



## Keravent Dūmu vadības sistēma Dabiskās dūmu un siltuma izvades vēdināšanas sistēmas (NSHEV) Kera Group Oy



Lejuplādējiet Orivent BIM objektus no Prodlib izstrādājumu kataloga

### DŪMU VADĪBAS SISTĒMAS MĒRĶIS

Ugunsgrēka gadījumā dūmu un siltuma izvades sistēmas, novadot dūmus, rada un uztur no dūmiem brīvu slāni virs grīdas, lai:

- palīdzētu cilvēkiem evakuēties un
- nodrošinātu piekļuvi, lai dzēstu ugunsgrēku.

NSHEVS ir piecas galvenās sastāvdaļas:

1. NSHEV
2. Gaisa ieplūdes atvere
3. Dūmu barjera
4. Barošana
5. Vadības pults

### SASKAŅOTIE EN STANDARTI

NSHEV ekspluatācijas raksturlielumus parastā situācijā un ugunsgrēka gadījumā reglamentē:

- EN 14351-1, sienā montētai lūkai
- EN 1873, atsevišķas plastmasas virsgaismas
- prEN 1873, atsevišķas stikla virsgaismas
- prEN 1873-3 jumta lūkas, un
- EN 14963 nepārtrauktas plastmasas virsgaismas.

Raksturlielumus ugunsgrēka gadījumā reglamentē EN 12101-2. Prasību pakāpes visiem dūmu vadības izstrādājumiem Somijā ir noteiktas NAS standartos (SFS 7000 sērija).



Orivent 51 Itellā, Pennala



Orivent 01 Oriville rūpnīcā, Orimattilä



Baseina elektroapgāde Espo



Vilcienu depo vadības pults Helsinkos



Orivent 01 230VAC Himkos, Maskavā

## ORIVENT SI UN ORIVENT GLASS

### Konstrukcija

- Redzamās virsmas no krāsota lokšņu metāla
- standarta krāsas: balta, gaiši pelēka, pelēka, tumši pelēka un melna
- akmens vates vai PIR izolācija, 100 mm.

### Stikli

- nepļīstošais stikls, 3K argona pildījums un izvēlētais krāsojums

### Vidējās U-vērtības

- Orivent 51: 0,58W/m<sup>2</sup>K (ar PIR izolāciju)
- Orivent 51: 1,22W/m<sup>2</sup>K (akmens vate)
- Orivent 51 stikls: 1,26 W/m<sup>2</sup>K

### Augstums

- standarta 750, 400 vai 900 pēc pasūtījuma

### Spēka pievadi 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC

#### A. ar gāzes atsperes piedziņu

termiskais deglis + 100 °C, pastāvīgais magnēts (manuāla aizvēršana no jumta)

#### B. ar motora piedziņu

motora pievadi (vada no stāva līmeņa, piemēroti arī komforta vēdināšanai).

### Piederumi

- pretielaušanās aizsardzība, aizsardzība pret kritieniem, skārda apdare, robežslēdzis (informācija ēkas automātikas sistēmai)

## ORIVENT 01 UN ORIVENT 01 DUAL

### Konstrukcijas

- akrila kupols vai pirmīda, viens, divi vai trīs slāņi

### Paaugstinājumi

- MAR paaugstinājuma ar koka rāmi, 8 mm silikāta loksne iekšpusē, saplāksnis ārpusē, akmens vates siltumizolācija 70 mm vai PIR 70 mm pēc pasūtījuma. Standarta augstums 750 (alternatīvais augstums 400).
- TAR paaugstinājums no Zn lokšņu metāla, izolāciju un augstums kā MMAR gadījumā
- Izolēta, starp sijām 300/400 mm ar dubulto vēdināšanu

### Vidējās U-vērtības

- Orivent 01: U-vērtība 0.81 W/m<sup>2</sup>K (3-slāņu kupols)

### Spēka pievadi 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC

#### A. ar gāzes atsperes piedziņu

termiskais deglis + 100 °C, pastāvīgais magnēts (manuāla aizvēršana no jumta)

#### B. ar motora piedziņu

motora pievadi (vada no stāva līmeņa, piemēroti arī komforta vēdināšanai)

### Alternatīva konstrukcija

Konstruktīva paaugstinājuma izveidei uz vietas var izmantot masīvkoka rāmi SAR h 145 mm

### Piederumi

- pretielaušanās aizsardzība, aizsardzība pret kritieniem, skārda apdare, robežslēdzis (informācija ēkas automātikas sistēmai)

Nominālais izmērs V1 mm x mm	Svars kg	Strāvas patēriņš A		Aa m <sup>2</sup> (C <sub>v</sub> 0,74)
		gāzes atspere	motors	
1000 x 1000	135	0,4	2,0	0,74
1000 x 2000	195	0,4	2,0	1,48
1200 x 1200	170	0,4	2,0	1,07
1200 x 1800	205	0,4	2,0	1,6
1200 x 2400	250	0,4	2,0 *	2,13

Noturība pret karstumu, B 600<sub>30'</sub> vēja slodze WL 1500, sniega slodze SL 500  
\* stiklotā lūkā 2,8 A

Nominālais izmērs V1 mm x mm	Svars kg	Strāvas patēriņš A 24/48 VDC		Aa m <sup>2</sup> (C <sub>v</sub> 0,70...0,64)	
		gāzes atspere	motors		
Ø 900	75	0,4	3,0/1,5	0,45	Solo
Ø 1000	95	0,4	3,0/1,5	0,55	
Ø 1200	95	0,4	3,0/1,5	0,79	
Ø 1500	125	-	3,0/1,5	1,24	
900 x 1200	90	0,4	3,0/1,5	0,77	
900 x 1800	115	0,4	3,0/1,5	1,13	
900 x 2100	125	0,4	3,0/1,5	1,32	
1000 x 1000	90	0,4	3,0/1,5	0,70	
1000 x 2000	125	0,4	3,0/1,5	1,40	
1200 x 1200	105	0,4	3,0/1,5	1,01	
1200 x 1800	130	0,4	3,0/1,5	1,51	
1200 x 2100	240	-	3,0/1,5	1,76	
1200 x 2400	160	-	3,0/1,5	2,02	
1500 x 1500	135	-	3,0/1,5	1,58	Dual
1800 x 1800	195	0,8	5,0/2,5	2,14 *	
2100 x 2100	260	0,8	6,0/3,0	2,91	
2400 x 2400	320	0,8	6,0/3,0	3,80 *	

Noturība pret karstumu B 300<sub>30'</sub> vēja slodze WL 1500, sniega slodze SL 500 ar gāzes atspere un SL 750 ar motoru.  
\*piramīdas nav pieejamas

**ORIVENT 21 (koka konstrukcija)**  
**ORIVENT 23 (metāla konstrukcija)**  
**ORIVENT 21 un 23 DUAL ORIVENT 23PC**

**Konstrukcijas**

- iekšējās un ārējās virsmas ar Zn metāla lokšņu pārklājumu, pēc pasūtījuma krāsots lokšņu metāls
- akmens vates izolācija, 70 mm paaugstinājuma daļā un 100 mm vāka daļā
- Orivent 23 PC vāks no caurspīdīgas vairāku slāņu polikarbonāta loksnes.
- Modeļi ar dubultajām vērtņēm ar izolētu vidus siju, platums 300 - 400 mm.
- alternatīvs šķautņots vāks, ieteicams, kad uzstādīšanas virsmai nav slīpuma

**Vidējās U-vērtības**

- Orivent 21: 0,5 W/m<sup>2</sup>K;
- Orivent 23: 0,92 W/m<sup>2</sup>K;
- Orivent 23PC: 0,85W/m<sup>2</sup>K.

**Paaugstinājuma augstums**

- standarta 750 mm, 400 mm pēc pasūtījuma

**Spēka pievadi 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC**

**A. ar gāzes atsperes piedziņu**

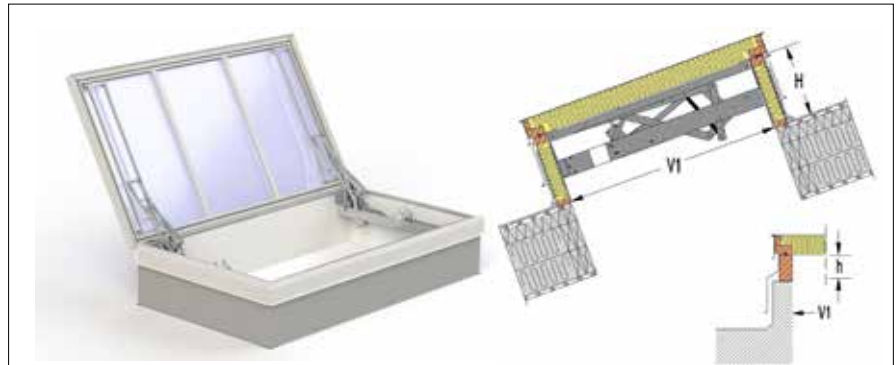
termiskais deglis + 100 °C, pastāvīgais magnēts (manuāla aizvēršana no jumta)

**B. ar motora piedziņu**

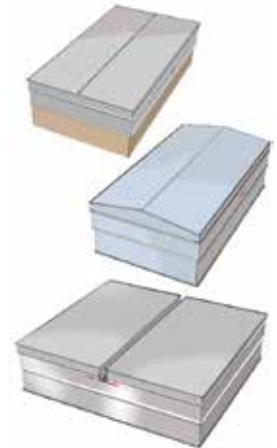
motora pievadi (vada no stāva līmeņa, piemēroti arī komforta vēdināšanai)

**Alternatīva konstrukcija**

Konstruktīva paaugstinājuma izveidei uz vietas var izmantot masīvkoka rāmi SAR h 145 mm vai TR 200 mm



Nominālais izmērs V1 mm x mm	Svars kg	Strāvas patēriņš A 24/48 VDC		Aa m <sup>2</sup> (C <sub>v</sub> 0,71...0,64)	
		gāzes atspere	motors		
900 x 1200	90	0,4	3,0/1,5	0,77	Solo
900 x 1800	110	0,4	3,0/1,5	1,15	
1000 x 1000	120	0,4	3,0/1,5	0,71	
1000 x 2000	140	0,4	3,0/1,5	1,42	
1200 x 1200	130	0,4	3,0/1,5	1,02	
1200 x 1800	140	0,4	3,0/1,5	1,53	
1200 x 2100	150	-	3,0/1,5	1,79	
1200 x 2400	160	-	3,0/1,5	2,04	Dual
1500 x 1500	140	-	3,0/1,5	1,51	
1800 x 1800	180	0,8	5,0/2,5	2,17	
2100 x 2100	190	0,8	6,0/3,0	2,45	
2400 x 2400	210	0,8	6,0/3,0	3,86	



Noturība pret karstumu Orivent 21: B 300<sub>30'</sub>, Orivent 23: B 600<sub>30'</sub>, vēja slodze WL 1500, sniega slodze SL 500 ar gāzes atspere un SL 750 ar motoru

**Piederumi**

- pretielaušanās aizsardzība, aizsardzība pret kritieniem, skārda apdare, robežslēdzis (informācija ēkas automātikas sistēmai)

**ORIVENT 31 (necaurspīdīgs vāks)**  
**UN ORIVENT 41 (caurspīdīgs vāks)**

**Konstrukcijas**

- iekšējās un ārējās virsmas ar Zn metāla lokšņu pārklājumu, pēc pasūtījuma krāsots lokšņu metāls
- akmens vates izolācija, 70 mm paaugstinājuma daļā un 100 mm vāka daļā
- Orivent 41 PC vāks no caurspīdīgas vairāku slāņu polikarbonāta loksnes.

**Vidējās U-vērtības**

- Orivent 31: 1,27 W/m<sup>2</sup>K (ar PIR izolāciju)
- Orivent 41: 0,85 W/m<sup>2</sup>K (ar akmens vati)

**Paaugstinājuma augstums**

- zemākā mala 600 mm, augstākā mala 800, 820 un 860 mm

**Spēka pievadi 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC**

**A. ar gāzes atsperes piedziņu**

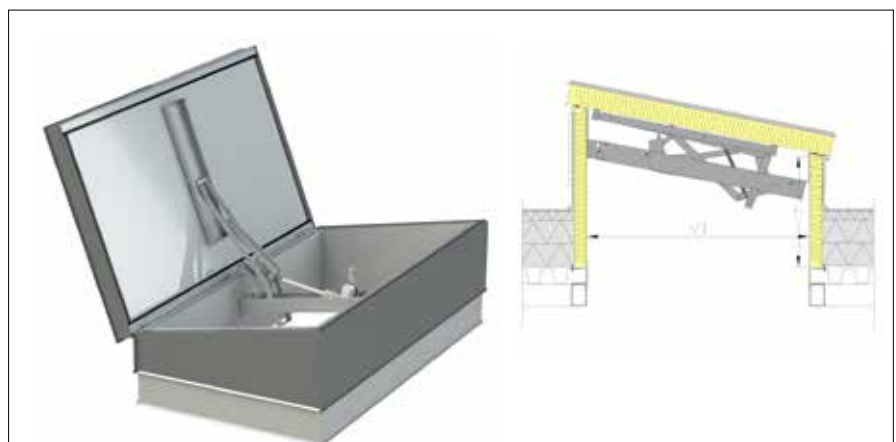
termiskais palaidējs + 100 °C, pastāvīgs magnēts (manuāla aizvēršana no jumta)

**B. ar motora piedziņu**

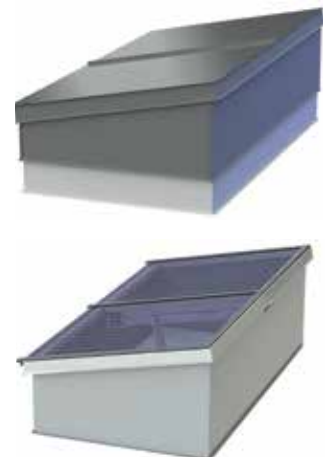
motora pievadi (vada no stāva līmeņa, piemēroti arī komforta vēdināšanai)

**Piederumi**

- pretielaušanās aizsardzība, aizsardzība pret kritieniem, skārda apdare, robežslēdzis (informācija ēkas automātikas sistēmai)



Nominālais izmērs V1 mm x mm	Svars kg	Strāvas patēriņš A 24/48 VDC		Aa m <sup>2</sup> (C <sub>v</sub> 0,73)	
		gāzes atspere	motors		
900 x 1200	130	0,4	3,0/1,5	0,79	Solo
900 x 1800	151	0,4	3,0/1,5	1,18	
900 x 2400	170	0,4	3,0/1,5	1,57	
1000 x 1000	121	0,4	3,0/1,5	0,73	
1000 x 2000	167	0,4	3,0/1,5	1,46	
1000 x 2500	204	0,4	3,0/1,5	1,82	
1200 x 1200	144	0,4	3,0/1,5	1,05	
1200 x 1800	167	0,4	3,0/1,5	1,57	
1200 x 2100	186	0,4	3,0/1,5	1,83	
1200 x 2400	204	0,4	5,0/2,5	2,10	



Noturība pret karstumu Orivent 41: B 300<sub>30'</sub> un Orivent 31: B 600<sub>30'</sub>, vēja slodze WL 1500, sniega slodze SL 500

## ORIVENT T1

### Konstrukcijas

- sendvičpanelis ar akmens vates vai PIR izolāciju
- standarta krāsas: iekšpusē balta, ārpusē tumši pelēka
- Paaugstinājuma panelis - 70 mm, vāks 100 mm

### Vidējās U-vērtības

- U-vērtība 0,45 W/m<sup>2</sup>K

### Paaugstinājuma augstums

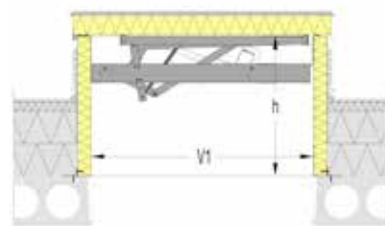
- standarta 800 mm, pēc pasūtījuma 200 vai 400

### Piedziņa

- 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC motors

### Priedai

- pretielaušanās aizsardzība, aizsardzība pret kritieniem, skārda apdare, robežslēdzis (informācija ēkas automatikas sistēmai)



Nominālais izmērs V1 mm x mm	Svars kg	Strāvas patēriņš A 24/48 VDC	Aa m <sup>2</sup> (C <sub>v</sub> 0,74)
900 x 1200	160	3,0/1,5	0,80
900 x 1800	220	3,0/1,5	1,20
1000 x 1000	150	3,0/1,5	0,74
1000 x 2000	270	3,0/1,5	1,48
1200 x 1200	180	3,0/1,5	1,07
1200 x 1800	240	3,0/1,5	1,60
1200 x 2100	280	3,0/1,5	1,86
1200 x 2400	300	3,0/1,5	2,13

Noturība pret karstumu B600<sub>30</sub> vēja slodze WL 1500 un sniega slodze SL500

## ORIVENT T2

### Konstrukcijas

- sendvičpanelis ar akmens vates vai PIR izolāciju
- standarta krāsas: iekšpusē balta, ārpusē tumši pelēka
- paaugstinājuma sedvičpanelis 70 mm, vāks 100 mm ar PIR izolāciju.

### Vidējās U-vērtības

- U-vērtība 0,45 W/m<sup>2</sup>K

### Paaugstinājuma augstums

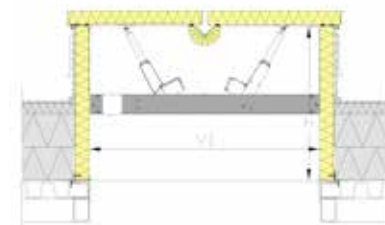
- standarta 800 mm, pēc pasūtījuma 200 vai 400

### Piedziņa

- 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC motors

### Piederumi

- pretielaušanās aizsardzība, aizsardzība pret kritieniem, skārda apdare, robežslēdzis (informācija ēkas automatikas sistēmai)



Nominālais izmērs V1 mm x mm	Svars kg	Strāvas patēriņš A 24/48 VDC	Aa m <sup>2</sup> (C <sub>v</sub> 0,73)
900 x 1200	160	3,0/1,5	0,79
900 x 1800	220	3,0/1,5	1,18
1000 x 1000	150	3,0/1,5	0,73
1000 x 2000	270	3,0/1,5	1,46
1200 x 1200	180	3,0/1,5	1,05
1200 x 1800	240	3,0/1,5	1,58
1200 x 2100	280	3,0/1,5	1,84
1200 x 2400	310	3,0/1,5	2,10

Noturība pret karstumu B 600<sub>30</sub> vēja slodze WL 1500, sniega slodze SL 500

## ORIVENT 70 SI UN ORIVENT 70 SL

### Rāmis un atvēruma rāmis

- A. Alumīnija profils (apsildītām ēkām)  
 – Purso LK78 profils, termiskā barjera, pulverkrāsota jebkurā RAL krāsā pēc izvēles.
- B. Schuco, Sapa un Nokia profili arī ir Keravent testēto sistēmu skaitā.  
 Vairāk informācija par sadarbības partneriem Somijā: [www.keravent.fi](http://www.keravent.fi)
- C. Alumīnija profilu sistēma

### Vidējās U-vērtības

- Orivent 70 SI: 1,0 W/m<sup>2</sup>K;
- Orivent 70 SL: 0,9 W/m<sup>2</sup>K.

### Stikla / tērauda loksnes

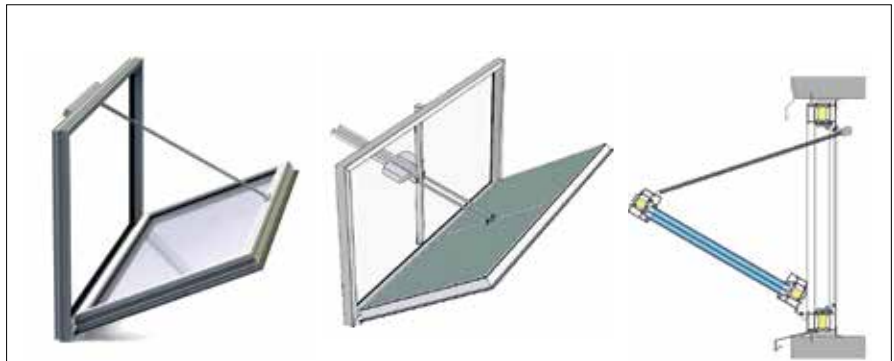
- 70 SI: 3K trīskāršs stiklojums, argona pildījums un izvēlētais pārklājums
- 70 SL: cinkota tērauda loksnes ar pulverkrāsojumu RAL krāsā, PIR izolācijas loksne 56 mm

### Piedziņa

- Kēžu piedziņa vai balsta piedziņa 24 VDC vai 230 VAC, vada no stāva līmeņa
- Divējāda lietojuma vēdināšana: var izmantot arī komforta vēdināšanas vajadzībām

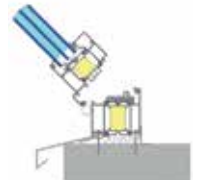
### Piederumi

- pretlaidzības aizsardzība, robežslēdzis (informācija ēkas automātikas sistēmai)



#### Orivent 70 SI (Purso LK78, 3K stiklojums)

Nominālais izmērs, mm	Ārējais izmērs platums x garums, mm	Svars, kg	Strāvas patēriņš A	Aa m <sup>2</sup> (Cv 0,48...0,56)	U vērtība W/m <sup>2</sup> K
1010	990 x 990	40,4	1,0	0,55	1,0
1209	1190 x 890	44,1	1,0	0,59	0,9
1212	1190 x 1190	38,1	1,0	0,68	1,0
2010	1990 x 990	95,1	1,0	1,1	0,9



#### Orivent 70 SL (Purso LK78, 56 mm PIR izolācija)

Nominālais izmērs, mm	Ārējais izmērs platums x garums, mm	Svars, kg	Pašreizējā vērtība patēriņš A	Aa m <sup>2</sup> (Cv 0,48...0,56)	U vērtība W/m <sup>2</sup> K
1010	990 x 990	21,9	1,0	0,55	0,9
1209	1190 x 890	23,1	1,0	0,59	0,8
1212	1190 x 1190	28,3	1,0	0,68	0,8
2010	1990 x 990	36,6	1,0	1,1	0,8



## NSHEV APKOPE UN UZTURĒŠANA

Saskaņā ar valsts noteikumiem ēkas īpašniekam ir pienākums nodrošināt visu uzstādīto ugunsdrošības sistēmu apkopi. Somijā to reglamentē Glābšanas likums.

NSHEVS ir jāuztur saskaņā ar ražotāja norādījumiem, apkopi veicot reizi gadā vai biežāk. Apkopes laikā sistēma tiek apskatīta un vismaz 20% no lūkām tiek atvērtas testēšanas režīmā. NSHEV ir jābūt uzturēšanas žurnālam, kurā reģistrē veiktās darbības. Saskaņā ar Keravent uzturēšanas norādījumiem cikls visas sistēmas palaišanai testēšanas režīmā nedrīkst pārsniegt 5 gadus.

Ir ieteicams, ka ēkā ir noteikta persona, kas atbild par uzturēšanu un sagatavo līgumu ar specializētu apkopes uzņēmumu. Atbildīgā persona ved žurnālu.

Ikgadējo apkopi un uzturēšanu veic specializēti eksperti, kas ir apmācīti šo darbību veikšanai.

Visu Keravent NSHEVS elektropieslēgumi ir aprīkoti ar apkopes taimeru, kas atgādina par vajadzību veikt apkopi, ja tā nav veikta laikus.



**CABEĻI**

1. Pievads FRH 230 VAC
2. Kabeli uz vēdināšanas lūkām FRH 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC
3. Instrumentu kabeli, ugunsdroši instrumentu kabeli
4. Instrumentu kabeli

**CONTROL SCHEME**

**DŪMU NOSŪCES SISTĒMA ĒKĀ**

Iepriekš dotajā ēkas shēmā ir parādīts, kā divas autonomas vadības pultis un centralizētā poga vada dūmu nosūces sistēmu. Šis risinājums nodrošina optimizētas vada izmaksas.

**Dūmu nosūču sistēmu projektēšana, uzstādīšana un apkope**

RIL 232-2012 "Dūmu nosūču sistēmu projektēšana, uzstādīšana un uzturēšana" papildinā Eiropas Standartu EN 12101 un sniedz vadlīnijas attiecībā uz funkcionā-

liem ieteikumiem un dūmu nosūču sistēmu aprēķinu metodes. Sīkāka informācija par ieteikumiem un aprēķinu metodēm dūmu un siltuma izvades vēdināšanas sistēmām ir atrodamā dokumentā CEN/TR 12101-5 "Dūmu un karstuma vadības sistēmas". Dūmu nosūces vēdināšanas sistēmu projektēšanai kāpņu telpām, pagrabiem, ražošanas ēkām un garžām var izmantot noteikumus RakMk E1, E2 un E4A. Cita vienkārša metode ir projektēšanas shēmas izmantošana tad, kad ēka tiek sadalīta četrās kategorijās, pamatojoties uz dūmu radišanu šajā zonā. Zonās, kurā ļoti svarīga ir personiskā drošība, aprēķini balstās uz pastāvīgā stāvokli vai attīstības stadijā esošo ugunsgrēka simulācijām, un šīs simulācijas veic kvalificēts inženieris. Saskaņā ar RIL

232 dūmu nosūces sistēmu izveidošana un uzstādīšana ir jāveic apmācītiem un prasmīgiem darbiniekiem. Ugunsdrošību un personu drošību var garantēt, ja uzstādīšanu, testēšanu un regulāru apkopi veic apmācīti darbinieki.

**Uzstādīšana un apkope**

Ja uzstādīšanu veic dūmu nosūces sistēmas piegādātājs, tas testē sistēmu un paraksta uzstādīšanas atkairi un citus nodošanas dokumentus. Uzstādīšanas atskairi iesniedz ēkas pārbaudes iestādei un/vai glābšanas iestādei, ja tas vajadzīgs.

## ORIVENT DŪMU VENTILĀCIJAS ŠAHTA

Orivent šahtu ražo izmantojot robotizētu sendvičpanelu griešanu. Sendvičpaneli nodrošina: virsmu apdari, izolāciju, uguns un dūmu nodalījumu veidošanu, iespēju uzstādīt kāpnes piekļūšanai šahtai, kā arī integrētu NSHEV šahtas galā no tiem pašiem materiāliem. Sendvičpanelu šahta ir pastāvīga, silta un hermētiska konstrukcija.

### Konstrukcija

- sendvičpanelis ar akmens vates vai PIR izolāciju
- biezums 100 vai 70 mm
- pieejamas dažādas krāsas

### Siltuma vadītspēja

- U-vērtība ar akmens vati: 0,44 W/m<sup>2</sup>K
- U-vērtība ar PIR izolāciju: 0,22 W/m<sup>2</sup>K

### Izmēri

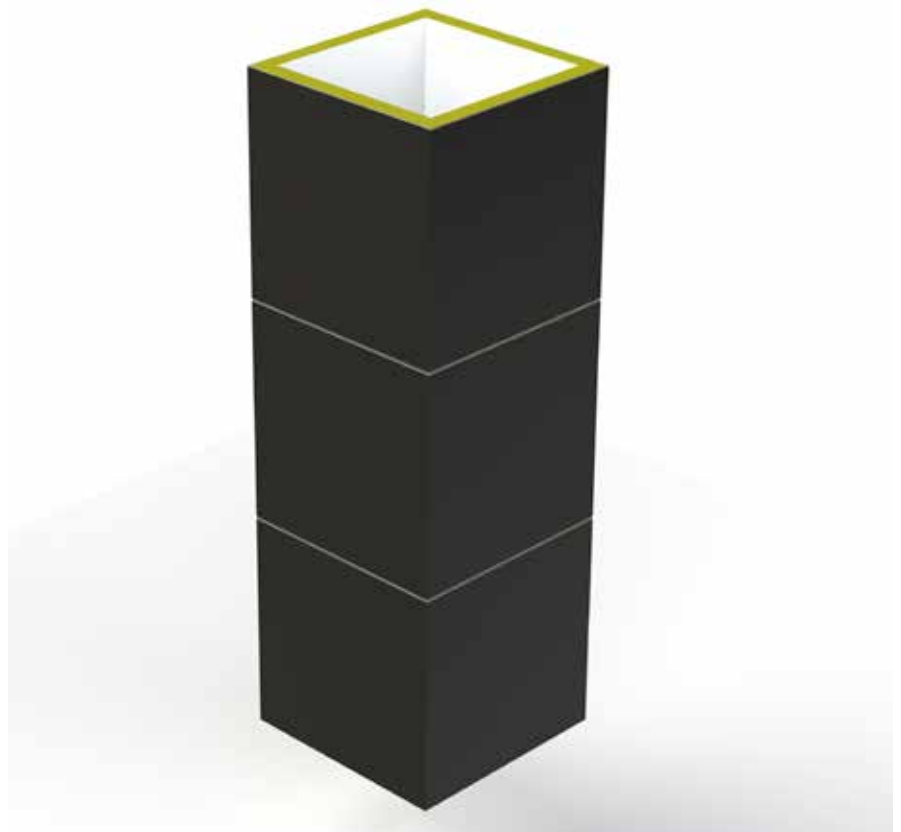
- platums un garums pēc pasūtījuma, maksimālai horizontālajam atvēruma laukumam 1200 x 2400 mm

### Augstums

- augstums pēc pasūtījuma, panelu savienoti ar ierīvojuma šuvēm

### Ugunsizturība

- EI 30-90



## LENTVEIDA JUMTA LOGI AR DŪMU IZVADES SEGMENTIEM MAXILUX

Lentveida jumta logu izmēri var būt dažādi. Konstruktijas platums ir no 1000 līdz 6400 mm, garums nav ierobežots.

### Pamatne

Lentveida jumta logu pamatne izgatavota no 1,5 līdz 3,0 mm bieza cinkota tērauda skārda. Pamatnes augstums ir 300 – 1000 mm. Pamatnes sagatavotas siltināšanai ar 50 – 150 mm biezu siltuma izolāciju. Pamatnes var nokrāsot ar RAL krāsu.

### Konstrukcija (augšējā daļa)

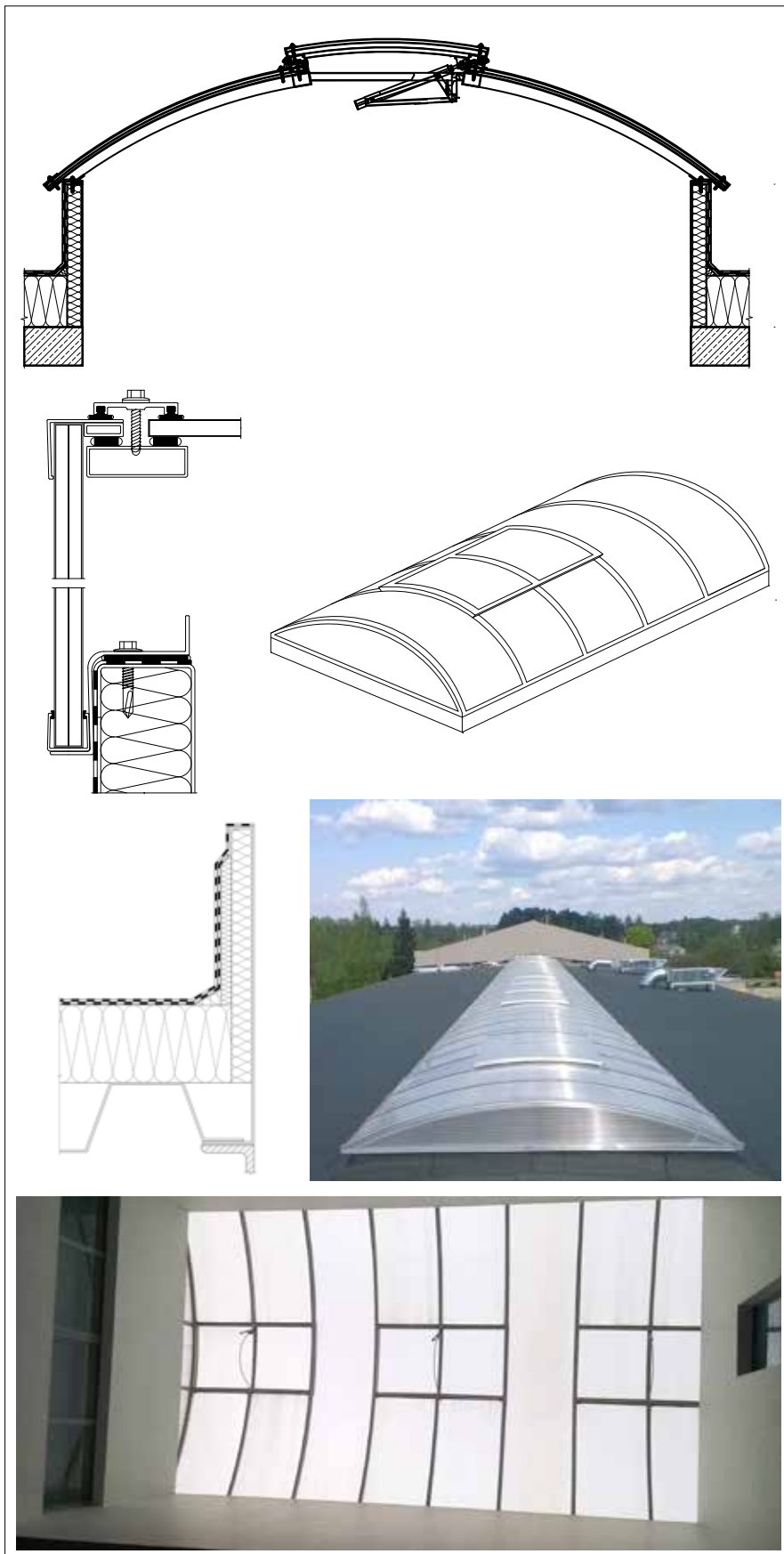
Lentveida jumta logu konstrukcija sastāv no rāmja un pildvielas. Rāmi izgatavo alumīnija sistēmu profiliem, bet pildvielu – no 10, 16, 20, 25 mm biežām kameriska polikarbonāta (PC) flīzēm salikumā 16+16, 16+20 un 20+20, kas var būt matētas vai caurspīdīgas.

### Siltumcaurlaidība

Atkarībā no izmantotajiem materiāliem lentveida jumta loga siltumcaurlaidība var būt no 0,7 – 2,5 W/m<sup>2</sup>K.

### Atvēršanas ierīces

Jumta logi ar dūmu izvades sistēmu var būt aprīkoti ar autonomu pneimatisko (CO<sub>2</sub>) vai elektrisko (24/48W) dūmu izvades sistēmu.



Skylights and smoke control since 1971  
**KERAPLAST**  
 LATVIA

## VADĪBAS SISTĒMAS

### Vadības pultis 24 VDC, 48 VDC vai 230 VAC

Ja vien ēkai nav rezerves ģeneratoru elektroapgādes sistēmas (230 VAC), vadības pultis ir iebūvēti rezerves akumulatori. Vadības sistēmai ir jābūt akumulatoram, kas nodrošina vismaz 72 stundas ilgu darbību negadījumam, piemēram, elektrības atslēgšanās, gadījumam.

Galveno un rezerves elektroapgādi reglamentē standarts EN 12101-10 ("Elektroapgādes aprīkojums PSE"), aprīkojumam ir jābūt CE marķējumam.

Elektroapgādes ierīces iedala divās kategorijās

- A klases ierīces ir piemērotas izmantošanai visās sistēmās
- B klases ierīces ir izmantojamas visās atteikumdrošajās sistēmās.

Elektroapgādes ierīces dabiskās dūmu un karstuma ventilācijas sistēmās atbilst A kategorijai, jo tās nav atteikumdrošas.

Dūmu vadības sistēmām, kas nav atteikumdrošas, ir jābūt vismaz divām elektroapgādes līnijām: galvenajai un rezerves līnijai. Galvenā elektroapgāde ir jāprojektē tā, lai izmantotu elektrotīklus vai tml. Rezerves elektroapgādei, piemēram, akumulatoru vai ģeneratoru elektroapgādei, ir jābūt ekspluatācijas kārtībā visu laiku, un tā ir regulāri jātestē un jāapkopj.

Katram strāvas avotam ir jāspēj darbināt tās dūmu un karstuma vadības sistēmas daļas, kuru darbināšanai tas paredzēts.

Ja galvenais elektroapgādes avots atsaka, PSE ir automātiski jāpārslēdzas uz rezerves strāvas avotu. Atjaunojot galveno elektroapgādi, PSE ir automātiski jāpārslēdzas atpakaļ.

Elektroapgādes jauda ir atkarīga no kopējās lūku strāvas slodzes. Lūkas tiek atvērtas grupās pa dūmu nodalījumiem. Katra telpa ir atsevišķs nodalījums. Lielas telpas tiek sadalītas ar dūmu barjerām mazākos nodalījumos, tā lai viena nodalījuma laukums nepārsniegtu 2 000 m<sup>2</sup>. Lielākās ēkās vadības pultis, kas darbojas kā elektroapgādes pultis, ir jācentralizē, lai panāktu saprātīgu kabeļu biezumu. Dūmu ventilācijas pogas parasti atrodas pie galvenās ieejas un/vai blakus ugunsgrēka sistēmas vadības panelim, kur atrodas arī dūmu nosūces sistēmas shēma.

### Vadības paneli



#### EN 12101-10 ar CE marķētas vadības pultis

Modelis	Linijas	Izvada spriegums, VDC	Slodze, A	Izmēri (P x A x G), mm
SVM 24V-5A	1	24	5	286 x 238 x 113
SVM 24V-8A	1	24	8	286 x 238 x 113
SV 24V-24A-ds	2	24	24	343 x 450 x 178
SV 24V-30A-ds	2	24	30	343 x 450 x 178
SV 24V-32A-ds	2	24	32	343 x 450 x 178
SV 48V-8A-ds	2	48	8	343 x 450 x 178
SV 48V-24A-ds	2	48	24	343 x 450 x 178
SV 48V-30A-ds	2	48	30	343 x 450 x 178
SV 48V-32A-ds	2	48	32	343 x 470 x 178

Pogas			Izmēri (P x A x G), mm
WSK 320	1-os.	24 V līdzstrāva	125 x 125 x 36

### RZN vadības pultis



#### EN 12101-10 ar CE marķētas vadības pultis

Modelis	Linijas	Izvada spriegums, VDC	Slodze, A	Izmēri (P x A x G), mm
RZN 4503-T	1	24	3	155 x 235 x 85
RZN 4402-K	1	24	2	310 x 310 x 100
RZN 4404-K	1	24	4	310 x 310 x 100
RZN 4404-M	2	24	4	310 x 310 x 100
RZN 4408-K	1	24	8	310 x 310 x 100
RZN 4408-M	2	24	8	310 x 310 x 100
RZN 4416-M	2	24	16	600 x 600 x 210
RZN 4300-E	pēc vajadzības	24	8A - 64A	no 600 x 600 x 210
RZN 4308E	maks. 15	230 VAC	pēc vajadzības	no 600 x 600 x 210

Pogas			Izmēri (P x A x G), mm
RT 45	1 daļis	24 VDC	129 x 138 x 39
RT 45-2	2 daļis	24 VDC	129 x 138 x 39
RT 45-3	3 daļis	24 VDC	129 x 138 x 39

## RAŽOŠANA, TIRDZNICĪBA, UZSTĀDĪŠANA UN UZTURĒŠANA

SIA Keraplast  
 Maija iela 8,  
 LV-1006, Rīga, Latvija,  
 Tālr. +371 28348222 +371 26056999  
 keraplast@keraplast.lv  
 www.keraplast.lv