

## **ROL SUUTINKANAVA ROL-S SÄÄTÖ- JA VAIMENNUSOSA**

Tyylikäs ja hiljainen ROL suutinkanava on suunniteltu tiloihin, joissa tarvitaan suuria ilmamääriä tasaisesti ja vedottomasti. Toimivan kokonaisuuden viimeistelee ROL-S säätö- ja vaimennusosa.

# ROL

**ROL suutinkanava** on suunniteltu tiloihin, joissa tarvitaan suuria ilmamääriä tasaisesti, hiljaisesti ja vedottomasti. Tällaisia tiloja ovat tyypillisesti toimistot, työtilat, päiväkodit, koulut, teollisuus- ja tutkimustilat.

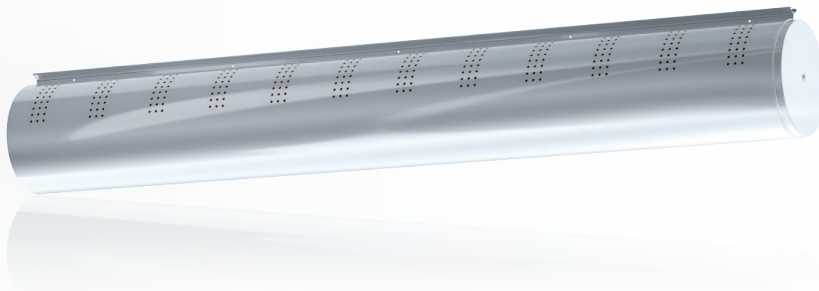
ROL suutinkanavan pintaan on jaettu tasaisesti optimaalisen kokoisia reikiä tarkoin määritellyllä reikäjaolla. Tällä saadaan aikaiseksi erittäin hyvin sekoittuva ilmanjako, joka sieppaa mukaansa suuren määrän ympäröivää ilmaa. Korkean sekoitussuhteen ansiosta ROL soveltuu hyvin myös alilämpöiselle ilmalle.

**ROL-S säätö- ja vaimennusosan** kanssa saadaan aikaiseksi toimiva ja tyylikäs kokonaisuus, joka sisältää sekä ilmavirran säädön että kanavaäänien vaimennuksen.

ROL ja ROL-S ovat myös ylivertaisen helppoja huoltaa ja pitää puhtaana.

# ROL ja ROL-S – tyylikäs ja hiljainen suutinkanava

- + Tasainen ja laajalle leviävä hajotuskuvio
- + Erittäin hiljainen
- + Tasainen pinta on tyylikäs ja helposti puhdistettava
- + Uudistunut nopea ja helppo asennustapa
- + Uudella säätösalla entistä laajempi säätöalue
- + Uusi säätöosa toimii myös puhdistusluukkuna
- + Vaivaton huollettavuus koko tuotteen elinkaaren ajan
- + Suomessa valmistettu



## Täydellinen kokonaisuus

ROL ja ROL-S muodostavat asennusvalmiin ja maalatun kokonaisuuden, joka on varustettu siistillä liukukiskotyypisellä asennuskiskolla. Toimitukseen sisältyvät liitinyhteet ja pääty mittaussyhteellä. Sileä pinta on erittäin helppo pitää puhtaana. ROL suutinkanavan tuloilmasuihku vetää mukaansa runsaan määrän ympäröivää ilmaa, minkä ansiosta suuri ilmassa lähtee liikkeelle pienellä nopeudella.

Erittäin hyvän häiriönsietokyvyn omaava säätöosa ROL-S on tarkka säätää. Mittaus perustuu säätöyksikön yli olevaan paine-eroon. ROL ja ROL-S -yhdistelmällä saadaan aikaiseksi tarkka, hiljainen ja tasainen ilmanjako. ROL-S vaimentaa tehokkaasti myös kanavistojen kautta leviävää ilmaääntä.

ROL-S säätö- ja vaimennusosan lisäksi ROLiin on saatavana lisävarusteena rei'ittämätön liitos- tai välisoa ROL-0.

ROLista on saatavilla 4 eri rei'itysvaihtoehtoa ja sokea designelementti ROL-0



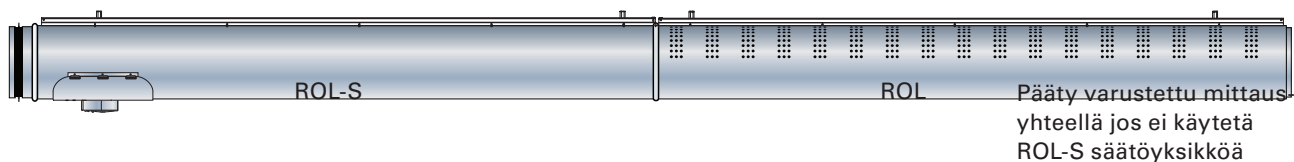
ROL -90°



ROL -45°



ROL-0



## Pikavalinta

Max 3 m/s < 30 dB(A)

Ø	ROL	ROL+ROL-S
125	-30	ei saatavana
160	30-60	30-50
200	50-95	50-90
250	60-140	60-140
315	90-220	90-200
400	150-310	ei saatavana
500	200-500	ei saatavana

## Tuotemerkintä

Suutinkanava ROL 200 / 180 - 1 + ROL-S  
1 2 3 4

1 = koko (halkaisija) 125-500 mm

2 = tuloilmasektori, katso sivu 5

3 = moduulin määrä (=pituus, 1=1500, 2=3000, 3=4500)

4 = lisävarusteena säätö-/vaimennusosa

## ROL-S-malli, hiljaistakin hiljaisempi

ROL-S on paras ja turvallisin vaihtoehto kohteisiin, joissa säädettävyydelle, äänitasolle ja ulkonäölle on asetettu korkeat vaatimukset. ROL-S muodostuu puhdistusluukunakin toimivasta avattavasta säätöosasta sekä säätöosan jälkeen tulevasta korkeluokkaisesta vaimennusosasta. Vaimennusosa vaimentaa säädöstä tulevat äänet ja estää tehokkaasti myös kanavistosta kulkeutuvien ilmaäänien kulkeutumista huonetilaan.

Ratkaisu on myös visuaalisesti erittäin tyylikäs, sillä ROL-S:n kanavakoko ja asennuskiskon tyyppi on aina sama kuin aktiivisen ROL osan. ROL ja ROL-S ovat paras yhdistelmä kouluihin, toimistoihin ja päiväkoteihin.

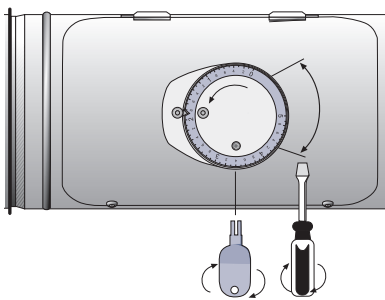


ROL-S:ssä on myös poikkeuksellisen pienet suojaetäisyydet  $\pm 5\%$  mittaustarkkuudelle, millä saavutetaan tarkkuusluokka 1. Vaimennusmateriaali täyttää puhtausluokan M1 vaatimukset.

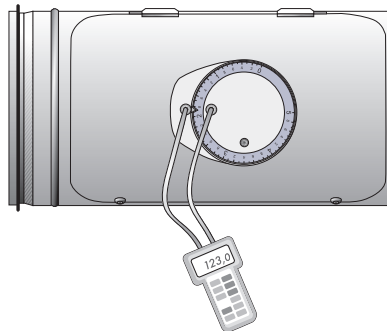
## Uusi innovatiivinen säätöyksikkö

ROL-S säätöyksiköllä päästään entistä tarkempaan ja varmempaan säätöön. Säätö ja mittaus tapahtuvat molemmat patentoidusta säätöyksiköstä. Säätöasento luetaan yksinkertaisesti osoitinkiekosta, jonka arvot vastaavat tuotteen erillisiä k-arvoja.

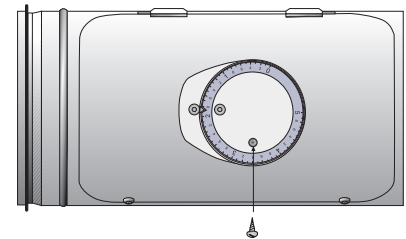
Mittaus perustuu säätöosan yli tapahtuvaan staattisen paine-eron mittaukseen. Tällä saadaan aikaiseksi tarkka ja luotettava mittaus myös pienillä paine-eroilla ja heikoilla ilmavirroilla. Säätöasento on lukittavissa.



Säätö voidaan tehdä erillisellä säätövaimella tai esimerkiksi ruuvimeisselillä. Osoitinkieken lukemat vastaavat erillisiä k-arvoja.



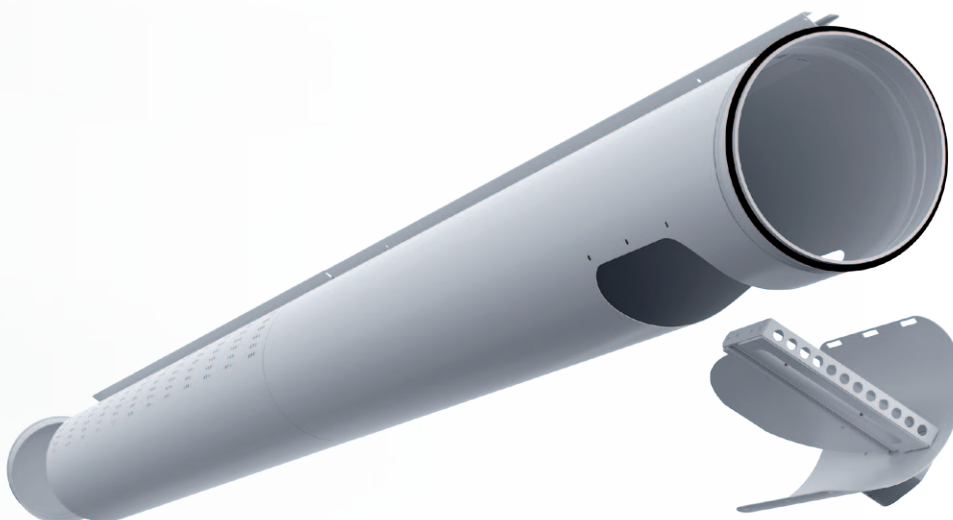
Mitataan paine-ero säätöyksikön mittayhteistä.



Säätöasento voidaan haluttaessa lukita ruuvilla.

## Helppo huollettavuus

ROL ja ROL-S ovat ylivertaisen helppoja huoltaa ja pitää puhtaana koko niiden elinkaaren ajan. ROL-S:n säätöosa saadaan helposti avattua ja muodostuneen puhdistusluukun kautta päästään puhdistamaan sekä vaimennusosa, säätöosa että kanava sisältäpäin. ROL puolestaan saadaan avattua päästä ja tätä kautta päästään tekemään puhdistustyö tuotteen sisällä. Tasainen pinta on helppo pitää puhtaana imuroimalla ja märällä rätillä pyyhkien.



### Säätöosa saadaan avattua:

- + vapaa pääsy kanavaan määräysten mukaisesta puhdistusluukusta
- + säätöosa on helposti puhdistettavissa ja huollettavissa
- + ROL-S on puhdistettavissa luotettavasti myös sisältä



### ROL on avattavissa myös päädystä:

- + tuote päästään puhdistamaan hyvin myös sisältä

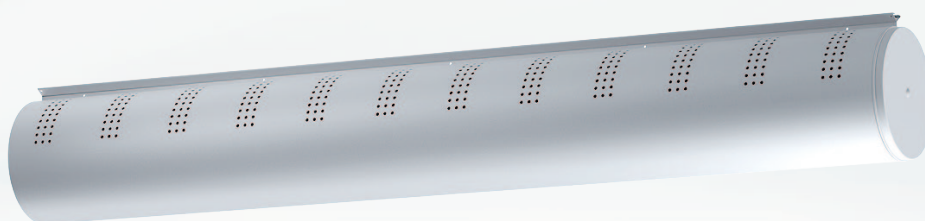
# ROL on tyylikäs osa sisustusta

Lukuisat tilat ja huoneet ovat nykyään huolellisesti suunniteltuja sekä väri-maailmaltaan viimeistelyjä. Päätelaitteet sitä vastoin ovat usein jääneet visuaalisen suunnittelun ulkopuolelle. ROL tarjoaa mahdollisuuden sisustuksen viimeistelyyn. Voit joko häivyttää ROL:n väreillä ympäristöön tai korostaa sitä ilmateknisenä yksityiskohtana.

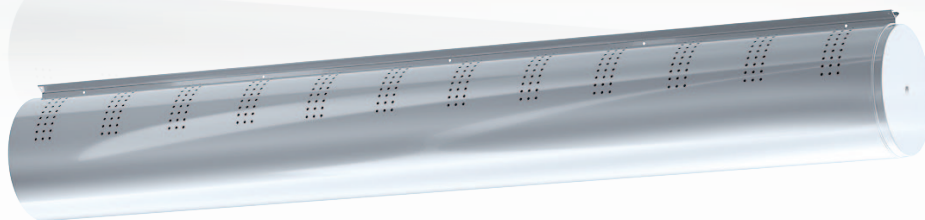
Vakiona ROLin ja ROL-S:n väri on puhtaanvalkoinen RAL 9016. Perusvärejä ovat myös musta RAL 9005, valkoinen RAL 9010, vaalea alumiini RAL 9006 ja teräksen harmaa RAL 9007+9023. ROL ja ROL-S on saatavissa myös upealla kiiltolakatulla pinnalla. Tilauksesta ROL ja ROL-S voidaan maalata myös muissa RAL-värikartan väreissä.

Erityisen vaativissa kohteissa ROL ja ROL-S voidaan valmistaa myös ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä sekä esimerkiksi uimahalliolosuhteisiin eloksoidusta merialumiinista.

Climeconin ROL ja yhdistelmänä ROL ja ROL-S ovat paras valinta suutinkanavaksi niin ilmateknisten ominaisuuksien kuin väri- ja materiaalivaihtoehtojenkin puolesta.



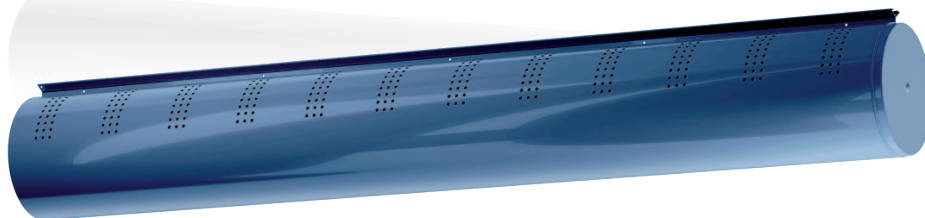
Valkoinen  
RAL 9016



Kiiltolakattu  
teräs



Pinkki  
RAL 4006



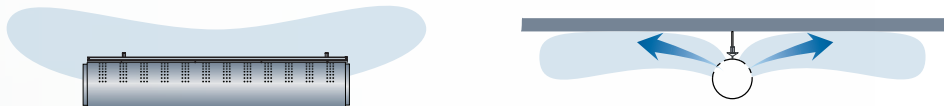
Sininen  
RAL 5010



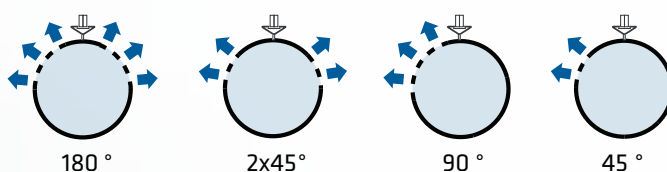
Musta  
RAL 9005

## Suutinkanava ROLin toiminta

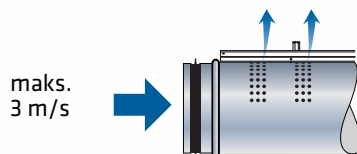
ROLin tasaisesti jaetun rei'ityksen ansiosta saadaan aikaiseksi laajalle leviävä tasainen ilmanjako hyvällä sekoitussuhteella.



Parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi ROL suutinkanavasta löytyy neljä eri vaihtoehtoa tuloilma-sektoriksi. Tällöin ilma saadaan suunnattua aina optimaalisesti oikeaan suuntaan.

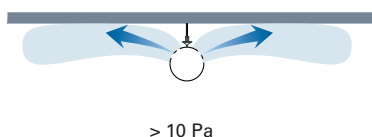
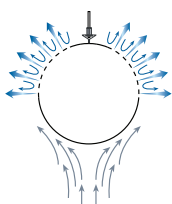


ROL suutinkanavan ilmavirta määräytyy tuotteen halkaisijan mukaan. Mitä suuremmat ilmamäärätarpeet, sitä suurempi koko tai useampi ROL tulisi tilaan valita. Hyvän toiminnan edellytyksenä on hallittu virtausnopeus sekä riittävä päätevastus eli painehäviö. Suositeltava minimi painehäviö on 10 Pa:ia, jolloin hajotuskuvio on hyvin hallittavissa ja koko järjestelmä luotettavasti säädettävissä.

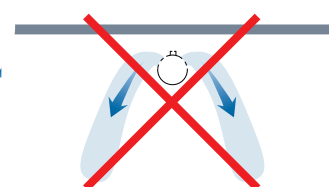
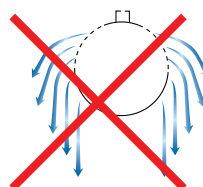


## Vedoton sisäilmasto ja korkea sekoitussuhde saavutetaan riittävällä paine-erolla

Riittävällä painehäviöllä saadaan aikaan coanda-ilmiö, mikä puolestaan takaa tasaisesti leviävän ja hyvin sekoittuvan tuloilman. Tällöin suutinkanava toimii suunnitellusti myös alilämpöisellä tuloilmalla.



Alhainen painehäviö ei muodosta coanda-ilmiötä, jolloin sekoitussuhde jää heikoksi. Alilämpöinen tuloilma valuu alas aiheuttaen muun muassa vedontunteen.

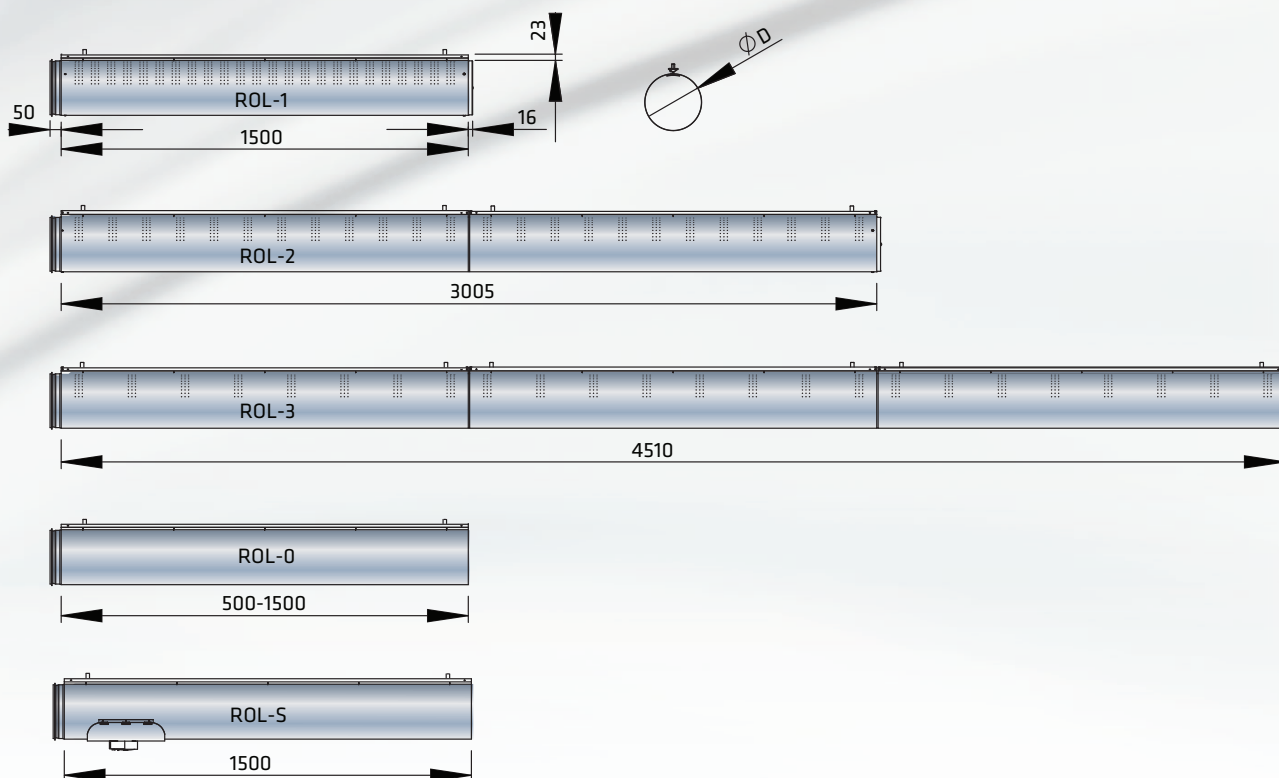


< 10 Pa

HUOM! Koskee kaikkia suutinkanavia.

## Oikea painehäviö kaikilla pituuksilla

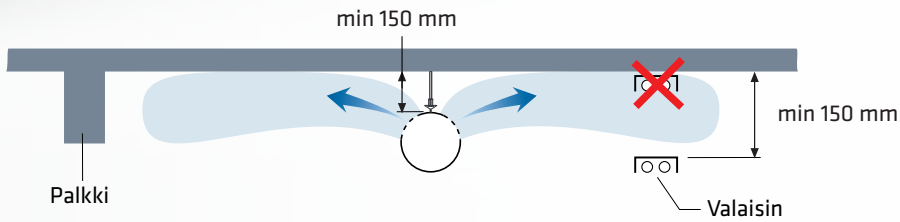
ROL suutinkanavan toiminta perustuu tasaisesti ja tarkoin määriteltyyn reikäjakoon. Tuloilma-alue on jaettu tasaisesti koko tuotteen pituudelle. Kun tarvittava ilmamäärä on tiedossa, valitaan optimaalinen pituus, jolla ilma saadaan jaettua tasaisesti koko alueelle. Laajalla alueella oleva rei'itys vetää mukaansa runsaan määrän ympäröivää ilmaa, jonka ansiosta suuri ilmassa lähtee vedottomasti liikkeelle pienellä nopeudella.



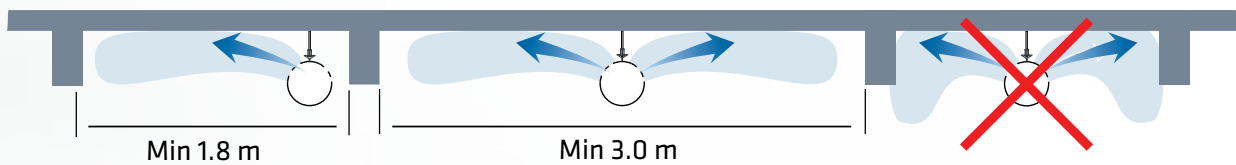
Tilauksesta voidaan ROL tehdä myös 4-moduulisena, jolloin pituus on 6015 mm.

**HUOM!** Tuloilma-alue (reikämäärä) pysyy vakiona pituudesta riippumatta. Tällöin painehäviötä ei pienennetä tai virtausnopeuksia kasvateta pituuden kasvaessa, mikä puolestaan parantaa mittausta ja säätöä sekä varmistaa hallitun hajotuskuvion koko pituudelta.

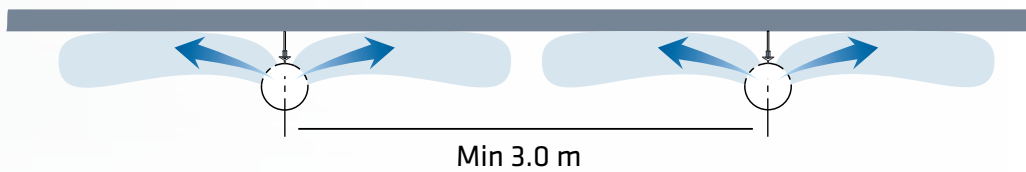
## ROL suutinkanavan esimerkkiasennuksia



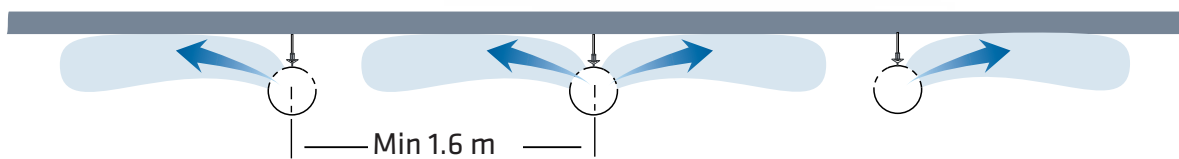
Suutinkanava ROLin suositeltava etäisyys katosta on min. 150 mm. Ilmavirran esteitä, kuten palkkeja ja pintaan asennettuja valaisimia on vältettävä.



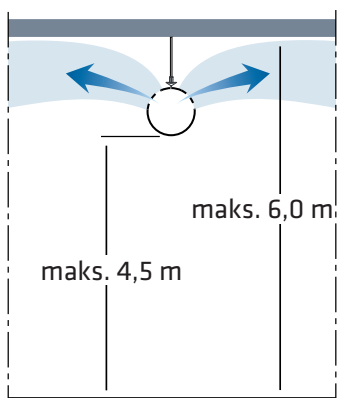
Ahtaissa palkkiväleissä ROL suositellaan asennettavaksi palkin viereen yhteen suuntaan puhaltavaksi.



Kahden suutinkanavan välin on oltava vähintään 3 metriä.

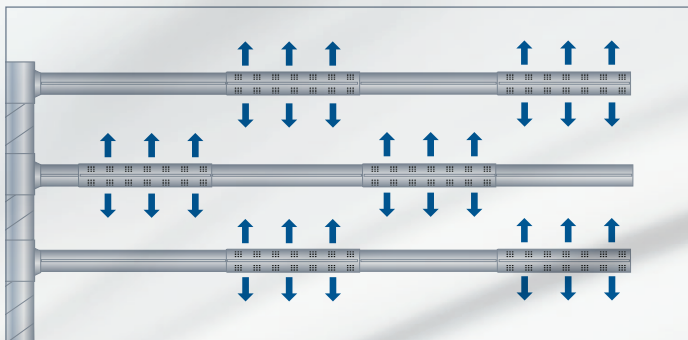


Vaihtoehto, kun suutinkanavien etäisyys toisistaan on alle 3 metriä.

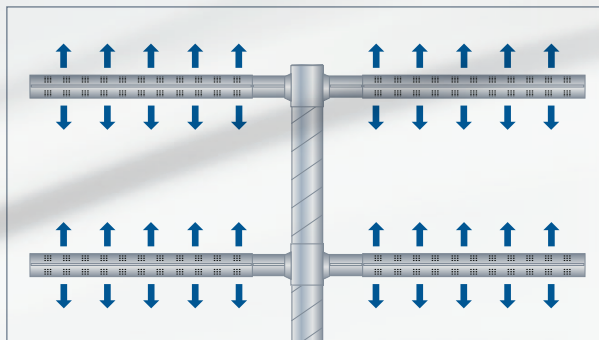


Suosittelava  
asennuskorkeus on  
2,5–4,5 metriä.  
Suositeltava  
huonekorkeus  
maks. 6 metriä.

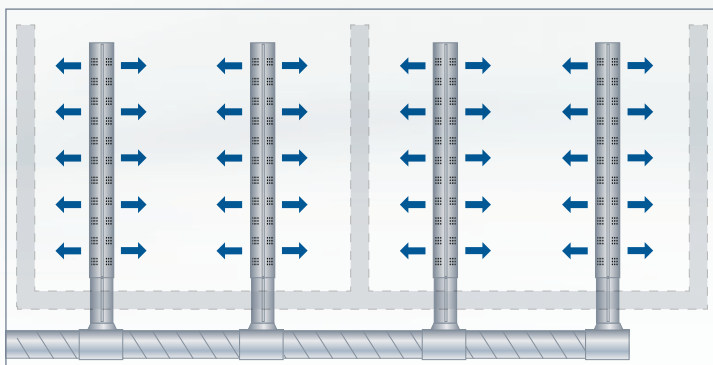
## ROL suutinkanavan esimerkkiasennuksia



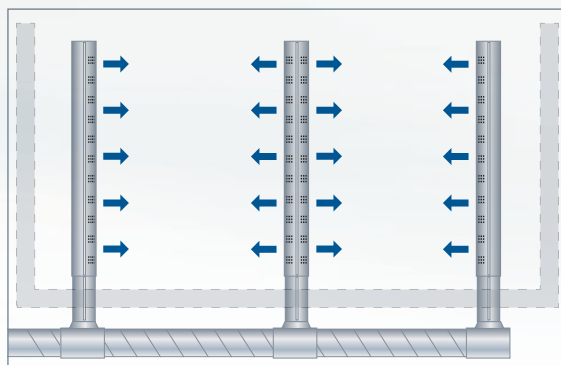
- Ravintolat
- Myymälät
- Tuotantotilat



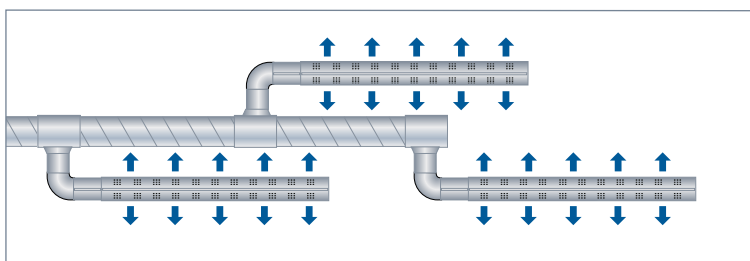
- Ruokalat
- Avoimet tilat
- Kuntosalit



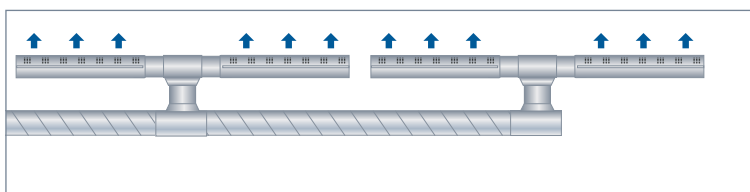
- Toimistot
- Luokkatilat
- Neuvottelutilat



- Auditoriot
- Luokkahuoneet
- Lukusalit



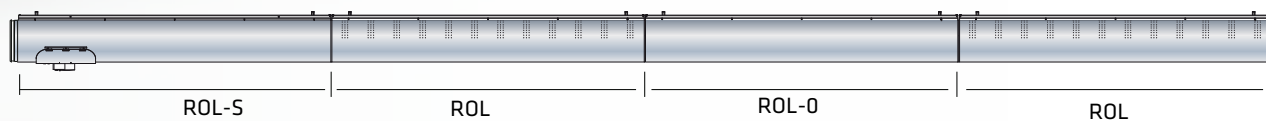
- Käytävät
- Varastot
- Kapeat tilat



- Näyttelytilat
- Neuvottelutilat
- Teollisuus

## ROL suutinkanavan pidentäminen

ROL voidaan helposti pidentää asentamalla ROL-0 aktiivisten suutinkanavien väliin.



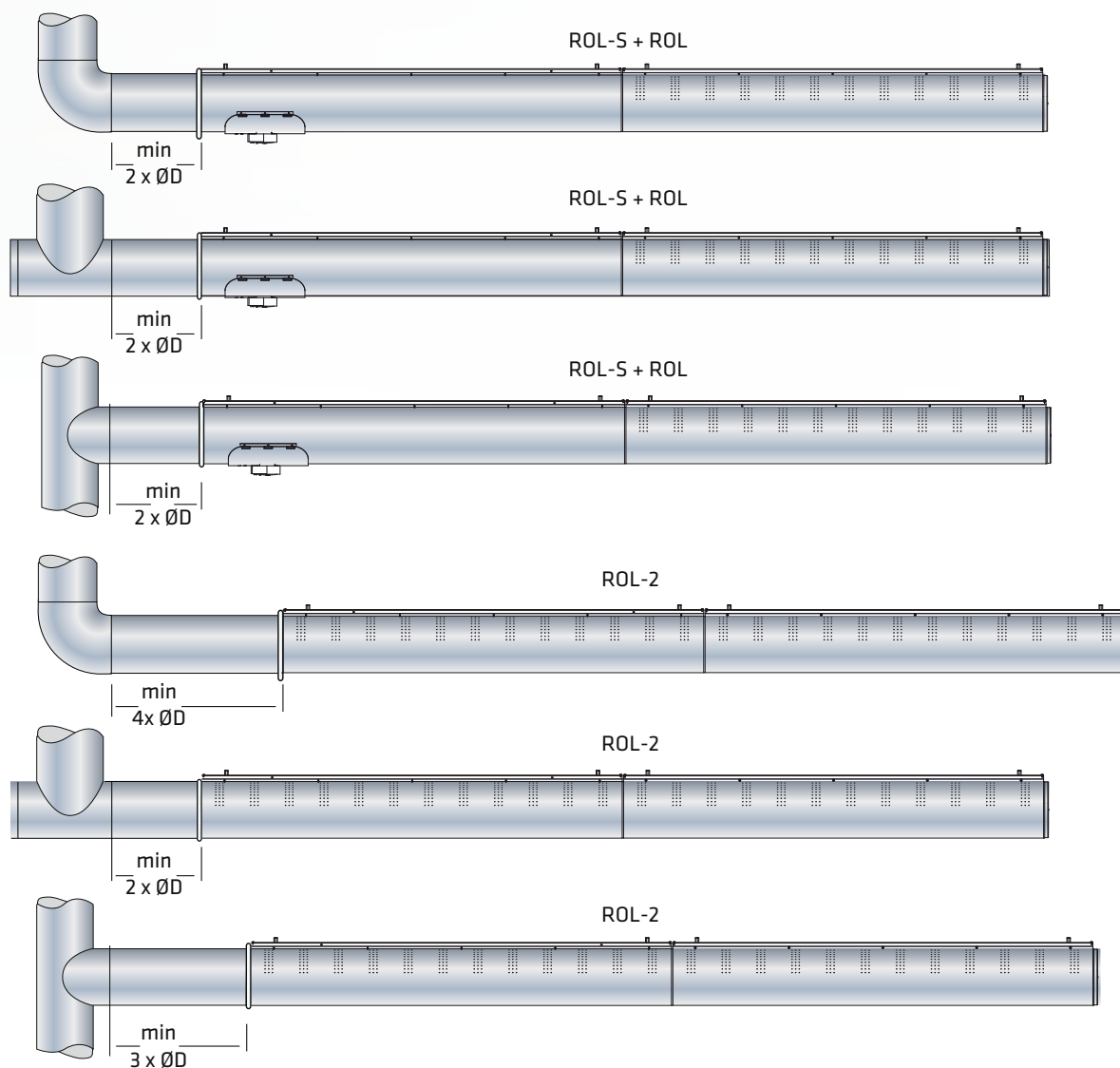
ROL-0 vakioimitat ovat 500, 1000 ja 1500 mm. ROL-0 voidaan tehdä tilauksesta myös halutun pituiseksi.

## Materiaalit ja pintakäsittely

ROL valmistetaan sinkitystä teräksestä. Vakioväri on RAL9016. ROL on tilauksesta saatavissa maalattuna myös RAL K1 -värikartan värisävyihin. Erityisen vaativiin kohteisiin voidaan ROL ja ROL-S valmistaa RST- tai HST-teräksestä.

## Suojaetäisyydet

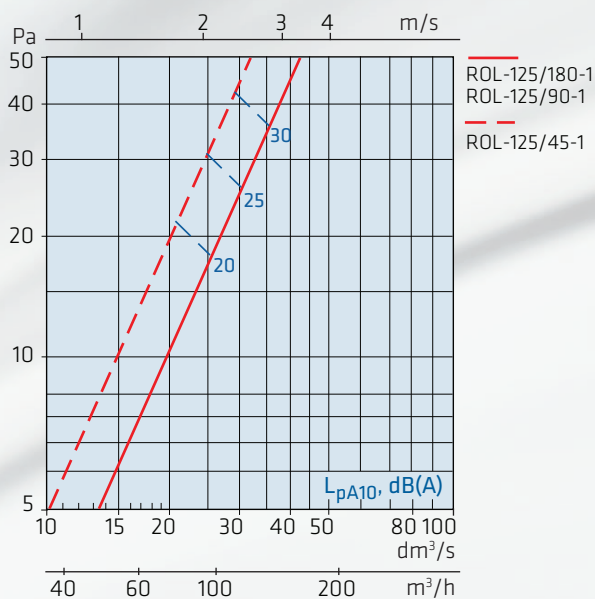
Suosittelavat suojaetäisyydet käyrän, T-haaran ja T-kappaleen jälkeen.



## Mitoitus

Suosittelvat ilmamäärät on esitetty sivulla 3. Käyrästöjä ei ole tarkoitettu säätöön.

### ROL-125



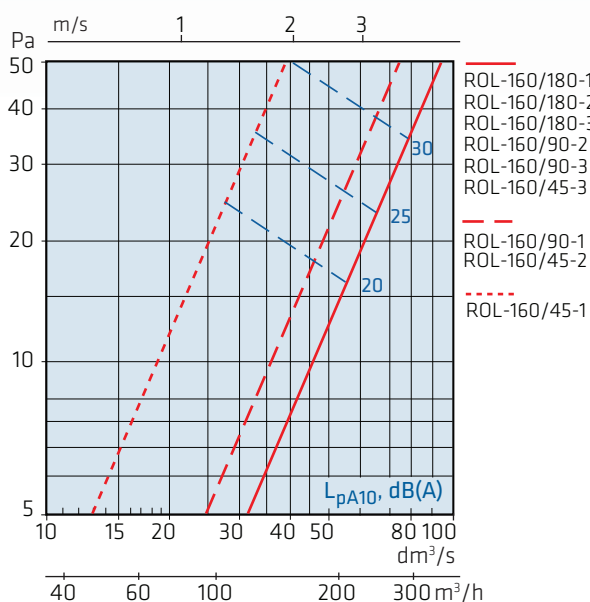
**Oktaavitehotaso**  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-125</b>	K, dB	-6	2	7	9	2	-10	-14	30

**Pääteväimennus**

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-125</b>	$\Delta L$ , dB	13	11	6	3	3	4	5	9

### ROL-160



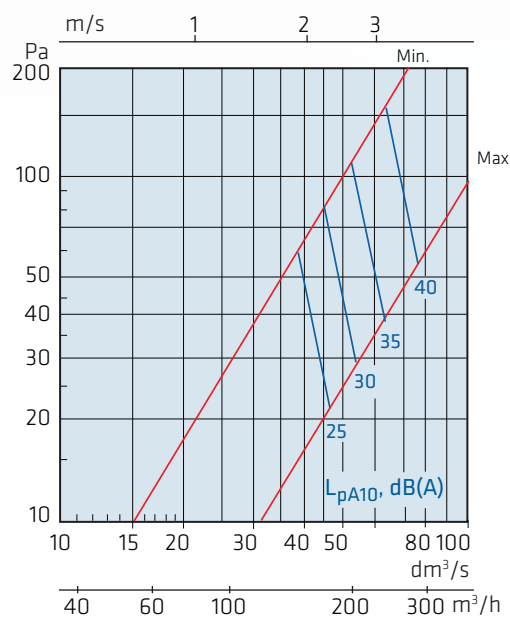
**Oktaavitehotaso**  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-160</b>	K, dB	-6	2	7	9	2	-10	-14	30

**Pääteväimennus**

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-160</b>	$\Delta L$ , dB	13	11	6	3	3	4	5	9

### ROL-160 / 180 + ROL-S



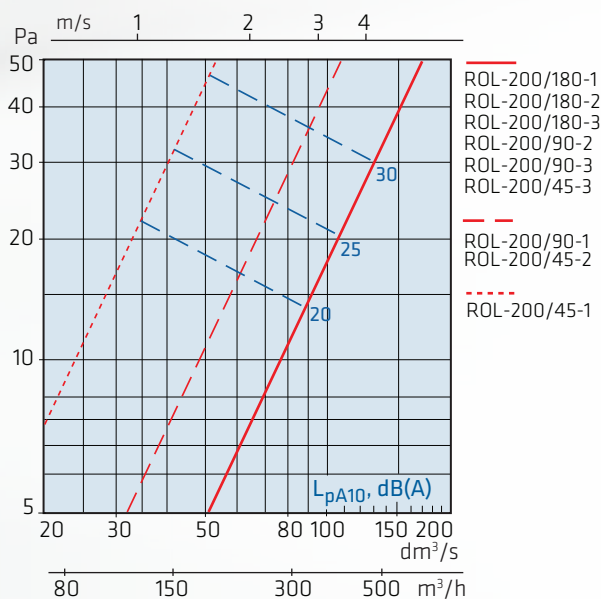
**Oktaavitehotaso**  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-160-180</b>	K, dB	-2	0	3	5	-4	-13	-21	-25

**Pääteväimennus**

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-160-180</b>	$\Delta L$ , dB	27	22	15	13	22	29	27	21

### ROL-200



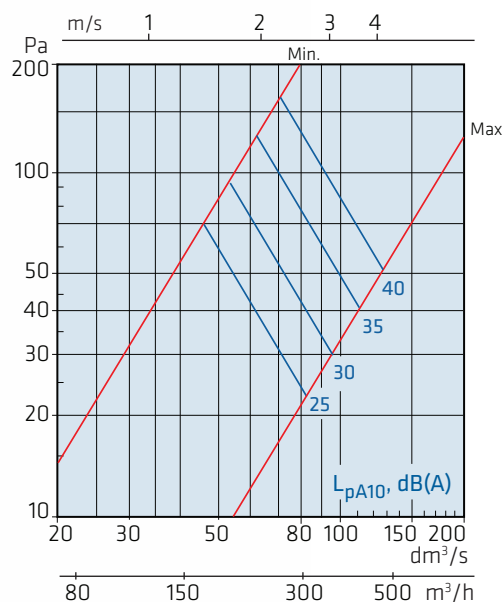
Oktaavitehotaso  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-200	K, dB	-5	1	6	8	1	-8	-14	-22

Päätevaimennus

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-200	$\Delta L, \text{dB}$	12	9	4	2	3	4	4	8

### ROL-200 / 180 + ROL-S



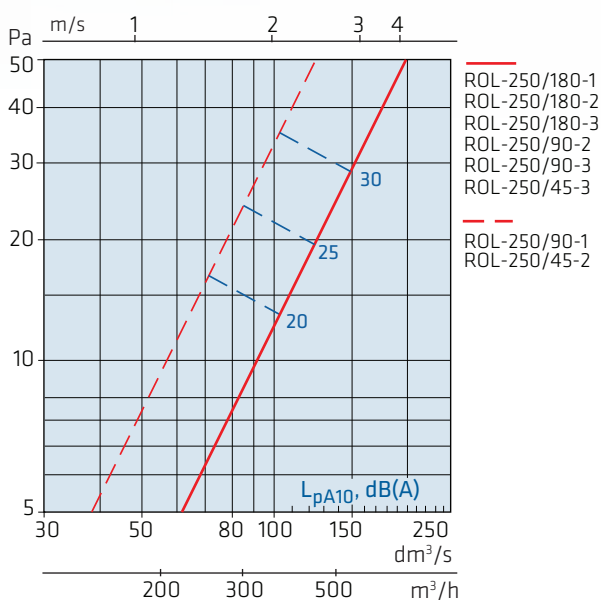
Oktaavitehotaso  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-200-180	K, dB	-2	2	5	5	-5	-14	-18	-13

Päätevaimennus

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-200-180	$\Delta L, \text{dB}$	20	17	10	9	19	28	25	18

### ROL-250



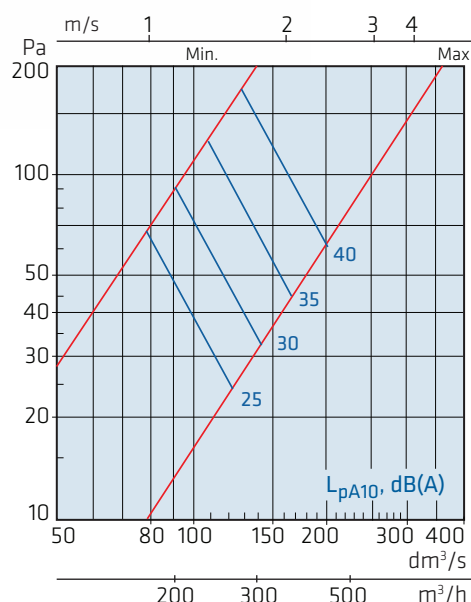
Oktaavitehotaso  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-250	K, dB	-1	3	5	7	1	-8	-15	-21

Päätevaimennus

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-250	$\Delta L, \text{dB}$	10	7	3	1	2	3	4	9

### ROL-250 / 180 + ROL-S



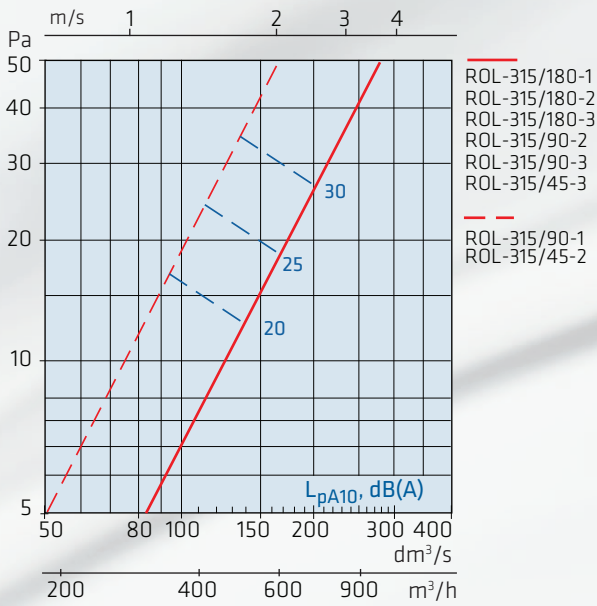
Oktaavitehotaso  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-250-180	K, dB	4	4	7	6	-2	-10	-14	-14

Päätevaimennus

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ROL-250-180	$\Delta L, \text{dB}$	19	16	11	14	21	25	24	19

### ROL-315



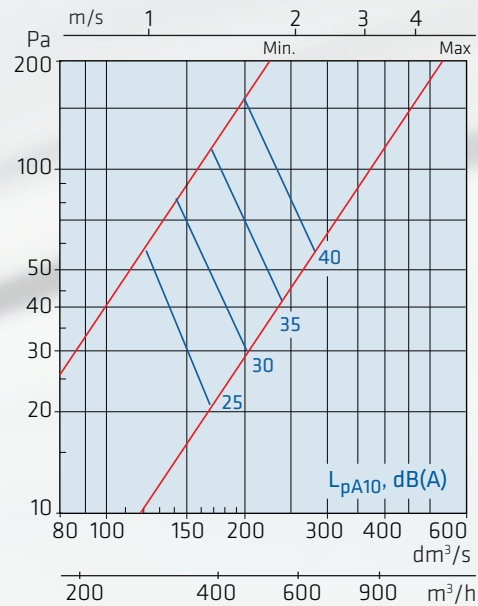
**Oktaavitehotaso**  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-315</b>	K, dB	-1	2	4	6	-3	-6	-14	-23

**Päätevaimennus**

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-315</b>	$\Delta L$ , dB	8	6	2	1	2	3	3	8

### ROL-315 / 180 + ROL-S



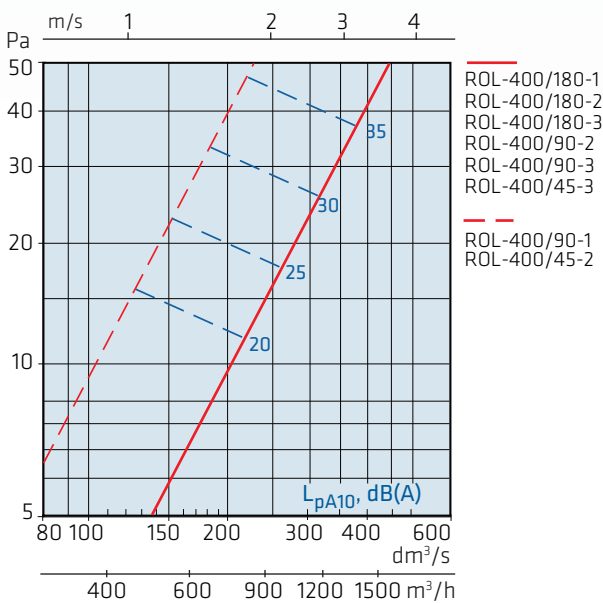
**Oktaavitehotaso**  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-315-180</b>	K, dB	2	6	9	6	1	-8	-12	-17

**Päätevaimennus**

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-315-180</b>	$\Delta L$ , dB	20	13	9	12	15	22	18	20

### ROL-400



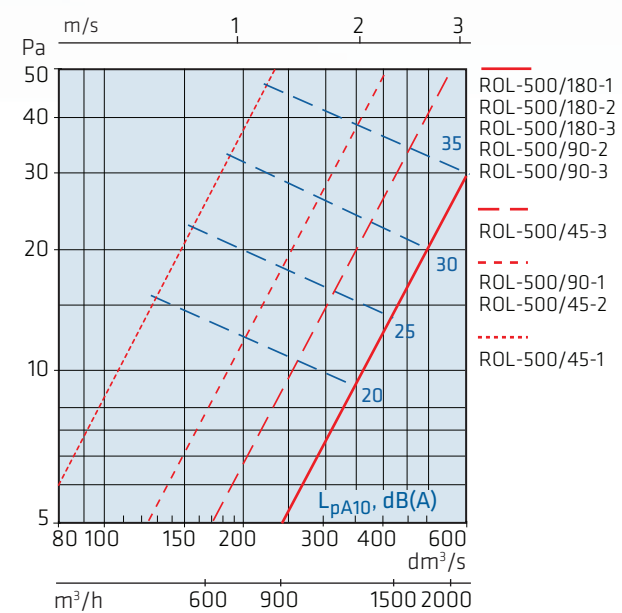
**Oktaavitehotaso**  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-400</b>	K, dB	-1	2	3	5	2	-5	-14	-22

**Päätevaimennus**

Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-400</b>	$\Delta L$ , dB	8	4	1	1	2	2	3	8

### ROL-500



**Oktaavitehotaso**  $L_{w\text{okt}} = L_{pA10} + K$

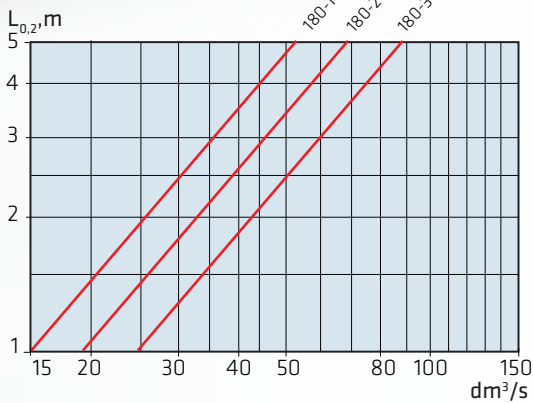
Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-500</b>	K, dB	-1	2	3	5	2	-5	-14	-22

**Päätevaimennus**

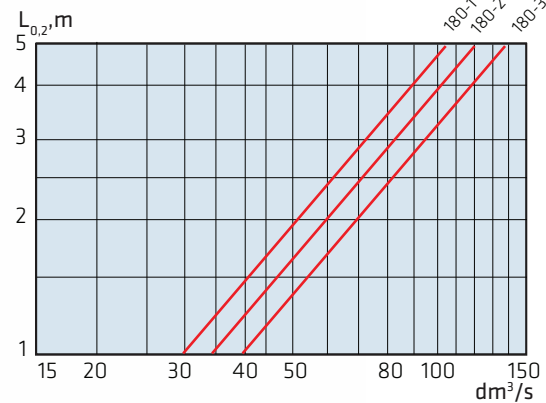
Koko	f, Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<b>ROL-500</b>	$\Delta L$ , dB	8	4	1	1	2	2	3	8

## ROL-suutinkanavien heittopituus 2 suuntaan 180°

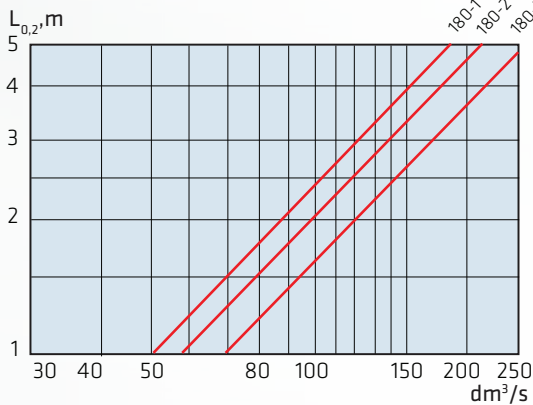
**ROL-125/180°-x**



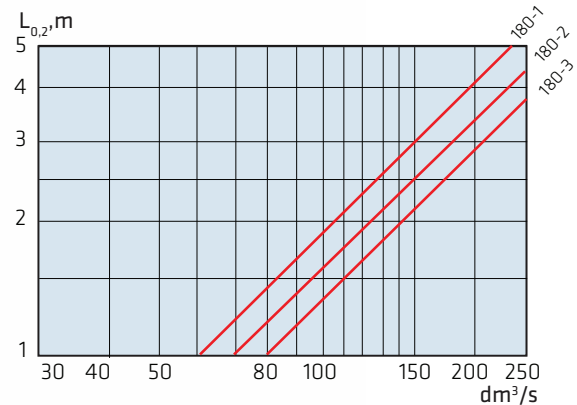
**ROL-160/180°-x**



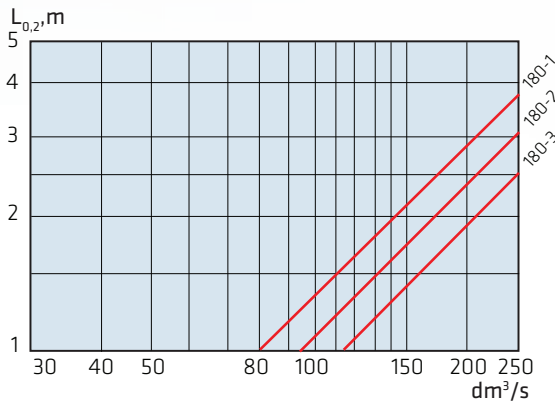
**ROL-200/180-x**



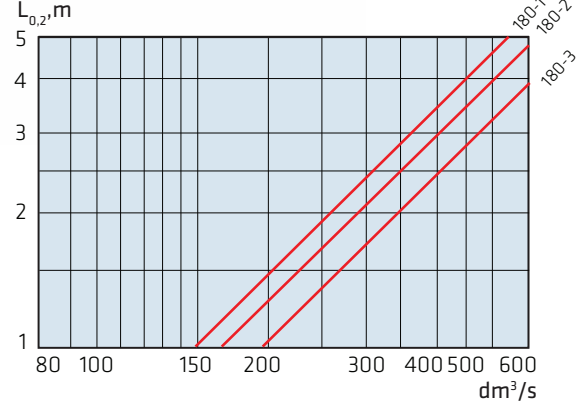
**ROL-250/180-x**



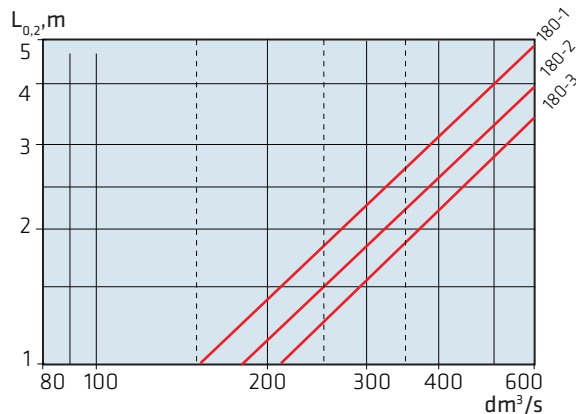
**ROL-315/180-x**



**ROL-400/180-x**



**ROL-500/180-x**



x: pituus 1, 2 tai 3 = modulien määrä

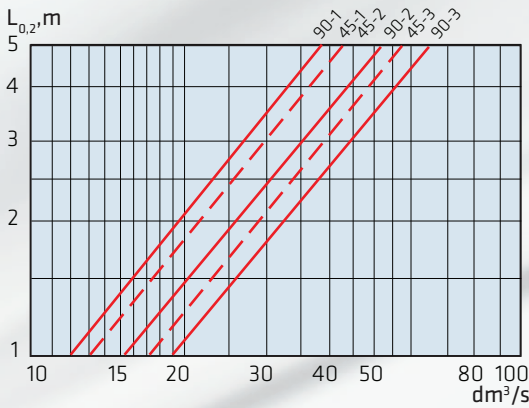
1=1500

2=3000

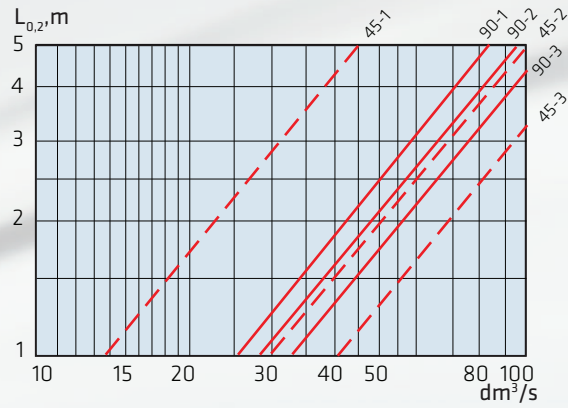
3=4500

# ROL suutinkanavien heittopituus 1 suuntaan 90° tai 45°

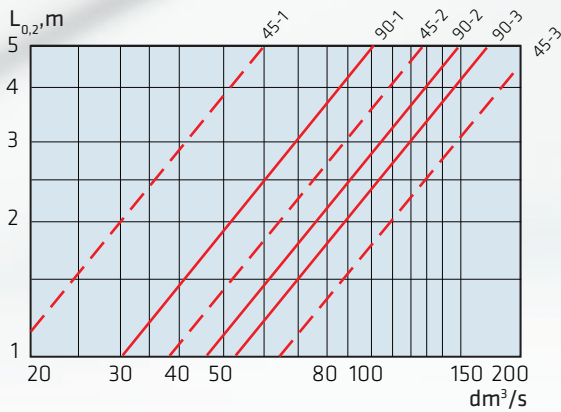
**ROL-125/90-x, ROL-125/45-x**



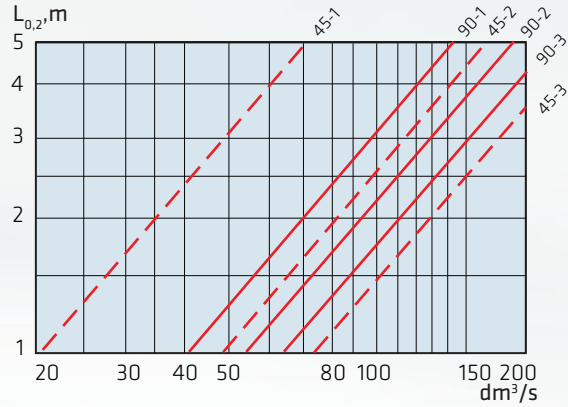
**ROL-160/90-x, ROL-160/45-x**



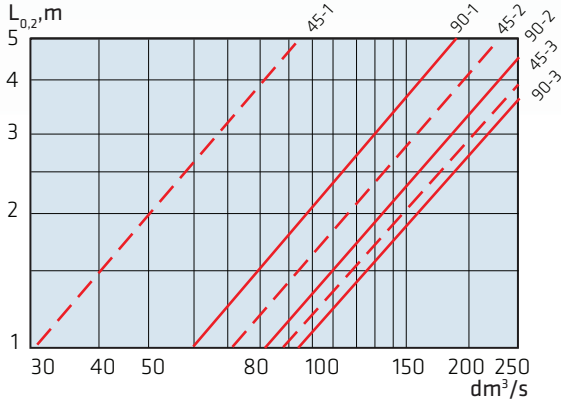
**ROL-200/90-x, ROL-200/45-x**



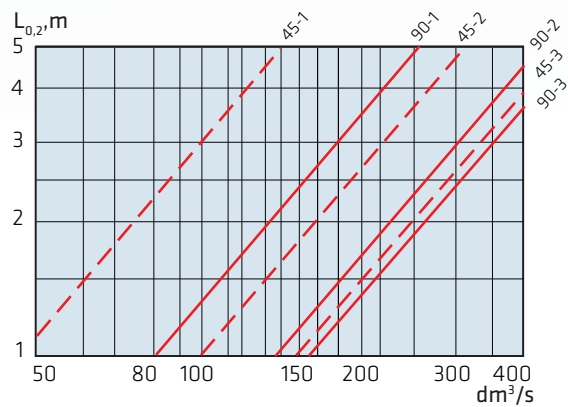
**ROL-250/90-x, ROL-250/45-x**



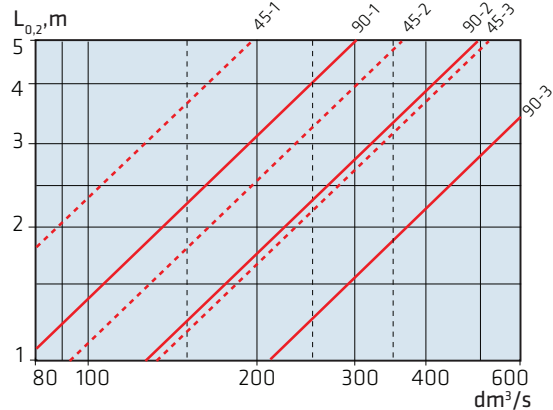
**ROL-315/90-x, ROL-315/45-x**



**ROL-400/90-x, ROL-400/45-x**



**ROL-500/90-x, ROL-500/45-x**



x: pituus 1, 2 tai 3 = modulin määrä

1=1500

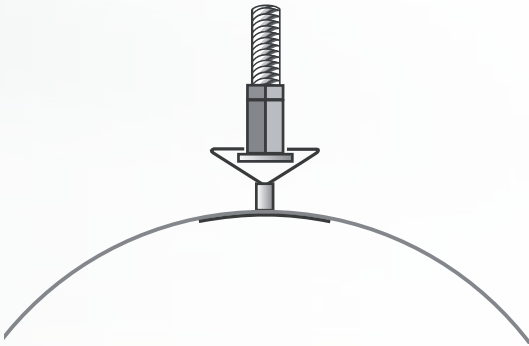
2=3000

3=4500

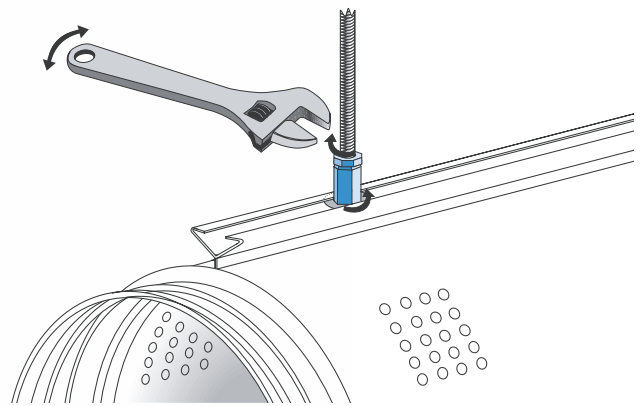
## Painotiedot

Koko	1500	3000	4500	ROL-S
125	5,3	7,5	11	-
160	6,3	9	13	7,5
200	7	12	16	9
250	9	15	21	11,5
315	11	19	26	14
400	14	24	34	-
500	17	30	42	-

## ROL suutinkanavan asennus



Täysin uudistetun asennuskiskon ansiosta asentaminen on nopeaa.



Asennuskiskossa olevat pyöritettävät vastakierreniitit liikkuvat vapaasti, jolloin pituussuuntainen asennuskohta on vapaasti valittavissa.

Pyöritettävät vastakierreniitit mahdollistavat erittäin yksinkertaisen ja nopean kiinnityksen ja korkeuden hienosäädön.

## Huolto ja puhdistus

Pinnasta poispäin suuntautuva hajotuskuvio vähentää pinnan likaantumista merkittävästi. Tasainen ja sileä pinta on käytössä nopea ja helppo puhdistaa. Pääty on avattavissa ja ROL näin ollen helposti sisäpuolelta koneellisesti nuohottavissa.

ROL-S:n säätöosa saadaan helposti irrotettua ja se toimii puhdistusluukkuna, mistä päästään nuohoamaan kanavaa. Säätöosa voidaan näin ollen puhdistaa erikseen.

