



**NORD**smoke

Suorakaidesavunhallintajärjestelmä

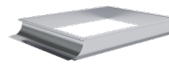
## Sisällys

Yleistä

3

ESK-T  
Lähtökaulus

13



MSK-T  
Äänenvaimennin

21



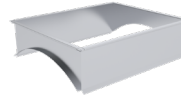
EKT-T  
Kanava

5



ESD-T  
Lähtökaulus

14



KR2-T  
Säätöpelti

23



EKP-T  
Kulmayhde

6



EKM-T  
T-yhde

15



KRS-T  
Sulkupelti

24



EKPK-T  
Kulmayhde

7



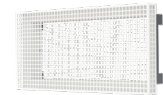
EKOL-T  
Pääty

16



RSN-T  
Säleikkö

26



EKK-T  
Muuntoyhde

8



EVO-T  
Imukartio  
suojaverkolla

17



MRO  
Säätöosa

28



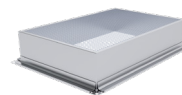
EKD-T  
Muuntoyhde

9



ESV-T  
Ilmanotto  
suojaverkolla

18



Asennustarvikkeet

32

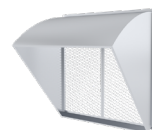
EKN-T  
S-liitin

10



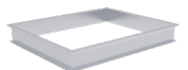
EVK-T  
Viisto imupää

19



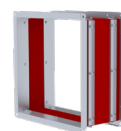
ESS-T  
Lähtökaulus

12



ECL-T  
Kompensaattori

20



## Yleistä

NORDsmoke -savunhallintajärjestelmä on sertifioitu yhden palo-osaston savunhallintajärjestelmä. Sitä käytetään savunpoistojärjestelmissä savukaasujen johtamiseen pois tilasta.

NORDsmoke -järjestelmä on Eurooppalaisen tuotestandardin EN 12101-7 vaatimusten mukainen ja paloluokiteltu standardin EN 13501-4 mukaisesti.

Kanavat on testattu 600°C lämpötilassa 2 tunnin ajan testaustandardin EN 1366-9 mukaisesti.

$E_{600} 120 (v_e - h_o) S 1500single$

Normaalitilanteen suurin sallittu alipaine on -1500 Pa.

Normaalitilanteen suurin sallittu ylipaine on +500 Pa.

Toiminnallinen kesto 120 minuuttia lämpötilassa 600 °C.

### 1. Suorakaidesavunhallintakanavajärjestelmä

Valmistamme suorakaidekanavat ja -osat standardin EN 1505:2001 mukaisesti. Kanavat ja osat liitetään toisiinsa kiinnitysjärjestelmällä, jossa on 30 mm eurolistat. Tuotestandardin vaatimuksenmukaisuus täyttyy, kun järjestelmä on asennettu asennusohjeiden mukaisesti (kts. Asennusohjeet). Suurin standardin sallima kanavakoko on 1250x1000 mm. Tätä suuremmat kanavat ovat hyväksyttävä rakennuspaikkakohtaisesti.

Standardin EN 1507:2006 perusteella NORDsmoke-suorakaidekanavajärjestelmä täyttää C-tiiviysluokan vaatimukset siinä tapauksessa, että tuotteet on asennettu asennusohjeiden mukaan.

### 2. Merkintä, mitat ja toleranssit

Suorakaidekanavan ja osan nimellismitta on kanavan sisämitta a ja b. Muunnoskappaleissa pienempi mitta on merkitty kirjaimin c ja d. Vakiomitat ja kanavan sivujen mitat ovat taulukon 2 mukaiset.

- Mitat ovat millimetreinä
- Kulmamitat ovat asteina
- Säde r
- Liitinosan tehollinen pituus l

Taulukko 1. Hajonta ja toleranssit

| Mitat      |              | Hajonta, mm |
|------------|--------------|-------------|
| a, b, c, d |              | +0<br>-4    |
| l, r       | ≤15          | +0<br>-2    |
|            | > 15<br>≤100 | +0<br>-5    |
|            | >100         | +0<br>-10   |
| Kulma α    |              | 2°          |
| Pituus L   |              | 0,005L      |

Taulukko 2. Vakiomitat

| a    | b   |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|      | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 | 1000 |
| 200  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 250  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 300  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 400  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 500  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 600  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 800  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 1000 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 1200 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
| 1250 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |

### 3. Materiaali

NORDsmoke -savunahallintakanavajärjestelmä on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä, jossa sinkkin osuus levyn molemmin puolin on vähintään 275 g/m<sup>2</sup> (ympäristöluokka C3). Erikoistilauksesta valmistamme myös savuputkia Magnelis-pinnoitetusta teräslevystä (ZM 310) (ympäristöluokka C4).

### 4. Tuote

Vakiotuotteiden merkinnästä selviää osan malli ja koko. Kaikki mitat on millimetreinä. Kaikki savunhallintakanaviston komponentit on merkitty CE-merkillä ja lisäksi kanava on merkitty NORDsmoke -merkinnällä.

## EKT-T Kanava

Suorakaidekanava on jäykistetty poikittaisella poimutuksella, mikä vähentää äänenmuodostusriskiä. Liittämistä varten kanavissa on 30 mm korkea europrofiili.

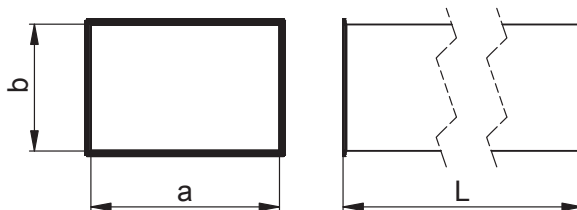
Isot koot on varustettu jäykistepuikoilla.

Kanavan vakiopituudet ovat 1250 mm ja 2000 mm (a tai b >1200 on vakiopituus L=1250).



### Jäykistykset

- a, b < 400 ja  $400 \leq L \leq 2000$  ilman jäykistepuikkoja
- a ≥ 400 ja L ≥ 400 jäykistetty jäykistepuikoilla

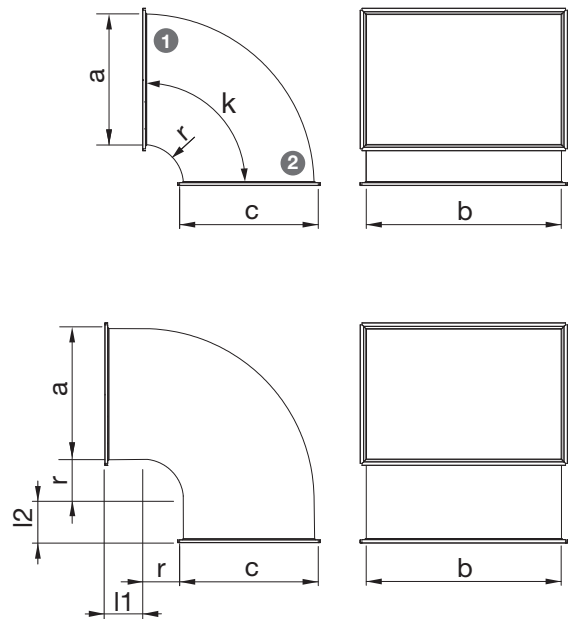


### Tuotemerkintä

|             | EKT-T                                               | - | Materiaali | - | A x B | - | L |
|-------------|-----------------------------------------------------|---|------------|---|-------|---|---|
| Tuote       |                                                     |   |            |   |       |   |   |
| Materiaali  |                                                     |   |            |   |       |   |   |
|             | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |            |   |       |   |   |
|             | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |            |   |       |   |   |
| Sivut A x B |                                                     |   |            |   |       |   |   |
| Pituus L    |                                                     |   |            |   |       |   |   |

Esimerkki: EKT-T 600x400-1250  
EKT-T-ZM 600x400-1250

## EKP-T Kulmayhde



Kulmayhde pyöristetyllä ulkoreunalla. Kulmayhde jäykistetään ohjauslevyllä, kun sivu  $a > 400$ .

Kun kulmayhteen kulma on  $\leq 45^\circ$ , ohjauslevyä ei aseteta.

Liittämistä varten päädyissä on 30 mm europrofiili.

### Tuotemerkintä

EKP-T - Materiaali - A x B - C x B - k - r - l1/l2

Tuote

Materiaali

Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)  
ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310)

Mitat A x B

Mitat C x B

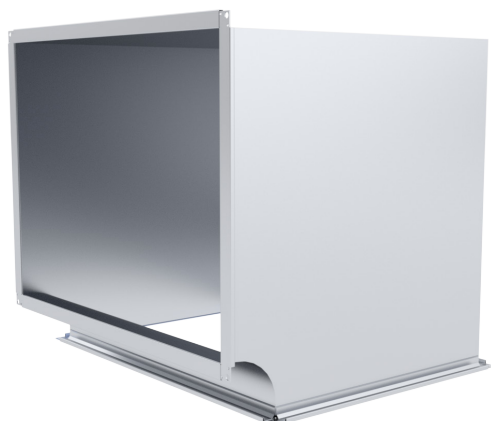
Kulma k

Säde r

Pituus l1/l2

Esimerkki: EKP-T EKP 800x400/800x400-90-r=125-l1=300-l2=200

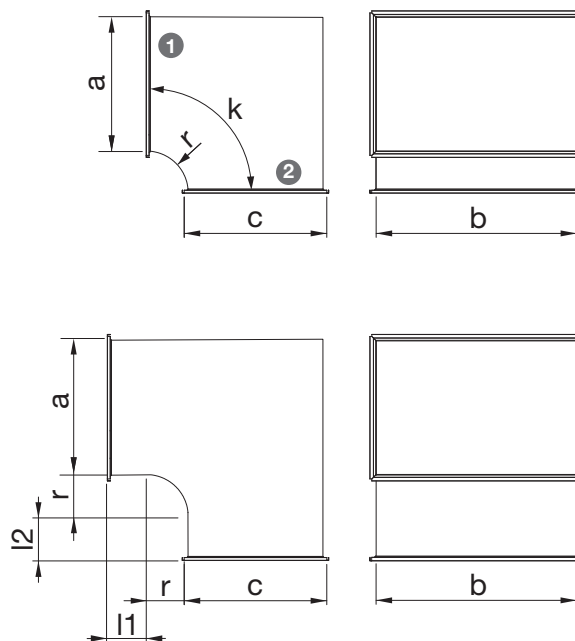
## EKPK-T Kulmayhde



Kulmayhde terävällä ulkoreunalla. Kulmayhde jäykistetään ohjauslevyllä, kun sivu a > 400.

Kun kulmayhteen kulma on  $\leq 45^\circ$ , ohjauslevyä ei aseteta.

Liittämistä varten päädyissä on 30 mm europrofiili.



### tuotemerkintä

EKPK-T - Materiaali - A x B - C x B - k - r - l1/l2

|                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Tuote                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |
| Materiaali                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)<br>ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |  |  |  |  |  |  |  |
| Mitat A x B                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Mitat C x B                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |
| Kulma k                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |
| Säde r                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |
| Pituus l1/l2                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |

Esimerkki: EKPK-T 800x400/800x400-90-r=125-l1=300-l2=200

## EKK-T Muuntoyhde

Muuntoyhde siirryttäessä suorakaidekanavasta toiseen suora-kaidekanavakokoon.

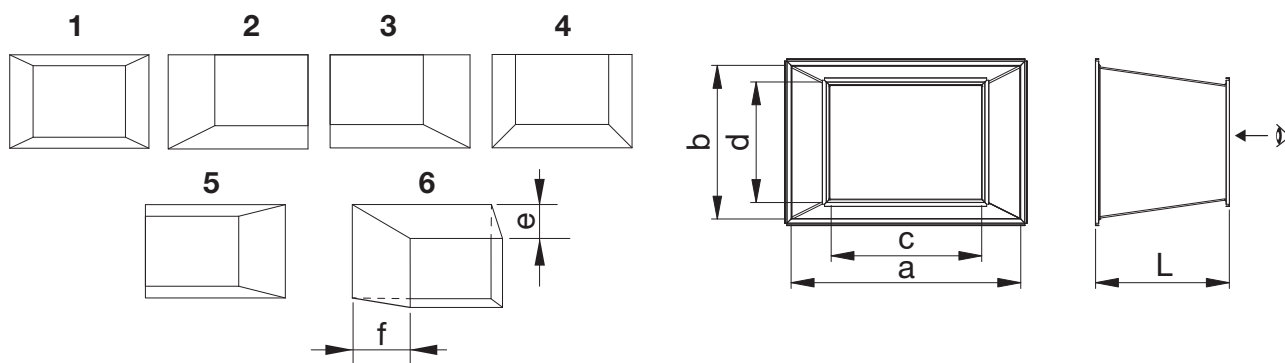
Kun  $a$  tai  $b < 800$ ,  $l = 300$  mm

Kun  $a$  tai  $b \geq 800$ ,  $l = 500$  mm

Liittämistä varten päädyissä on 30 mm europrofiili.



Sijainti



## Tuotemerkintä

|                      | EKK-T | - | Materiaali                                          | - | A x B | - | C x D | - | L | - | Sijainti |
|----------------------|-------|---|-----------------------------------------------------|---|-------|---|-------|---|---|---|----------|
| Marking              |       |   |                                                     |   |       |   |       |   |   |   |          |
| Materiaali           |       |   |                                                     |   |       |   |       |   |   |   |          |
|                      |       |   | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |       |   |       |   |   |   |          |
|                      |       |   | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |       |   |       |   |   |   |          |
| Leveys A x Korkeus B |       |   |                                                     |   |       |   |       |   |   |   |          |
| Leveys C x Korkeus D |       |   |                                                     |   |       |   |       |   |   |   |          |
| Pituus L             |       |   |                                                     |   |       |   |       |   |   |   |          |
| Sijainti             |       |   |                                                     |   |       |   |       |   |   |   |          |

**Esimerkki:** EKK-T 600x400/400x300-300-1

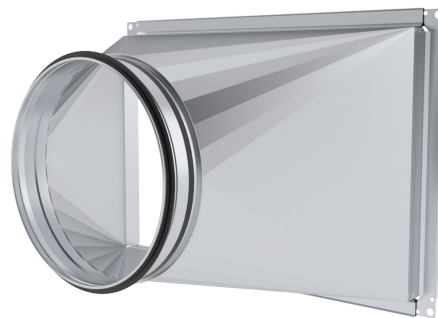
## EKD-T Muuntoyhde (suorakaide-pyöreä)

Muuntoyhde siirryttäessä suorakaidekanavasta pyöreään kanava-kokoon.

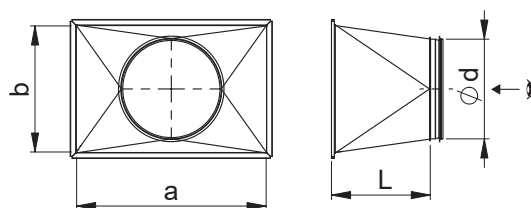
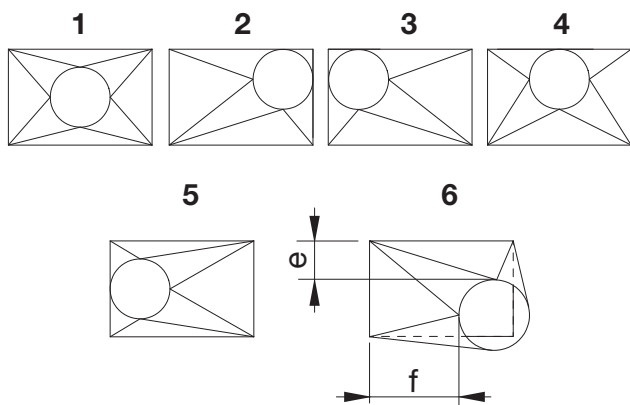
Kun  $a$  tai  $b < 800$ ,  $l = 300$  mm

Kun  $a$  tai  $b \geq 800$ ,  $l = 500$  mm

Suorakaidepää on varustettu 30 mm europrofiililla ja pyöreä pää kumitiivisteellä.



Sijainti

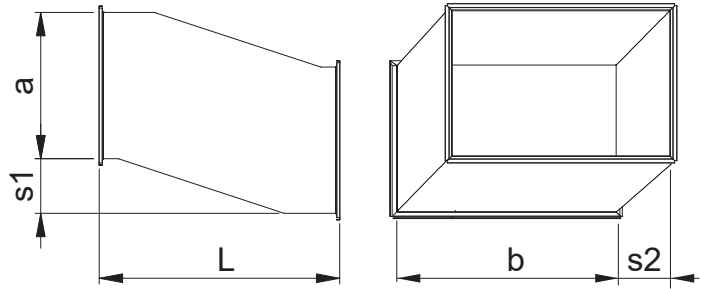
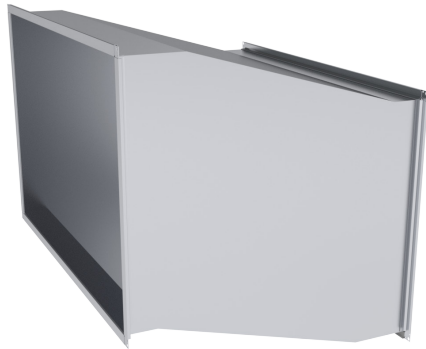


## Tuotemerkintä

|                      | EKD-T | - | Materiaali                                          | - | A x B | - | d | - | L | - | Sijainti |
|----------------------|-------|---|-----------------------------------------------------|---|-------|---|---|---|---|---|----------|
| Marking              |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |   |          |
| Materiaali           |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |   |          |
|                      |       |   | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |       |   |   |   |   |   |          |
|                      |       |   | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |       |   |   |   |   |   |          |
| Leveys A x Korkeus B |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |   |          |
| Halkaisija d         |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |   |          |
| Pituus L             |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |   |          |
| Sijainti             |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |   |          |

Esimerkki: EKD-T 600x400/400-300-2

## EKN-T S-kappale



S-kappale ilmanvaihtokanavan siirtoon korkeus- tai sivusuunnassa. Pituusmitta on riippuvainen siirtymän suuruudesta. Ensisijaisesti tulisi käyttää taulukossa annettuja mittoja, koska mittojen suhde,  $a$  = leveyden,  $s$  = siirtymän ja  $l$  = pituuden välissä on olennainen, jotta liian jyrkkä siirtymä ei rajoita ilman virtausta.

Liittämistä varten päädyissä on 30 mm europrofiili.

| a   | b                                                            | s                                         | l                 |
|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| 100 | 200<br>300<br>400                                            | 50,100                                    | 300               |
| 150 | 200<br>300<br>400<br>500                                     | 50,100,150                                | 350               |
| 200 | 100<br>150<br>300<br>400<br>500<br>600                       | 50,100<br>150, 200                        | 300<br>400        |
| 300 | 100<br>150<br>200<br>300<br>400<br>500<br>600<br>800         | 50,100<br>150, 200, 250, 300              | 400<br>500        |
| 400 | 100<br>150<br>200<br>300<br>400<br>500<br>600<br>800<br>1000 | 50, 100<br>150, 200<br>250, 300, 350, 400 | 400<br>500<br>600 |

| a    | b                                              | s                                                                           | l                                       |
|------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 500  | 150<br>200<br>300<br>400<br>600<br>800<br>1000 | 50,100,150<br>200, 250<br>300, 350, 400, 450, 500                           | 500<br>600<br>700                       |
| 600  | 200<br>300<br>400<br>500<br>800<br>1000        | 50, 100, 150<br>200, 250<br>300, 350<br>400, 450, 500, 550, 600             | 500<br>650<br>700<br>800                |
| 800  | 300<br>400<br>500<br>600<br>1000               | 50,100<br>150<br>200, 250<br>300, 350<br>400, 450, 500<br>600, 700          | 500<br>600<br>700<br>800<br>900<br>1100 |
| 1000 | 400<br>500<br>600<br>800                       | 50, 100<br>150, 200<br>250, 300<br>350, 400, 450, 500<br>600, 700, 800, 900 | 550<br>700<br>850<br>1000<br>1200       |

## Tuotemerkintä

|                   | EKN-T | - | Materiaali                                          | - | A x B | - | s | - | l |
|-------------------|-------|---|-----------------------------------------------------|---|-------|---|---|---|---|
| Tuote             |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |
| Materiaali        |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |
|                   |       |   | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |       |   |   |   |   |
|                   |       |   | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |       |   |   |   |   |
| Sivu A x sivu B   |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |
| Siirtyminen s1/s2 |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |
| Pituus            |       |   |                                                     |   |       |   |   |   |   |

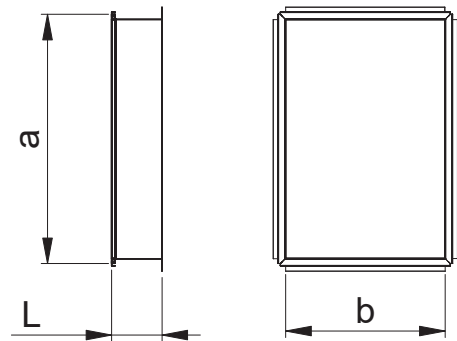
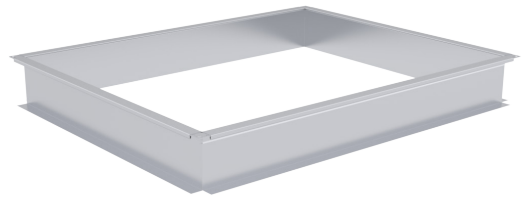
Esimerkki: EKN-T 600x400-200-650

## ESS-T Lähtökaulus tasopinnasta

Lähtökaulus tasopinnasta suorakaidekanavaan.

Vakiopituus on 125 mm.

Liittämistä varten pää on varustettu 30 mm europrofiililla.



### Tuotemerkintä

ESS-T - Materiaali - A x B - (-) - L

Tuote

Materiaali

Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)  
ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310)

Sivut A x B

Kanavaliitântä

Vakio E30-europrofiili, ei merkitä  
(-) - ilman liitântäprofiilia

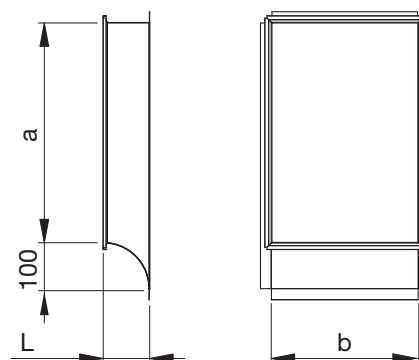
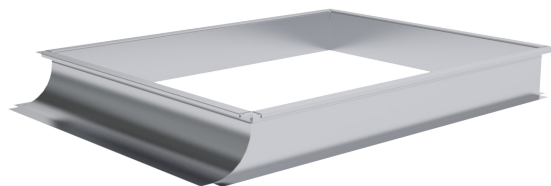
Pituus L

Esimerkki: ESS-T 600x400-125  
ESS-T 600x400(-)-125

## ESK-T Lähtökaulus tasopinnasta

Kaarevalla sivulla oleva lähtökaulus tasopinnasta suora-kaidekanavaan. Lähtökauluksen pienemmässä päässä on liitäntäprofiili. Lähtökauluksen suuremmassa päässä on kiinnitysreuna sen liittämiseksi kanavan kylkeen niittaamalla. Vakiopituus 125 mm

Liittämistä varten pää on varustettu 30 mm europrofiililla.



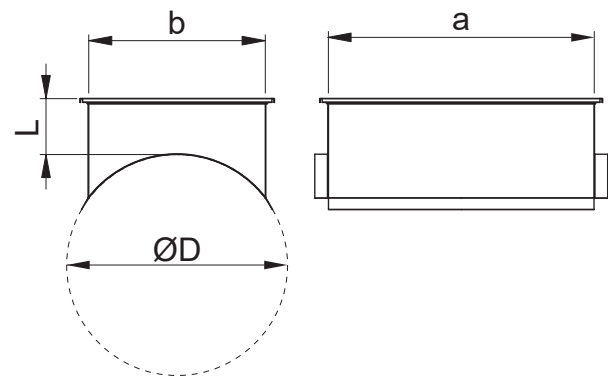
### Tuotemerkintä

|             | ESK-T | - | Materiaali                                          | - | A x B | - | L |
|-------------|-------|---|-----------------------------------------------------|---|-------|---|---|
| Tuote       |       |   |                                                     |   |       |   |   |
| Materiaali  |       |   |                                                     |   |       |   |   |
|             |       |   | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |       |   |   |
|             |       |   | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |       |   |   |
| Sivut A x B |       |   |                                                     |   |       |   |   |
| Pituus L    |       |   |                                                     |   |       |   |   |

Esimerkki: ESK-T 600x400-125

## ESD-T Lähtökaulus pyöreästä kanavasta

Lähtökaulusta käytetään liitoksissa pyöreään kanavaan.  
Suorakaidepää on varustettu liitoslistalla ja pyöreässä  
päässä on kiinnitysreuna.  
Vakiopituus on 125 mm.  
Liittämistä varten pää on varustettu 30 mm europrofiililla.

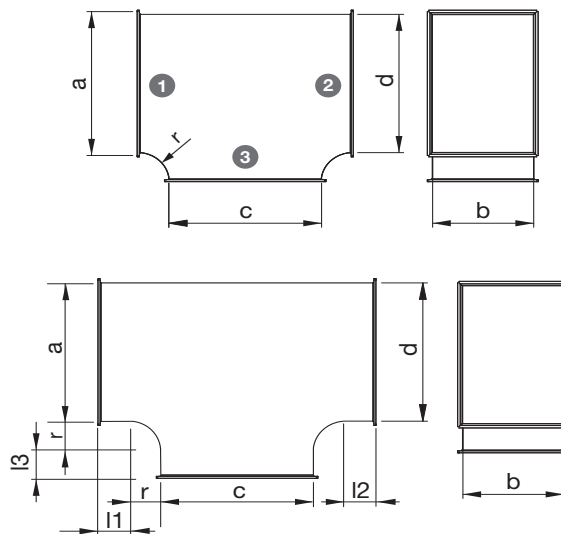


### Tuotemerkintä

|                | ESD-T | - | Materiaali | - | A x B | - | (-) | - | D | - | L |
|----------------|-------|---|------------|---|-------|---|-----|---|---|---|---|
| Tuote          |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |
| Materiaali     |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |
|                |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |
| Sivut A x B    |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |
| Kanavaliitântä |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |
|                |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |
| Halkaisija D   |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |
| Pituus L       |       |   |            |   |       |   |     |   |   |   |   |

Esimerkki: ESD-T 500x300/315-125  
ESD-T 500x300(-)/315-125

## EKM-T T-yhde



T-yhde kanavalinjan haaroittamiseen.

T-yhteen haarojen leveysmitat (a, d, c) voivat olla toisistaan poikkeavat.

Liittämistä varten päädyissä on 30 mm europrofiili.

### Tuotemerkintä

EKM-T - Materiaali - A x B - C x B - D x B - r - l1/l2/l3

|                                                     |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Tuote                                               |  |  |  |  |  |  |
| Materiaali                                          |  |  |  |  |  |  |
| Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |  |  |  |  |  |  |
| ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |  |  |  |  |  |  |
| Sivu A x Sivun B                                    |  |  |  |  |  |  |
| Sivu C x Sivun B                                    |  |  |  |  |  |  |
| Sivu D x Sivun B                                    |  |  |  |  |  |  |
| Säde r                                              |  |  |  |  |  |  |
| Pituus l1/l2/l3                                     |  |  |  |  |  |  |

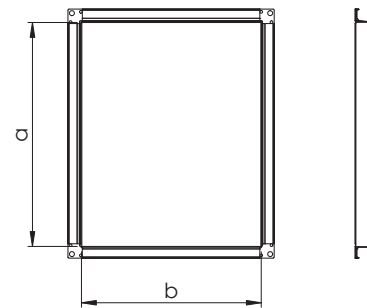
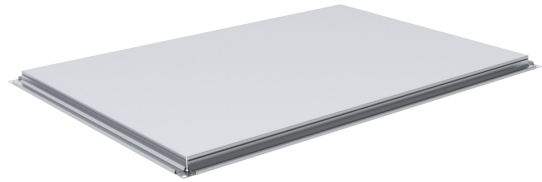
Esimerkki: EKM-T 800x500-125  
EKM-T 800x500/400/400-125

## EKOL-T Pääty

Pääty kanavan tulpaksi.

Päädyn ulkomitat sekä sen taitetut reunat on sovitettu liitoslistalle.

Liittämistä varten pääty on varustettu 30 mm europrofiililla.



### Tuotemerkintä

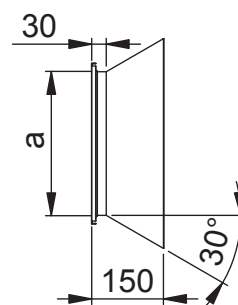
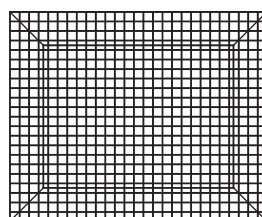
**EKOL-T - Materiaali - A x B**

|                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tuote                                                                                                 |  |
| Materiaali                                                                                            |  |
| Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)<br>ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |  |
| Sivu A x sivu B                                                                                       |  |

**Esimerkki: EKOL-T 500x300**

## EVO-T Imukartio suojaverkolla

EVO-T imukartio suojaverkolla tulo- ja poistoilmakanavalle.



### Tuotemerkintä

EVO-T - Materiaali - A x B

Tuote

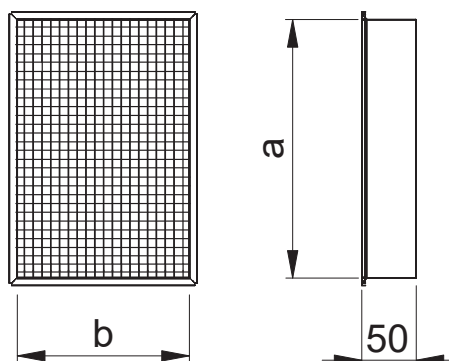
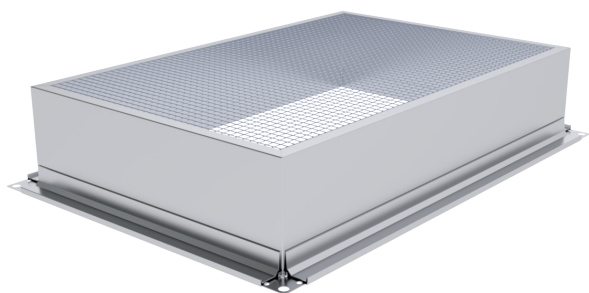
Materiaali

Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)  
ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310)

Sivu A x sivu B

Esimerkki: EVO 500x300

## ESV-T Imukartio suojaverkolla



Suora imupää suojaverkolla tulo- ja poistoilmakanavalle.

### Tuotemerkintä

ESV-T - Materiaali - A x B

Tuote

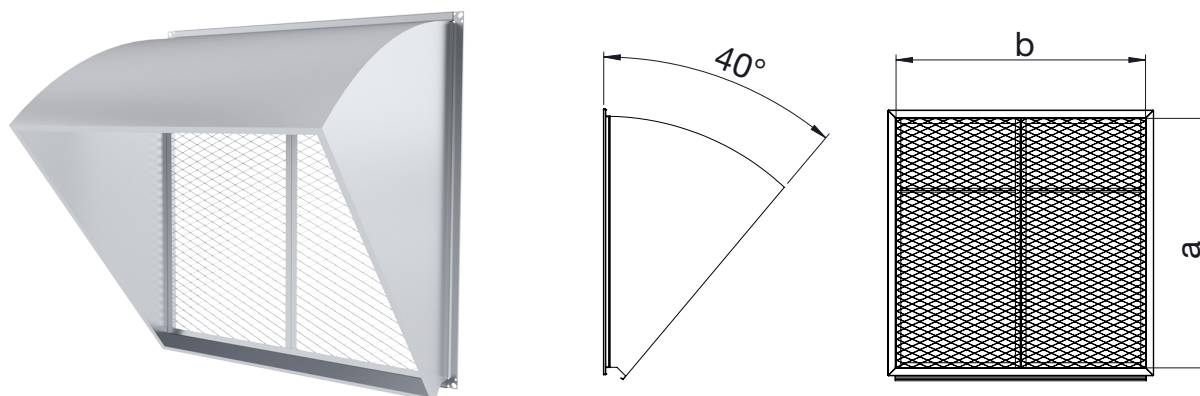
Materiaali

Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)  
ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310)

Sivu A x sivu B

Esimerkki: ESV-T 500x300

## EVR-T Viisto imupää



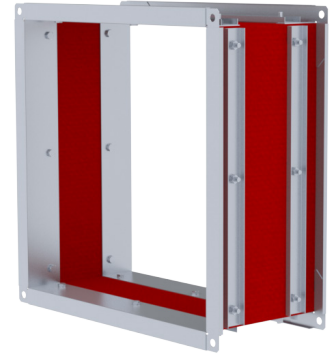
Viisto imupää tulo- ja poistoilmakanavalle.

### Tuotemerkintä

|                 | EVR-T         | - | Materiaali                                          | - | A x B |
|-----------------|---------------|---|-----------------------------------------------------|---|-------|
| Tuote           |               |   |                                                     |   |       |
| Materiaali      |               |   |                                                     |   |       |
|                 |               |   | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |       |
|                 |               |   | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |       |
| Sivu A x sivu B |               |   |                                                     |   |       |
| Esimerkki:      | EVR-T 500x300 |   |                                                     |   |       |

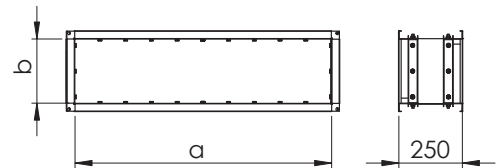
## ECL-T Kompensaattori

ECL-T -kompensaattori on osa sertifioitua NORDsmoke -suorakaidesavunhallintajärjestelmää. Kompensaattori tulee asentaa osaksi savuhallintakanavistoa, jotta vältetään suuren lämpötilan aiheuttaman pituuslaajeneman vaurioilta savunhallintakanavistossa. Kompensaattori asennetaan kanavistoon max 10 m välein, jos kanavisto ei pääse muutoin pituuslaajenemaan, eli se on kannakkoitu kiintopisteisiin.



### Tekniset ominaisuudet

ECL-T -kompensaattorin liitântäkaulus on valmistettu kuumasinkitystä teräksestä DX51D+Z275. Liittämistä varten kanavassa on 30 mm korkeat laipat. Joustava osa kompensaattoria on ilmatiivistä ja lämpöä kestävää kuitumateriaalia.



### Tuotemerkintä

ECL-T - Materiaali - A x B

|                 |                                                                                                       |  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tuote           |                                                                                                       |  |
| Materiaali      | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)<br>ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |  |
| Sivu A x sivu B |                                                                                                       |  |

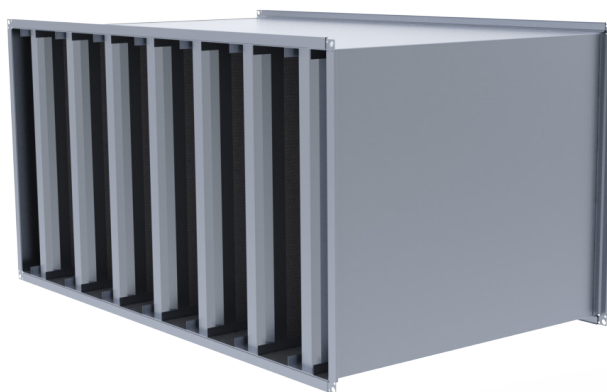
**Esimerkki:**     ECR-T 500x300

## MSK-T Suorakaideäänenvaimentimet

Suorakaideäänenvaimentimia käytetään ilmanvaihtojärjestelmien tulo-, poisto-, jäte- ja ulkoilmakanavissa.

Valmistettavien elementtien paksuudet ovat 100, 150 ja 200 mm.

Suorakaideäänenvaimentimien vakiopituudet ovat 1250 ja 2000 mm.

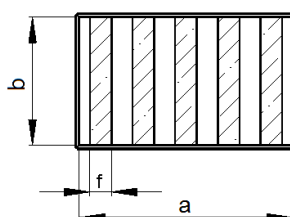


### Rakenne ja mitat

MSK-T -äänenvaimentimessa on ulkokuori ja äänenvaimennuselementti, jotka on yleensä valmistettu kuumasinkitystä teräksestä ja sen päissä on liittämistä varten 30 mm korkea europrofiili.

MSK-T -äänenvaimentimia voidaan valmistaa myös sinkki-magnesium pinnoitettusta teräsvyöstä.

MSK-T -äänenvaimennuselementtien eriste on lasikuituhuovalla päällystetty lasivillaa.



### MSK-T Äänenvaimennus (äänenvaimennusmateriaalina mineraalivilla)

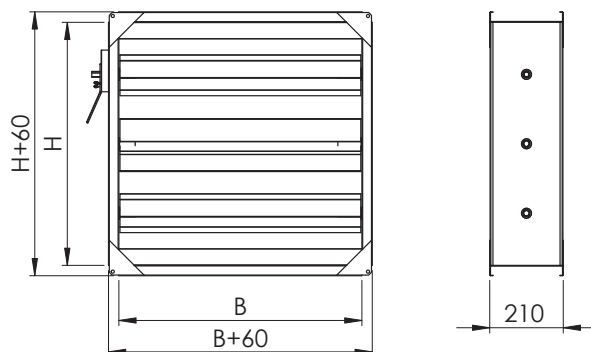
(Leveys a=400, 600, 800, 1000, 1200)

| MSK-T             |          |          | Äänenvaimennus (dB)              |     |     |     |    |    |    |    |
|-------------------|----------|----------|----------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| Elementin paksuus | Rakolevy | Pituus L | Oktaavikaistan keskitaajuus (Hz) |     |     |     |    |    |    |    |
|                   |          |          | 63                               | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| 100               | 100      | 600      | 1                                | 2   | 6   | 14  | 29 | 23 | 17 | 10 |
|                   |          | 900      | 2                                | 3   | 7   | 18  | 40 | 29 | 21 | 12 |
|                   |          | 1250     | 3                                | 5   | 9   | 23  | 49 | 37 | 26 | 15 |
|                   |          | 1500     | 3                                | 6   | 10  | 29  | 50 | 43 | 31 | 18 |
|                   |          | 1800     | 4                                | 6   | 11  | 34  | 50 | 46 | 35 | 20 |
|                   |          | 2000     | 5                                | 8   | 13  | 39  | 50 | 49 | 40 | 23 |
|                   |          | 2400     | 6                                | 9   | 16  | 43  | 50 | 50 | 44 | 25 |
| Elementin paksuus | Rakolevy | Pituus L | 63                               | 125 | 250 | 500 | 1k | 2k | 4k | 8k |
| 200               | 100      | 600      | 2                                | 5   | 13  | 21  | 27 | 22 | 18 | 13 |
|                   |          | 900      | 3                                | 8   | 20  | 31  | 29 | 26 | 23 | 17 |
|                   |          | 1250     | 4                                | 11  | 26  | 45  | 47 | 37 | 29 | 19 |
|                   |          | 1500     | 5                                | 14  | 32  | 47  | 49 | 42 | 35 | 22 |
|                   |          | 1800     | 7                                | 16  | 38  | 50  | 50 | 47 | 38 | 25 |
|                   |          | 2000     | 8                                | 18  | 43  | 50  | 50 | 50 | 41 | 28 |
|                   |          | 2400     | 9                                | 21  | 46  | 50  | 50 | 50 | 44 | 31 |

## Tuotemerkintä

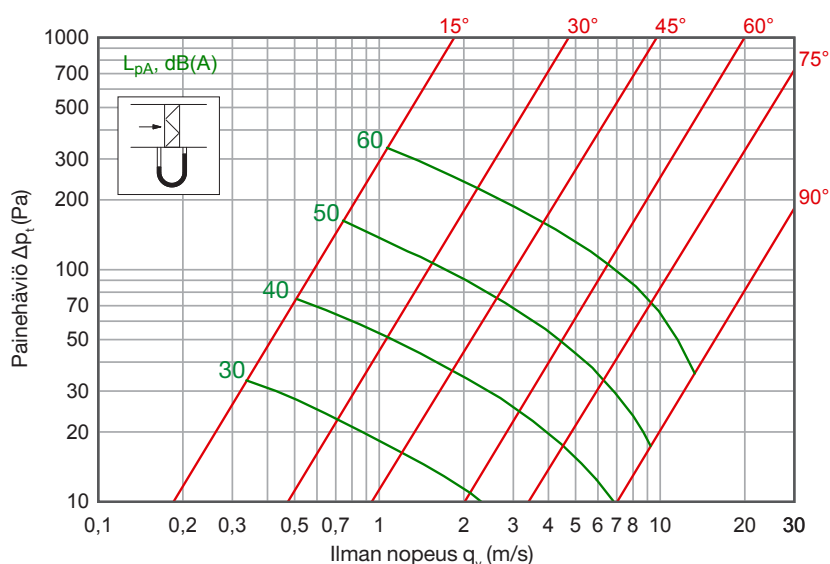
|                         | MSK-T                                                                                                          | - | Materiaali | - | A x B | - | L     | - | f x n |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|-------|---|-------|---|-------|
| Tuote                   | _____                                                                                                          |   | _____      |   | _____ |   | _____ |   | _____ |
| Materiaali              | _____<br>Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)<br>ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |            |   |       |   |       |   |       |
| Leveys A x Korkeus B    | _____                                                                                                          |   |            |   |       |   |       |   |       |
| Pituus L                | _____                                                                                                          |   |            |   |       |   |       |   |       |
| Kasetin paksuus x määrä | _____                                                                                                          |   |            |   |       |   |       |   |       |
| <b>Esimerkki:</b>       | <b>MSK-T 600x400–1000–100x3</b>                                                                                |   |            |   |       |   |       |   |       |

## KR2-T Savunhallintakanavan säätöpelti



KR2-T säätöpelti on suunniteltu, testattu ja hyväksytty ilmavirran säätöön savunhallintakanavistossa.

### Tekniset tiedot



### Tuotemerkintä

|                      | KR2-T | - | Materiaali                                          | - | B x H |
|----------------------|-------|---|-----------------------------------------------------|---|-------|
| Tuote                |       |   |                                                     |   |       |
| Materiaali           |       |   |                                                     |   |       |
|                      |       |   | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |       |
|                      |       |   | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |       |
| Leveys B x Korkeus H |       |   |                                                     |   |       |

Esimerkki: KR2-T 500x300

## KRS-T Savunhallintakanavan sulkupelti

KRS-T -sulkupelti on suunniteltu, testattu ja hyväksytty käytettäväksi savunhallintakanavassa säätämään ja/tai tasapainottamaan ilmavirtaa ja/tai savukaasujen virtaamaa yhden savunhallintalohkon järjestelmässä.

- Ilmavirran suunta ei vaikuta savupellin toimintaan
- Tiiviysluokka 3 (EVS-EN 1751)
- Kotelon vuotoluokitus luokka C
- Suurin käyttölämpötila 600°C /2 h



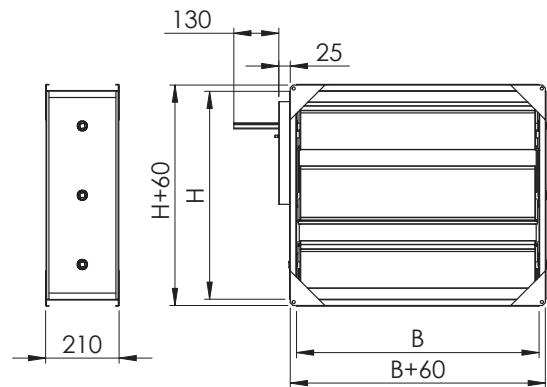
### Käyttökohteet

Suorakaiteen muotoista sulkupeltiä käytetään savunhallintakanavan ilmavirran sulkuun tai säätöön. Sitä voidaan käyttää esimerkiksi savunhallintakanavan korvausilmapelteinä tai säätö- ja sulkupelteinä silloin kun savunhallintakanavaa käytetään myös normaalissa ilmanvaihdoissa.

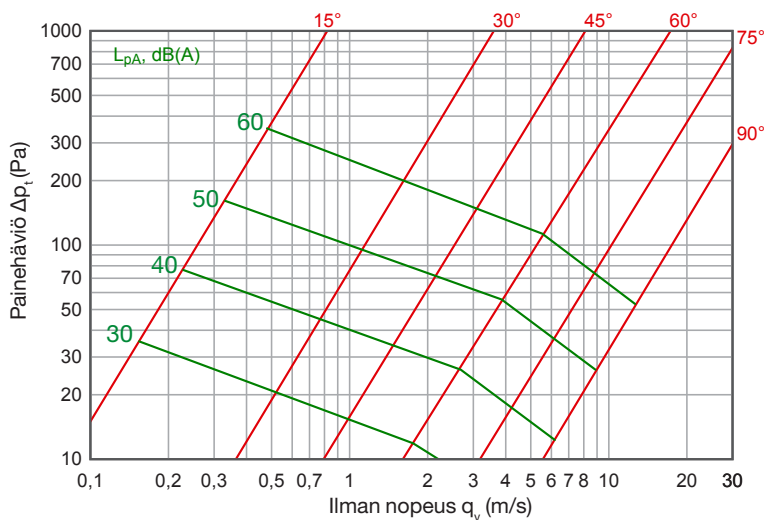
Huom! KRS-T ei ole savunhallintapelti.

### Rakenne ja mitat

KRS-T -sulkupellin kotelo ja säleet on valmistettu kuumasinkitystä teräksestä. KRS-T -sulkupellin säleet ovat varustettu tiivisteellä ja täytetty mineraalivillalla.



### Tekniset tiedot



## Tuotemerkintä

|                      | KRS-T                                               | - | Materiaali | - | B x H |
|----------------------|-----------------------------------------------------|---|------------|---|-------|
| Tuote                | _____                                               |   | _____      |   | _____ |
| Materiaali           | _____                                               |   |            |   |       |
|                      | Vakiomateriaali kuumasinkitty teräslevy (Z275)      |   |            |   |       |
|                      | ZM – sinkki-magnesium pinnoitettu teräslevy (ZM310) |   |            |   |       |
| Leveys B x Korkeus H | _____                                               |   |            |   |       |

**Esimerkki:**      **KRS-T 500x300**

## RSN-T Poistoilmasäleikkö

RSN-T on rei'itetyllä etulevyllä oleva ilmanvaihto-kanavien poistoilmasäleikkö.

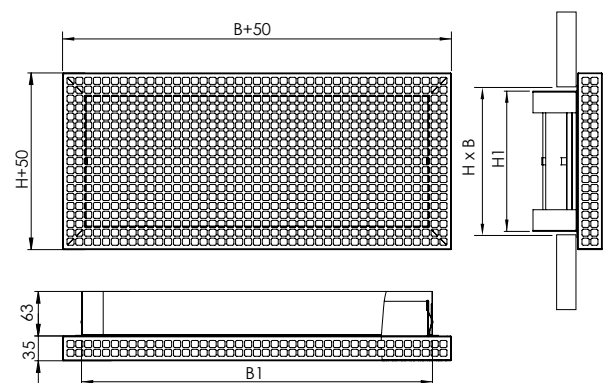
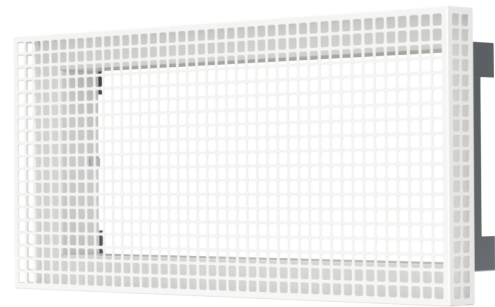
- Matala äänentehotaso
- Helppo puhdistaa

### Rakenne ja mitat

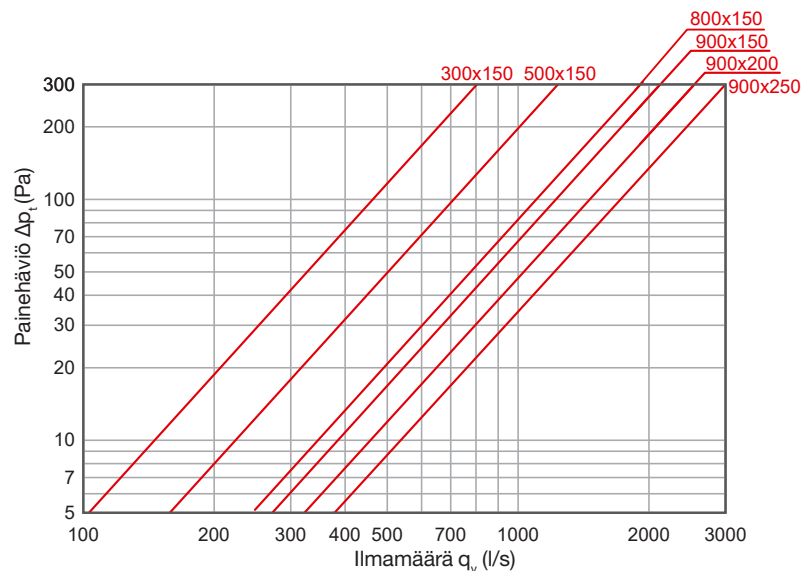
RSN-T -säleikkö ja kiinnityskehys on valmistettu kuumasinkitystä teräksestä.

Säleikkö on vakiona pulverimaalattu valkoiseksi (RAL 9003). Tilauksesta säleikkö voidaan maalata erikoisväriin RAL -värisävyillä.

| Nimellismitta<br>B x H mm | B1  | H1  | Paino<br>kg |
|---------------------------|-----|-----|-------------|
| 200x100                   | 197 | 97  | 0,7         |
| 200x150                   | 197 | 147 | 0,9         |
| 300x100                   | 297 | 97  | 0,9         |
| 300x150                   | 297 | 147 | 1,2         |
| 300x200                   | 297 | 197 | 1,5         |
| 400x100                   | 397 | 97  | 1,2         |
| 400x150                   | 397 | 147 | 1,5         |
| 400x200                   | 397 | 197 | 1,8         |
| 500x150                   | 497 | 147 | 1,7         |
| 500x200                   | 497 | 197 | 2,3         |
| 600x150                   | 597 | 147 | 2,2         |
| 600x200                   | 597 | 197 | 2,8         |
| 600x300                   | 597 | 297 | 3,8         |
| 800x150                   | 797 | 147 | 2,6         |
| 800x200                   | 797 | 197 | 3,6         |
| 1000x200                  | 997 | 197 | 4,4         |



### Tekniset tiedot



## Tuotemerkintä

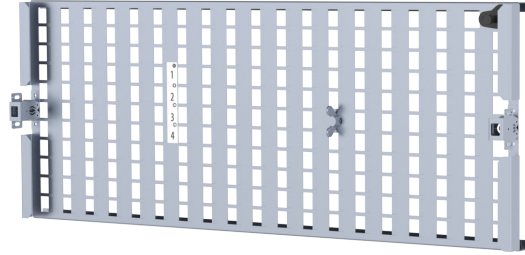
|                      | RSN-T | - | B x H | - | RAL   |
|----------------------|-------|---|-------|---|-------|
| Tuote                | _____ |   | _____ |   | _____ |
| Leveys B x Korkeus H |       |   | _____ |   | _____ |
| RAL -värikoodi       |       |   |       |   | _____ |

Värikoodia käytetään vain värin poiketessa vakioväristä. Vakioväri on valkoinen RAL 9003.

**Esimerkki: RSN-T 300x150**

## MRO Säättöosa

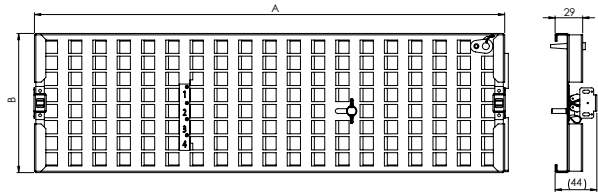
MRO säättöosa tarkkaan ilmamäärän mittaukseen ja säätöön. Säättöosa asennetaan suoraan suorakaidekanavaan kiinnityskehysten avulla.



### Rakenne ja mitat

MRO säättöosa on valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä.

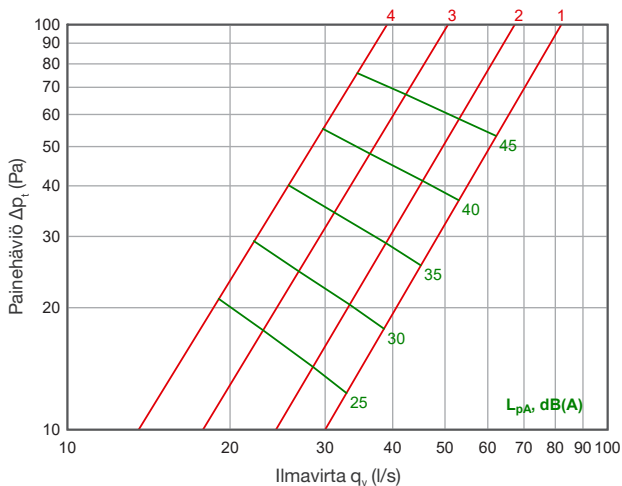
Säättöosa on varustettu pikakiinnikkeillä, joilla se lukkiutuu paikoilleen kiinnityskehykseen ja on tarvittaessa helposti irroitettavissa ulospäin vetämällä.



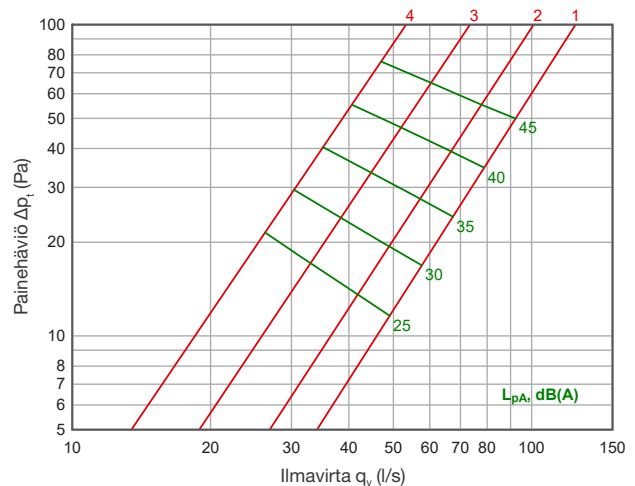
| Nimellismitta | A   | B   |
|---------------|-----|-----|
| 200x100       | 197 | 97  |
| 200x150       | 197 | 147 |
| 300x100       | 297 | 97  |
| 300x150       | 297 | 147 |
| 300x200       | 297 | 197 |
| 400x100       | 397 | 97  |
| 400x150       | 397 | 147 |
| 400x200       | 397 | 197 |
| 500x150       | 497 | 147 |
| 500x200       | 497 | 197 |
| 600x150       | 597 | 147 |
| 600x200       | 597 | 197 |
| 600x300       | 597 | 297 |
| 800x150       | 797 | 147 |
| 800x200       | 797 | 197 |
| 1000x200      | 997 | 197 |

### Tekniset tiedot

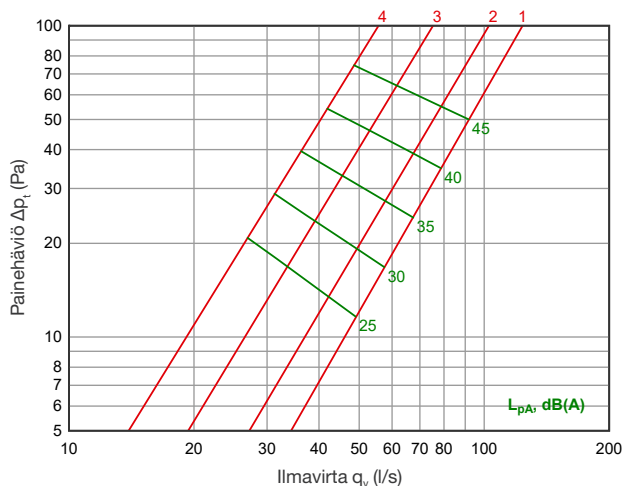
#### MRO 200x100



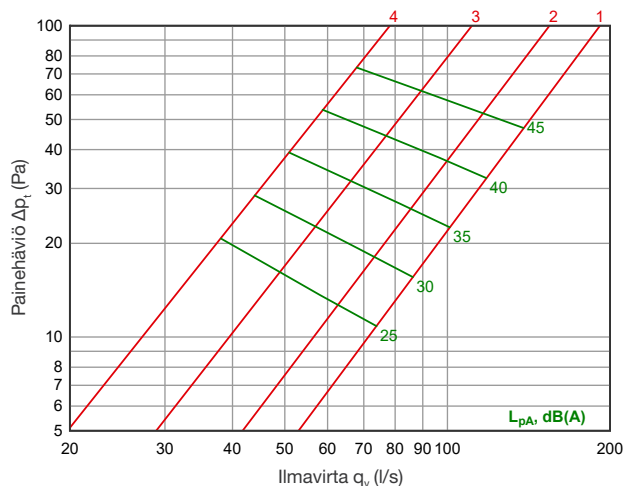
#### MRO 200x150



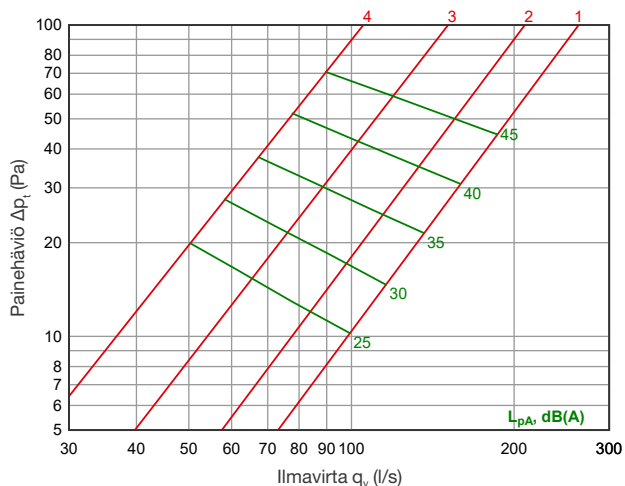
MRO 300x100



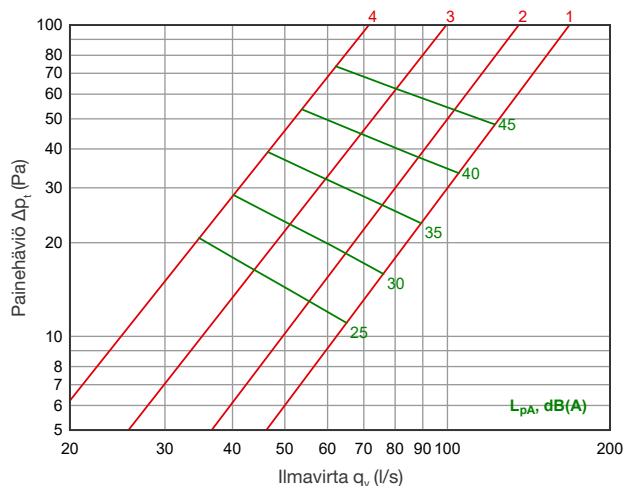
MRO 300x150



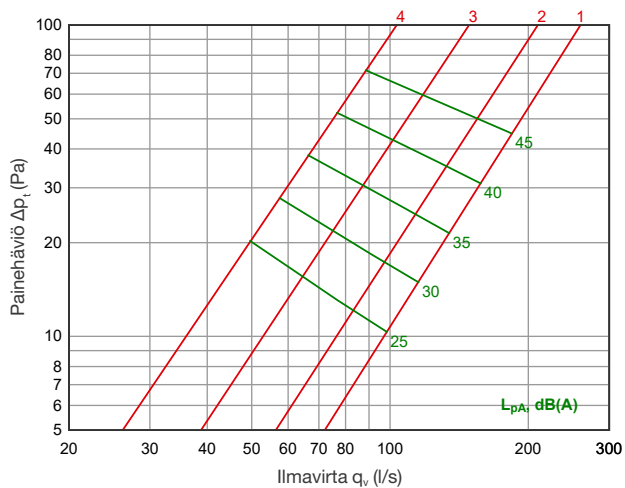
MRO 300x200



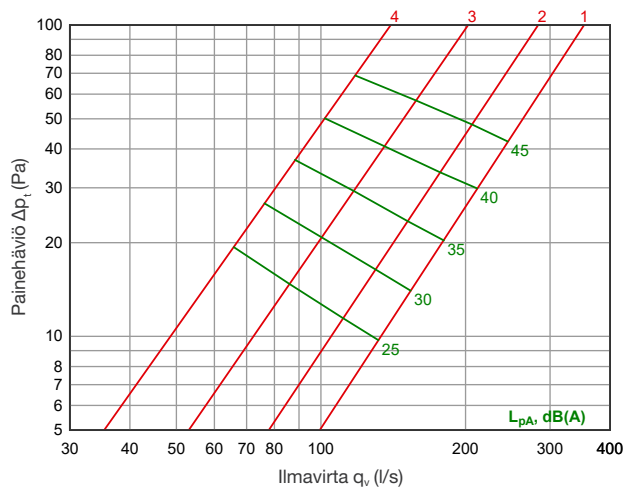
MRO 400x100



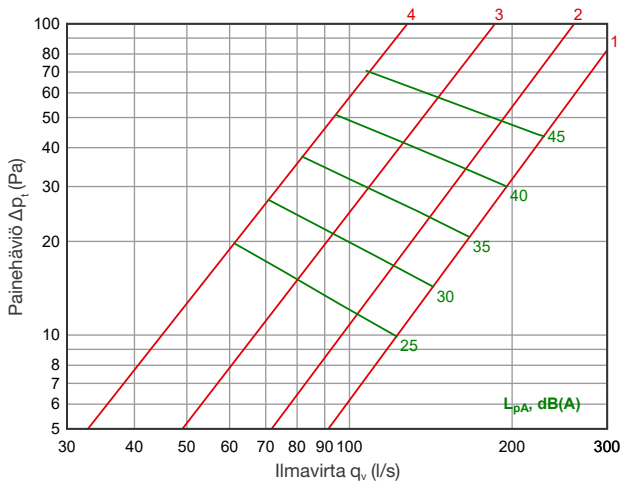
MRO 400x150



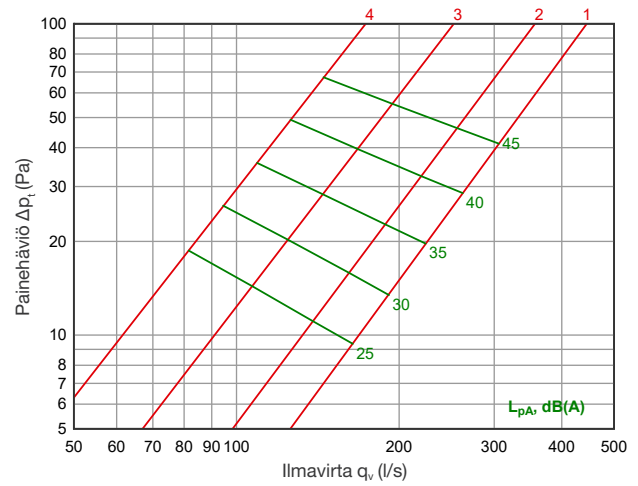
MRO 400x200



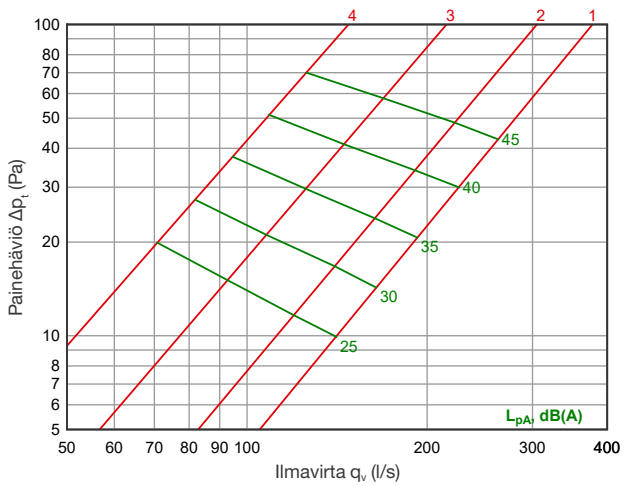
**MRO 500x150**



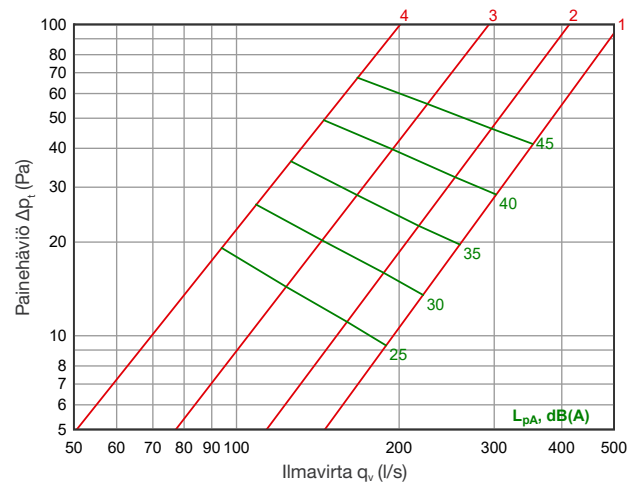
**MRO 500x200**



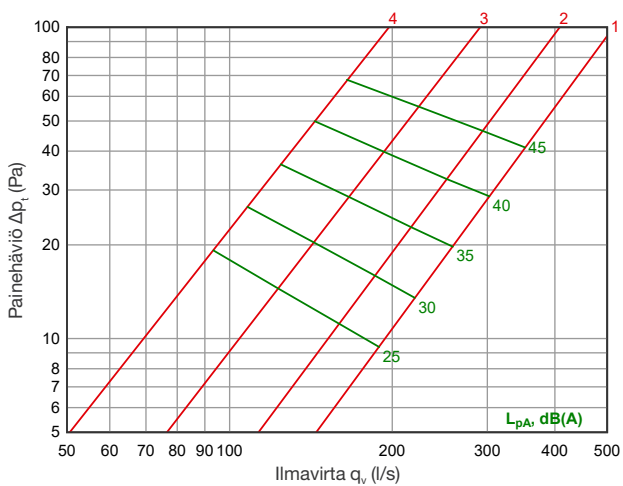
**MRO 600x150**



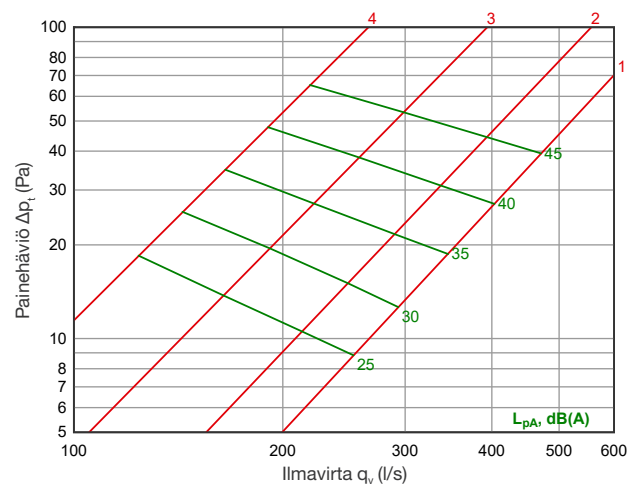
**MRO 600x200**



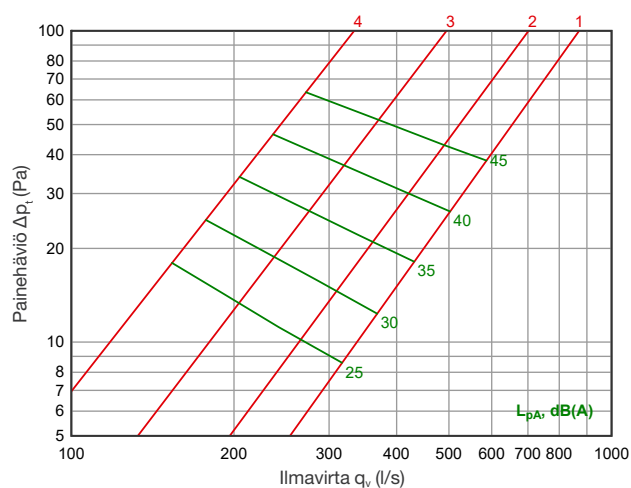
**MRO 800x150**



**MRO 800x200**



## MRO 1000x200



## Tuotemerkintä



**Esimerkki: MRO 400x100**

## Asennustarvikkeet

### Liitosmateriaalit

Firestop-tiivistemassa



Firestop-tiivistenauha



### Asennustarvikkeet

Kierretanko, 2 m

M8  
M10



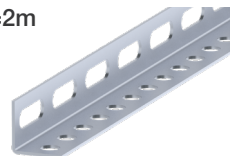
Konsolikannake tuella

L=300  
L=400  
L=600  
L=800  
L=1000  
L=1200



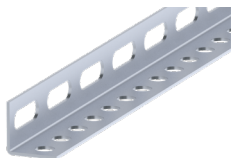
Asennuskisko, L-kisko

30x30x2, L=2m



Asennuskisko, U-kisko

30x30x2



CM 3,0 listakiinnike ruuvilla





## ETS NORD Finland

Address: Pakkasraitti 4  
04360 Tuusula  
Finland

Phone: +358 40 184 2842

[info@etsnord.fi](mailto:info@etsnord.fi)  
[www.etsnord.fi](http://www.etsnord.fi)



*Let's move the air **together!***