä saatu L_{wt} -arvo kertoimella K_1 . Kun CALMO on varustettu reitetyllä teräspellillä, lisätään ensin 12 dB ilmoitettuun L_{wt} -arvoon, joka sen jälkeen korjataan kertoimella K_2 .

Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_1	-5	-5	-9	-11	-14	-17	-18	-20
K_2	-1	-2	-10	-17	-22	-24	-25	-20

Korjaus muiden ilmavirtojen kuin $1 \text{ m}^3/\text{s}$ suhteen suoritetaan alla olevan Käyrästä 2 avulla.

Oman äänenkehityksen tulee olla kaikilla oktaavikaistoilla 8–10 dB pienempi kuin äänenvaimentimen jälkeen vaadittava äänitehotaso.

Käyrästä 2. Korjaus muiden ilmavirtojen suhteen



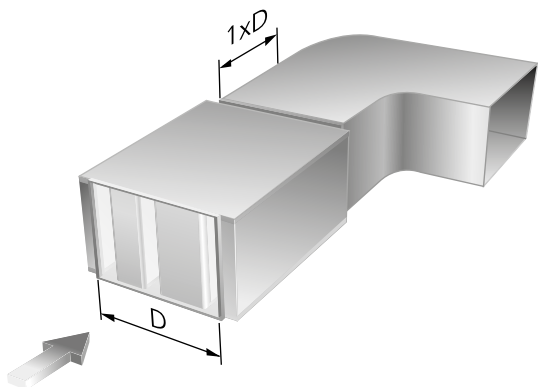
Esimerkki:

Äänenvaimennin sijoitetaan ilmanvaihtokoneen yhteyteen. Ilmavirta on $4 \text{ m}^3/\text{s}$ ja vaimennin asennetaan 1800 mm:n levyiseen kanavaan. Teknisistä tiedoista valitaan vaimennin CALMO 1841, jonka p-luku on 3,2. Korkeus 600 mm antaa brutto-otsapinnaksi $1,08 \text{ m}^2$. Nomogrammi 1 antaa arvoksi $L_{wt} = 38 \text{ dB}$. Korjaa L_{wt} -arvo kertoimella K_1 saadaksesi äänitehotason oktaavikaistoittain sekä ilmavirralla $4 \text{ m}^3/\text{s}$ käyrästä 2 mukaisesti.

Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
L_{wt}	38	38	38	38	38	38	38	38
K_1	-5	-5	-9	-11	-14	-17	-18	-20
$4 \text{ m}^3/\text{s}$	6	6	6	6	6	6	6	6
L_w	39	39	35	33	30	27	26	24

Järjestelmäteho

Äänenvaimennin asennettuna ennen kulmayhdettä tai sen jälkeen



Kuva 4. CALMO ennen kulmayhdettä ja sen jälkeen.

Alla olevat korjaukset on kerrottava käyrästössä ilmoitetuilla painehäviöillä.

Ennen kulmayhdettä		Kulmayhteen jälkeen	
Etäisyys	Korj.kerroin	Etäisyys	Korj.kerroin
3xD	1,1	1xD	1,2
2xD	1,2	0 (suor.)	1,3
1xD	1,35		
0 (suor.)	1,5		

Etäisyys tarkoittaa äänenvaimentimen ja kulmayhteen välistä etäisyyttä ja D vaimentimen suurinta sivua. Kokonaispainehäviö = Nomogrammin 1 mukainen äänenvaimentimen painehäviö x edellä oleva korjauskerroin.

Äänenvaimennin asennettuna ennen kammiota tai sen jälkeen

Äänenvaimentimen kokonaispainehäviö saadaan kertomalla käyrästön 1 mukainen korjauskerroin Nomogrammin 1 mukaisella painehäviöllä.

Äänenvaimennin asennettuna ennen haaraa tai sen jälkeen

Asennusta haaran jälkeen voidaan verrata asennukseen kammion jälkeen. Katso käyrä 1 Käyrästössä 1. Äänenvaimentimen kokonaispainehäviö saadaan kertomalla korjauskerroin Nomogrammin 1 mukaisella painehäviöllä.

Asennusta ennen haaraa voidaan vastaavasti verrata asennukseen ennen kammiota. Ks. käyrä 2 Käyrästössä 1.

Äänenvaimentimen kokonaispainehäviö saadaan kertomalla korjauskerroin Nomogrammin 1 mukaisella painehäviöllä.

Koneen yhteyteen asennettu äänenvaimennin

Ilmanvaihtokoneen yhteyteen asennetulle vaimentimelle on vaikea laskea oikeita korjauksia. Tämä johtuu lähinnä siitä, että puhaltimien ulospuhallusaukot vaihtelevat eri konevalmistajilla. Tavallisinta on yhdistää suhteellisen pieni ulospuhallusaukko (suuri ulospuhallusnopeus) suureen kanavaliitântään (ilmanopeudet n. 4–6 m/s). Yleisesti ottaen ei puhaltimen ulospuhallusaukon ja kanavan välinen ylimenokulma saa olla yli 15 astetta. Ilmavirran hyvän jakautumisen varmistamiseksi voidaan käyttää ilmanjakolevyä..

Pellin yhteyteen asennettu äänenvaimennin

Pellin yhteyteen asennettu äänenvaimennin voi aiheuttaa suuria painehäviöitä. Peltikulman kasvaessa nopeusprofiilin ero kasvaa. Tämä lisää ilmanopeutta vaimennuselementtien välissä ja suurentaa siten painehäviöitä.

Sarjaan kytketyt äänenvaimentimet

Jos äänenvaimentimet kytketään sarjaan, on nopeusprofiilin muuttuminen äänenvaimentimien välillä pyrittävä estämään. Jos vaimentimien välinen suora kanavaosa voidaan tehdä riittävän pitkäksi (4 x D), voidaan parhaassa tapauksessa laskea ilmoitettu painehäviö yksittäistä vaimenninta kohti. Lisäksi on tärkeää varmistaa, että vaimennuselementit eivät peitä muiden vaimentimien ilmatiloja. Lisätietoja vaimentimien sarjaankytkennästä saa Swegonin edustajalta.

Erityy

Tuote

Suorakaiteenmuotoinen äänenvaimennin.

CALMO	a	aaaa	bbbb x cccc x dddd
Malli:			
Koodi:			
Mitat:			
L x K x P			

Lisävarusteet

CALMO T1 = Eristämätön puhdistusluukku.

CALMO T4 = Rei'itetty teräspeltipeite vaimennuselementeille.

HUOM! Jos äänenvaimennin on varustettu puhdistusluukulla, on luukun avaamiseen jätettävä riittävästi tilaa. CALMO T1 vaatii n. 300 mm tilaa.

Laitekuvaus

Swegonin suorakaiteenmuotoinen äänenvaimennin, tyyppi CALMO, seuraavin ominaisuuksin:

- Erittäin pieni painehäviö aerodynaamisesti muotoiltujen elementtien ansiosta.
- Tyypin hyväksytty eristemateriaali, ISOVER Cleantec® PLUS.
- Äänenvaimennus dB (ilmoitetaan selväkielisenä eri taajuuksaistoille).
- Painehäviö Pa (ilmoitetaan selväkielisenä).

Koko	CALMO a aaaa bbbb x cccc x dddd	xx. kpl
------	---------------------------------	---------

Tilausesimerkki

Suora äänenvaimennin koodilla 0631 täyttää lasketut äänenvaimennusvaatimukset. Vaimennin varustetaan eristämättömällä puhdistusluukulla. Korkeussuunnassa asennustila on maks. 1300 mm, jolloin puhdistusluukun avaamiseksi jää riittävästi tilaa (300 mm).

Tilaukoodi:	CALMO a 0631 600x800x1850 CALMO T1
-------------	---------------------------------------