

## RVR Lumisuoja

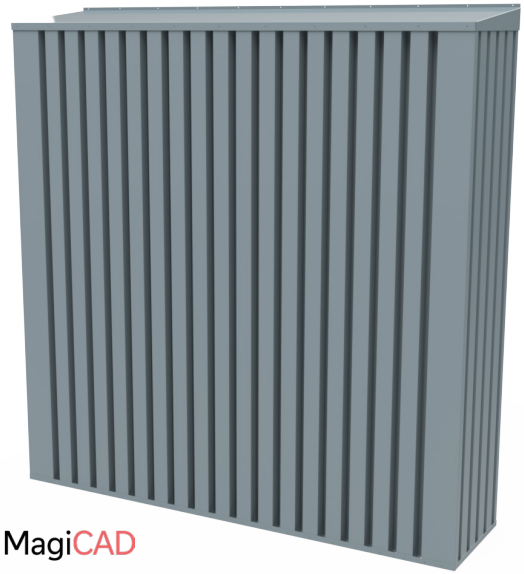
RVR lumisuoja on suunniteltu suojaamaan ilman sisäänottoaukoja. Siinä on hyvät veden- ja lumene toiminaisuudet.

### RVR käyttökohteet

RVR lumisuojaa käytetään ilman sisäänottoaukkojen suojana estämään lumen ja veden kulkeutuminen ilmanottoaukkoihin.

Lumisuoja on labyrinttirakenteinen ja se ottaa ilmaa myös kotelon sivuilta. Lumi ja vesi erottuvat tehokkaasti ilmavirrasta ja valuvat ulos pohjaosan vedenpoistoaukon kautta. Lumisuoja on valmistettu kuumasinkitystä teräksestä ja pinta on viimeistelty pulverimaalauksella.

Vaativiin olosuhteisiin lumisuoja voidaan valmistaa myös haponkestävästä teräksestä.



MagiCAD

### Rakenne ja mitat

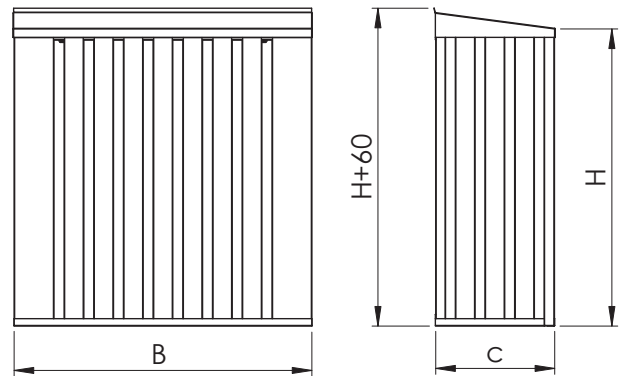
Lumisuoja valmistetaan kaikenkokoisille ilman sisäänottoaukoille.

Pienin valmistettava lumisuoja on 400x400 mm.

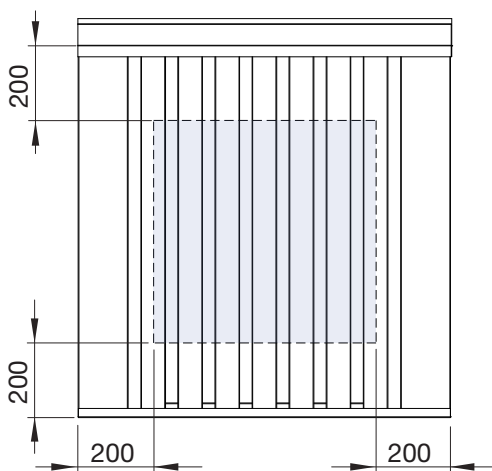
Yli 2000x2000 mm kokoiset lumisuojat ovat moduulirakenteisia.

Suosittelava lumisuojan syvyys C on 400 mm (min 200 mm ja max 500 mm). Mahdollisuus toimittaa moduuleina.

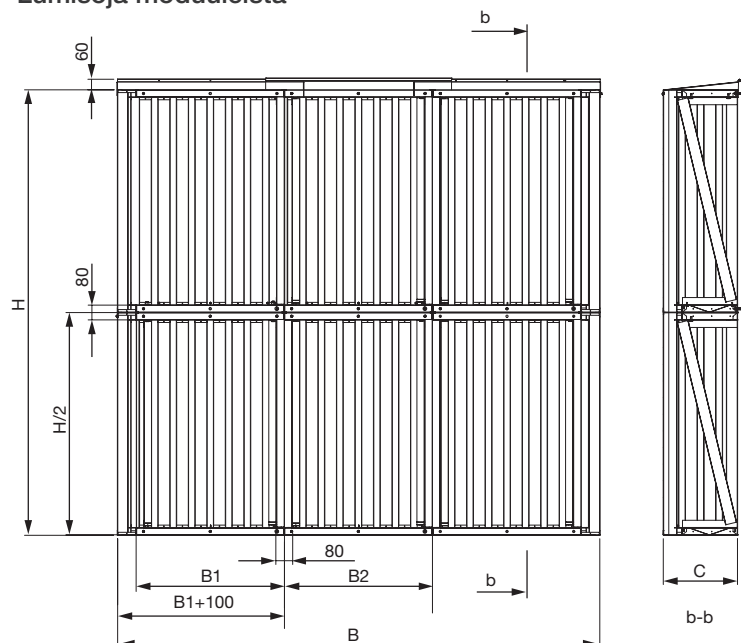
Ilmanottoaukon on oltava vähintään 400 mm kapeampi ja 400 mm matalampi kuin lumisuoja (B-400)x(H-400).



### Aukko seinässä



### Lumisuoja moduuleista



### Tekniset tiedot

Ilmanottoritilää valittaessa on huomioitava ilman virtausnopeus. Mitä suurempi nopeus on, sitä todennäköisemmin ilma kuljettaa mukanaan sadetta, pölyä ja muita ei-toivottuja hiukkasia.

RVR lumisuoja on mitoitettava siten, että ilman virtausnopeus etupinnalla ei ylitä 0,6 m/s.

Suojan etupinta-ala lasketaan suojan ulkopinnan mukaan, RVR-mallissa:

$$A_{\text{etupinta}} = B \times H + 2 \times C \times H \text{ (m}^2\text{)}, \text{ missä}$$

B – suojan leveys (m)

H – suojan korkeus (m)

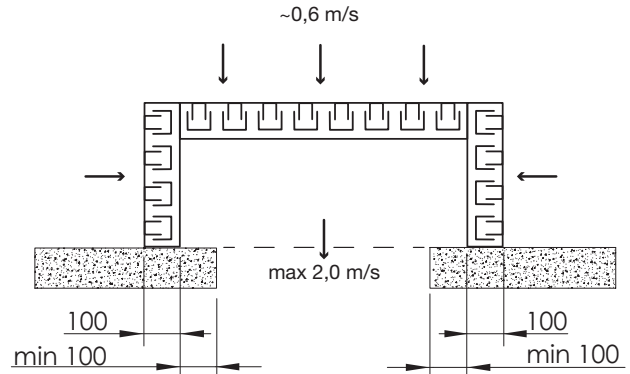
C – suojan syvyys (m)

Ilman virtausnopeus etupinnalla:

$$v_{\text{etupinta}} = Q / A_{\text{etupinta}} \text{ (m/s)}, \text{ missä}$$

Q – haluttu ilmavirta (m<sup>3</sup>/s)

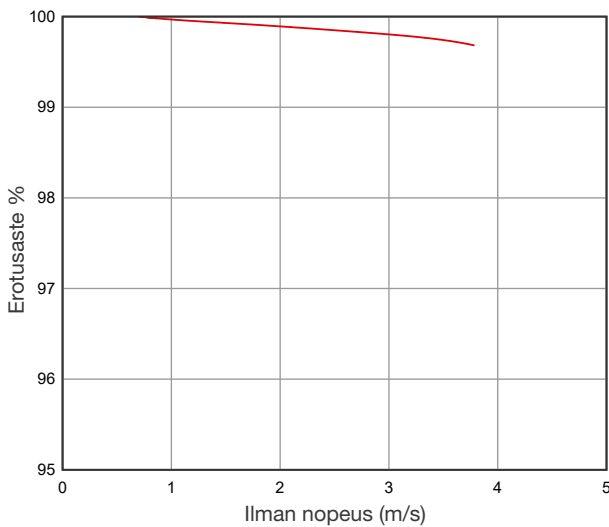
A<sub>etupinta</sub> – etupinta-ala (m<sup>2</sup>)



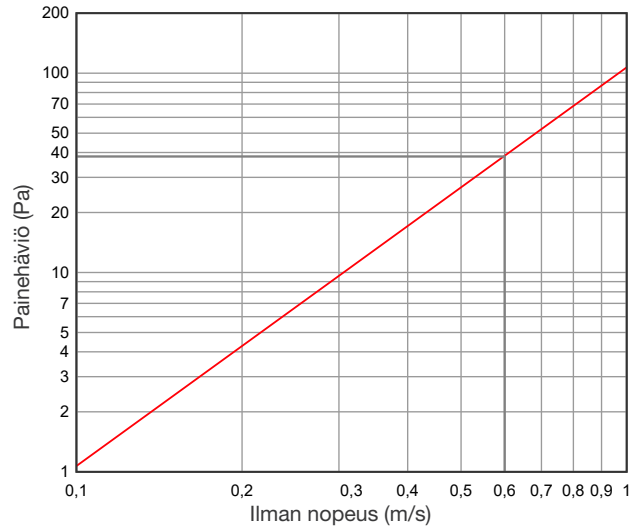
RVR lumisuoja on tarkoitettu seinäasennukseen. Suojalle suunnitellun seinäaukon on oltava vähintään 400 mm kapeampi ja matalampi kuin suoja itse, ks. edellinen kohta.

Suosittelun ilman virtausnopeus seinäaukon poikkileikkauksessa on enintään 2,0 m/s.

### RVR -lumisuojan vedenerotus



### Tuloilman painehäviö



**Valintakaavio**

**Esimerkki:**

Airflow  $q_v = 1000$  l/s ja

Haluttu otsapintanopeus  $v = 0,6$  m/s.

Tuloilman painehäviöksi saadaan kaaviosta

$\Delta p_t = 38$  Pa.

Lumisuojan pinta-alaksi saadaan kaaviosta

$A_0 = 1,8$  m<sup>2</sup>

Sopiva lumisuojan koko on esimerkiksi  
RVR 1000x1000x400.

Lumisuoja RVR 1000x1000x400

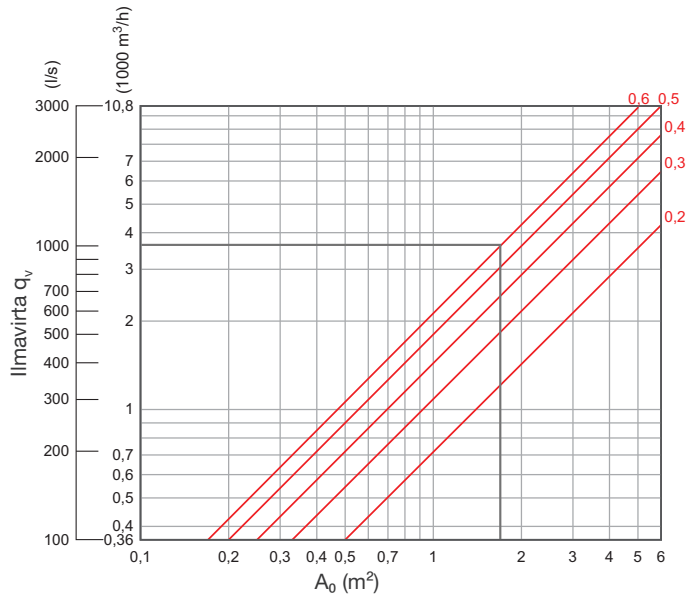
max ilmamäärä?

Säleikön pinta-ala:  $S = (B + (2 \times C)) \times H$

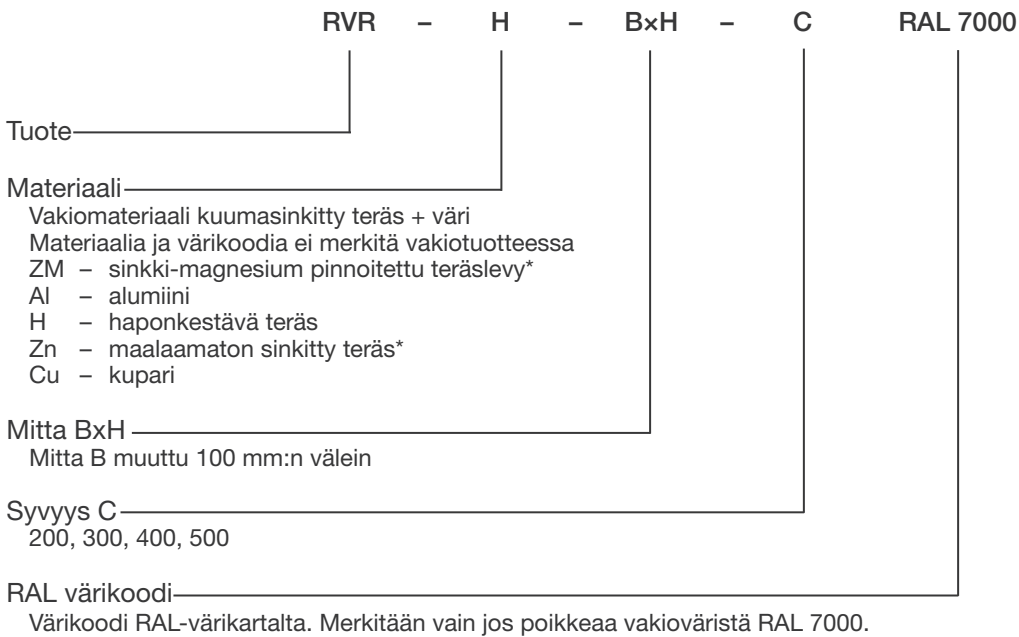
$S = (1,0 \text{ m} + (0,4 \times 2)) \times 1,0 \text{ m} = 1,8 \text{ m}^2$

Maks. ilmamäärä:

$0,6 \text{ m/s} \times 1,8 \text{ m}^2 = 1,08 \text{ m}^3/\text{s} = 1080 \text{ l/s}$



**Tuotemerkintä**



\* Ruostetakuu ei ole voimassa.

**Esimerkki: RVR 1000x1000x400**

## Suunnitteluohjeet

1. Lumisuoja on hyvä sijoittaa rakennuksen pohjoispuolelle, jotta vältetään kesäisin auringon aiheuttamalta lämpökuormitukselta.
2. Lumisuojan mitoituksen tulee olla riittävä. Suositeltava otsapintanopeus on korkeintaan 0,6 m/s. Pinta-ala lasketaan  $S = (B + (2 \times C)) \times H$  (m<sup>2</sup>).
3. Tulo- ja poistoilmasäleikköjen etäisyyden on oltava riittävä, jotta poistoilma ja tuloilma eivät sekoitu.
4. Lumisuojan korkeus maanpinnasta tulee olla yli 2 m.
5. Kattoasennuksessa lumisuoja on hyvä asentaa vähintään 0,9 m korkeudelle katosta, mutta jos ilmanvaihtoa haittaavan lumipeitteen muodostuminen estetään luotettavalla tavalla, voi korkeus olla vähemmän (suositus min. 0,7 m).
6. Ulkoilmasäleikön etäisyys ilmanlaatua pilaavista lähteistä, esim.tuuletusviemäreistä, savupiipuista, autojen pysäköinnistä, ajoluiskista ja pölynimureiden poistoaukoista on oltava vähintään 0,9 m.
7. Suunnittelussa on huomioitava myös muut voimassaolevat Suomen rakentamismääräykset.

## Asennusohje

Asennettaessa lumisuojaa varmista, että tämä on kiinnitetty tukirakenteeseen. Kiinnikkeet on valittava seinämateriaalin mukaan. Jos lumisuoja koostuu neljästä tai useammasta moduulista, on käytettävä lisätukia. Lisätueksi soveltuva rakennepalkki tai vastaava kiinnitetään moduulirungon liitoskohtiin ja kantaviin rakenteisiin.

Aukon on oltava lumisuojan keskellä.

Katso RVR lumisuojan asennusohjeet.

Parhaan tuloksen saamiseksi suosittelemme, että ilmanvaihtokammiot on varustettu viemäröntiyyhteellä ja tarvittaessa sähkösulatuksella.