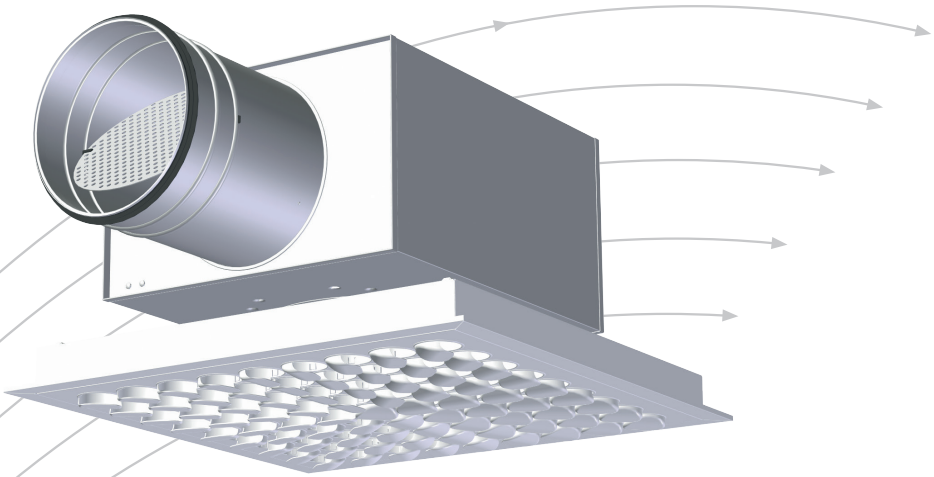
FI0636
03,12

Orion-Opus

Nelikulmainen tuloilmahajotin



- Irrotettava etupaneeli
- Uppoasennus
- Soveltuu monenlaisiin alakattojärjestelmiin
- Tiedot Luna-paineentasauslaatikko asennettuna
- Paineentasauslaatikko äänieristetty Ecoson-vaimennusmateriaalilla

TROX® TECHNIK

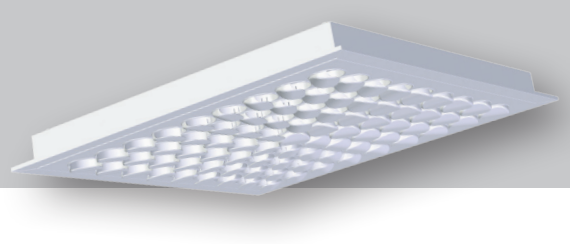
TEKNOCALOR

TROX Auranor Norge AS

PO Box 100
NO-2760 Brandbu

Puhelin +47 61 31 35 00
Faksi +47 61 31 35 10
Sähköposti: firmapost@auranor.no
www.trox.no

Orion-Opus



KÄYTTÖKOHDE

Orion-Opus on nelikulmainen tuloilmahajotin, jonka voi asentaa moduulikattoihin. Laitteen induktio-ominaisuudet ovat erinomaiset, ja se soveltuu sekä tasaisiin että muuttuviin ilmavirtoihin.

RAKENNE

Orion-Opus-yksikössä on irrotettava etupaneeli, jossa on Opus-suuttimet, ja siihen on saatavana 4 suutinasetusta: rotaatio, 1-tie, 2-tie 180° tai 2-tie 90°. Heittokuviota voidaan myös muuttaa ja säätää jälkikäteen. Katso tilauskoodi ja kuva 3. Lisäksi laitteessa on TA-kiinnityskannatin, joka sopii T-profiilin kattojärjestelmiin, mutta saatavana on myös vaihtoehtoisia reunamalleja, joiden tyyppi on DC, DG, DS ja EK (katso kuva 2 ja tilauskoodi).

MATERIAALIT JA PINNOITUS

Etupaneeli, kattolevy ja hajotinosan runko ovat terästä, ja liitosholkissa on EPDM-huulitiivisteliitos.
Opus-suuttimet ovat muovia. Hajotinosassa on magneettikiinnitys.
Kaikissa sisäisissä ja ulkoisissa hajotinosan elementeissä on RAL 9010 -pinnoitus.
Muita värejä on saatavana pyynnöstä.

PIKAVALINTA

Orion-Opus	[m³/h]		
Mitat	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	119	148	180
160	166	202	245
200	223	270	328
250	313	378	457
315	425	504	601
400	544	644	763

Taulukko 1: Taulukossa esitetään ilmamäärät ilmoitetuilla äänen tehotasoilla.

TILAUSKOODI, Orion-Opus

Orion-Opus - R - TA - 160 / 0

Tuote:
Suutinasetukset edessä:
R = rotaatio
1 = 1-tie
2A = 2-tie 180º
2B = 2-tie 90º
Ks. kuva 3

Mitat: Ø125–Ø400

Kattojärjestelmään:
TA = A-kiinnityskannatin
DC = Dampa-kiinnitin
DG = Dg-kiinnityskannatin
DS = Ds-kiinnityskannatin
EK24 = E-kiinnityskannatin - T24
EK15 = E-kiinnityskannatin - T15

SL = erikoispinnoitus

Esimerkki:
Orion-Opus-R-TA-160/0
Selitys:
Tuloilmahajotin Orion-Opus, jonka etuosan suutinasetus on rotaatio.
A-kiinnityskannatin, sopiva T-profiilin kattojärjestelmään, liitäntä Ø160.

TILAUSKOODI, Luna

Luna-0-0-125-160

Tuote:
UI = vakiomalli, eristämätön ja matala rakennemalli
I = eristetty

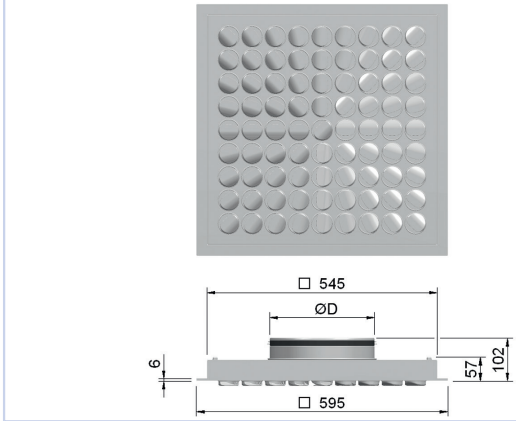
Hajotinosan liitoskoko: Ø125–Ø400
Kanavan liitoskoko: Ø100–Ø315

Esimerkki:
Luna-0-0125-160
Selitys:
Luna, kanavan liitoskoko Ø125 ja hajotinosan liitoskoko Ø160.

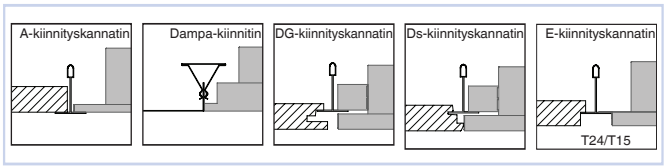
MITAT JA PAINO, Orion-Opus

Orion-Opus	D	Hajotinosan paino [kg]
125	124	3,9
160	159	3,9
200	199	3,9
250	249	3,9
315	314	3,9
400	399	3,9

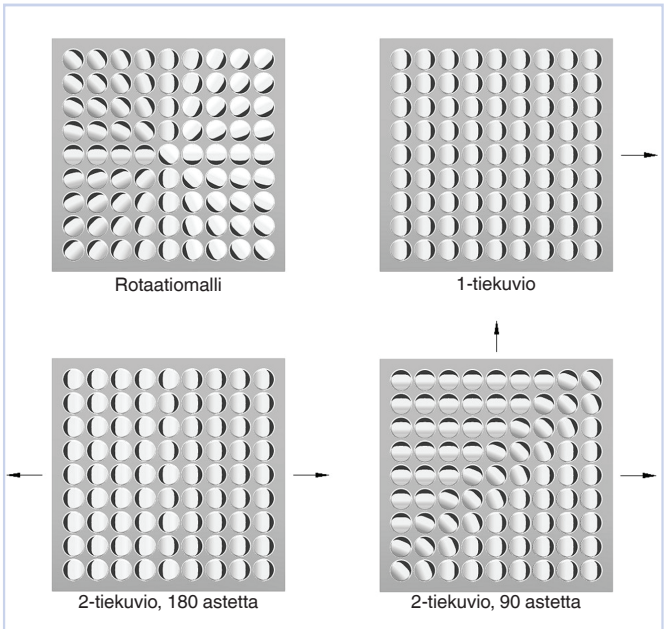
Taulukko 2



Kuva 1

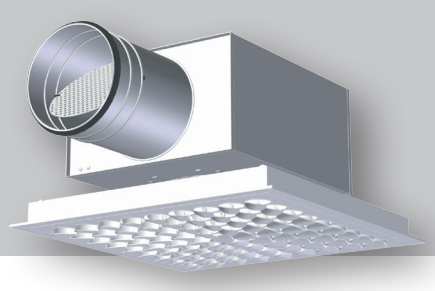


Kuva 2



Kuva 3. Suutinasetukset, Orion-Opus

Orion-Opus ja Luna-paineentasauslaatikko



KÄYTTÖKOHDE

Luna-paineentasauslaatikkoa suositellaan parempaan äänenvaimennukseen, ja se toimii myös säätö- ja mittausyksikkönä. Luna on suorakulmainen laite, jonka irrotettavasta säätöpellistä pääsee käsiksi liitoskanavaan. Säätöpelti voidaan kiinnittää mihin tahansa asentoon.

RAKENNE

Luna-paineentasauslaatikossa on säätöpelti- ja mittausyhde käyttöönottoa varten. Siinä on Ecoson-eristys, ja siihen on saatavana on yksi
tai kaksi mittamuutosta tulon ja lähdön välille. Lisäksi laatikkoon voi asentaa ulkoisen kondensaatioeristyksen. **Matalan profiilin malli [UI]** on myös saatavana. Tätä tyyppiä käytettäessä **kapasiteetti vähenee noin 20 %.** Hajotinosan ja laatikon välistä etäisyyttä voi lisätä enintään 35 cm säätövaijeria ja paine-eron mittaletkuja jatkamatta.

MATERIAALIT JA PINNOITUS

Lunassa on sinkitty pinnoitus, ja kaikissa neljässä sisäseinässä on kuituja irrottamaton, kestävä Ecoson-eriste. Huulitiivisteliitos on EPDM-kumia.

PIKAVALINTA

Orion-Opus	Luna	[m³/h]		
Mitat	Mitat	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
125	100-125	61	90	119
	125-125	79	104	133
160	100-160	61	97	130
	125-160	83	126	184
	160-160	122	148	180
200	125–200	76	137	216
	160–200	151	198	266
	200-200	184	223	270
250	160-250	137	216	320
	200-250	216	277	353
	250-250	266	324	396
315	200-315	227	320	439
	250-315	324	396	500
	315-315	382	443	526
400	250-400	338	432	576
	315-400	450	536	641

Taulukko 3: Taulukossa esitetään ilmavirrat ilmoitetuilla äänen tehotasoilla ja 30 Pa:n kokonaispainehäviöllä.

TILAUSKOODI, Orion-Opus Luna

Orion-Opus - R - TA - L / 0

Tuote:
Suutinasetukset edessä:
R = rotaatio
1 = 1-tie
2 = 2-tie
2A = 2-tie 180º
2B = 2-tie 90º
Ks. kuva 3
Kattojärjestelmään:
TA = A-kiinnityskannatin
DC = Dampa-kiinnitin
DG = Dg-kiinnityskannatin
DS = Ds-kiinnityskannatin
EK 24 = E-kiinnityskannatin -T24
EK 15 = E-kiinnityskannatin -T15
0 = SL = erikoispinnoitus

L - 0 - 0 - 125 - 160

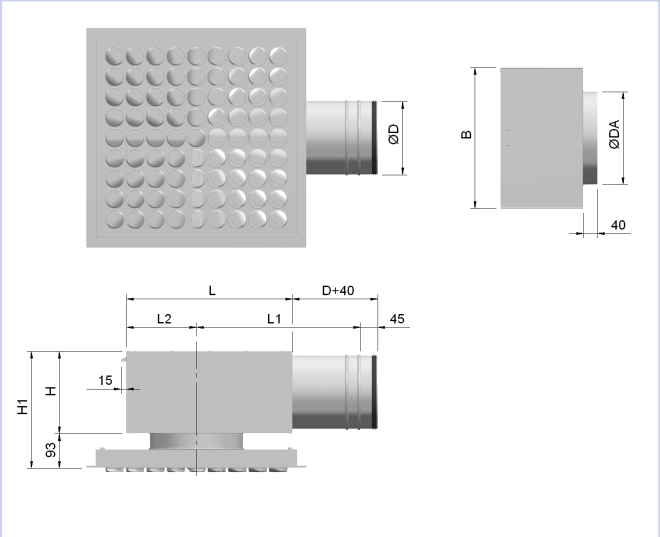
Tuote: L = Luna
UI = vakiomalli, eristämätön - matala malli
I = eristys
Hajotinosan koko: Ø125–Ø400
Kanavan liitoskoko: Ø100–Ø315

Esimerkki:
Orion-Opus-R-TA-L-0-0-125-160/0
Selitys:
Tuloilmahajotin Orion-Opus, jonka
etuosan suutinasetus on rotaatio, A-kiinnityskannatin T-profiilin kattojärjestelmään.
Luna-paineentasauslaatikko, jonka kanavan liitoskoko Ø125 ja hajotinosan liitoskoko Ø160.

MITAT JA PAINO, Luna

Mitat	D	DA	B	H	H1	L	L1	L2	Paino Luna [kg]
100-125	99	127	220	122	215	325	295	133	2,3
100-160	99	162	220	122	215	360	310	150	2,4
125-125	124	127	250	147	240	360	335	150	2,4
125-160	124	162	250	147	240	360	335	150	2,9
125-200	124	202	250	147	240	400	355	170	3,1
160-160	159	162	340	182	275	400	390	170	4,1
160-200	159	202	340	182	275	400	390	170	4,2
160-250	159	252	340	182	275	452	415	198	4,6
200-200	199	202	380	222	315	452	460	198	5,7
200-250	199	252	380	222	315	452	460	198	5,7
200-315	199	317	380	222	315	515	485	228	6,1
250-250	249	252	390	272	365	515	535	228	7,4
250-315	249	317	390	272	365	515	535	228	7,4
250-400	249	402	500	272	365	600	535	260	9,1
315-315	314	317	500	337	430	600	655	260	10,7
315-400	314	402	500	337	430	600	655	260	10,7

Taulukko 4



Kuva 4

Orion-Opus

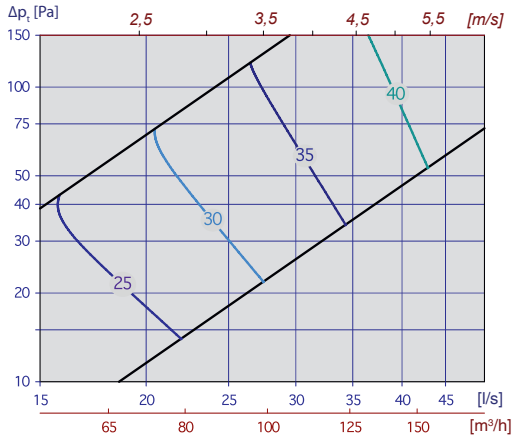
AKUSTISET TIEDOT

Kaavioissa on yhteenveto hajottimen A-painotetusta äänen tehotasosta, LWA. Taulukoissa 5 ja 6 sivulla 7 annetuilla korjauskertoimilla lasketaan tuotettu äänen tehotaso kyseisillä taajuuksilla, $L_W = L_{WA}$ + KO. Jos huoneen äänenvaimennus vastaa Sabinen kaavalla lukua 10 m^2, äänenpainetaso on 4 dB tuotettua äänen tehotasoa pienempi.

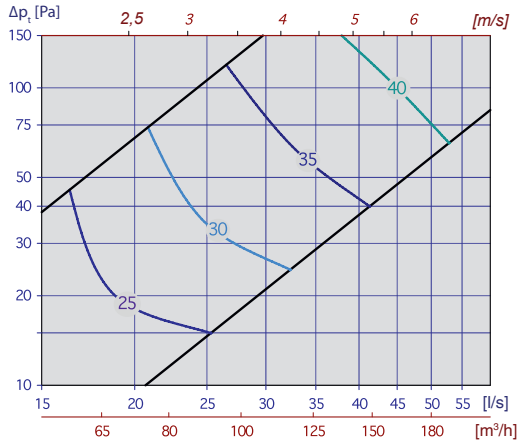
Esimerkki:
Orion-Opus Luna Ø160-200 – haluttu tilavuusvirta 55 l/s.
Kaaviosta 7 käy ilmi, että L_{WA} = 27 dB (A), kun säätöpelti on auki ja kokonaispainehäviö on 14 Pa.
Tarkoitus on selvittää:
a) Tuotettu äänen tehotaso taajuudella 250 Hz, säätöpelti auki.
b) A-painotettu äänenpainetaso toimistossa, kun huoneen vaimennus vastaa lukemaa 4 dB.
c) A-painotettu äänenpainetaso, kun kokonaispainehäviö on 40 Pa (eli 26 Pa:n kuristus säätöpellillä).
d) Tuotettu äänen tehotaso taajuudella 250 Hz, säätöpelti kuristettuna.

a) Korjauskerroin on 2 dB, kun säätöpelti on auki: 27 + 2 = 29 dB.
b) A-painotettu äänenpainetaso on: 27 - 4 = 23 dB(A).
c) Kun seurataan arvon 55 l/s viivaa kaaviossa lukuun 40 Pa, saadaan lukemaksi 31 dB(A). 31- 4 = 27 dB(A).
d) Säätöpelti suljettuna korjauskerroin on -4 dB, ja tälle toimintapisteelle käytetty korjauskerroin on -1 dB. Käytetty kaava on $L_W = L_{WA}$ + KO: 31 + (-1) = 30 dB(A).

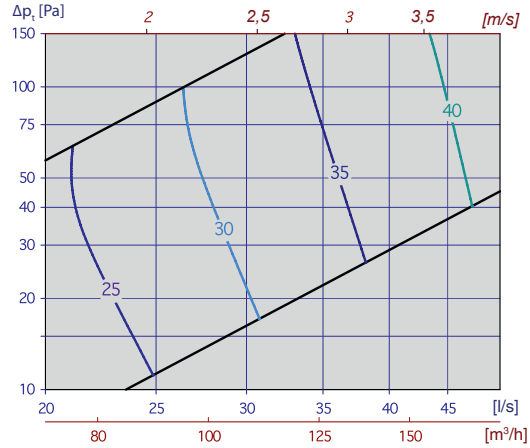
PAINEHÄVIÖKÄYRÄT



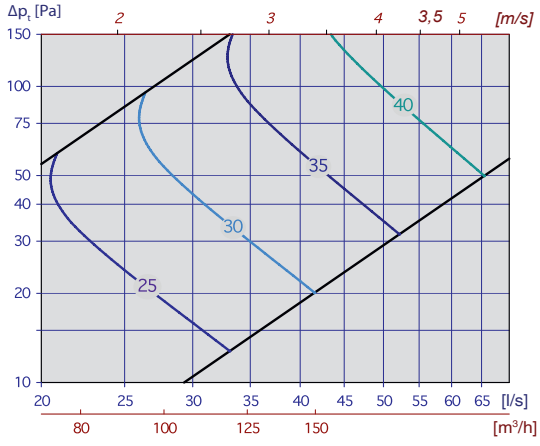
Kaavio 1. Orion-Opus Luna 100-125



Kaavio 2. Orion-Opus Luna 100-160

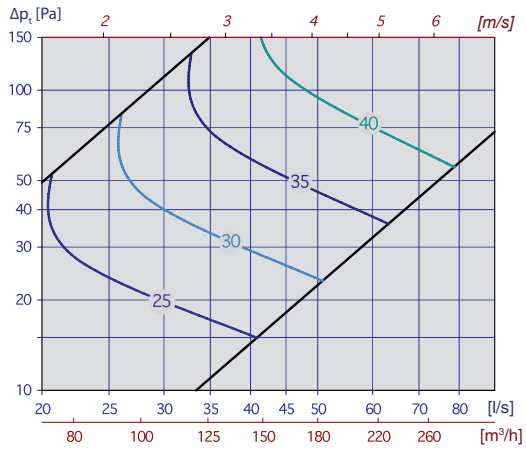


Kaavio 3. Orion-Opus Luna 125-125

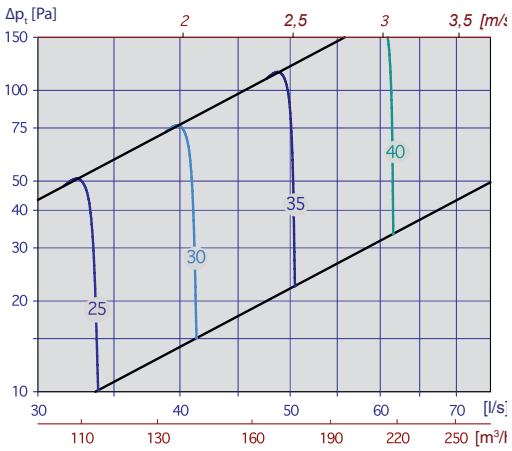


Kaavio 4. Orion-Opus Luna 125-160

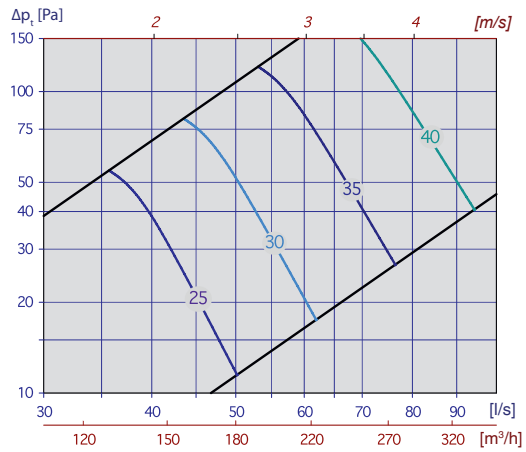
Orion-Opus



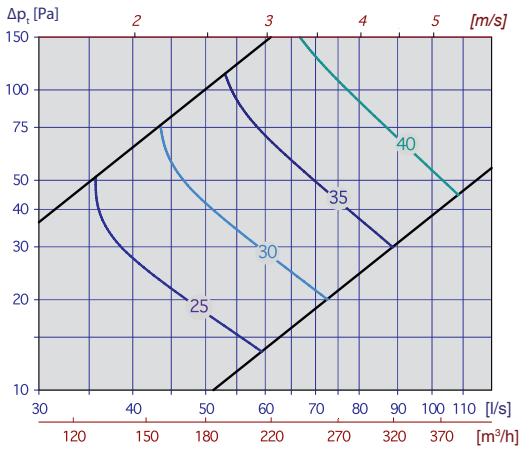
Kaavio 5. Orion-Opus Luna 125-200



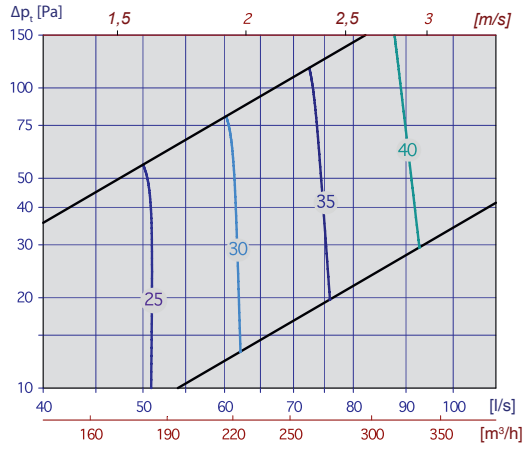
Kaavio 6. Orion-Opus Luna 160-160



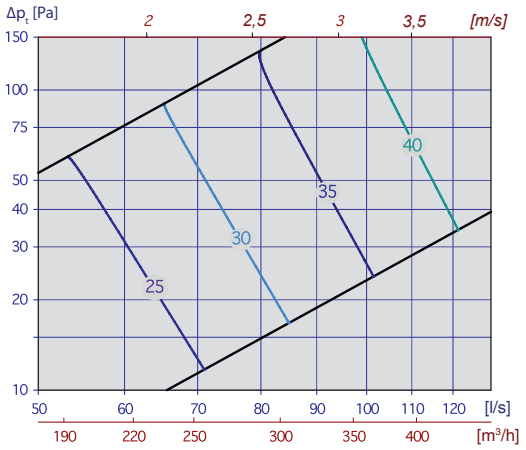
Kaavio 7. Orion-Opus Luna 160-200



Kaavio 8. Orion-Opus Luna 160-250

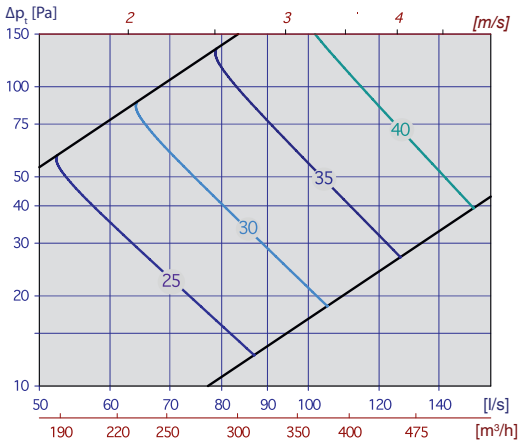


Kaavio 9. Orion-Opus Luna 200-200

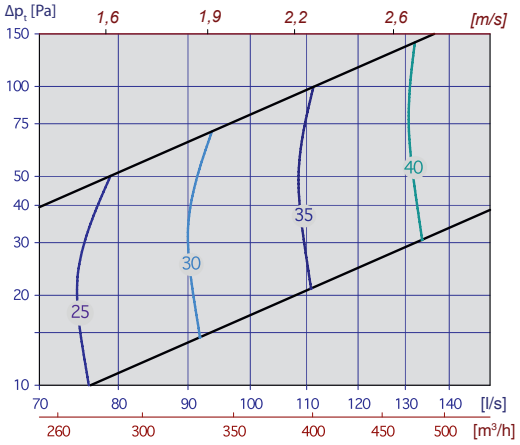


Kaavio 10. Orion-Opus Luna 200-250

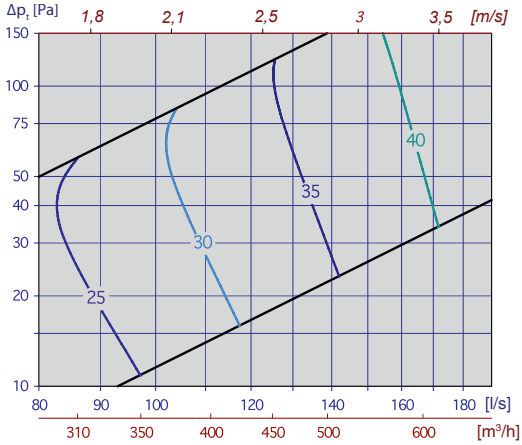
Orion-Opus



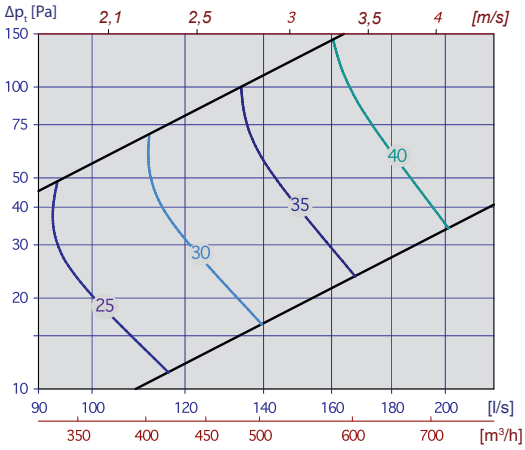
Kaavio 11. Orion-Opus Luna 200-315



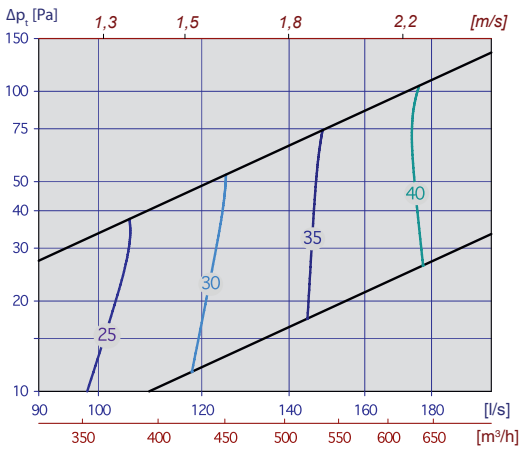
Kaavio 12. Orion-Opus Luna 250-250



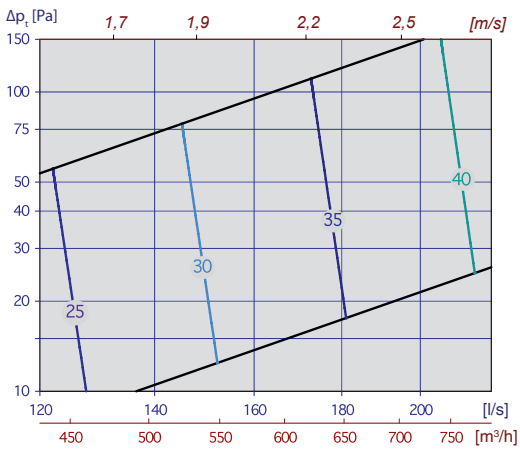
Kaavio 13. Orion-Opus Luna 250-315



Kaavio 14. Orion-Opus Luna 250-400

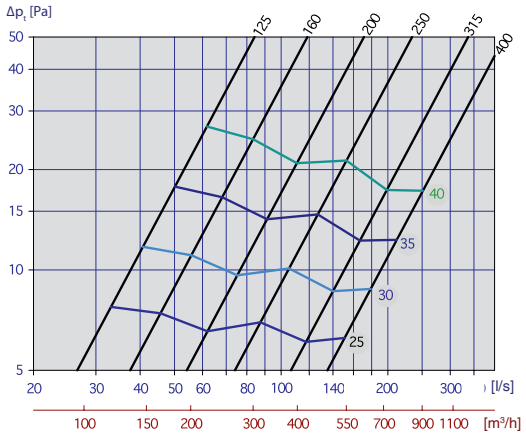


Kaavio 15. Orion-Opus Luna 315-315



Kaavio 16. Orion-Opus Luna 315-400

Orion-Opus



Kaavio 17. Kapasiteettikaavio, kun Orion-Opus kanavapäässä

		KO [dB]															
Orion-Opus	Luna	Säätöpelti kiinni								Säätöpelti auki							
Mitat	Mitat	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
125	100-125	7	3	1	-5	-9	-13	-7	-8	9	6	2	-2	-8	-15	-14	-10
	125-125	4	1	-1	-5	-10	-12	-6	-7	7	3	1	-2	-7	-13	-13	-10
160	100-160	5	2	0	-5	-10	-12	-7	-7	6	3	3	-3	-8	-13	-13	-9
	125-160	3	-2	-2	-9	-13	-12	-4	-5	9	3	2	-2	-8	-14	-13	-9
	160-160	6	3	0	-4	-9	-11	-8	-7	7	4	1	-2	-7	-13	-14	-10
200	125-200	5	-3	-1	-8	-11	-11	-5	-6	8	3	3	-2	-9	-14	-13	-9
	160-200	5	-1	-4	-9	-13	-10	-5	-5	9	3	2	-2	-7	-14	-13	-9
	200-200	9	4	-1	-3	-8	-11	-9	-8	7	4	1	-2	-7	-13	-14	-10
250	160-250	2	-3	-4	-10	-13	-9	-5	-5	8	3	2	-3	-7	-15	-13	-9
	200-250	6	2	-2	-7	-11	-9	-6	-5	9	4	1	-2	-7	-15	-14	-10
	250-250	5	4	0	-3	-7	-13	-10	-8	8	4	1	-2	-6	-15	-14	-10
315	200-315	3	-2	-5	-11	-15	-9	-5	-5	8	4	1	-3	-6	-15	-14	-10
	250-315	5	1	-3	-7	-10	-10	-6	-5	8	4	0	-3	-5	-14	-14	-10
	315-315	8	4	-1	-4	-5	-13	-11	-9	9	5	-1	-3	-5	-15	-14	-9
400	250-400	5	2	-3	-5	-6	-10	-8	-7	7	4	0	-3	-5	-16	-14	-9
	315-400	6	4	-2	-5	-6	-11	-8	-8	5	4	-1	-3	-4	-15	-14	-10

Taulukko 5: Korjauskerroin [KO], Orion-Opus Luna

Orion-Opus	Vaimennus [dB]							
Mitat	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
125	5	-2	-1	-1	-6	-13	-13	-10
160	7	-2	-1	-1	-6	-13	-13	-9
200	6	-2	-1	-1	-6	-13	-13	-9
250	7	-1	-2	-2	-5	-14	-14	-9
315	6	-1	-2	-3	-4	-15	-14	-10
400	6	-2	-2	-2	-4	-15	-14	-10

Taulukko 6: Korjauskertoimet, kun Orion-Opus kanavapäässä.

Orion-Opus

Orion-Opus	Luna	Vaimennus [dB]							
Mitat	Mitat	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
125	100-125	24	9	13	19	22	21	18	20
	125-125	16	9	14	19	22	17	15	18
160	100-160	23	9	12	16	19	20	14	19
	125-160	20	9	12	15	18	15	13	18
	160-160	24	14	15	20	22	14	15	20
200	125-200	18	6	10	13	18	15	12	16
	160-200	19	9	12	15	15	12	13	19
	200-200	18	9	12	16	16	12	15	19
250	160-250	17	10	10	14	17	11	12	17
	200-250	18	7	10	15	15	10	13	18
	250-250	19	7	9	13	13	10	12	17
315	200-315	21	6	10	12	15	9	12	16
	250-315	15	9	9	11	12	10	11	15
	315-315	13	10	12	16	12	11	14	17
400	250-400	12	9	11	15	12	11	12	16
	315-400	13	8	12	14	12	11	13	16

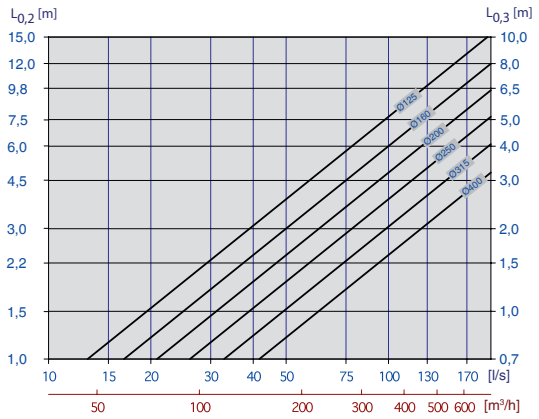
Taulukko 7: Staattinen äänenvaimennus, Orion-Opus ja Luna-paineentasauslaatikko

Orion-Opus	KO [dB]							
Mitat	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000
125	23	14	9	7	3	3	4	6
160	26	11	7	6	2	2	5	7
200	16	11	4	3	2	2	1	1
250	15	10	4	3	3	3	2	2
315	19	9	4	1	2	2	3	6
400	11	6	3	3	2	1	2	3

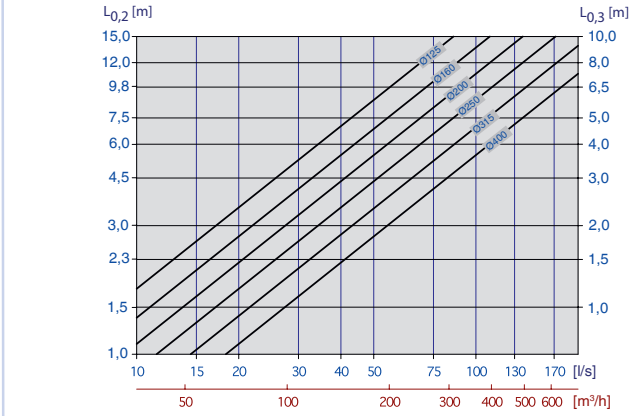
Taulukko 8: Staattinen äänenvaimennus, kun Orion-Opus on kanavapäässä

Orion-Opus

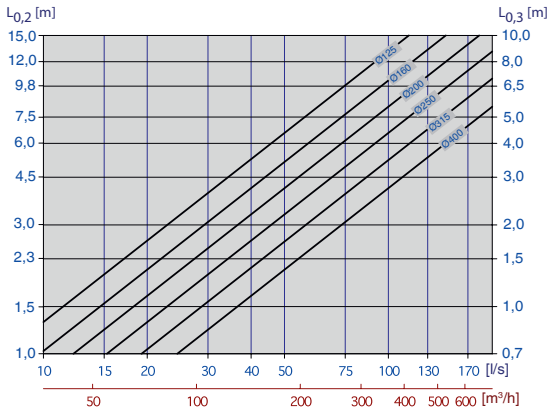
HEITTOPITUUS



Kaavio 18. Orion-Opus, suutinasetus: rotaatio

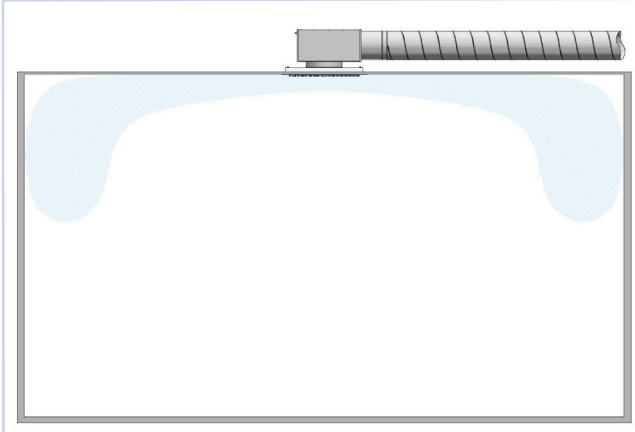


Kaavio 19. Orion-Opus, heittopituus, 1-tiesuutinasetus



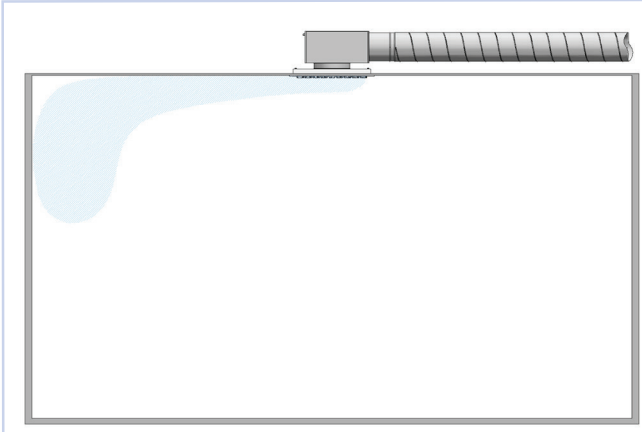
Kaavio 20. Orion-Opus, heittopituus, 2-tiesuutinasetus

HEITTOKUVIO,
Suutinasetus 2-tie ja rotaatio L= 0,2



Kuva 5

HEITTOKUVIO,
1-tiesuutinasetus L= 0,2



Kuva 6

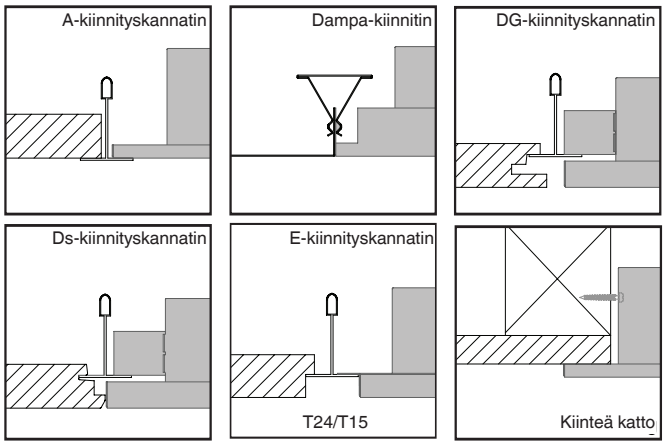
Orion-Opus

ASENNUS

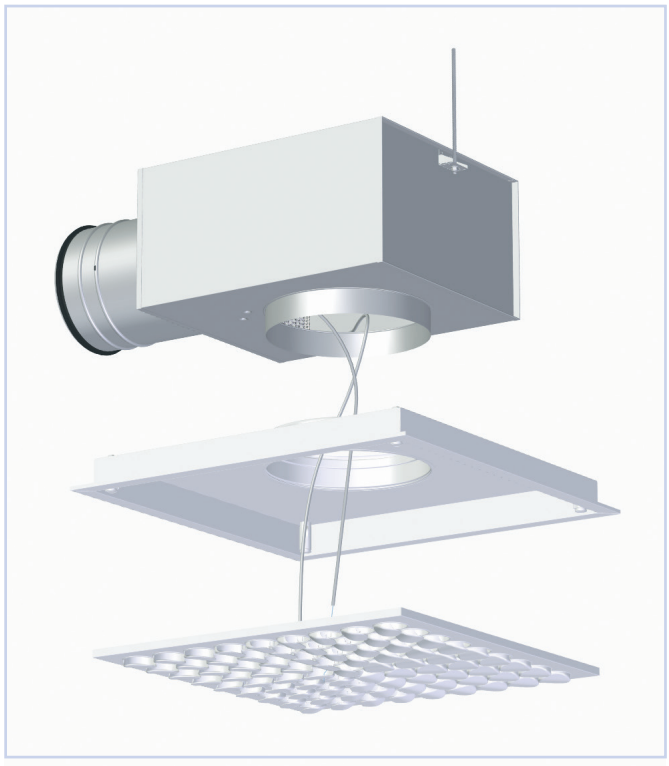
Orion-Opus voidaan asentaa monenlaisiin moduulikattoihin sekä kiinteisiin kattoihin, ks. kuva 7. Jos käytössä on Luna-paineentasauslaatikko, laite kiinnitetään tukikannattimen takaosaan kierretangolla tai muilla kannattimilla (kuva 8).

1) A-kiinnityskannatinmallissa hajotin asetetaan valmiiksi asennetun kattorakenteen moduliin halutulle paikalle. Tässä mallissa hajotinosa asennetaan yläkautta.

2) Paineentasauslaatikko sijoitetaan sopivalle etäisyydelle hajotinosasta ja laatikko kiinnitetään asianmukaisella kiinnitystavalla sopivalle etäisyydelle hajottimesta. Jos on riittävästi tilaa, niin asennuksessa voi käyttää myös liitännässä kanavaa tai liittää suoraan hajottimeen.



Kuva 7. Asennus



Kuva 8. Asennus

Maahantuoja:

KÄYTTÖÖNOTTO

Hajottimen etuosan on oltava asennettuna ilmavirtojen mittauksen aikana. Mittaletkut vedetään etuosan rei'ityksen läpi, ja säätöpellin asento säädetään kiertämällä vaijerissa olevaa kiristysmutteria. Ilmavirtojen korjauskertoimet ilmoitetaan tarrassa hajottimen sisäpuolella, ja ne on kerrottu myös säätöoppaassa sivuillamme osoitteessa www.teknocalor.fi.

HUOLTO

Hajotinosa puhdistetaan kostealla liinalla. Kanavistoa puhdistettaessa hajottimen etuosa on irrotettava, jotta päästään käsiksi kanavaan.

YMPÄRISTÖ

Tuoteselosteisiin liittyvissä tiedusteluissa voi kääntyä myyntitiimimme puoleen tai hakea tietoa verkkosivuiltamme osoitteesta www.trox.no.

Yritys varaa oikeuden tehdä muutoksia ilman erillistä ilmoitusta.

www.dmt.no

TROX® TECHNIK
TEKNOCALOR

Pääkonttori:
TROX Auranor Norge AS, PO Box 100, NO-2712 Brandbu
Puhelin: +47 61 31 35 00 Faksi: +47 61 31 35 10 **www.trox.no**