



NORDfan
Õhkkardinad

Sisukord

Mis on õhkkardin?	3
LAI VALIK - Lahendused erinevatele uksekõrgustele	4
WINDBOX M,G õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele	5
RECESSED WINDBOX õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele	6
SMART disainõhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele	7
ZEN disainõhkkardinad äripindadele	9
RUND silindrikujulised õhkkardinad	11
RECESSED WINDBOX BB õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele	13
ZEN BB disainõhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele	15
WINDBOX L, XL õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele	16
EC TEHNOLOOGIA - Energiasäästlikud EC-ventilaatorid	17
CLEVER CONTROL - Täiustatud juhtimine	19

Mis on õhkkardin?

Õhkkardin on ventilaatoriga töötav seade, mis tekitab ukseavasse nähtamatu õhubarjääri, eraldades tõhusalt kaks erinevat keskkonda ilma inimeste või sõidukite liikumist takistamata.



Energiasäästlik õhusein vähendab kütte- ja jahutuskulusid kuni 80%, kaitstes samal ajal siseõhu kvaliteeti ja parandades kasutajate mugavust.

Õhkkardin hoiab õhu puhtana lenduvatest kahjuritest ja putukatest, õhus levivast tolmust ja saasteainetest, samuti lõhnadest ja aurudest ning takistab tõmbetuule ning külma või kuuma õhu sissetungi.

Õhkkardina töö põhineb suure kiirusega õhujoal, mis katab kogu ukseava. Küttega õhkkardinad suurendavad kasutusmugavust, kui inimesed liiguvad läbi sooja õhuvoo. Samuti aitab õhkkardin hoida sissepääsudes stabiilset temperatuuri, takistades külma õhu pääsu hoonesse.

Õhkkardina valik

Õige õhkkardina valimisel tuleb arvesse võtta järgmisi tegureid:

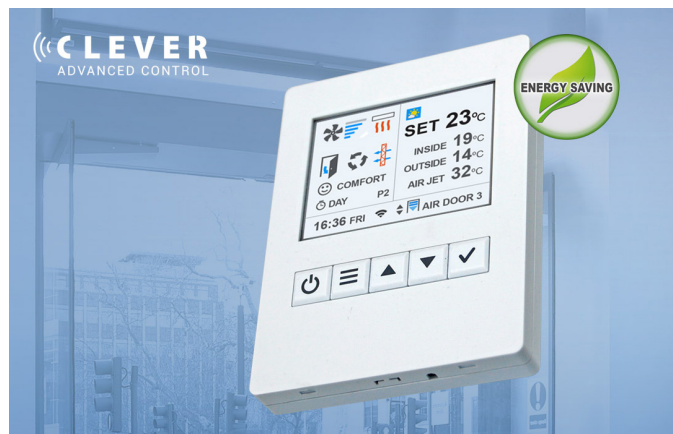
- ventilatsiooni- ja kliimasüsteemide omadused
- olemasolev toitepinge ja elektrivõimsus
- ruumi kasutusotstarve, stiil ja sisekujundus
- paigalduskõrgus (mõõdetuna väljalaskeavast põrandani)
- ukseava laius
- hoone geograafiline asukoht ja ilmastikutingimused
- kas hoones on mitu ust samal, külgneval või vastasseinal
- kas hoones on mitu korrust, mis on ühendatud eskalaatoritega
- sise- ja välisõhu vaheline rõhk (rõhuerinevus)
- ukse tüüp (pidevalt avatud, automaatne, käsitsi avatav, pöörduks jne)

LAI VALIK - Lahendused erinevatele uksekõrgustele

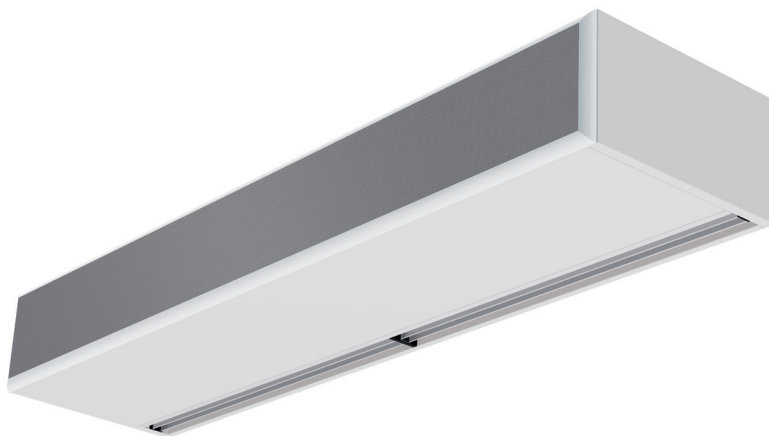


Õhkkardinate põhiomadused

- P-tüüp – vesiküte (LPHW). Toruühendused paiknevad standardina seadme ülaosas vasakul, kuid saadaval on ka alternatiivsed lahendused.
- E-tüüp – elektriküte, kaitstud küttekehadega ja integreeritud kolmeetapilise reguleerimisega.
- A-tüüp – ilma küttega (ainult õhueraldus).
- Valikuliselt DX-soojusvaheti (projekti põhine lahendus).
- Hübridküte – vesiküte ja elektriküte kombinatsioon.
- Nutikas juhtimine Clever Control (programmeeritav, automaatne, energiasäästlik, Modbus RTU hooneautomaatikasse).
- Elektriühenduste hooldusruum paikneb seadme ülaosas, kuid saadaval on ka lahendus, kus ühendused teostatakse seadme seest.
- CE-märgistus.
- Kohandatav viimistlus RAL-värvidega. Võimalik lisada ka logosid, valgustust, tekste, graafikat, pilte, kellasid ning ohutus- ja suunaviitasid vastavalt kliendi soovile.
- Kõik õhkkardinad vajavad regulaarset hooldust.
- Eripikkused saadaval tellimisel.
- Saadaval energiasäästlikud EC-ventilaatorid.



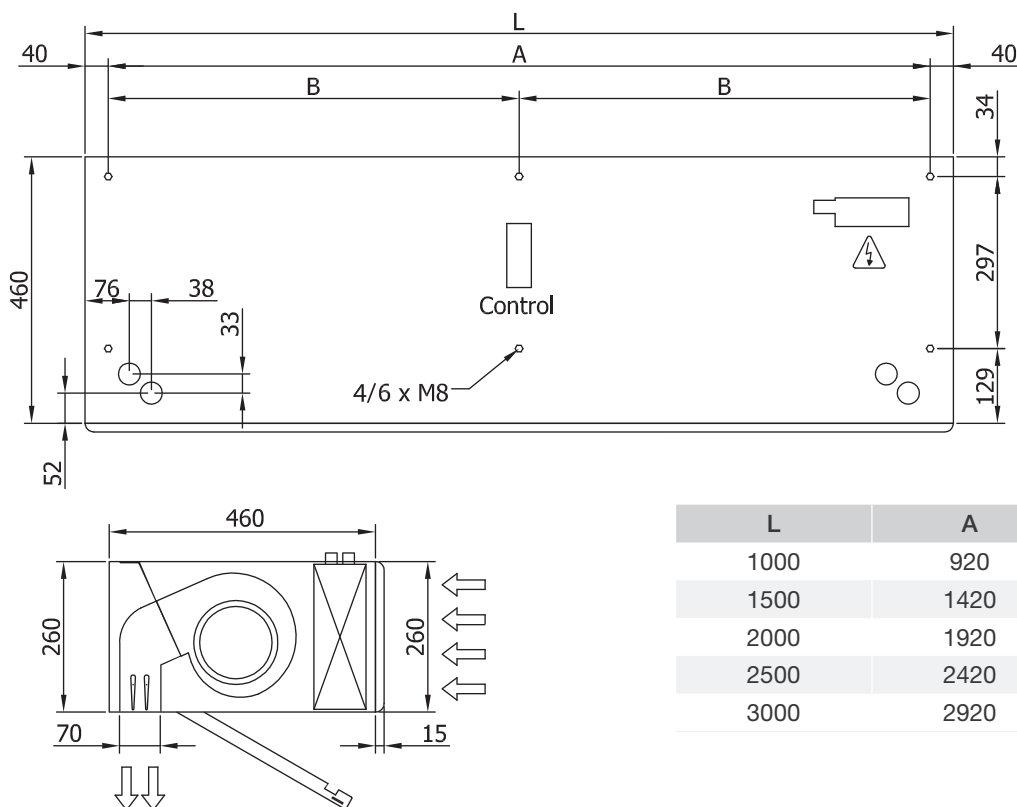
WINDBOX M,G õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele



Põhiomadused

- Isekandev konstruktsioon tsingitud terasest, viimistletud valge epoksü-polüestervärviga RAL 9016. Teised värvid ja roostevaba teras on saadaval tellimisel.
- Mikroforeereitud sisselaskevõre, mis toimib filtrina ning on lihtsasti hooldatav.
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad 0–15° mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega. 5-astmeline kiiruse reguleerimine. EC-mudelitel kasutatakse väga energiatõhusaid ventilaatoreid.
- Sobib horisontaalseks ja vertikaalseks paigalduseks.
- Maksimaalne õhuhulk: kuni 7 200 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 mm

Läbilõiked ja mõõtmed



L	A	B
1000	920	-
1500	1420	710
2000	1920	960
2500	2420	1210
3000	2920	1460

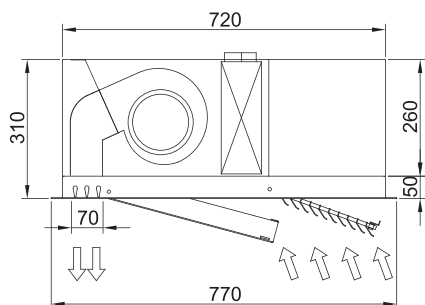
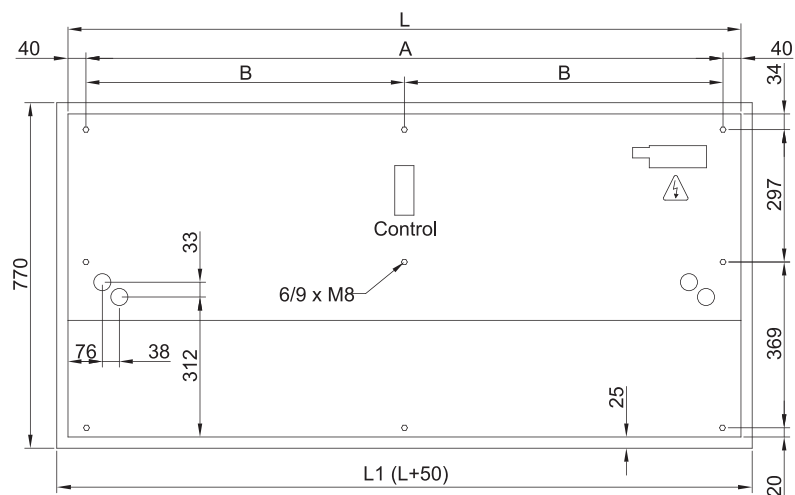
RECESSED WINDBOX õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele



Põhiomadused

- Isekandev konstruktsioon tsingitud terasest, ette nähtud süvistatud paigalduseks alakatte (riplae) sisse
- Hooldusvaba sisselaskevõre, valmistatud alumiiniumprofiilidest, ning väljalaskeava on integreeritud ühtsesse valgesse (RAL 9016) korpusesse. Teised värvid on saadaval tellimisel.
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega. 5-astmeline kiiruse reguleerimine. EC-mudelitel kasutatakse väga energiatõhusaid ventilaatoreid.
- Sobib horisontaalseks paigalduseks.
- Maksimaalne õhuhulk: kuni 6 300 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500 mm

Mõõdud



	L	L1	A	B
Recessed Windbox 1000	1000	1050	920	-
Recessed Windbox 1500	1500	1550	1420	710
Recessed Windbox 2000	2000	2050	1920	960
Recessed Windbox 2500	2500	2550	2420	1210

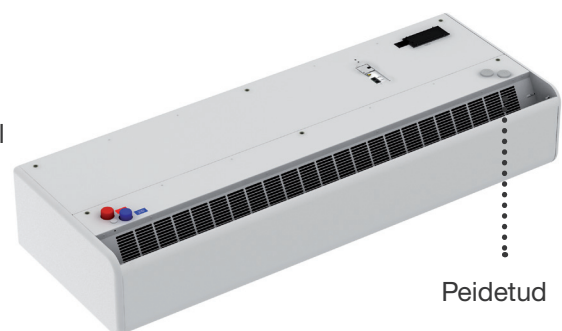
SMART disainõhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele



Põhiomadused

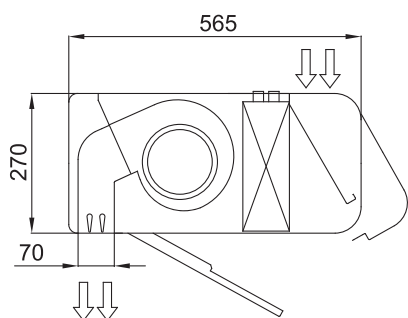
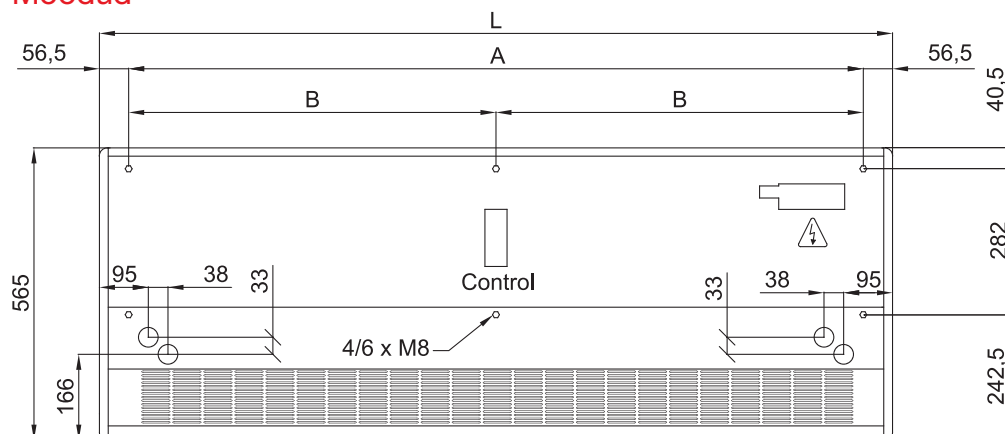
- Stiilne, minimalistlik ja kaasaegne disain, mis sobib erinevatesse sisearhitektuurilistesse lahendustesse
- Sile esipaneel, mida on võimalik kohandada kliendi soovide järgi (logod, valgustus, tekstid, ohutus- ja suunaviidad).
- Sujuvate joontega korpus ümarate plastkülgedega, viimistletud valge epoksü-polüestervärviga RAL 9016. Teised värvid on saadaval tellimisel.
- Varjatud sisselaskeava ja -võre seadme ülaosas, mis väldib seadme sisemuse nähtavust.
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad 0–15° mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega. 5-astmeline kiiruse reguleerimine. EC-mudelitel kasutatakse väga energiatõhusaid ventilaatoreid.
- Sobib horisontaalseks paigalduseks.
- Maksimaalne õhuhulk: kuni 7 200 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 mm

Sile või kliendi soovidele vastav esipaneel



Peidetud

Mõõdud



	L	A	B
Smart 1000	1034	920	-
Smart 1500	1534	1420	710
Smart 2000	2034	1920	960
Smart 2500	2534	2420	1210
Smart 3000	3034	2920	1460

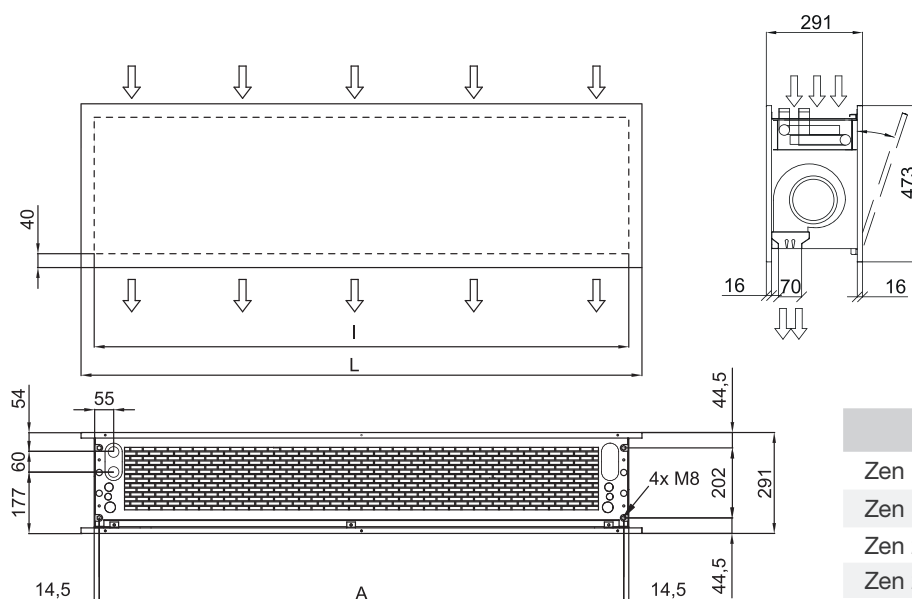
ZEN disainõhkkardinad äripindadele



Põhiomadused

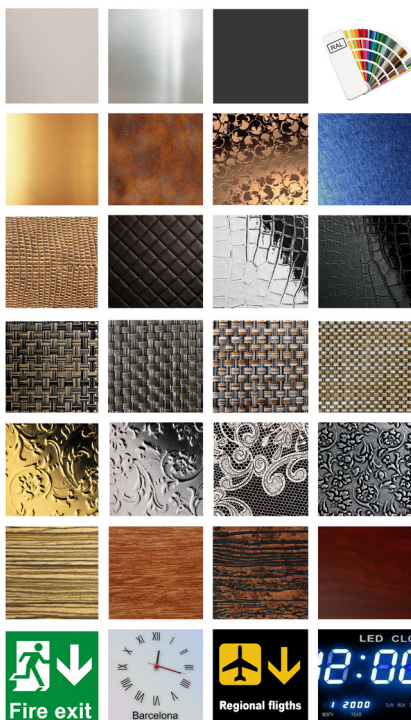
- Dekoratiivne õhkkardin kaasaegse arhitektuurse disainiga. Minimalistlik ja stiilpuhas lahendus sulandub erinevatesse keskkondadesse ning pakub laialdasi kohandamisvõimalusi.
- Paneelidele saab lisada logosid, valgustust, tekste, ohutus- ja suunaviitasid, graafikat, pilte, kellasid jpm vastavalt kliendi soovile.
- Esipaneel on valmistatud tsingitud alumiiniumist. Alternatiivsed materjalid: harjatud, roostevaba või tsingitud teras, sile või tekstuurne plastkate, puit jm.
- Standardina keskraam tsingitud terasest, viimistletud mustaks värvituna. Teised värvid on saadaval tellimisel.
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega. 5-astmeline kiiruse reguleerimine. EC-mudelitel kasutatakse väga energiatõhusaid ventilaatoreid.
- Sobib horisontaalseks ja vertikaalseks paigalduseks.
- Maksimaalne õhuhulk: kuni 6 300 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500 mm

Mõõdud



	L	A	B
Zen 1000	1220	1140	1115
Zen 1500	1620	1544	1515
Zen 2000	2120	2044	2015
Zen 2500	2620	2544	2515

Valmislahendused



• Standardne / värvitud

• Lilleline

• Nahk

• Ruuduline

• Klassikaline

• Puit

• Logo / trükk

- Värvimine vabalt valitud RAL-värviga või metallist.
- Erimaterjalid: alumiinium, roostevaba teras AISI 304 (harjatud või poleeritud), puit, klaas, PVC/PES jms.
- Lisavalikud: logod, valgustus, kellad, suunaviidad, vinüülkleebised, mustrid jpm.

RUND silindrikujulised õhkkardinad



Põhiomadused

- Dekoratiivne silindrikujuline õhkkardin.
- Isekandev konstruktsioon tsingitud teraslehest, viimistletud valge epoksü-polüestervärviga RAL 9016 või standardina hõbehalli tooniga RAL 9006. Teised värvid ja roostevaba teras on saadaval tellimisel.
- Suur perforeeritud sisselaskevõre, mis ei vaja pidevat hooldust.
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad 0–15° mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega. 5-astmeline kiiruse reguleerimine. EC-mudelitel kasutatakse väga energiatõhusaid ventilaatoreid.
- Sobib horisontaalseks ja vertikaalseks paigalduseks.
- Maksimaalne õhuhulk: kuni 7 200 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 mm

Läbilõige ja mõõdud

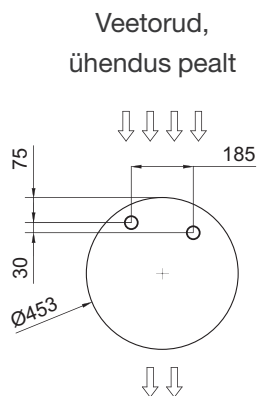
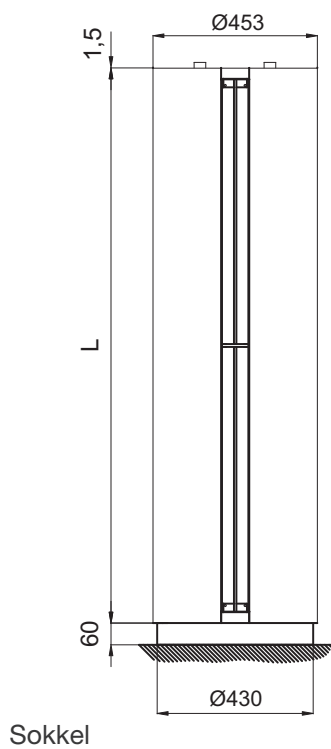
Horisontaalne paigaldus



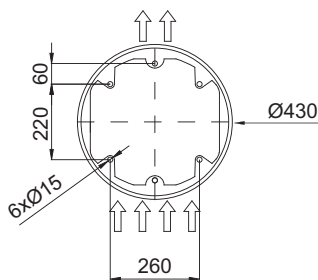
Laealune paigaldus



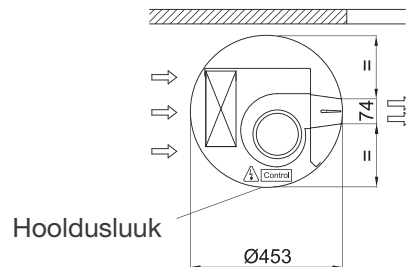
Vertikaalne paigaldus



Sokli kinnituspunktid
põrandal



Tavaline paigaldus
vertikaalne paigaldus,
vasak pool)



Hooldusluuk

	L
Rund 1000	1025
Rund 1500	1525
Rund 2000	2030
Rund 2500	2530
Rund 3000	2980

RECESSED WINDBOX BB õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele



Põhiomadused

- Isekandev konstruktsioon tsingitud terasest, ette nähtud süvistatud paigalduseks ripplae sisse.
- Isekandev tsingitud teraskorpus, viimistletud epoksü-polüestervärviga. Standardvärv RAL 9016 valge. Teised värvid või roostevaba teras on saadaval tellimisel.
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega.
- 5-astmeline kiiruse reguleerimine. EC-mudelitel kasutatakse väga energiatõhusaid ventilaatoreid.
- Komplektis Clever Control juhtimissüsteem (programmeeritav, automaatne, nutikas, energiasäästlik, Modbus RTU hooneautomaatikasse) ning 7 m RJ11 kaabel.
- Sobib horisontaalseks paigalduseks.
- Võimsam süvistatav õhkkardin, maksimaalne õhuhulk kuni 9 380 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500 mm

Lisaomadused

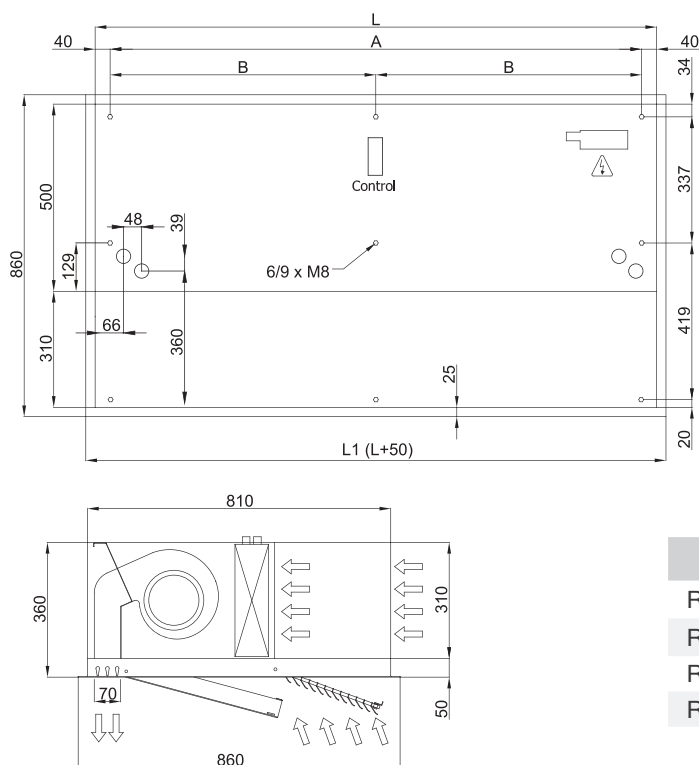
Õhkkardin pealt vaadates



Õhuvõturesti võimalik tellida soovitud RAL-värvitoonis



Läbilõige ja mõõdud



	L	A	B
RWIN BB 1000	1000	1050	-
RWIN BB 1500	1500	1550	710
RWIN BB 2000	2000	2050	960
RWIN BB 2500	2500	2550	1210

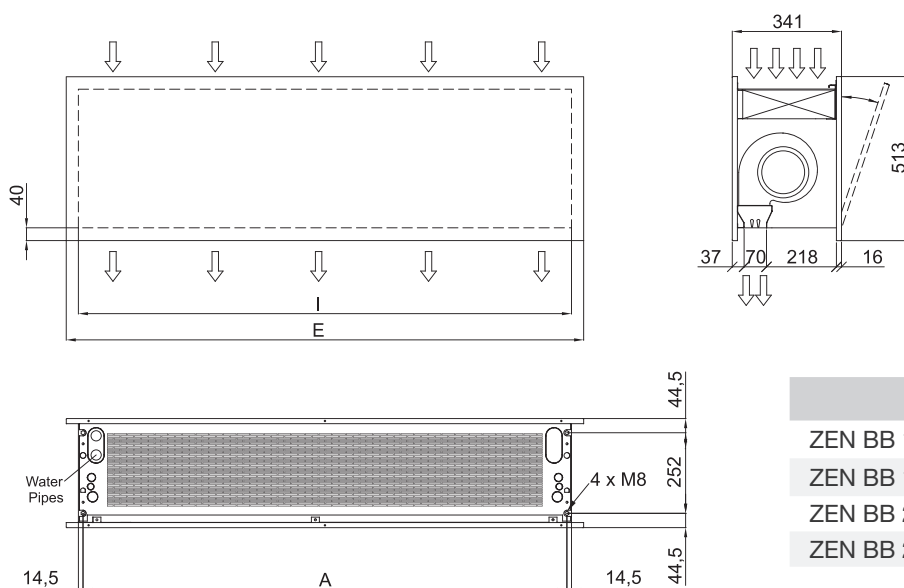
ZEN BB disainõhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele



Põhiomadused

- Dekoratiivne õhkkardin saaseagse arhitektuurse disainiga. Minimalistlik ja stiilipuhas lahendus sulandub erinevatesse keskkondadesse ning pakub laialdasi kohandamisvõimalusi.
- Paneelidele saab lisada logosid, valgustust, tekste, ohutus- ja suunaviitasid, graafikat, pilte, kellasid jpm vastavalt kliendi soovile.
- Esipaneel on valmistatud tsingitud alumiiniumist. Alternatiivsed materjalid: harjatud, roostevaba või tsingitud teras, sile või tekstuurne plastkate, puit jm.
- Standardina keskraam tsingitud terasest, viimistletud musta värvkattega. Teised värvid on saadaval tellimisel.
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega. 5-astmeline kiiruse reguleerimine. EC-mudelitel kasutatakse väga energiatõhusaid ventilaatoreid.
- Sobib horisontaalseks ja vertikaalseks paigalduseks.
- Võimsam ZEN BB õhkkardin, maksimaalne õhuhulk kuni 9 380 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500 mm

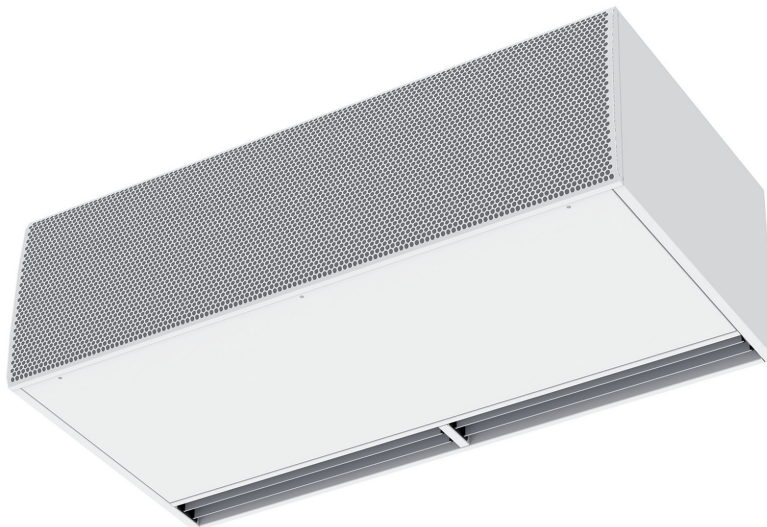
Läbilõige ja mõõdud



	L	A	B
ZEN BB 1000	1220	1140	1115
ZEN BB 1500	1620	1544	1515
ZEN BB 2000	2120	2044	2015
ZEN BB 2500	2620	2544	2515

WINDBOX L, XL õhkkardinad kaubandus- ja tööstusruumidele

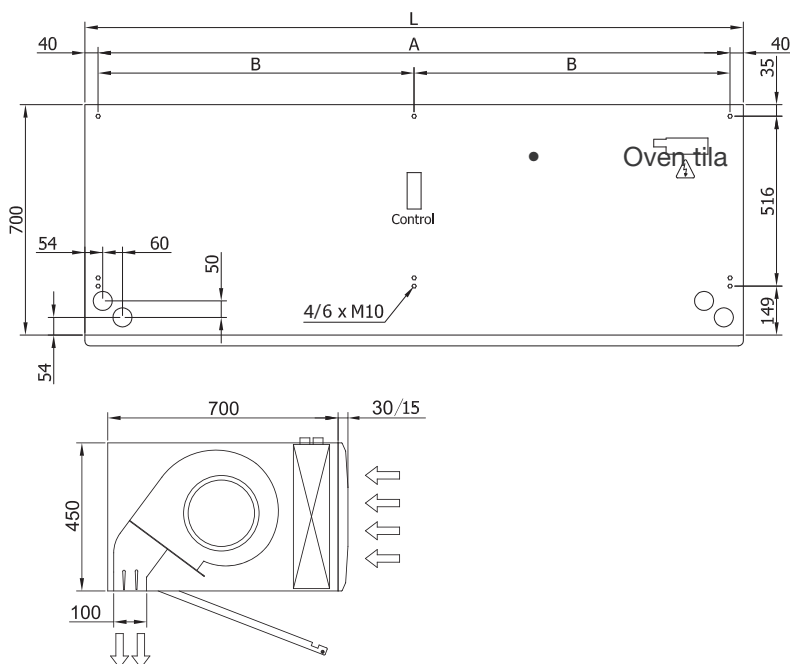
Ripplaeta paigaldus



Põhiomadused

- Isekandev konstruktsioon tsingitud terasest, viimistletud valge epoksü-polüestervärviga RAL 9016. Teised värvid ja roostevaba teras on saadaval tellimisel.
- Kaks esivõre varianti:
 - tööstuslikuks kasutuseks perforatsioon (standard)
 - kaubanduslikuks kasutuseks mikroperforatsioon
- Anodiseeritud alumiiniumist väljalaskelabad, reguleeritavad 0–15° mõlemas suunas.
- Kahe sisselaskeavaga tsentrifugaalventilaator välisrootormootoriga, madala müratasemega.
- 5-astmeline kiiruse reguleerimine.
- Sobib horisontaalseks ja vertikaalseks paigalduseks.
- Maksimaalne õhuhulk: kuni 15 900 m³/h.
- Saadaval pikkused: 1000, 1500, 2000, 2500, 3000 mm

Läbilõige ja mõõdud



L	A	B
1000	920	-
1500	1420	710
2000	1920	960
2500	2420	1210
3000	2920	1460

EC TEHNOLOOGIA - Energiasäästlikud EC-ventilaatorid

EC-mõiste

EC-tehnoloogia ühendab vahelduv- ja alalisvoolutehnoloogia parimad omadused: mootor töötab alalisvoolul, kuid kasutab toiteks vahelduvvoolu.

EC-mootor muudab pinget mootori sees. Mootori paigal olev osa (stator) sisaldab elektroonikaplaati (PCB), mis muundab vahelduvvoolu alalisvooluks ja reguleerib ventilaatori kiirust, juhtides mootori voolutarvet.

Tänu sellele tehnoloogiale on EC-mootorid märkimisväärselt energiatõhusamad kui traditsioonilised lühisrootoriga mootorid.

Eelised ja kasu

Airtecnic'si EC-tehnoloogiaga õhkkardinad võimaldavad vähendada ventilatsioonikulusid kuni 65%, võrreldes tavaliste AC-ventilaatoritega.

- Energiasääst: madal energiatarve ja parem energiatõhusus võrreldes tavapäraste lühisrootoriga mootoritega.
- Madalam mootori töötemperatuur: pikem eluiga ja väiksem hooldusvajadus võrreldes tavapäraste mootoritega.
- Kõrge jõudlus: pöörlemiskiirus kuni 3600 p/min (rpm) ning hea pöördemoment ka madalatel pööretel.
- Reguleeritav pöörlemiskiirus (0–10 V juhtsignaal).
- Vaikne töö ning minimaalne soojuseraldus.

EC-mootoritega on saadaval järgmised õhkkardinad:

Windbox ECM-ECG, Smart, Deco, Kool, Recessed Windbox, Dam, Recessed Dam, Duojet, Variwind, Recessed Compact, Rund, Zen, Rotowind ja Invisair.

EC- vs AC-õhkkardin – energiasäästu näide

Kui palju on võimalik säästa, kasutades EC-õhkkardinat?

Näidis:

Ukse mõõdud	Laius 2 meetrit, kõrgus 3,8 meetrit
Kasutasaeg	12 tundi / päevas, 6 päeva / nädalas, 50 nädalat (n. 1 aastat)
Energia hind	0,17 €/kW/h (EU-27 keskmine hind)
Valitud seade:	Vahelduvvool: G 2000, EC: ECG 2000

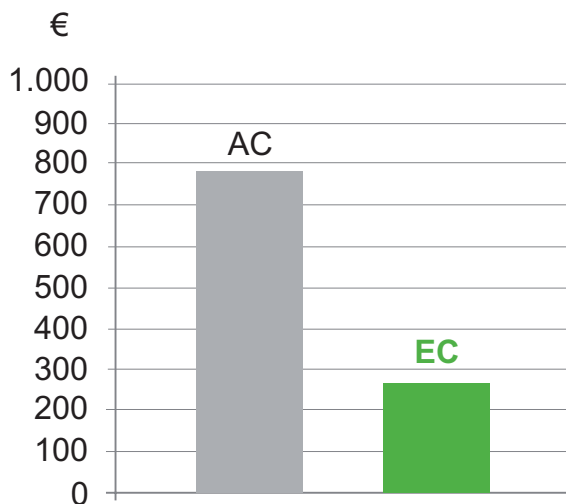
	AC õhkkardin		EC õhkkardin		Erinevus
Ventilaatori võimsus	1,284	kW	0,450	kW	- 0,834 kW
Õhkkardina hind	3.828	€/seade	4.440	€/seade	+ 612 €
Energiakulu	4.622	kW/h	1.620	kW/h	- 3.002 kW/h
Energia hinta	786	€	275	€	- 510 €
Süsinikdioksiidi (CO ₂) heitkogus	1.849	kg	648	kg	- 1.201 kg

Tulemused:

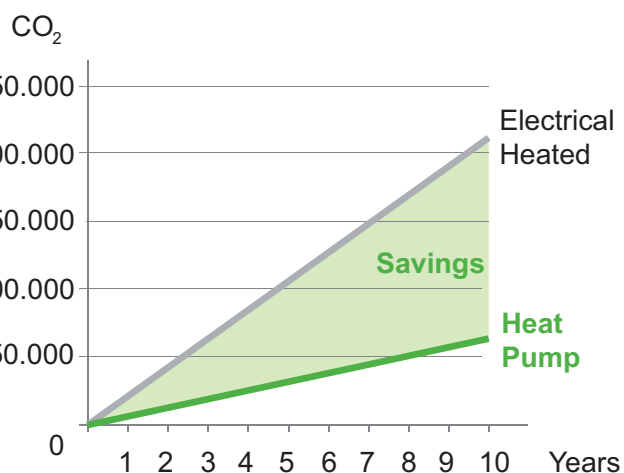
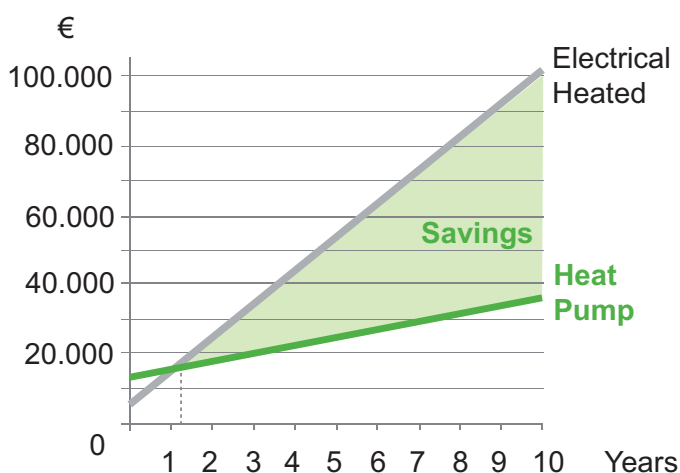
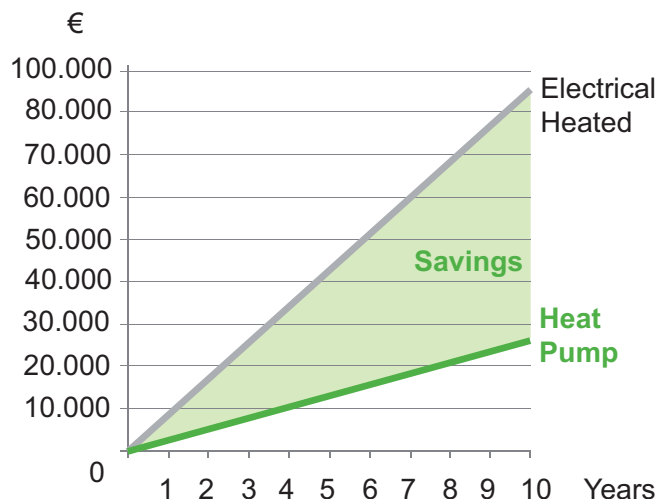
Tasuvusaeg on 1,2 aastat. Soetusmaksumuse tõttu olid kulud esimese aasta jooksul kõrgemad, kuid seejärel hakkab seade tekitama säästu.

Algusest peale saavutatakse siiski energiasääst ning vähenevad ka süsinikdioksiidi (CO₂) heitkogused.

Ühe aasta energia hind



10 aasta energia nhind



CLEVER CONTROL - Täiustatud juhtimine

Tulevik on siin! Uue põlvkonna Clever Control – maksimeeritud juhtimine ja energiasääst.

Mis on Clever Control?

Clever Control kohandab õhkkardina töö automaatselt vastavalt sissepääsu tingimustele, tagades kasutusmugavuse ja vähendades energiakulu.

See optimeerib ventilatsiooni ja kütet, muutes õhkkardina töö tõhusamaks ning tagades selgema õhueralduse erinevate keskkondade vahel.



Temperatuuride reguleerimise tüübist (vesiküte, elektriküte, soojuspump või ilma küttega) ning paigaldatud temperatuurianduritest sõltuvalt sisaldab nutikas juhtimine mitmeid käsitsi või automaatselt toimivaid tööprogramme.

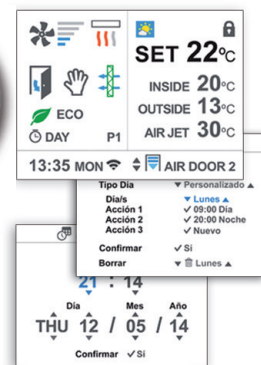
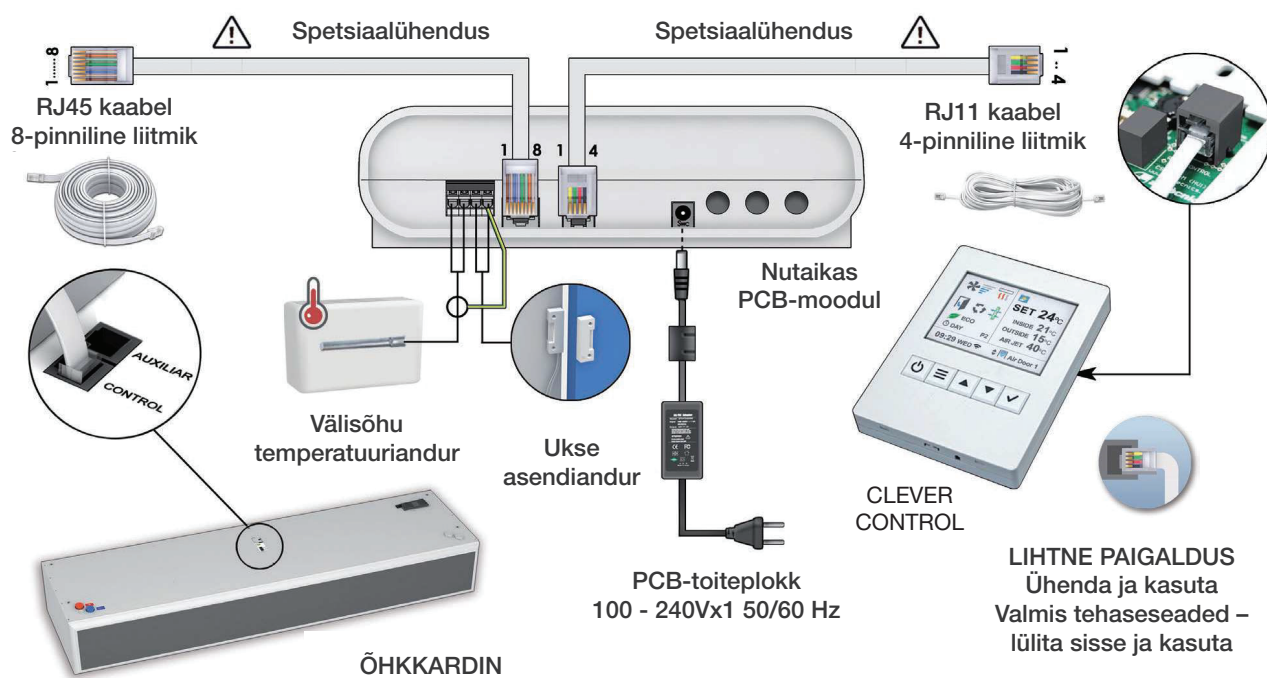


Nutikas etteennustav juhtimine



Teised omadused

- Pärast paigaldamist kontrollib süsteem automaatselt kõiki sellega ühendatud seadmeid ja nende temperatuuriandureid.
- Eelseadistatud tööprogrammid sobivad erinevateks kasutusotstarveteks.
- Erinevad töörežiimid sõltuvad paigaldatud anduritest: välis- ja siseõhu temperatuuriandurid ning ventilaatoriandur.
- Võimalus juhtida eraldi nii ventilatsiooni kui kütet sõltuvalt ukse olekust, temperatuurianduritest, valitud töörežiimist, energiasäästu tasemest, programmist ja muudest seadistustest.
- Hoiatused ja kaitsefunktsioonid: üldhäired, filtrivalve, külmumiskaitse, ülekuumenemine, ventilaatori ülekuumenemine, õhuvoolu jälgimine, tulekahjualarm, kütte lukustus jms.
- Juhtseadet on võimalik lukustada parooliga.
- Vesikütte korral kasutatakse elektrilist ventiili (sisaldab 24 V alalisvoolu toiteplokki).
- Mitmed lisafunktsioonid: ukse sulgumise viivitus, häire tagasivoolu vee ülekuumenemisel, jahutusrežiim jms.



ECO
MODE

MEDIUM
MODE

COMFORT
MODE

CLEAN
FILTER

DIRTY
FILTER

REPLACE
FILTER



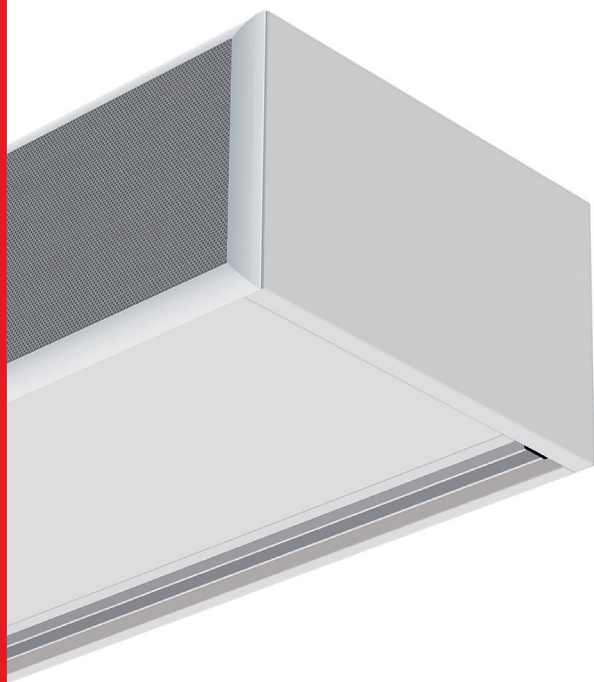
ETS NORD

Address: Peterburi tee 53
11415 Tallinn

Tel.: +372 680 7365

info@etsnord.ee

www.etsnord.ee



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