



NORDfan

SPPIT - Savuhattu kattomalli

SAVUNPOISTOLUUKKU + PUHALLIN = SAVUHATTU

Savua ja lämpöä poistavien ilmanvaihtojärjestelmien eli savunpoistoluukkujen käyttötarkoituksena on luoda palon syttyessä lattian rajaan savuton alue ja ylläpitää sitä.

Samanaikaisesti edellä mainitut järjestelmät poistavat palamisprosessissa syntyviä kuumia kaasuja. Tällaisten järjestelmien käyttö savuttoman vyöhykkeen luomiseen ilmaan kertyvän savukerroksen alle on koko maailmassa laajasti käytetty toimenpide rakennusten paloturvallisuuden parantamisessa.

Jäljempänä kuvattuja savunpoistoluukkuja on mahdollista käyttää kolmessa käyttötarkoituksessa.

1. Luukku avautuu kokonaan (140° kulmassa) palon syttyessä, jonka jälkeen käynnistyy puhallin, joka luo rakennukseen hallitun ilmanpoistumisen, jolloin savukaasut ja häikä ohjataan nopeasti ja esteettömästi ulkoilmaan.
2. Samoja luukkuja ja puhaltimia käytetään päivittäisessä ilmanvaihdossa.
3. Luukkuja on mahdollista käyttää painovoimaiseen ilmanvaihtoon ilman puhallinta (luukun avautumiskulma on esim. 30°). Käyttötarkoitus on aina ilmoitettava tilauksen yhteydessä!

Katolle asennettavassa savunpoistotuotteessa yhdistyvät savunpoistoluukku ja savunpoistopuhallin yhdeksi CE-merkityksi tuotteeksi.

Tehtaalla kokoonpantu ja työmaalla asennusvalmis kokonaisuus on asennusystävällinen ja vaatii vain sähkökytkennät.

Luukun eristevahvuus on 100 mm ja ympäröimä muuttuu puhaltimen koon mukaan, kuten korkeuskin (1000 mm tai 1200 mm). Hyvin eristetyin luukun ansiosta ei ole ylimääräisiä lämpövuotoja tai kondenssi-ongelmia. Yksiosaisen luukun avaa 1 tai 2 kpl palkkiavaajaa (24 V; 3,0 A; 1500 N).

Puhallin on savuaksaalipuhallin, joka on CE-merkitty ja testattu standardin EN 12101-3 (Smoke and heat control systems -part 3) mukaisesti toimimaan 400 °C/2 tuntia. Puhallin voidaan asentaa vapaasti imeväksi tai suoraan kanavaan liitettäväksi.

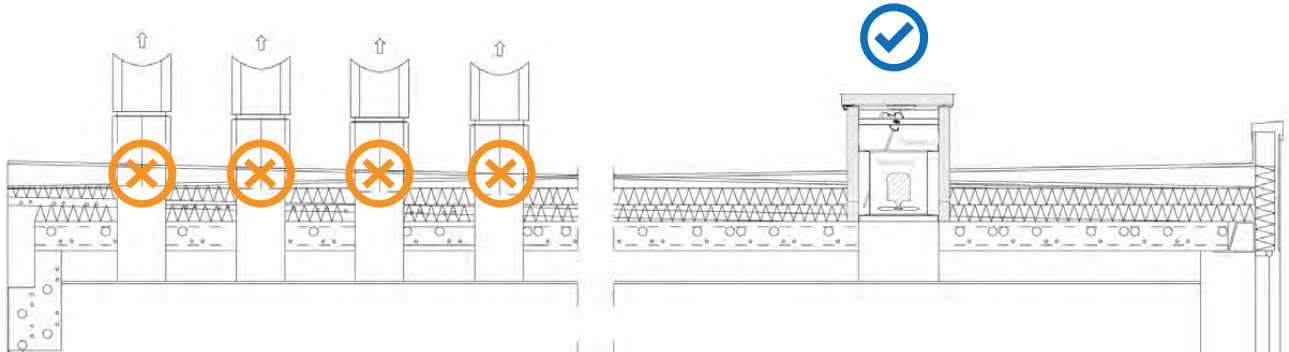
Luukun, puhaltimen ja moottorin koko määräytyy kohteen koon mukaan (poistettavan savun ilmamäärän mukaan) ja vakiovaihtoehdot on useita.

Puhaltimien käynnistystavaksi suositellaan suoraa käynnistystä (30 sekunnin viiveellä) karamoottoreiden käynnistymisestä. Näin varmistetaan, että luukku ei estä puhaltimen toimintaa savunpoistossa.

Savunpoistopuhallin SPPIT on suunniteltu ensisijaisesti poistopuhaltimeksi, mutta muitakin vaihtoehtoja on.

Savuhattu tarjoaa seuraavat hyödyt:

- Vähemmän kattoläpivientejä, kun savunpoistoluukkuun asennetaan savunpoistopuhallin, joka varmistaa savun ja yllilämmön poistumisen kustakin savulohkosta.
- Useita puhallinvaihtoehtoja erilaisille savunpoistoilmamäärille (vakiovaihtoehdot on sijoitettu muutamaa savunpoistoluukkuun).
- Helppo asentaa, koska kokonaisuus nostetaan yhtenä kappaleena suoraan asennuspaikalle. Asennukseen tarvitaan vain ohjaus ja sähkön kytkentä.
- Rakentaessa on vähemmän työvaiheita ja lopputuloksena on selkeä katto.
- Huoltokohteita on vähemmän kuin painovoimaisessa järjestelmässä. Mahdollisia kondenssiongelma-kohtia on myös vähemmän.
- Tiivis, lämmin ja vankka rakenne.
- Luotettava ja testattu laitteisto.
- Useita väri- ja korkeusvaihtoehtoja.





**Savunpoistopuhallin ja -luukku - Savuhattu
Smoke exhaust fan - Smokehat**



Type/Size SPPIT

rpm

kW

A

C

V

400 C/2h

3x400

Passed CE tests; Re 50 (10000), SL750, WL1500, B600

Production Year 2020



Mikä on CE-merkintä?

CE-merkinnällä valmistaja osoittaa, että rakennustuotteen keskeiset ominaisuudet ovat eurooppalaisen harmonisoidun tuotestandardin tai eurooppalaisen teknisen hyväksynnän mukaiset. Näissä asiakirjoissa määritellään, mitä ominaisuuksia CE-merkityllä tuotteella on oltava ja miten tuotteen valmistusta on valvottava ja testattava.

Harmonisoitu tuotestandardi eli hEN on Eurooppalaisen standardisointijärjestön CENin laatima CE-merkintään johtava tuotestandardi, josta on julkaistu ilmoitus komission virallisessa lehdessä. Se määrittää tuoteryhmäkohtaisesti tuotteilta selvittävät ominaisuudet, valmistuksen laadunvalvonnan vaatimukset sekä CE-merkinnässä ilmoitettavat tiedot.

Eurooppalainen tekninen arviointi eli ETA voidaan myöntää rakennustuotteille, joille ei ole olemassa harmonisoitua tuotestandardia. ETA on vapaaehtoinen, CE-merkintään johtava tekninen arviointi, joka on tarkoitettu erityisesti uusille, innovatiivisille tuotteille. Eurooppalaisia teknisiä arviointeja myöntää Suomessa Eurofins Expert Services Oy.

CE-merkintä helpottaa rakennustuotteiden käyttämistä Euroopan sisämarkkinoilla. Rakennuksille ja rakennusosille asetettavat vaatimustasot päätetään kansallisella tasolla. Koska kaikissa Euroopan talousalueen maissa ei aseteta tuotteille samanlaisia vaatimuksia, CE-merkittyä tuotetta ei aina voida käyttää samaan tarkoitukseen kaikissa maissa.

CE-merkintä rakennustuotteessa ei vielä takaa sitä, että tuote soveltuu käytettäväksi tiettyyn rakennus-kohteeseen tietyssä maassa. Suunnittelua, rakennustuotteiden käyttöä sekä rakennuskohdetta säätelevät edelleenkin kansalliset viranomaissäädökset, esimerkiksi Suomen rakentamismääräyskokoelma.

Lisätietoa CE-merkinnästä saa Rakennusteollisuudelta (RT), joka vastaa rakennustuotteita ja niiden käyttöä koskevasta standardisoinnista.

Eurooppalainen standardi EN 12101-2

Edellä mainitussa standardissa on kuvattu savun ja lämmön luonnolliseen poistamiseen käytettävien savuluukkujen ominaisuuksia. Asennettavien savuluukkujen on läpäistävä akkreditoidun laboratorion järjestämät testit, jotta savuluukut voitaisiin luokitella standardin liitteissä annettujen savunpoistoluukkujen vaatimusten mukaisesti. Rakennuksissa käytettävien savunpoistoluukkujen tulee olla CE-merkittyjä.

Tuoteselostus

Savuhatussa (SPPIT) savunpoistopuhallin on siis lämpöeristetyin luukun sisällä ja luukun sisällä on sama lämpötila, kuin sen alapuolen tilassakin on.

Täyttää seuraavien standardien vaatimukset: luukun osalta EN 12101 osa 2, puhaltimen osalta EN 12101 osa 3.

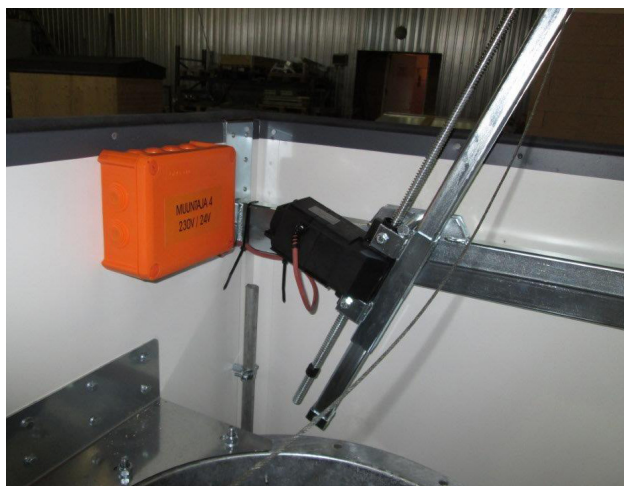
Luukun rakenne



Rakenne sisältä ulospäin

1. Kosteudenkestävä kuumasinkitty teräslevy 0,7mm.
2. Asennusrungon lämmöneristys - mineraalivilla Paroc tai PIR levy (70mm tai 100mm)
3. Luukun lämmöneristys – polyuretaanilevy (100mm)
4. Avausmekanismi (1 tai 2 kpl, koosta riippuen MULTIMAT B23, 24 V)
5. Mikäli luukulle tuotava jännite avaajille on 230V, niin silloin tarvitaan muuntaja (kuva alla)
6. Polyesteripäällystetty kuumasinkitty teräslevy 0,5mm
7. Turvakytkimet (tilatiedolla, karamoottorille ja puhaltimen moottorille)
8. Rajakytkin (tilatiedolla)
9. Saranat (2-4 kpl.)
10. Luukun ulkokuoren väri vakiona RR23 (väri valittavissa RR värikartasta) ja sisäpinta on RR 20
11. Puhallin kiinnitetään riittävän vahvaan metallilevyyn luukun sisälle. Pohjassa on puhaltimen halkaisijan kokoinen reikä, sekä sähköläpivientejä varten tarvittavat reiät
12. Hyväksytyt testit; Luotettavuus Re 50 (10 000 avausta), lumikuorma SL750, tuulikuorma WL1500 ja palonkestävyys B600
13. Tarvittaessa luukkuun on saatavissa manuaalinen mekanismi luukun avaamista varten (tilattava erikseen!)
14. CE-merkitty tuote, joka on testattu EN 12101:2-2003 Smoke and heat control systems -part 3 mukaan.

Muuntaja



Rajakytkin



Käsiavaaja (ei vakiona)



Asennusta helpottava luukunavausmahdollisuus



HUOM!
Käytä 24 V vain avataksesi
ja sulkeaksesi luukku

Savuhatun valintataulukko

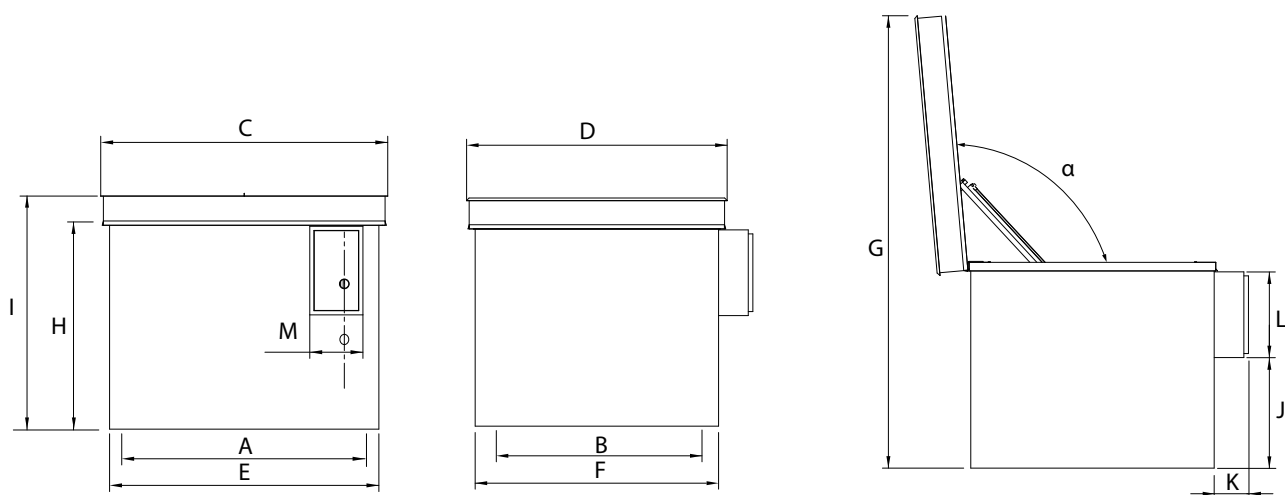
NOVENCO Savupuhallin*	Imukellolla max. m³/s	Ilmamäärä m³/s kanavavapaineet Pa						Savuhattu SPPIT koko
		100 Pa	200 Pa	300 Pa	400 Pa	500 Pa	600 Pa	
ACN-400/230/33/2/015/F400	1,3	1,2						seinämalli
ACN-1400/ / / / /F400	49,8							seinämalli
ACN-400/230/55/2/030/F400	2,3	2,3						6/9
ACN-500/230/40/2/022/F400	3,2	3,1	2,9	2,7	2,5	2,2	-	7-10
ACN-500/280/53/2/055/F400	4,5	4,4	4,2	4,1	3,9	3,7	3,5	7-10
ACN-560/280/40/2/040/F400	4,5	4,4	4,3	4,2	4,1	3,9	3,8	7-10
ACN-630/230/39/2/030/F400	5,6	5,6	4,8	4,0	3,5			10-12
ACN-710/280/35/2/055/F400	6,8	6,5	6,3	6,0	5,8	5,4	5,0	10-12
ACN-710/280/39/2/075/F400	8,3	8,0	7,8	7,5	7,2	6,8	6,4	10-12
ACN-800/280/39/4/075/F400	10,5	10,5	9,7	8,6	8,3			10-13
ACN-900/380/51/4/075/F400	12,6	11,9	11,1	10,0	8,8	-	-	12-14
ACN-900/380/59/4/110/F400	15,0	14,1	13,0	12,0	10,8	-	-	12-14
ACN-900/578/52/4/150/F400	-	-	-	-	-	9,7	9,2	12-14
ACN-1000/380/52/4/110/F400	16,7	15,8	14,9	13,7	12,2	-	-	12-15
ACN-1000/380/58/4/150/F400	19,4	18,4	17,2	15,8	14,3	-	-	12-15
ACN-1000/403/56/4/185/F400	20,8	20,0	18,9	17,7	16,4	15,0	-	12-15
ACN-1000/578/51/4/220/F400	-	-	-	-	-	-	13,8	12-15
ACN-1250/403/42/4/150/F400	25,5	24,3	23,0	21,5	19,6	17,1	14,5	14-17
ACN-1250/403/44/4/185/F400	27,7	26,5	25,5	24,1	22,4	20,1	17,6	14-17
ACN-1250/403/46/4/220/F400	30,2	29,0	27,6	26,1	24,5	22,7	20,2	14-17
ACN-1250/403/51/4/300/F400	35,3	34,0	32,5	30,9	29,2	27,2	24,9	14-17
ACN-1600/578/57/6/370/F401	50,8							Tarjouksen mukaan

*) merk.-halk/napah/siipikul/napal/kW/lämpöt.

Savuhatun kokotaulukko

SPPIT	Luukku	Puhaltimen halkaisija (mm)	Runko leveys, sisä (mm)	Runko pituus, sisä (mm)	C (mm)	D (mm)	Luukun leveys, ulko (mm)	Luukun pituus, ulko (mm)	G (mm)	Jalustan korkeus (mm)	I (mm)	J (mm)	K (mm)	L (mm)	α (°)	Pelkän luukun paino (kg)	Puhaltimen paino (kg)	Paino yhteensä (kg)*
SPPIT-400	8 - 9	400	900	800	1220	1120	1120	1020	2040	1000	1110	650	150	300	95	160	58	218
SPPIT-500	8 - 9	500	900	800	1220	1120	1120	1020	2040	1000	1110	650	150	300	95	160	78	238
SPPIT-560	8 - 9	560	900	800	1220	1120	1120	1020	2040	1000	1110	650	150	300	95	180	87	267
SPPIT-630	9 - 10	630	1000	900	1320	1220	1220	1120	2140	1000	1110	650	150	300	95	224	96	320
SPPIT-710	9 - 10	710	1000	900	1320	1220	1220	1120	2140	1000	1110	650	150	300	95	224	107	331
SPPIT-800	10-11	800	1100	1000	1420	1320	1320	1220	2240	1000	1110	650	150	300	95	224	162	386
SPPIT-900	13-12	900	1300	1200	1620	1520	1520	1420	2440	1000	1110	650	150	300	95	224	275	499
SPPIT-1000	13-12	1000	1300	1200	1620	1520	1520	1420	2640	1200	1310	650	200	500	95	275	330	605
SPPIT-1250	14-15	1250	1550	1450	1870	1770	1770	1670	2890	1200	1310	650	200	500	95	312	370	682
SPPIT-1400	Luukun mitat saatavissa projektikohtaisesti																	

*Kokonaispaino ilmoitettu suurimmilla moottoreilla



Kuljetus

Savunpoistoluukkuihin asennetaan kuljetusta ja asennusta varten kuljetustuet, joiden avulla voidaan pinota savuluukut päällekkäin kuljetuksen ajaksi. Moottori ja moottorin käyttölaite on koottu ja säädetty käytettävän savunpoistoluukun mukaisesti. Ennen savunpoistoluukkujen purkamista kuljetusajoneuvosta on varmistettava, että luukuissa ei ole kuljetusaikaisia vaurioita.

Lastin purkamisen jälkeen, rahtikirjaan vahvistetaan allekirjoituksella tuotteiden kuljetusaikaisten vaurioiden puuttuminen.

Savunpoistoluukkujen asennus

Savunpoistoluukkujen asentajilla on oltava koulutuksiin ja työkokemukseen perustuva pätevyys. Savunpoistoluukut on asennettava suunnitelman mukaisesti. Luukkuja voidaan asentaa tasa- tai harjakattoihin.

Huom! Jos luukku asennetaan harjakattoon harjan suhteen rinnakkain, on varmistettava, että luukun saranat sijoittuvat katon korkeampaan kohtaan. Jos luukku asennetaan harjan suhteen poikittain, saranoiden sijoituksella ei ole väliä. Luukkuja voidaan asentaa myös harjaan.

Tasakattoiseen rakennukseen voidaan luukku asentaa katon harjan suhteen rinnakkain saranat ylöspäin.

Luukun asennuksessa, luukun kannen alareunan korkeuden on oltava kattopinnasta vähintään 400 mm, jotta lunta ei kertyisi luukun päälle ja estäisi näin luukun avautumista.

Varotoimenpiteet asennuksessa

Savunpoistoluukun asentamisen jälkeen on myös asennettava karamoottori käyttölaitteineen, jotta kansi ei avaudu tuulen vaikutuksesta. Muussa tapauksessa savunpoistoluukku saattaa muuttua toiminta-kelvottomaksi. Moottorin kiinnitysruuvia ei saa kiristää liikaa, koska kannen avautuminen saattaa estyä. Sähkötöitä saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.

Lisää asennuksesta

Asennus lämpöeristeen päälle.

Urakoitsija valmistaa kattoon aluslaatikon, jonka päälle savunpoistoluukku voidaan nostaa ja kiinnittää. Valmistettavan aluskehyksen mitan tulee täsmätä savunpoistoluukun mittoihin. Ennen savunpoistoluukun asentamista katossa olevaan kehykseen, on kattoon rakennettuun kehykseen ruiskutettava polyuretaani-vaahtoa, jotta yhdistettävien kappaleiden liitos olisi ilmatiivis.

Asennettaessa on tärkeää, että betonialustan mitta on sama kuin savunpoistoluukun sisämitta.

Huom! Polyuretaanivaahdon ruiskuttamisen jälkeen savunpoistoluukku on asennettava viiden minuutin sisään. Kulmakappaleet kiinnitetään ruuveilla/vaarnoilla (ruuvit ja vaarnat valitaan kiinnitettävän materiaalin mukaan).

Savunpoistoluukkujen huolto

1. Yleistä

- 1.1 Savunpoistoluukkujen moitteettoman ja katkeamattoman toiminnan varmistamiseksi järjestelmää on hoidettava ja tarkastettava säännöllisesti, heti asennustöiden jälkeen ja rakennuksen käyttötarkoituksesta riippumatta.
- 1.2 Savunpoistoluukkujen käytöstä ja huollosta on vastuussa vastuuhenkilöksi nimetty asiantuntija.
- 1.3 Kohteessa, jossa käytetään savunpoistojärjestelmiä, on haltijan varmistettava voimassa olevan huoltosopimuksen solmiminen asianmukaisen toimiluvan hankkineen palveluntarjojan kanssa.
- 1.4 Huoltoteknikon nimi ja puhelinnumero laitetaan ohjauskeskuksen lähelle, näkyvälle paikalle.
- 1.5 Savunpoistojärjestelmän omistajan tehtävänä on nimetä yksi tai useampi asiantuntija turvallisuustehtävien hoitamiseen ja rekisteröidä henkilöt/ henkilöiden nimet huoltopäiväkirjaan.

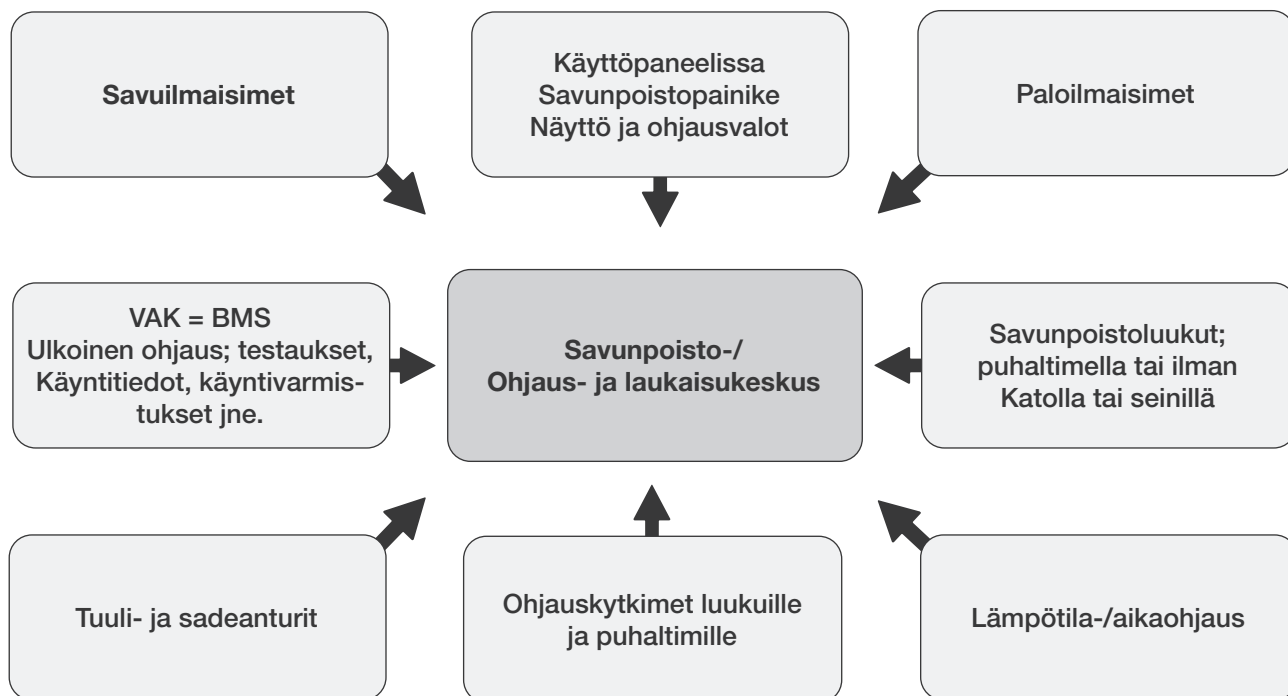
2. Huolto

- 2.1 Savunpoistojärjestelmän omistajan tulee varmistaa järjestelmän tarkastus kerran kolmessa kuukaudessa sekä vuosittainen huolto.
- 2.2 Satunnaisen tarkastuksen yhteydessä tarkastetaan, että ohjauskeskus osoittaa normaalin valmiustilan. Muussa tapauksessa kirjataan toimintahäiriö huoltopäiväkirjaan ja ilmoitetaan siitä huoltoyhtiöön. Sen lisäksi on tarkastettava, että edellisinä päivinä ei ole kirjattu yhtään vikailmoitusta.
- 2.3 Kerran vuodessa tulee tarkastaa jokaisen anturin ja hälytyspainikkeen toiminta. Savunpoistoluukkujen sähkökäyttöisissä käyttölaitteissa tarkastetaan sekä savunpoistopuhaltimen moottoreiden kiinnitykset, moottoreiden toimivuus (testeillä) että sähköliitännät.

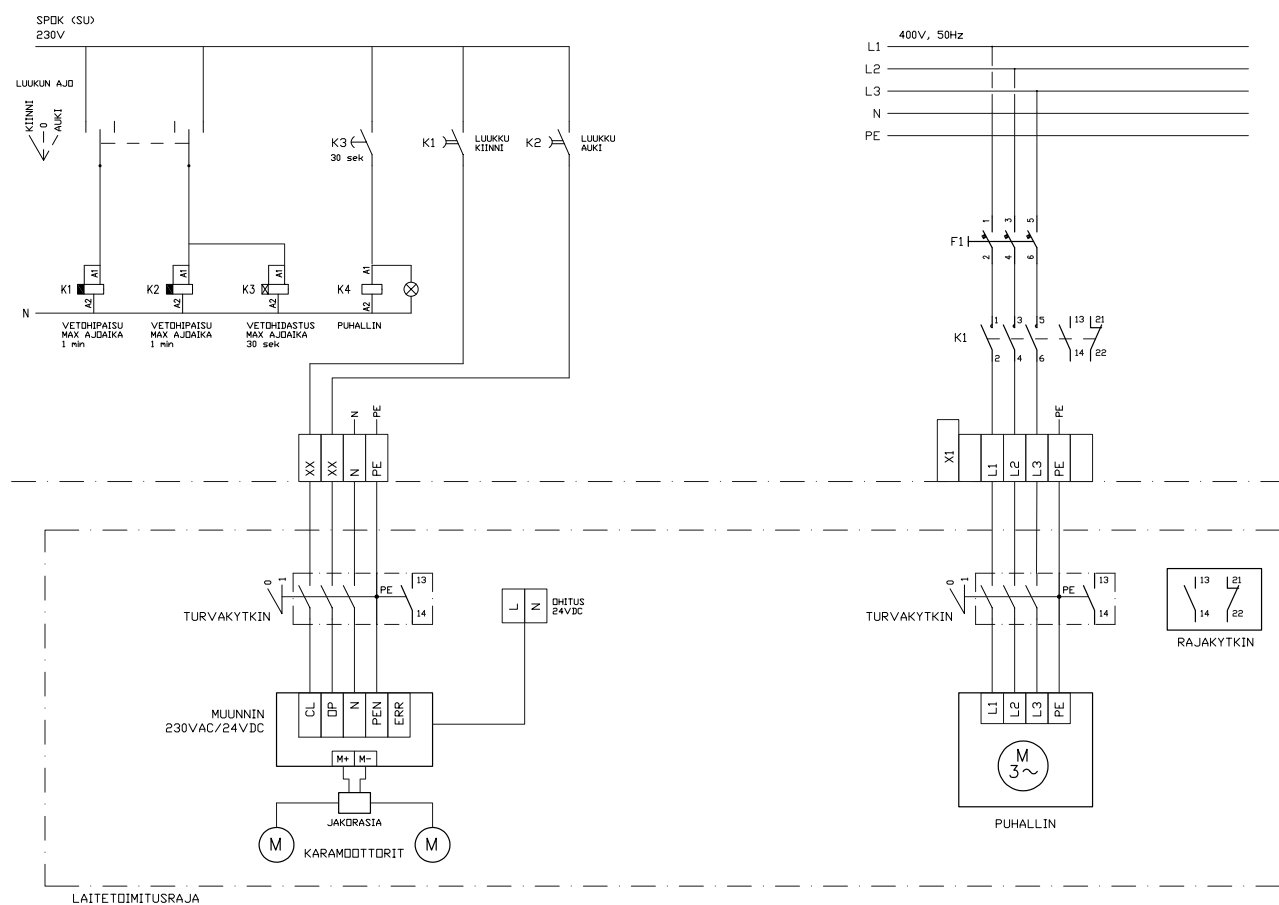
Seinämallinen SPPIT2 savuluukku

Meiltä myös seinälle asennettavat savunpoistopuhaltimet ja seinäluukut. Niille pätevät kaikki samat hyväksynnät kuin mitä kattoluukuillekin. Luukussa on yksi 24 V avaaja.

Savuhattu SPPIT, kattomalli



Piirikaaviot





ETS NORD Suomi

Osoite: Pakkasraitti 4
04360 Tuusula
Puhelin: +358 40 184 2842
myynti@etsnord.fi
www.etsnord.fi

NORDfan tuoteryhmä

Jarkko Lahti
Tuoteryhmäpäällikkö
+358 50 328 3022
jarkko.lahti@etsnord.fi

Heidi Hieta
Tarjoukset ja tilaukset
+358 400 278 838
heidi.hieta@etsnord.fi



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

A 3D cutaway rendering of a Nordfan air conditioning unit. The unit is shown in a light grey color. The top panel is open, revealing the internal components, including a large circular fan and a condenser coil. The unit is shown from a three-quarter perspective, highlighting its compact and modern design.