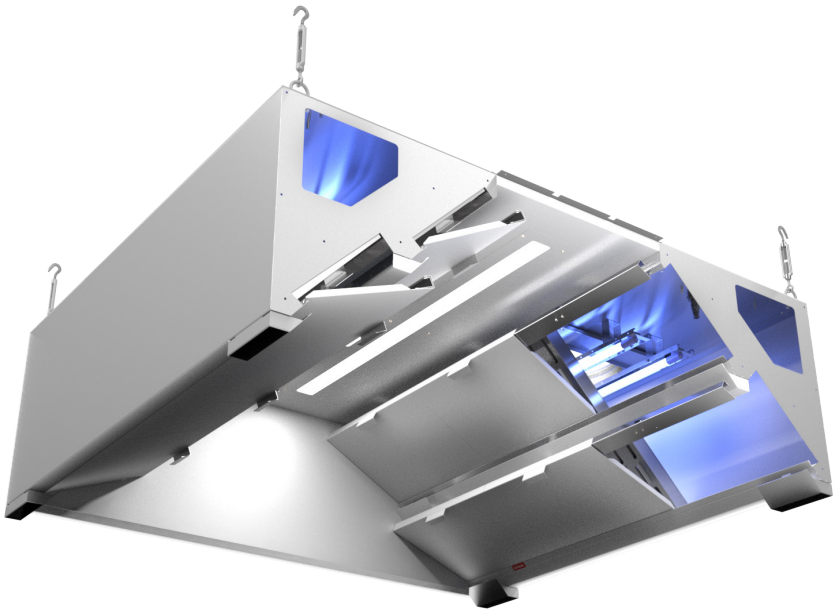
NORDcanopy

UV-W Ultraviolettpuhastussüsteem köögikubudele

ETS NORD

UV-W Ultraviolettpuhastussüsteem



ETS NORDi UV-puhastussüsteem kasutab ultraviolettvalgust, et vähendada märgatavalt rasva- ja lõhnaosakeste eraldumist suurköökide väljatõmbekambritest ja -kanalitest. UV-puhastus on valikuliselt saadaval paljudel ETS NORDi suurköögi kubudel.

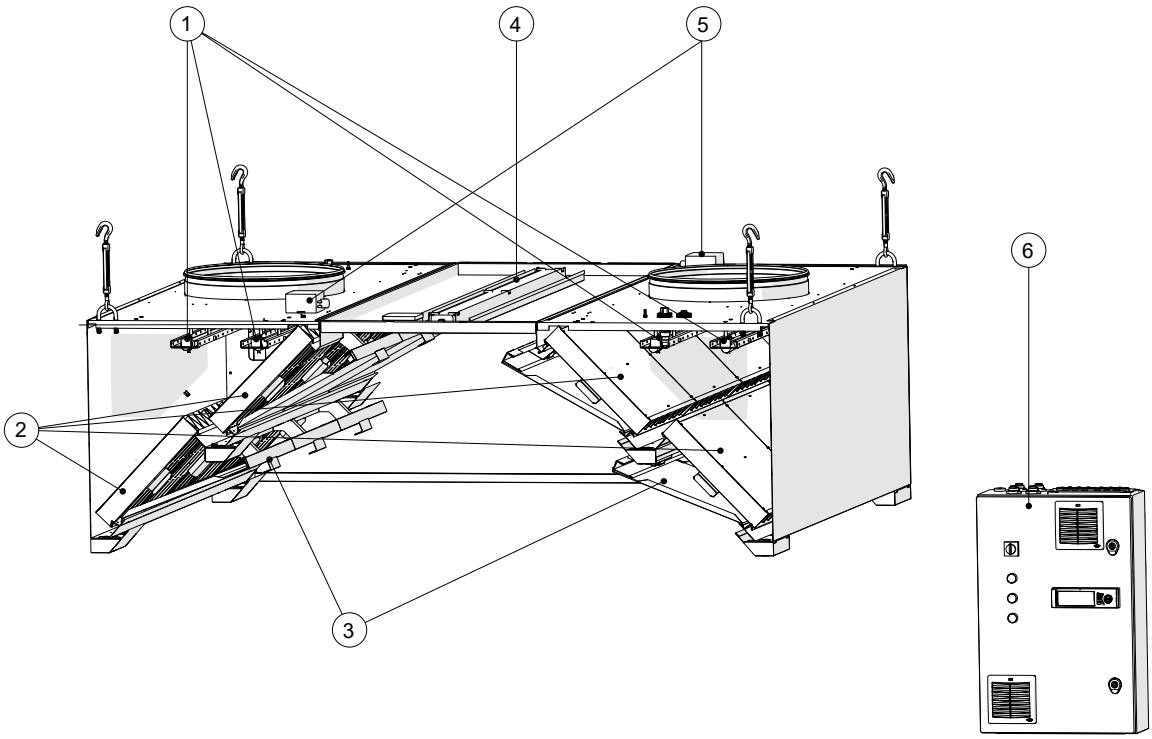
UV-puhastussüsteemi töö tulemusel:

- Tõhusalt lagundatud rasvad
- Oluliselt väiksem tulekahjurisk
- Soojustagasti kasutamise võimalus
- Lõhnade vähenemine
- Vähem baktereid
- Väiksemad hoolduskulud

UV-puhastussüsteem koosneb järgmistest elementidest:

- Kubu
- UV-lamp
- Juhtimiskilp LCD paneeliga
- IoT seade*

* Võimaldab ühendada UV-puhastussüsteemi internetiga ja tagab kaugjälgimise ja -juhtimise.



1 – UV-lamp
2 – HFK rasvafilter
3 – UV kaitseplaadid ja kaitselülitid
4 – Valgusti
5 – Rõhuandur
6 – Juhtimiskilp LCD-paneeliga

1. Tööpõhimõte

ETS NORDi NORDcanopy HV-rasvakubudele mõeldud UV-W on seinale paigaldatav UV-juhtimiskilp, mis on loodud objektidele, kus juhtimiskilbi integreerimine kubusse ei ole võimalik. Seinale paigaldatav lahendus tagab parema ligipääsu, lihtsama hoolduse ja suurema paigalduspaindlikkuse. Kaheastmeline UV-puhastussüsteem aitab vähendada ventilatsioonisüsteemi jõudvate rasvaosakeste hulka: esmalt eemaldavad HFK-rasvafiltrid suurema osa rasvast ning seejärel puhastavad UV-lambid väljatõmbeõhku edasi.

Rasva lagundamine õhuvoolus toimub fotolüütilise oksüdatsiooni teel, mis on fotolüüsi ja osonolüüsi kombinatsioon. Selleks genereeritakse UV-C lampide abil ultraviolettkiirgust 185 nm ja 254 nm juures. 254 nm juures toimub ultraviolettkiirguse mõjul fotolagunemisprotsess, mis lagundab footonite mõjul orgaanilised molekulid (antud juhul rasvaosakesed, -aurud ja bakterid) mineraalideks ja veeauruks. 185 nm lainepikkuse juures toimub osooni tootmine täiendavaks puhastuseks ja süsteemi koguefektiivsuse tõstmiseks. Mistahes reageerimata osooni jääk muutub atmosfääris automaatselt hapnikuks. Kogu protsessi käigus ei tekitata keskkonnale kahjustavaid ühendeid.

Olenevalt köögikubu suurusest on ühe UV-W 4 juhtimiskilbi kohta võimalik kasutada 1-4 UV-lampi ning ühe UV-W 8 juhtimiskilbi kohta võimalik kasutada 1-8 UV-lampi, mis tagavad tõhusa väljatõmbeõhu puhastamise.

UV-lampide tööd juhitakse juhtimiskilbi kaudu ning süsteemi saab jälgida ja juhtida kilbil asuva LCD-paneeli abil.

2. UV-puhastussüsteemi omadused

Turvalisus:

- Süsteem lülitub välja, kui kubu kaitseplaadid on eemaldatud või valesti paigaldatud.
- Süsteem lülitub välja, kui rõhk väljatõmbekambris langeb alla 20 Pa.
- Elektroonikakomponente kaitseb termokaitse.
- Süsteem vastab köögi UV-ohutusnõuetele.
- Seadmel on CE-deklaratsioon.

Sõltumatus:

- UV-lambid on eraldi toitega, ühe lambi rike ei mõjuta teisi.

Ühilduvus hooneautomaatikaga:

- Modbus RTU kuulub põhivarustusse.
- Modbus TCP/IP, I/O- ja LAN-võrgu ühendusvõimalus kuuluvad põhivarustusse.
- Andmevoog hooneautomaatikaga – häireteavitus, töörežiim, hooldusteavitus, sidumine ventilatsiooniseadmega, ATS ühilduvus ja tööloa andmine.
- Kaugseire kohtvõrgust või Internetist, IoT (asjade internet).
- Nädalakella seadistamise võimalus.

3. Juhtimiskilbid

UV juhtimiskilbi valik sõltub kubu suurusest ja ventilatsioonisüsteemi õhuhulgast. UV kubu valik tuleks kooskõlastada ETS NORDi spetsialistidega, et leida sobilik lahendus.

ETS NORDi valikus on:

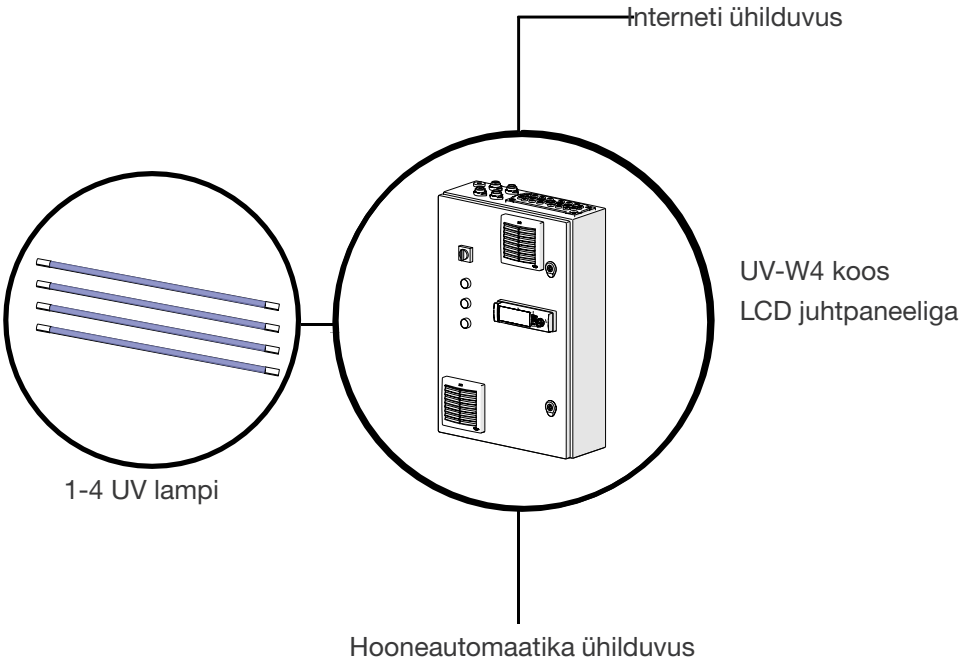
- UV-W 4 juhtimiskilp - mitmesektsiooniline kubu, max õhuhulk 2220 l/s;
- UV-W 8 juhtimiskilp - mitmesektsiooniline kubu, max õhuhulk 4440 l/s.

UV-W 4 ja UV-W 8 juhtimiskilbid on ettenähtud töötama ETS NORDi köögiventilatsiooni puhastussüsteemiga varustatud rasvakubude juhtimiseks UV-C ultraviolettkiirgusega piirkonnas.

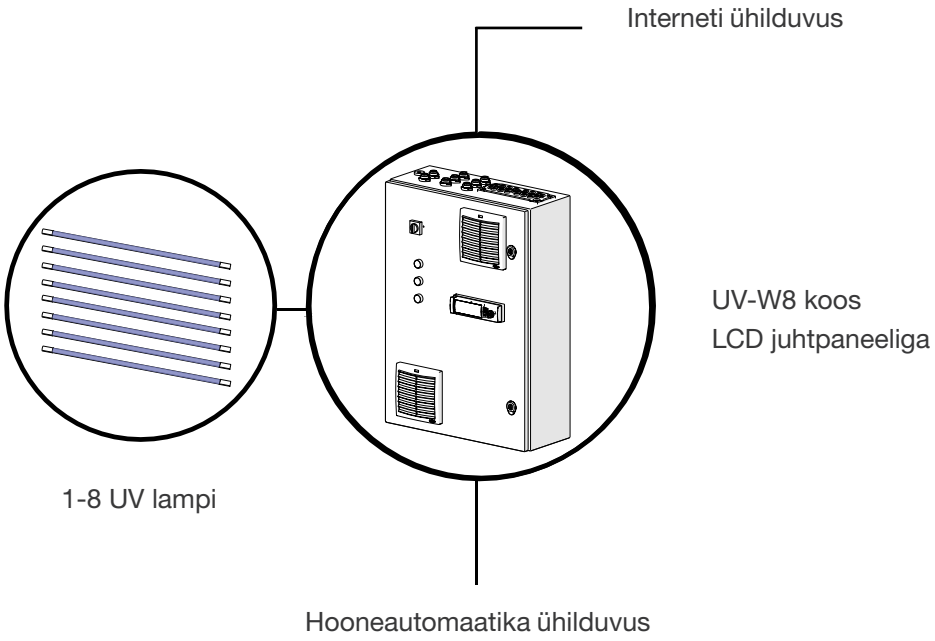
Juhtimiskilp, mis koosneb UV-lampide toitesüsteemist ja juhtimiskontrollerist, võimaldab süsteemi juhtimist kilbil asuva LCD-paneeli kaudu ning liidestamist hooneautomaatika ja tuletõrjesignalisatsioonisüsteemiga. Süsteemi tööd on võimalik jälgida ja juhtida ka interneti teel.

Juhtimiskilp on paindlik lahendus NORDcanopy HV-rasvakubudele, mis on varustatud UV-puhastussüsteemi lampidega. Juurdepääs juhtimiskilbile on ainult volitatud isikutel, et vältida loata kasutamist ja seadistuste muutmist. Seade on osaliselt pistikühendusega ja osaliselt püsiühendusega.

UV-W 4 juhtimiskilp on ette nähtud ühe- ja mitmesektsioonilistele kubudele, mille maksimaalne õhuhulk on 2220 l/s ja maksimaalne võimsus 930 W. Juhtimiskilbiga on võimalik ühendada 1–4 ühetüübilist UV-C-lampi.



UV-W 8 juhtimiskilp on ette nähtud ühe- ja mitmesektsioonilistele kubudele, mille maksimaalne õhuhulk on 4440 l/s ja maksimaalne võimsus 1860 W; juhtimiskilbiga on võimalik ühendada 1–8 ühetüübilist UV-C-lampi.



TEHNILISED ANDMED	UV-W 4 Juhtimiskilp	UV-W 8 Juhtimiskilp
Nimipinge	230 V, AC (TN või TT süsteem)	
Nimisagedus	50 Hz	
Kilbi maks. sisendvool	4,2 A	8,2 A
Kilbi maks. tarbitav võimsus	930 W	1860 W
Lühisvoolu taluvus (Icc; C16 kaitselüliti toite poolt)	2 kA	
Liigpingekategooria	II	
Elektrilöögikaitse	I klass (põhiisolatsioon + toite automaatne väljalülitamine)	
Ümbrise kaitseaste IP	IP20	
Saasteaste	I	
Keskkonna temperatuurivahemik kasutamisel	0 ... +40 °C	
Keskkonna temperatuurivahemik ladustamisel	-20 ... +70 °C	
Suhteline õhuniiskus	max. 90 %RH/+20 °C mittekondeseeruv	
Töökõrgus merepinnast	max. 2000 m	
Tarbitav võimsus	sõltub UV-lambi võimsusest	sõltub UV-lampide arvust ja võimsustest
Ühendavate lampide arv	1...4 (ühetüübilised lambid)	1...8 (ühetüübilised igal ballastil)
Ühendatavate UV-lampide tüübid	NIQ 170/90 XL LS või NIQ 200/120 XL LS	
Interneti-ühendus	Integreeritud (RJ-45 pistikupesa)	
Hooneautomaatika ühendus	Modbus, 3 digitaalsignaali+COM releeväljundid (potentsiaalivabad)	
Tuletõrjesignalisatsiooni ühendus	1 diskreetne sisend (vajab potentsiaalivaba väljundit)	
Mõõtmed (kõrgus x laius x sügavus)	625 x 400 x 185 mm	725x500x235 mm
Kilbi materjal	Külmvaltsitud teras EN 10130+A1, kaetud kruntvärvi ja RAL 7035 polüestervärviga, reljeefne, UV-kaitstud.	
Kaal	17,4 kg	29,4 kg
Põhistandard	EVS-EN IEC 61439-2:2021	
EMÜ standardid	EVS-EN IEC 61000-6-2:2019, EVS-EN IEC 61000-6-3:2021	

UV-lampide arv sõltub maksimaalsest õhuvoolu hulgast ja sadulate arvust. Suuremate õhuhulkade korral kombineeritakse juhtimiskilpe vastavalt vajadusele.

	UV 900 mm lamp	UV 1200 mm lamp
Tarbitav võimsus (ballasti ei arvestata), W	140	215
Spektraalne võimsus 185 nm puhul (osooni tekitav), W	13	19
Spektraalne võimsus 254 nm puhul (osoonivaba), W	50	77
Oodatav kasulik eluiga (20 % kiirguse võimsuse langemine), h (tundides)	10000	10000
Lubatud sisselülitamiste arv eluea jooksul	20000	20000
Maksimaalne õhutemperatuur väljatõmbekambris, °C	90	90

4. Hooldus

Lambi eluiga on kuni 20 000 lülitust. Pärast 10 000 töötundi väheneb lampide intensiivsus lainepikkusel 185 nm 20%, mistõttu tuleb süsteemi ohutuse, töökindluse ja nõuetekohase puhastuskvaliteedi tagamiseks vahetada välja kõik süsteemi UV-C-lambid.

UV-lambid, elektrikilp ja juhtmestik kuuluvad elektroonika- ja elektriseadmete jäätmete hulka ning need tuleb käidelda vastavalt WEEE-direktiivile 2012/19/EU.

UV-lampe tuleb kontrollida kord nädalas ning nähtava mustuse korral puhastada lambi klaaspinda niiske lapiga. Tugevama mustuse korral tuleb kasutada isopropüülalkoholi.

ETS NORD pakub kliendile hooldusteenust, mille juures jälgitakse süsteemi tööd, teavitatakse klienti ilmnenud riketest ning teostatakse UV-lampide vahetust, juhul kui klient on liitunud hoolduslepinguga.

ETS NORD

ETS NORD AS

Aadress: Peterburi tee 53
11415 Tallinn
Eesti

Telefon: +372 680 7365

info@etsnord.ee
www.etsnord.ee

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