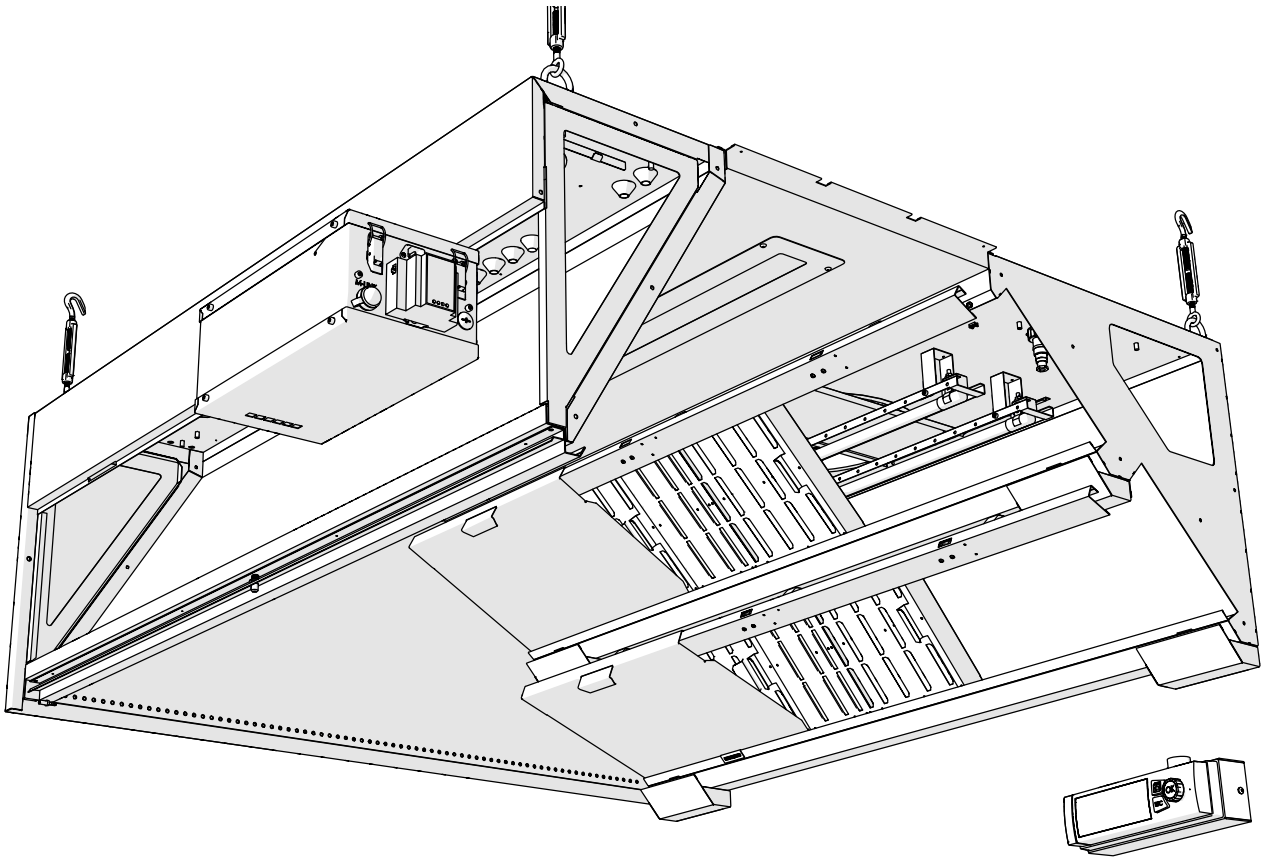


# NORDcanopy

## UV-puhastussüsteemi hooldus- ja kasutusjuhend

ETS NORD

# Sisukord

1. ETS NORDi köögikubu hooldusjuhised 4
1.1 HFK rasvafiltrite, rasvakarpide ja kaitseplaatide eemaldamine 5
1.2 HFK rasvafiltrite, rasvakarpide ja kaitseplaatide tagasi asetamine 5
2. UV-lambi hooldamise juhised 6
2.1 UV-lambi puhastamine 6
2.2 UV-lambi vahetamine 6
3. LCD-juhtpaneel 8
3.1 Integreeritud UV-puhastussüsteemi tööpõhimõtted 8
3.2 Menüü vaade: NORDcanopy UV 8
3.3 Menüü vaade: Alarmid 11
3.4 Menüü vaade: Süsteemi seadistused 12
4. LED-teavituspaneel 13

ETS NORD UV-puhastussüsteem kasutab UV-C kiirgust, et hävitada pisemad rasvaosakesed kubu väljatõmbekambris ja -kanalis, mida mehaaniline filter ei suuda eemaldada. UV-kiirgus on inimesele äärmiselt ohtlik ning kasutaja ei tohi kunagi ultraviolettkiirgust palja silmaga vaadata.

## Fakte osoonist

- Osoon on värvitu gaas, mille terava lõhna suudab inimene ära tunda 0,02 ppm (0,4 mg/m$^3$) kontsentratsiooni juures.
- Osooni lõhn sarnaneb ujulates kasutatava kloori lõhnaga.
- Osooni kasutamisel tuleb järgida kehtivat kaitsealast seadusandlust. Eestis on esitatud osooni jaoks järgmised hügieenilised piirnormid:
  - 0,05 ... 0,2 ppm (tööajal, 8 tundi);
  - tervise piirnormid (Directive 2000/39/EC) 0,3 ppm (15 minutit).
- Äge kokkupuude osooniga võib põhjustada järgmisi kahjustusi:
  - ärritust ja põletustunnet nahal;
  - tugevat ärritust ja põletust silmades, nägemise langust;
  - ärritust hingamiselundites ja hingamisprobleeme.

**Kui siseruumides tuvastatakse osooni olemasolu, tuleb rakendada ettevaatusabinõusid!**

## Faktid UVst

- UV-kiirgus on silmale nähtamatu kiirgus, mis koosneb mitmest lainepikkuse järgi jaotatud alamkiirgusest. Neist ohtlikumad on UV-C-VUV ja UV-C-FUV, mis blokeeritakse Maa osoonikihis. Osoonikihist pääsevad läbi ainult UV-B ja UV-A, mille ohtlikud mõjud avalduvad pikaajalisel kokkupuutel.
- UV-kiirgusele on vastavalt standardile EN 16282-8:2017 sätestatud efektiivse kiirgusintensiivuse piirnormiks
  - 0,5 mW/m$^2$ 10 cm kaugusel kiirguse väljumisavast köögi töökeskkonnas.
- Eestis on VV määruse nr. 47 lisas 1 UV-A, UV-B ja UV-C efektiivse kiirgusintensiivsuse piirmääraks töökeskkonnas
  - 30 J/m$^2$ ehk 1 mW/m$^2$ 8 tunni jooksul.
- Pikaajaline kokkupuude UV-kiirgusega võib põhjustada järgmisi vigastusi:
  - ärritus ja põletustunnet nahal;
  - ärritust ja põletustunnet silmades, nägemiskahjustust;
  - hingamisteede ärritust, hingamisraskust.

**Kui ühel või teisel viisil tuvastatakse siseruumides UV-kiirgust, tuleb rakendada ettevaatusabinõusid!**

## Hoiatus!




**Ultraviolettkiirguse ja osooni oht!**
Pikajaline kokkupuude osooni ja ultraviolettkiirgusega võib tekitada tervisekahjustusi.



**Rasvafiltrite eemaldamisel jälgida, et UV-lambid ei põleks!**



**Paneeli kukkumise oht!**
Veenduda, et seadme paigaldamisel on töötegijal stabiilne tööplatvorm.



**Kasutada paigaldamise ning hoolduse ajal kaitseprille ja -kindaid!**



**Enne hooldustöid lülitada süsteem ALATI välja!**



**UV-puhastussüsteemis tohib kasutada ainult ETS NORDi kaudu soetatud originaalvaruosi ja UV-lampe!** UV-lampe saab tellida müügiesindusest.

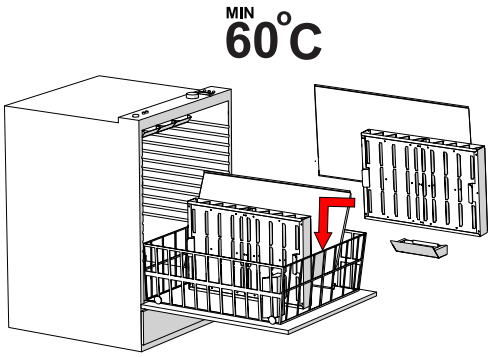
## 1. ETS NORDi köögikubu hooldusjuhised

**Parima hügieeni, tuleohutuse ja funktsionaalsuse tagamiseks on oluline säilitada puhtus kogu köögis, sh köögis asetsevatel seadmetel. Kubu puhastussagedus sõltub selle kasutamisest ja hooldus tuleks määrata kasutusintensiivsuse järgi.**

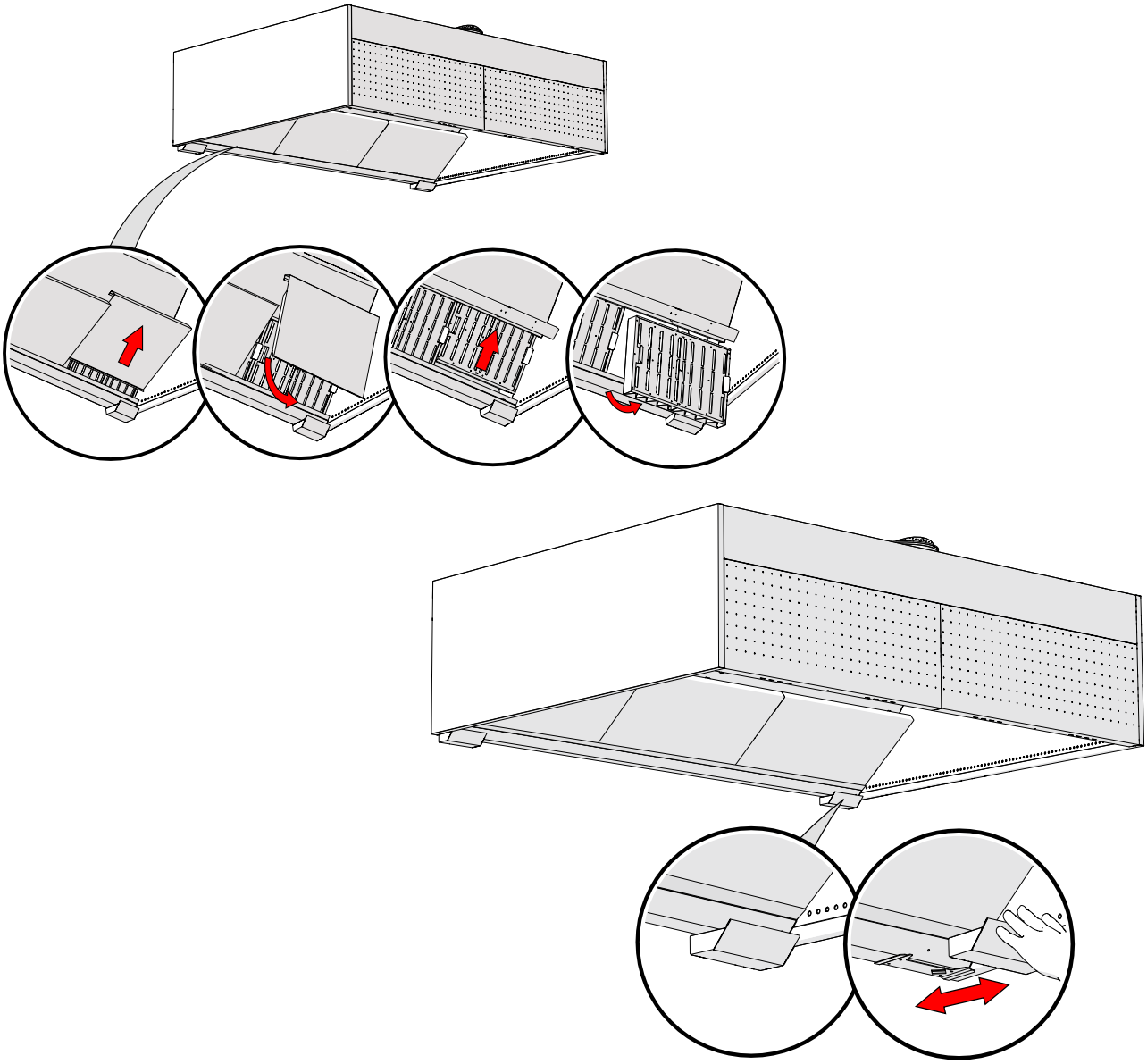
- Kõik köögikubu sisemised ja välimised pinnad, sh valgusti, puhastatakse seebivee või neutraalsete puhastusvahenditega. Pärast puhastust tuleb pinnad hoolikalt loputada, et vältida puhastusvahendite ja kõrgete temperatuuride ohtlikku koosmõju.
- Väljatõmbekambri puhastamiseks eemaldatakse kubust HFK rasvafiltrid ja kaitseplaadid ning vajadusel UV-lamp/lambid.
- Sissepuhkekambri puhastamiseks eemaldatakse kubu esipaneel ning seal paiknev juhtimiskilp.
- HFK rasvafiltrite puhastamiseks eemaldatakse need kubu väljatõmberkambrist. Äravoolurasv tühjendatakse köögi rasvakanalisatsiooni ja filtreid pestakse käsitsi, nõudepesumasinas või auruga. Filtrite puhastamisel tehakse samad protseduurid ka rasvakarpidel ja kaitseplaatidel.
- UV-lampe tuleks kontrollida vähemalt kord nädalas määrdumise suhtes. Määrdunud lamp puhastatakse niiske lapiga. Tugevamalt määrdunud lambi puhastamiseks tuleks kasutada 90–100% isopropüülalkoholi.
- **NB!** Kubu puhastamisel mitte kasutada karedaid või abrasiivseid pesuvahendeid, kloori või valgendit!
- **NB!** Kubu ei tohi kunagi puhastada, kui mõni kubu või selle all paiknevatest pindadest on kasutuses või kuum!
- **NB!** UV-juhtimiskilpi ei tohi sattuda vett ega niiskust!

**NB! Teostades kubule hooldust, tuleb alati UV-puhastussüsteem LCD-juhtpaneelist välja lülitada.**

**UV kaitseplaate, HFK rasvafiltreid ja rasvakogumismahuteid võib pesta käsitsi, nõudepesumasinas või puhastada auruga.**

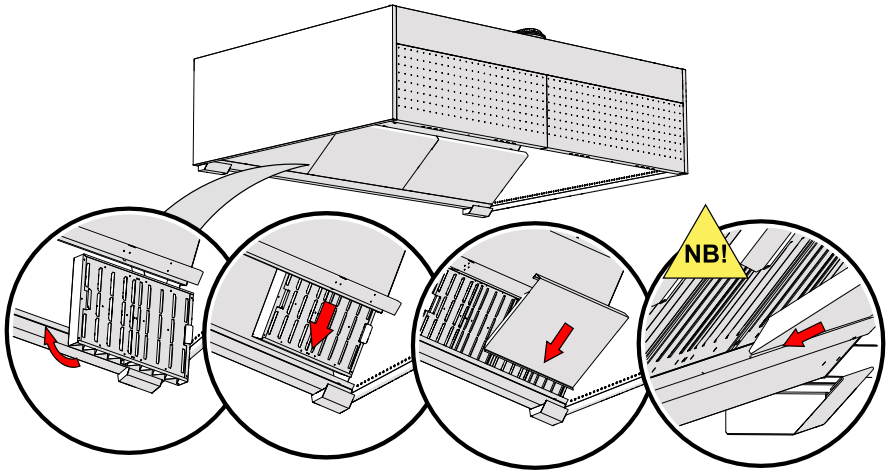


## 1.1 HFK rasvafiltrite, rasvakarpide ja kaitseplaatide eemaldamine



**Ultraviolettkiirguse oht!**
Ärge kunagi eemaldage töötavast süsteemist kaitseplaate ega rasvafiltreid!

## 1.2 HFK rasvafiltrite, rasvakarpide ja kaitseplaatide tagasi asetamine



## 2. UV-lambi hooldamise juhised

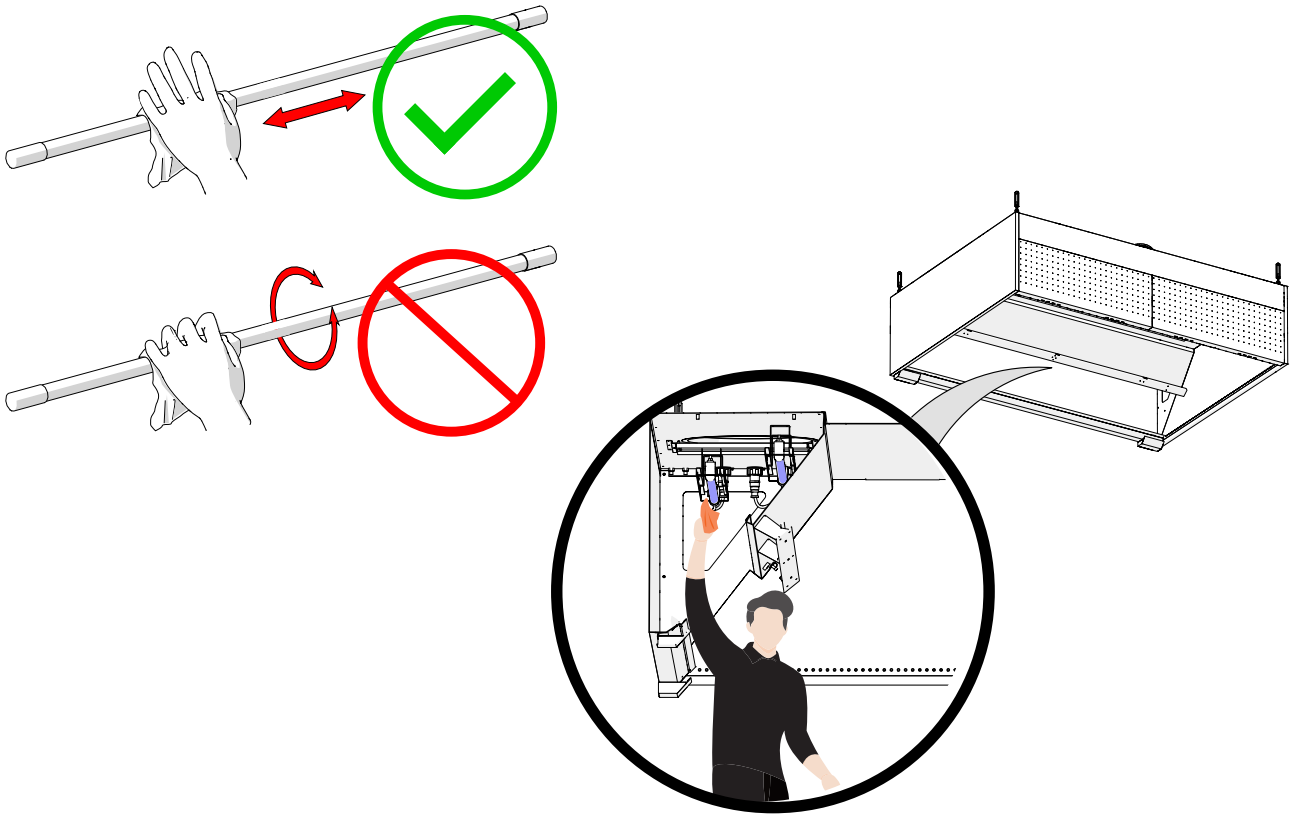
Hoolduse ja puhastamise ajaks lülitatakse süsteem LCD-juhtpaneelist välja. UV-lampi on võimalik kontrollida ja puhastada ilma seda paigaldussiinilt eemaldamata. UV-lampi tohib eemaldada ainult siis, kui süsteem on välja lülitatud ja juhtseade on vooluvõrgust lahti ühendatud!

### 2.1 UV-lambi puhastamine

**NB! Mõnede madalrõhu UV-lampide pinnad võivad ulatuda temperatuurini 160°C.
Enne puudutamist laske sellel vähemalt 10 minutit jahtuda.**

UV-lampi on võimalik kontrollida ja puhastada ilma seda paigaldussiinilt eemaldamata. Peale süsteemi välja lülitamist LCD-juhtpaneelist laske lambil jahtuda vähemalt 10 minutit. Selle aja jooksul saate visuaalselt kontrollida kubu, väljatõmbekambrit ja UV-lampi.

UV-lampe tuleb kontrollida vähemalt kord nädalas määrdumise suhtes. Määrdunud lampi puhastatakse niiske lapiga. Tugevamalt määrdunud lambi puhastamiseks kasutage isopropüülalkoholi vahemikus 90–100%.



### 2.2 UV-lambi vahetamine

**Enne hooldustöid lülitada süsteem ALATI välja ja eemaldada juhtimiskilp vooluvõrgust. Pärast toite väljalülitamist laske UV-lambil 10 minutit jahtuda, pärast mida on seda ohutu käsitseda!**

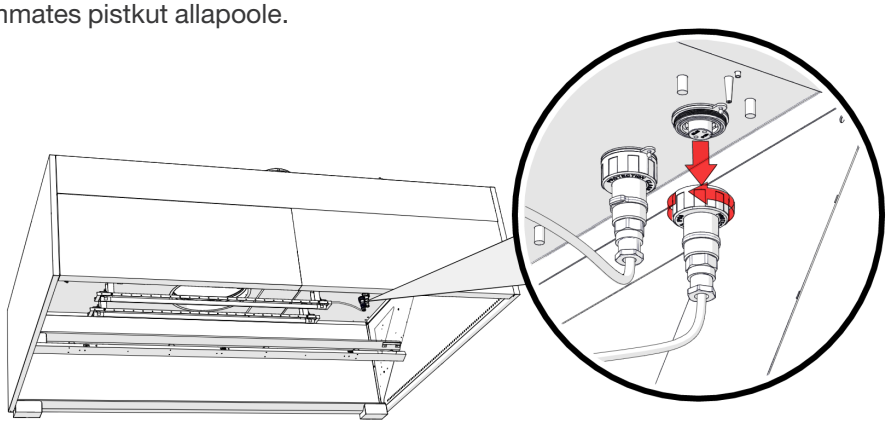
**Kasutada paigaldamise ning hoolduse ajal kaitseprille ja -kindaid!**

**Paneeli kukkumise oht!**
Veenduda, et seadme kubust eemaldamisel on töötegijal stabiilne tööplatvorm.

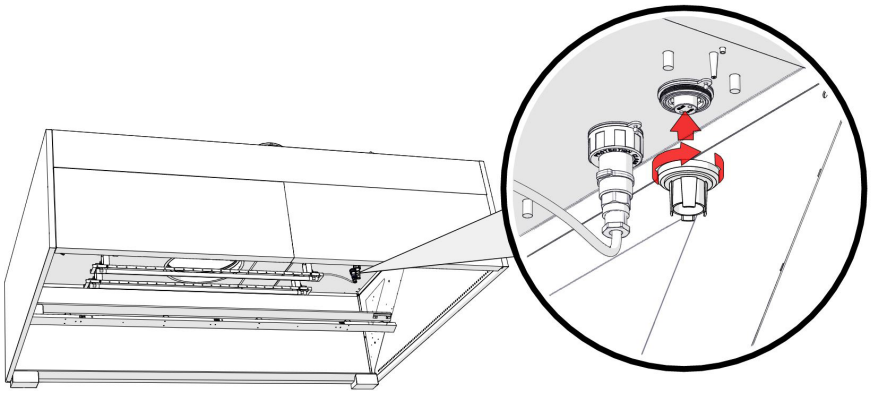
**UV-puhastussüsteemis tohib kasutada ainult ETS NORDist soetatud originaalvaruosi ja UV-lampe!**

UV-lambi eemaldamiseks kubust tuleb UV-lamp ühendada lahti toiteahelast, keerates esmalt pistiku lukustus-rõngast päripäeva ja seejärel tõmmates pistkut allapoole.

**Tõmmata ei tohi kaablist, vaid ainult pistikust.**

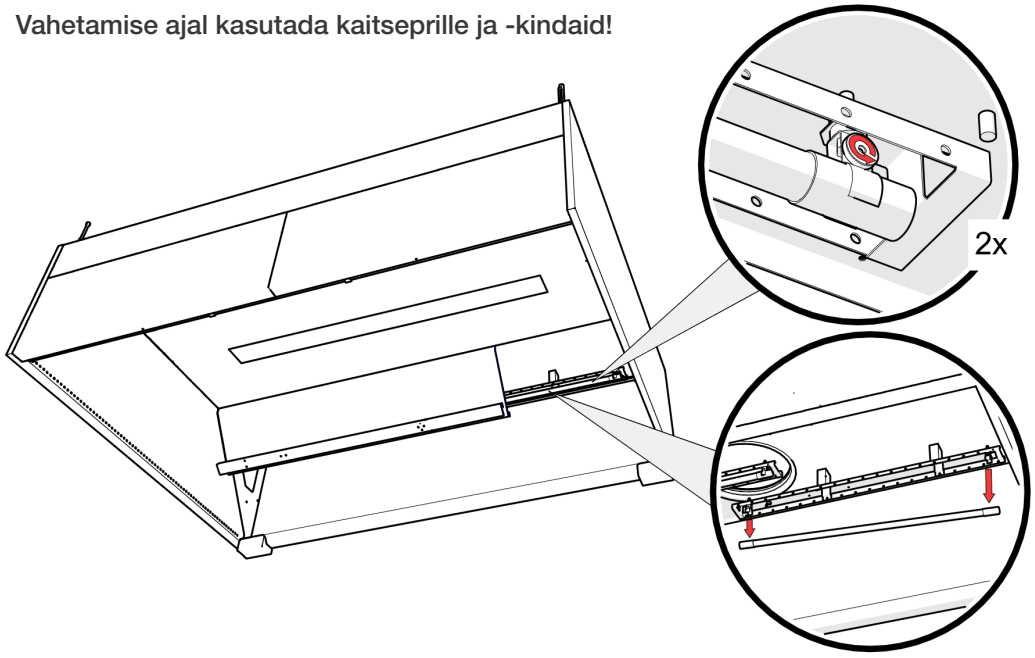


Peale UV-lambi pistikust lahti ühendamist, keerata kubu laes olevale lahtiseks jäänud pistikupesale peale selle kaitsekork. Kaitsekork ripub pistikupesa küljes.



UV-lambi eemaldamiseks kubu väljatõmbekambrist tuleb avada lambi kinnitusklambrid, keerates selle kruvi-fiksaatorit vastupäeva, ning seejärel eemaldada UV-lamp ettevaatlikult väljatõmbekambrist.

**Vahetamise ajal kasutada kaitseprille ja -kindaid!**




**Kui köögikubule on hooldus teostatud, tuleb UV-lamp ning UV-juhtimiskilp kubusse tagasi paigaldada vastupidiselt sellele, kuidas need sealt eemaldati.**

# 3. LCD-juhtpaneel

## 3.1 Integreeritud UV-puhastussüsteemi tööpõhimõtted

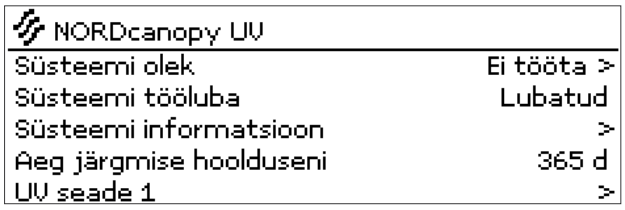
UV-süsteem töötab normaalselt, kui ükski alarm ei ole aktiivne. Olenevalt alarmi tõsidusest võib süsteem lakata töötamast ja vajada tehniku sekkumist. Kui süsteemis esineb rõhu langus (alla 20 Pa), teavitab seade sellest alarmiga ning jätkab töötamist alles siis, kui rõhk on taas tõusnud (üle 20 Pa).

| Ikoon | Kirjeldus |
|---|---|
| | Näitab ***NORDcanopy UV*** menüüd, mis on mõeldud UV-süsteemi juhtimiseks ja jälgimiseks. |
| | Näitab menüüd ***Alarmid***, mis on mõeldud UV-süsteemi häirete jälgimiseks ja käsitlemiseks.<br>See ikoon näitab ka aktiivset häiret. |
| | Näitab menüüd ***Süsteemi seadistused***, mis on mõeldud UV-süsteemi sätete (kellaaeg, kuupäev, keel jne) konfigureerimiseks. |
| | Näitab, et see menüü või seadistus on mõeldud ***ETS NORDi tehnikutele*** ja nõuab sisenemiseks teeninduskoodi. |




| Nupp | Tegevus |
|---|---|
| OK | Menüüs navigeerimiseks keerata nuppu.<br>Menüüsse sisenemiseks ja muudatustega nõustumiseks vajutada nuppu. |
| ESC | Eelmisesse menüüsse naasmiseks või muudatuste tühistamiseks vajutada nuppu.<br>Paarisekundiline nupu all hoidmine hämardab taustavalgust ja naaseb paneeli avamenüü ***NORDcanopy UV*** vaatesse. |

## 3.2 Menüü vaade: NORDcanopy UV




| Valitud süsteemi töörežiim kuvatakse ***Süsteemi olekus***: | |
|---|---|
| Ei tööta | Süsteemi ei ole käivitatud. |
| Töötab | Süsteem on käivitatud. UV-lambid hakkavad põlema, kui rõhk kubus on üle 20 Pa.<br>UV kaitseplaadid on ees ning muid tööd takistavaid vigu ei esine. |
| Smart schedule | Süsteem käivitub automaatselt vastavalt ajakavale, mille määrab ETS NORDi tehnik koostöös haldusspetsialistiga. |

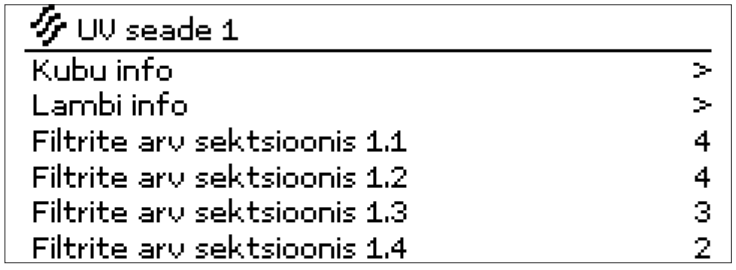
| ***Süsteemi tööluba*** **– kuvab süsteemi töölubade teavet. Kui UV-süsteem kasutab seda funktsiooni, on see menüüs nähtav. Kui seda ei kasutata, ei kuvata seda ka menüüs.** | |
|---|---|
| **Lubatud** | UV-süsteemil on kasutusluba. |
| **Keelatud** | UV-süsteemil ei ole kasutusluba. |

| **Täpsem info, mis kajastab süsteemi üldist seisukorda, kuvatakse *Süsteemi informatsioonis*:** | | |
|---|---|---|
| **Töö olek** | *Töötab* | Näitab, et süsteem töötab. |
| | *Ei tööta* | Näitab, et süsteem ei tööta. |
| **Kriitiline viga** | *Ei* | Näitab, et kriitilist viga ei ole. |
| | *Jah* | Näitab, et süsteemis on kriitiline viga ja vajab viivitamatut hooldustehniku sekkumist. |
| **Hooldusvajadus** | *Ei* | Näitab, et süsteem ei vaja hooldustehniku sekkumist. |
| | *Jah* | Näitab, et süsteem vajab hooldustehniku tegevust. |

| ***Aeg järgmise hoolduseni*** **– kuvab hoolduseni jäänud päevade arvu, alarm käivitub, kui järgi on jäänud 0 päeva. UV-süsteemil on kahte tüüpi hooldushäireid.** | |
|---|---|
| **Hooldus-A** | Alarm käivitub, kui ***Aeg järgmise hoolduseni*** on jõudnud 0 päevani. |
| **Hooldus-B** | Alarm käivitub, kui lambi ***Tööaeg*** on jõudnud 10 000 tunnini. |

**Hooldusaja kokkuleppimiseks võtta ühendust aadressil hooldus@etsnord.ee!**

***UV seade 1*** **– sisaldab kahte alammenüüd, mis kuvavad üksikasjalikku UV-süsteemi teavet.**




| | |
|---|---|
| **Kubu info** | Sisaldab teavet kubu omaduste kohta. |
| **Lambi info** | Sisaldab teavet lambi omaduste kohta. |
| **Filtrite arv sektsioonis x.x** | Kuvab rasvafiltrite arvu selles konkreetses kubu sektsiooni osas. Oluline on alati veenduda, et pärast kubu hoolduse lõpetamist pannakse sektsiooni tagasi sama kogus rasvafiltreid. |

| Info | Ohutus | Rõhk | l/s |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Ok | 45Pa | 111 |
| 1.2 | Ok | 45Pa | 111 |
| 1.3 | Ok | 50Pa | 117 |
| 1.4 | Ok | 50Pa | 117 |

| | |
|---|---|
| **Info** | Olenevalt kubu ehitusest ja konfiguratsioonist võib UV-süsteem sisaldada kuni 4 turvalülitit ja rõhuandurit. |
| **Ohutus** | Näitab turvalüliti olekut.<br>***Ok*** – katteplaadid on paigaldatud ja paigas.<br>***Pole ok*** – katteplaate ei ole paigaldatud või ei ole korrektselt paigas. |
| **Rõhk** | Kuvab alarõhu väärtust kubu väljatõmbekambris (**peab olema vähemalt 20 Pa**). |
| **l/s** | Kuvab kubu kambris väljatõmbe õhuvoolude arvutuse väärtust. |

| Lambi info | Olek | Tööaeg | Viga |
|---|---|---|---|
| Lamp 1 | Ei tööta | 5000h | Ei |
| Lamp 2 | Ei tööta | 5000h | Ei |
| Lamp 3 | Ei tööta | 5000h | Ei |
| Lamp 4 | Ei tööta | 5000h | Ei |

| | |
|---|---|
| **Lambi info** | Olenevalt kubu ehitusest ja konfiguratsioonist võib UV-süsteem sisaldada kuni 4 lampi. |
| **Olek** | Näitab, kas kubu UV-lamp ***Töötab*** või ***Ei tööta***. |
| **Tööaeg** | Kuvab lambi tööaega tundides, st tundide koguarvu, mille jooksul lamp on olnud sisselülitatud olekus. Oluline on aeg-ajalt kontrollida lambi tööaja väärtust, sest 10 000 tunni möödudes tuleb lamp välja vahetada. Süsteem teavitab sellest ka ise. |
| **Viga** | Näitab, kas lambil on tõrge (***Jah***) või mitte (***Ei***). |

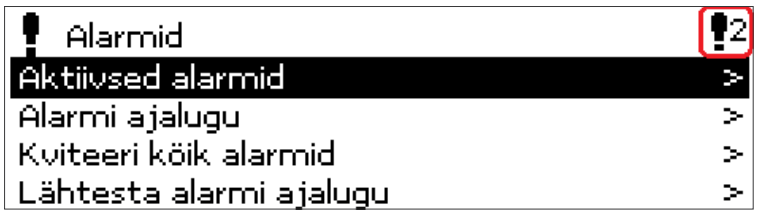
## Mitme UV-kubuga süsteem

Kui köögis on mitu UV-kubu, toimub nende kõikide süsteemide sisse/välja lülitamine ***NORDcanopy UV*** menüüst ***Süsteemi olek*** alt. See lülitab kõik seadmed sisse ja välja. Täiendavatele kubudele viidatakse menüüs kui UV seade **X**.

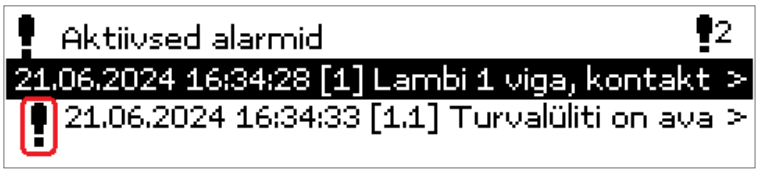
| NORDcanopy UV | |
|---|---|
| Süsteemi olek | Ei tööta > |
| Süsteemi tööluba | Lubatud |
| Süsteemi informatsioon | > |
| Aeg järgmise hoolduseni | 365 d |
| UV seade 1 | > |
| UV seade 2 | > |
| UV seade 3 | > |
| UV seade 4 | > |
| UV seade 5 | > |
| UV seade 6 | > |

## 3.3 Menüü vaade: Alarmid

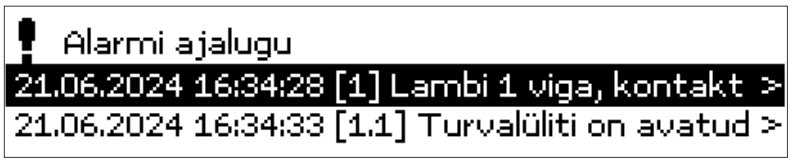
Siit menüüst saab kontrollida aktiivseid alarme ning näha ka neid, mis on olnud aktiivsed.




Aktiivsete alarmide arv kuvatakse põhivaate paremas nurgas.



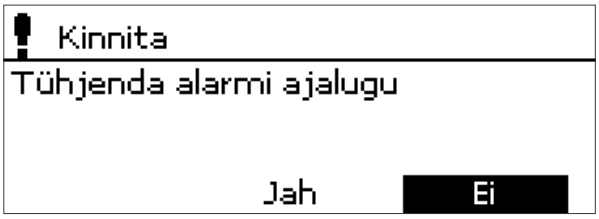

Iga aktiivne alarm kuvatakse eraldi real, kust on näha, millal alarm on aktiveeritud. Hüüumärk (!) kuupäeva ees näitab, et häire on vaigistatud vajutades ***ESC*** nuppu vajutades. ***OK*** nupule vajutamine annab häire kohta rohkem teavet.




Alarmide ajaloos on näha viimased 10 alarmi.

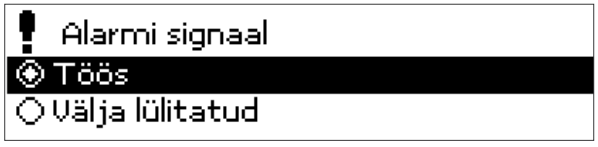



Enne kõigi alarmide kinnitamist küsitakse kinnitust.

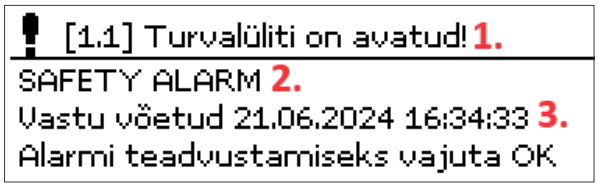



Enne alarmi ajaloo kustutamist küsitakse kinnitust.

Võimaldab alarmilt heli eemaldamist.



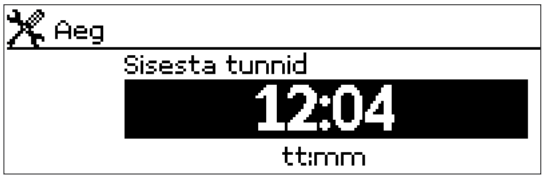

1. Väärtuse muutmiseks keerake nuppu ***OK,*** kinnitamiseks vajutage ***OK*** nuppu.
2. Tühistamiseks ja väljumiseks vajutage nuppu ***ESC***.



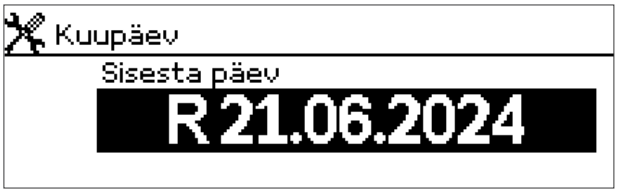

1. Alarmi päis näitab häire põhjust.
2. Alarmi sisu teavitussõnum on alati inglise keeles.
3. Aeg, millal alarm aktiveeriti.

## 3.4 Menüü vaade: Süsteemi seadistused

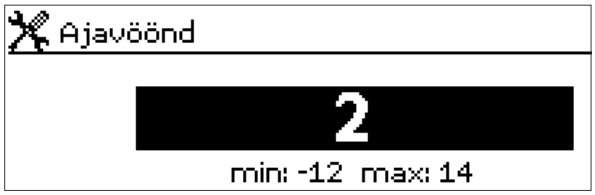
On oluline, et kellaaeg ja kuupäev oleksid õiged. Näiteks alarmiteave vajab infot, et näidata, millal alarm on aktiveeritud ja inaktiveeritud. Seadme kell võtab suveaja ja liigaastad automaatselt arvesse.

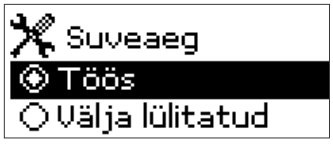



1. Määrata tunnid ja vajutada nõustumiseks ***OK***.
2. Määrata minutid ja vajutada nõustumiseks ***OK***.
3. Vajadusel tühistamiseks ja väljumiseks vajutada ***ESC.***




1. Määrata kuupäev ja vajutada nõustumiseks ***OK*** (nädalapäeva nime värskendatakse automaatselt).
2. Määrata kuu ja vajutada nõustumiseks ***OK***.
3. Määrata aasta ja vajutada nõustumiseks ***OK***.
4. Vajadusel tühistamiseks ja väljumiseks vajutada ***ESC***.



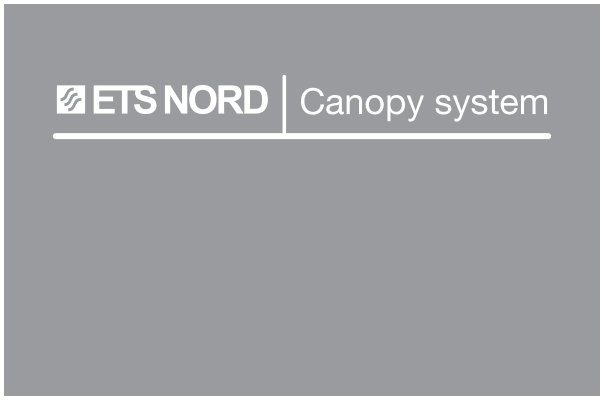

1. Väärtuse muutmiseks keerata ***OK*** nuppu.
2. Kinnitamiseks vajutada ***OK*** nuppu.
3. Vajadusel tühistamiseks ja väljumiseks vajutada ***ESC***.



## 4. LED-teavituspaneel

**LED-teavituspaneel on eraldi lisaseade ning ei kuulu UV-puhastussüsteemi põhivarustusse.**

LED-teavituspaneel on loodud kasutajale lihtsustatud viisil visuaalselt edastama UV-puhastussüsteemi olekut.




Kui paneelil kuvatakse **“ETS NORD Canopy system”** kirja, töötab süsteem tavapäraselt.




Kui paneelil kuvatakse kirjeid **“ETS NORD Canopy system”** ja **“Call service”**, siis süsteem töötab, kuid vajab hooldusteenust.




Kui paneelil kuvatakse kirjeid **“ETS NORD Canopy system”** (valge värvus) ja **“Call service”** (punane värvus), siis süsteem töötab, kuid vajab kohest hooldusteenust.




Kui paneelil kuvatakse punaselt ainult kirja **“Call service”**, siis süsteem enam ei tööta. Ilmnenud on kriitiline tõrge, mis vajab viivitamatut hooldusteenust.

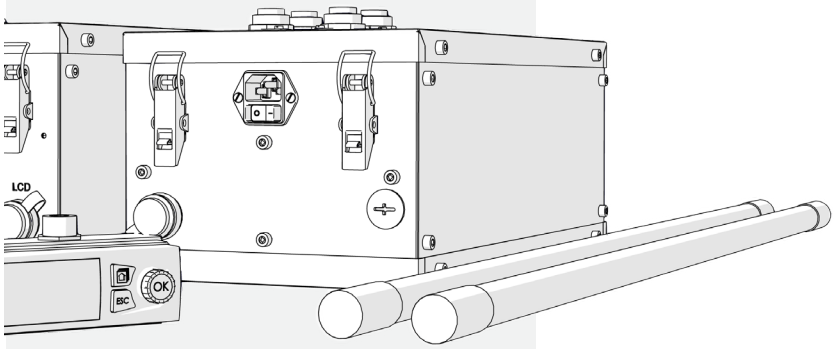
ETS NORD

## ETS NORD AS


Aadress: Peterburi tee 53
11415 Tallinn
Eesti

Telefon: +372 680 7360

info@etsnord.ee
www.etsnord.ee


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