

ND CleanMove 3

Montagevejledning, betjeningsanvendelse og sikkerhedsanvisninger



Indholdsfortegnelse

1. Revisionsoversigt.....	4
2. EU-Overensstemmelseserklæring.....	4
3. Introduktion	6
4. Sikkerhedsanvisning	6
5. Faremærkning og sikkerhedsskilte.....	7
6. Sikkerhed i og omkring UV-udstyret.....	8
6.1 UVC fysisk:	8
6.2 Generelt om risiko ved UVC	9
6.3 Skader ved UVC	9
6.3.1 Engangsskader.....	9
6.3.2 Gentagende overskridelser af dagsdosis:	10
6.4 Miljø	10
6.4.1 Personale	10
6.5 Sikkerhed	10
6.5.1 Aktiv sikkerhed	11
6.5.2 Passiv sikkerhed.....	11
7. Nødsituationer	11
7.1 Brand	11
8. Transport og opbevaring	11
8.1 Transport	11
8.2 Opbevaring	11
9. Information vedr. udstyret.....	12
9.1 Formål.....	12
9.2 Definition af UVC-dosis:	12
9.3. Funktion af UVC-anlæg:.....	12
9.4. Enhedens placering i rummet:.....	13
10. Montage, tilslutning, ibrugtagning og drift.....	13
10.1 Montage af enheden.....	13
10.2 Tilslutning & drift	14
10.3 Operatørens opgave.....	15
10.4 Sluk UV-enheden.....	15
10.5 Anvendelsesområder:.....	15
10.6 Miljø og omgivelser for udstyret.....	16
10.7 Krav før ibrugtagning	16
10.8 Krav til instruktion af personale:	16

11.	Vejledning til risikovurdering omkring anvendelse af UVC	17
11.1.	Beskrivelse af UVC og kritisk eksponeringstid	17
11.2.	Sikkerhed i og omkring UV-udstyret	18
11.3.	Generelt om risiko ved UVC	18
12.	Rengøring og kontrol af UVC-anlæg	18
12.1	Formål	18
12.2	Forholdsregler	18
12.3.	Tør rengøring	19
12.3.1	Rengøringshyppighed	20
12.3.2	Rengøringsmidler	20
12.4.	Rengøringsprocedure	21
12.5.	Inspektion/kontrol	21
13.	Fejlfinding	21
13.1	Fejlliste – til anvendelse	22
14.	Service og vedligehold	22
14.1	Serviceoversigt	23
14.2	Skift af pære:	23
14.3	Skift af kvartsglas:	24
14.4	Skift af knust pære med indhold af kviksølv:	24
14.5	Plan for pæreskift	25
15.	Bortskaffelse af dele	26
15.1	Udstyrsoversigt	26
15.2	Forbrugsdele skal bortskaffes iht til gældende lovgivning	27
15.2.1	Bortskaffelse ved ophør	27
15.2.2	Skrotning	27
16.	Ansvar og Garanti	27
17.	Bilag	28
17.1	Reserve dele	28
17.2	Justering af timer	29
17.3	Lovpligtig deklarationer	29
17.4	Eldiagram	30
17.4.1	Bund i stander:	30
17.4.2	Kontrolboks:	30

1. Revisionsoversigt

Revision	Dato	Kommentar/Ændring
Rev. 1	23-01 2026	Oprettelse af dokumentet
Rev. 2	30-01-2026	Rettelse i afsnit 10.3

2. EU-Overensstemmelseserklæring

Iht. lavspændingsdirektivet 2014/35/EU

Dokument nummer: Se nederst på siden

Producent: NATDIS Aps
Langkær 72
6100 Haderslev

erklærer hermed, at UV udstyr/del af anlæg til egen indbygning:

Beskrivelse: UVC-anlæg til overflade- og luftdesinfektion – egen montering

Produkt type/ navn ND CleanMove 3

Beskrivelse af produkt: Flytbar UVC-enhed til overflade- og luftdesinfektion – egen montering

Produkt type: SUT XXXXXXXXXE

Byggeår: 20XX

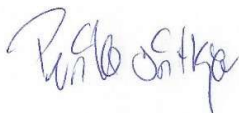
Er i konformitet med disse direktiver og deres tilsvarende normer:

Direktiver	Normer
2014/30/EU EMC-direktivet	<ul style="list-style-type: none"> EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromagnetisk kompatibilitet Generiske standarder EN IEC 61000-3-2:2019 Elektromagnetisk kompatibilitet grænseværdier for emission af harmonisk strøm EN 6100-3-3:2013 +A1:2019+A2:2021 Elektromagnetisk kapabilitet EN IEC 6100-6-4:2019 Elektromagnetisk kapabilitet, Emissions standard for industrielle miljøer
2014/35/EU Lavspændingsdirektivet	<ul style="list-style-type: none"> EN 61347-1-2015 + A1:2021 Forkoblingsenheder til lamper EN 61347-2-3-2011 + AC:2011 + A1:2017 Forkoblingsudstyr for lamper del 2-3 EN50525-3-11 EN50525-2-51 EN 60204-1 elektrisk udstyr IEC60497 IEC 60529
2006/25/EC "artificial optical radiation"	<ul style="list-style-type: none"> EN 14255-1 ISO 15858:2016 EN 15858
2015/863/EU	
2011/65/EU Kemi i elektrisk udstyr	<ul style="list-style-type: none"> 2015/863/EU RoHS3
EC 1907/2006 – REACH	
2008/98/EF EU's affaldsrammedirektiv	
2002/96/EF WEEE-direktivet	

Den relevante tekniske dokumentation er til rådighed i overensstemmelse med anneks.

Denne erklæring udstedes udelukkende under fabrikantens eller repræsentantens ansvar. Det attesterer overholdelse af de angivne direktiver, men indebærer ingen garanti for egenskaber.

Haderslev 01/2026



NATDIS Aps, Langkær 72, 6100 Haderslev

Pernille Snitkjær, Adm. Direktør

3. Introduktion

Denne mappe er blevet udarbejdet som grundlag for funktionsbeskrivelse, service og vedligehold.

Mappen indeholder vigtig information om udstyret, herunder service og vedligehold og sikkerhedsanvisninger.

Det anbefales at opbevare mappen tæt ved, og synlig, ved udstyret samt informere personale omkring denne.






4. Sikkerhedsanvisning

Enheden må udelukkende anvendes i overensstemmelse med de givne brugsanvisninger og sikkerhedsforanstaltninger.

- **Enheden skal opsættes i et område med udelukkende adgang for trænet/instrueret personale**
- **Enheden må kun anvendes af instrueret personale, og skal sikres mod u hensigtsmæssigt brug.**
- **Mennesker og dyr må aldrig have adgang til rummet eller opholde sig i rummet under tændt UVC-cyklus.**
- Hvis der foretages nogle ændringer af/på enheden, skal brugsanvisningen ajourføres. Derudover skal der laves en ny vurdering af risici og farer. Denne er forbundet med enhedens tilsigtede anvendelse, og det misbrug der med rimelighed kan forudses
- Hvis der foretages ændringer/tilføjelser i det mekaniske, elektriske eller strukturelle, bortfalder garantien.
- Hvis ændring af et allerede eksisterende hjælpemiddel er væsentlig, skal det sikres at alle lovkrav og regler forbliver overholdt.

5. Faremærkning og sikkerhedsskilte

Der kan være anvendt følgende advarselmærkater på/omkring udstyret. De er vist herunder og har følgende betydning:

	<p>Fare Ultraviolet lys I dette tilfælde UVC-lys. Opmærksomhed: Beskyt øjne og hud mod UVC-lys.</p>	
	<p>Fare Elektrisk strøm Opmærksomhed: Adgang kun for autoriseret personale</p>	
	<p>Udstyr leveret af NATDIS må kun rengøres, når systemet er slukket og i sikret tilstand. Alt arbejde på UVC-anlæg betinger at anlæg er sikret før arbejdet påbegyndes. Rengøring må kun ske når anlæg er stoppet og afkølet! Handsker påbud</p>	
	<p>Opmærksomhed: Risiko for kontakt med varme maskiner eller udstyr Anlægget skal altid være stoppet og kølet af inden rengøring/ændringer.</p>	
	<p>Opmærksomhed: Beskyt hænder mod varme, skarpe kanter og glassplinter med handsker. Skal opfylde EN388:2019-4121X</p>	

6. Sikkerhed i og omkring UV-udstyret

6.1 UVC fysisk:

UVC er kortbølget stråling, der taber sin energi hurtigt i forhold til afstand fra kilden. Den her anvendte type kilde til UVC, taber sin energi i forhold til afstand (meter). UVC stoppes effektivt af gennemsigtige materialer som almindeligt glas, plexiglas, plast. Ugennemsigtige materialer blokerer for UVC.

Risikoforhold der er vurderet ved korrekt anvendelse af anlægget:

Enheden er vurderet sikker i forbindelse med normal og korrekt anvendelse.

Risikoforhold der er vurderet ved forkert anvendelse af anlægget:

- Ophold i rum under UVC-belysning
- Adgang til rum når UVC-lys er tændt

Tilladt dosis:

Nedenstående skema hentet fra "A Non-binding guide to the Artificial Optical Radiation Directive 2006/25/EC" angiver anbefalet maks. dosis for "NON COHERT" stråling pr. dag.

Varighed af eksponering per 8 timers dag	Lysindstråling (Effektiv) – W m ²
8 timer	0,001
4 timer	0,002
2 timer	0,004
1 time	0,008
30 min.	0,017
15 min.	0,033
10 min.	0,05
5 min.	0,1
1 min.	0,5
30 sek.	1,0
10 sek.	3,0
1 sek.	30,0
0,5 sek.	60,0
0,1 sek.	300,0

Den maksimale opholdstid tilladt i rummet regnes ud fra hvor meget udstyret leverer per W/m² eller J/m² ift. skemaet ovenfor

Et eksempel kunne være:

- *Et system er dimensioneret til at give en dosis på 2 w/m² på 1 meters afstand. Dette vil give en tilladt opholdstid på 1 meters afstand på 15 sekunder, ved maks. dosis på 30 J/m².*

Jf. Arbejdstilsynets Bekendtgørelse af 26 maj 2010 Bilag 2 at der er en tilladt dagsdosis på 30 J/m² ved gentagelser. Faremoment ved gentagelser (ikke engangseffekt) vil derfor opstå efter ophold i rummet 15 sekunder iht. Arbejdstilsynets bilag 2.

6.2 Generelt om risiko ved UVC

Ved anvendelse af fuldt dækkende arbejdsbeklædning og sikkerhedsbriller er risikoen for permanente skader ved kortvarig eksponering af UVC-lys begrænset til effekt på hud og minimal risiko for skader på øjne.

Der bør i forbindelse med placering af UVC-anlæg placeres advarselmærker, som advarer om brug af UVC. Anlæg må kun tændes, når rummet er sikret. Dvs. det er inspiceret og fundet tomt.

Personer ved og omkring UVC-anlæg vil derfor ikke kunne overraskes af eksponering uden at vide dette (skjulte skader). Kig til UV-udstyret skal vurderes i de konkrete tilfælde.

- I tilfælde af knusning af en pære, forekommer der emission af kviksølv. Hertil skal rummet være tomt og ventileres i 15 min, før oprydning påbegyndes. Se afsnit 14.4
- Anvend handsker og sikkerhedsbriller. Saml alle stykker og snavs i en tæt beholder og bortskaf som særligt affald (genbrugsplads).

6.3 Skader ved UVC

Mulige skader ved overskridelse af opholdstider i UVC-lys iht gældende vejledning, se ovenfor afsnit 6.1.

6.3.1 Engangsskader

Ved mindre overskridelse, faktor 4 -6

Mulighed for:

- Øjne, kortvarig irritation 24-48 timer (svejseøjne).
- Hud, let rødmen.

Ved moderat overskridelse, faktor 6 -10

Mulighed for:

- Øjne, kraftig irritation 24-48 timer (svære tilfælde af svejseøjne, med kortvarigt tab af syn).

- Hud, kraftig rødmen svarende til let til middel solbrændt.

Ved kraftig overskridelse faktor +10

Mulighed for:

- Øjne, permanent skade, nedsat syn.
- Hud, kraftig forbrænding; 2 grads.

6.3.2 Gentagende overskridelser af dagsdosis:

- Øjne, permanent skader på øjet.
- Hud, udvikling af forskellige typer af hudkræft (formodes, ej påvist).

I pågældende situation er i vurdering medtaget, at der er tale om produktionsområde med anvendelse af fuld beklædning i arbejdsområdet.

6.4 Miljø

6.4.1 Personale

UVC-lamperne installeres i professionelt arbejdsmiljø, hvor instruktioner er en del af hverdagen og hvor ikke-autoriseret personale ikke har adgang til at tænde UVC-lyset.

Kontrolboksen som skal bruges til start af UVC-anlæg, er monteret med afbryder med mulighed for brug af hængelås og dermed sikret mod utilsigtet brug.



6.5 Sikkerhed



Der kan i forbindelse med UVC-anlæg være monteret følgende sikkerhedssystemer:

6.5.1 Aktiv sikkerhed

- Timer.
- Visuelle eller akustiske alarmer (hvis leveret).

6.5.2 Passiv sikkerhed

- Skilte der advarer om anvendelse af "Ultraviolet lys" (i dette tilfælde UVC-lys).
 - Omkring udstyret
- Grundig instruktion til personel der anvender anlægget, og beskyttelse i form af fulddækkende beklædning af både hud og øjne.

7. Nødsituationer

I tilfælde af nødsituationer såsom ulykke, nedbrud eller andet, skal anlægget altid fratages strøm.

7.1 Brand

UVC-anlæg består af elektrisk udstyr, og brandslukningsudstyret må derved ikke lede strøm. Derfor anbefales der i tilfælde af brand i/omkring anlægget at der anvendes en kulsyreslukker (CO₂-slukker) eller alternativ en Pulverslukker (ABC).

8. Transport og opbevaring

8.1 Transport

Enheden transporteres i dele. Delene er under transport pakket ind i beskyttende materiale. Enheden skal samles ved ankomst. Transportmaterialer/indpakning skal bortskaffes i henhold til gældende regler.

Enheden skal både som delkomponenter og helhed håndteres med varsomhed.

8.2 Opbevaring

Udstyret bør hverken som delkomponenter eller helhed efterlades udendørs eller i fugtige kolde rum.

Hvis udstyret kommer i kontakt med fugt - og især saltholdig eller syreholdig fugt eller væske, bør dette fjernes fra anlægget hurtigst muligt for at forhindre korrosion.

9. Information vedr. udstyret

9.1 Formål

UV-udstyret har til formål at behandle alle lystilgængelige overflader/luft i det valgte område på den valgte tid.

Fare: Lamperne bliver varme ved brug og må derfor ikke berøres af:

- Personer.
- Emner der skal behandles.

9.2 Definition af UVC-dosis:

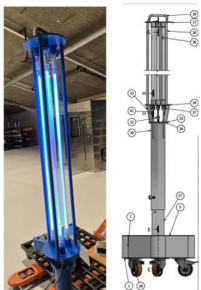
UVC er dimensioneret til at give en UVC-behandling med (efter aftale) J/m² på alle lystilgængelige overflader/luft efter et fuldt gennemløb af den fastsatte tid.

Effekten af UVC er beregnet på de overflader hvor lyset kan nå frem. Dvs. de steder hvor lyset kan nå direkte, hvorfor skygge områder eller områder hvor der ikke kan lyses direkte eller områder der kun nås af refleksion vil ikke kunne betragtes som behandlede områder.

En høj effektivitet af UV-behandling baseres på, at overfladerne ikke er forurenede med partikler eller bliver skygget af andre emner.

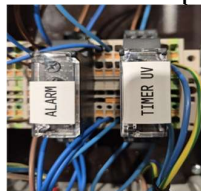
9.3. Funktion af UVC-anlæg:

UVC-anlæg består af den samlede stander, kontrolboks med tilhørende kabelrulle (STANDER MÅ IKKE ANVENDES MED ANDRE KABELTILSLUTNINGER END DET MEDLEVEREDE).



- UV-anlæg styres af tænd/sluk kontakt på kontrolboks.
- Ved aktivering af sikkerhedskontakt fra 0-1
 - Tændes alarm, visuel/akustisk i 60 sekunder, før UVC tændes.
 - Efter 60 sekunder tændes UVC og alarm på standeren visuel og akustisk.
- Ved aktivering af processtop på enheden afbrydes UVC og alarm.
 - Ved reset af processtop inden udløb af timer, genoptages UVC/alarm.
- UVC-lamperne er tændt i den valgte tid.
 - Timer sidder i kontrolboks.

- Tid indstilles på timer.



- UVC-lamper slukkes ved
 - Der slukkes på tænd/sluk kontakt.
 - Processtop aktiveres.
 - Udløb af tid.
- Genstart af lys.
 - Forudsætning for tænd skal være til stede.
 - Se sikkerhedsinstruks.
 - Timer starter forfra.

Ved observation af fejl: sluk på hovedkontakt (sluk anlæg) og konsulter servicemanual.

9.4. Enhedens placering i rummet:

Afstand fra objekt til CleanMove 3	UVC-dosis på 10 min
2 meter	500 J/m ²
5 meter	80 J/m ²

10. Montage, tilslutning, ibrugtagning og drift

Montering af UV-anlæg skal ske efter specifikationer eller nærmere aftale.

Bemærk, at UVC pærers udstråling af UVC-lys kan have en degenererende effekt på omgivelserne og især plastmaterialer.

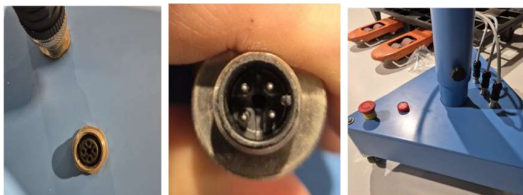
- Før samlingen påbegyndes, pakkes alle delkomponenter ud af deres forsendelsesbeskyttelse.
- Der sikres at intet er gået i stykker og emballage/bevarelsesforanstaltningerne bortskaffes iht. enhver tid gældende regler for plastik, pap og andet emballage.

10.1 Montage af enheden

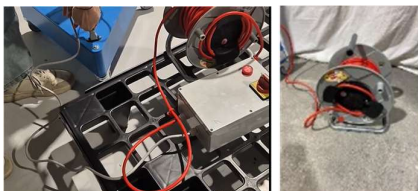
1. Monter rør på fod til passende højde via justering af skrue på teleskopstang. Skru rør på fod ved at skru skruen i et af de tilsvarende huller.



2. Placer UV top på fod og skru det fast med skrue på top.
3. Forbind de tre UV kabler til stik på fod.



4. Forbind stik fra kontrolboks til fod og træk kabeltromle fra kontrolboks ud til stikkontakt (uden for rummet).



5. Kontroller at ingen personer opholder sig i rummet med UVC-enheden.

Hvis der opholder sig andre mennesker, levende organismer eller eksplosive stoffer i rummet, må anlægget IKKE tændes før disse er fjernet fra rummet.

10.2 Tilslutning & drift

Før tilslutning sikres der at alt er monteret korrekt. At der ikke er noget der sidder løst. At alle glas og lamper er intakte. At processtoppet ikke er aktiveret. At drejekontakten på kontrolboksen står på 0.

- Hvis enheden skal flyttes, må ingen hjul være låst under flytning. Hjulene skal være låst under cyklussen.
1. Placer kabeltromle i stikkontakt (placeres uden for rummet eller tæt på udgangen).
 2. Tænd for enheden ved at dreje sikkerhedskontakten fra 0 til 1 på kontrolboksen. Rød lampe på kontrolboks alarmerer visuelt og akustisk i 60 sekunder.
 3. Forlad omgående rummet!
 4. Der går 60 sekunder, så tænder lamperne. Hvis leveret med timer, slukker UVC cyklussen efter den aftalte tid.
 5. Under cyklus alarmerer rød lampe på foden, akustisk og visuelt. Efter endt cyklus slukker lamperne automatisk, og alarmen stopper.

Der må ikke være personer indenfor rækkevidde af UV-lyset under og efter tænding. Sørg for der er glas, vægge eller døre mellem UV-lyset og personer/dyr.

10.3 Operatørens opgave

Enheden har en driftstilstand. Denne er beskrevet ovenfor.

Før drift kan UVC-timeren indstilles til den ønsket længde cyklus (Se afsnit 17.2).

- Operatøren skal være trænet i anvendelse af enheden og sikkerhedsinstrukser.
- Deres rolle, under drift, er at sikre at rummet/lokalet er tomt for levende væsner og eksplosive stoffer.
- Ved tændt UVC-anlæg skal operatøren sikre, at der ikke er personer som træder ind i rummet.
- Det er ikke tilladt at opholde sig i rummet under cyklussen.

Hvad sker der:

- 1) Operatøren kontrollerer, at rummet er tomt for mennesker og eksplosive stoffer.
- 2) Alarmen alarmerer akustisk og lamperne tænder.
 - a. Hvis der er nogle der opholder sig i rummet, skal de hurtigst muligt forlade rummet.
- 3) Alarmen slukker og lamperne slukker.
- 4) Der er nu adgang til rummet, indtil næste cyklus.

10.4 Sluk UV-enheden

UV er aktiv i den programmerede tid (hvis leveret med timer) og slukker ved endt cyklus. Hvis du ønsker at slukke for UV-enheden inden udløb, skal du afbryde stikket eller slukke for kontakten.

- OBS! Vær opmærksom på, at personale uden sikkerhedsudstyr ikke må være til stede under UVC-cyklussen.

Ved observation af fejl: sluk på hovedkontakt (sluk anlæg) og konsulter servicemanual.

10.5 Anvendelsesområder:

Enheden kan anvendes til desinfektion af luft og overflader.

- Anvendes i:
 - Kontorer
 - Mødelokaler og fællesrum
 - Kantiner

- Produktionslokaler
- Sluser

Enheden må ALDRIG anvendes til:

- Dyr/mennesker mm.
- Eksplosive væsker/gasser/pulver mm.

10.6 Miljø og omgivelser for udstyret

Underlag

Udstyret skal stå på et fladt underlag uden hældning (efter anvisning).

Fastgørelse

Udstyret må kun anvendes steder hvor underlaget er jævnt.

Temperatur og fugtighed

UVC-lampen har standard en optimal funktionstemperatur mellem 10-40°C og ved max. 60% luftfugtighed. Ligger temperatur og fugtighed uden for dette område, tilpasses driftstiden således at nødvendig desinfektion opnås (dette kan påvirke lampens levetid).

Miljø

Hvis udstyret kommer i kontakt med saltholdig eller syreholdig fugt/væske, bør dette fjernes fra anlægget hurtigst muligt for at forhindre korrosion.

10.7 Krav før ibrugtagning

Før ibrugtagning skal der sikres at udstyret er korrekt monteret. Derudover skal operatøren være korrekt oplært i enhedens anvendelse:

- Udstyret må ikke ibrugtages før anlægget er komplet opført og installeret jf. forskrifterne.
- Udstyret må kun opereres af personale der er forsvarligt instrueret i dennes brug.
- Hvis enheden er tændt, må der aldrig være nogen i rummet.
- Reparationer, service og vedligehold må kun udføres af fagkyndige personer med korrekt træning.
- Laves der konstruktive ændringer på udstyret, bortfalder mærkninger og erklæringer.

10.8 Krav til instruktion af personale:

Enheden må udelukkende anvendes af instrueret personale.

Det er ejerens ansvar, at kun instrueret personale anvender enheden. En instruktion skal minimum indeholde:

Formålet med enheden:	<ul style="list-style-type: none"> • Desinficere overflader • Kun emner der er godkendt til desinfektion!
Enhedens virkemåde	<ul style="list-style-type: none"> • Hvordan virker UVC • Risiko ved UVC • Forberedelse af emner til behandling i enheden
Enhedens grundlæggende funktionsmåde	<ul style="list-style-type: none"> • Opstart • Brug • Nedlukning • Basis rengøring • Almen inspektion før anvendelse
Enhedens sikkerhedsfunktioner	<ul style="list-style-type: none"> • Ikke må opholde sig i rummet under tændt UVC • Forlade rummet hvis de ser UVC tænder, eller høre alarmer.
Service og vedligeholdelsesplaner	<ul style="list-style-type: none"> • Planer og behov for service og rengøring

11. Vejledning til risikovurdering omkring anvendelse af UVC

Det er anlægsejerens ansvar at der foretages den nødvendige risikovurdering og sikre, at anlægget anvendes og vedligeholdes i overensstemmelse med gældende lovgivning og sikkerhedsregler.

Risikovurdering bør omfatte UVC installationen fra UVC styreboks til UVC-lamperne (de mulige farer situationer der kan opstå).

11.1. Beskrivelse af UVC og kritisk eksponeringstid

UVC er kortbølget stråling der taber sin energi hurtigt i forhold til afstand fra kilden. Den her anvendte type kilde til UVC taber sin energi i forhold til afstand (meter). UVC stoppes effektivt af gennemsigtige materialer som almindeligt glas, plexiglas, plast. Ugennemsigtige materialer blokerer for UVC.

Risikoforhold der bør vurderes:

- Ophold i rum under UVC-belysning
- Adgang til rum når UVC-lys er tændt.

Kritisk eksponeringstid iht gældende vejledning (iht. A Non-binding guide to the Artificial Optical Radiation Directive 2006/25/EC” angiver anbefalet maks. dosis for ”NON COHERT” stråling pr. dag.) afhænger af hvordan UVC-udstyret installeres.

11.2. Sikkerhed i og omkring UV-udstyret

UV anlæggene bør bygges og kontrolmåles i henhold til:

EN 14255-1; Measurement and assessment of personal exposures to incoherent optical radiation – Part 1: Ultraviolet radiation emitted by artificial sources in the workplace.

Dosis: UV-dosis findes ved måling på og omkring aktuel opstilling.

11.3. Generelt om risiko ved UVC

Ved anvendelse af fulddækkende beklædning af både hud og øjne, er der ingen påvirkning af UVC-lys.

Der skal i forbindelse med placering af UVC-anlæg placeres advarselmærker, som advarer om brug af UVC.

Evt. kig til UV-udstyret, refleksion eller restlys skal vurderes i de konkrete tilfælde.

12. Rengøring og kontrol af UVC-anlæg





Ved al form for rengøring er det vigtigt, at enheden er slukket og afkølet. Enheden må aldrig være tændt under rengøring.

12.1 Formål

Systematisk rengøring er en del af vedligeholdelsen af udstyret og er medvirkende til den optimale funktion af udstyret, samtidig vil rengøring sikre løbende inspektion af udstyrets tilstand.

Følgende afsnit indeholder procedurer, der beskriver, hvordan rutinemæssig rengøring udføres for udstyret leveret af NATDIS.

12.2 Forholdsregler

Billede:	Beskrivelse:
	<p>ADVARSEL!</p> <p>Fare Ultraviolet lys</p> <p>I dette tilfælde UVC lys.</p> <p>Opmærksomhed: Beskyt øjne og hud mod UVC lys.</p>
	<p>Udstyr leveret af NATDIS må kun rengøres, når systemet er slukket og i sikret tilstand.</p> <p>Alt arbejde på UVC-anlæg betinger at anlæg er sikret før arbejdet påbegyndes.</p> <p>Rengøring må kun ske når anlæg er stoppet og afkølet!</p> <p>Handsker påbudt</p>
	<p>Opmærksomhed – Varme overflader</p> <p>Efter kørt cyklus er lamperne varme!</p> <p>Anlægget skal altid være stoppet og kølet af inden rengøring/ændringer.</p>
	<p>Opmærksomhed:</p> <p>Beskyt hænder mod varme, skarpe kanter og glassplinter med handsker.</p> <p>Skal opfylde EN388:2019-4121X</p>
RENGØRINGSMIDDEL	Overhold altid de lokale lovmæssige bestemmelser, når der vælges rengøringsmiddel. Følg advarslerne og sikkerhedsbeskrivelserne på de enkelte beholdere og sikkerhedsdataarkene. Der må ikke anvendes slibende midler.

12.3. Tør rengøring

Tør rengøring omfatter en grundig støvsugning af komponenterne. Der skal anvendes en støvsuger, der er udstyret med et passende filter til produkt- og materialerester.

Tør aldrig produktstøv af tørt, og brug aldrig komprimeret luft til tør rengøring, eftersom produktstøvet ikke vil blive fjernet via disse metoder; derimod vil produktstøvet blot blive fordelt rundt i området.

12.3.1 Rengøringshyppighed

	Dagligt	Månedligt	Årligt
Generelt	Visuel inspektion af glas og pærer. Kontroller evt. at drift er normal gennem vindue, hvis muligt.	Kontrollere at alle nødstop/sikkerhedsfunktioner er funktionel.	Kontrolmåling af UVC-effekt, afhængigt af timetal og anvendelse generelt.
Kvartsglas	Inspektion for smuds og støv. Aktion ved belægning: støvsug og aftørring.	Inspektion for skader. Aktion ved skader; skift glas.	Inspektion for skader. Aktion ved skader; skift glas.
Teflon	Inspektion for smuds og støv. Aktion ved belægning: støvsug og aftørring.		Inspektion for skader. Aktion ved skader; skift glas.
UVC-pærer	Inspektion for smuds og støv. Aktion ved belægning: støvsug og aftørring.	Inspektion for skader. Aktion ved skader; skift pærer.	
Flanger	Inspektion for smuds og støv. Aktion ved belægning: støvsug og aftørring.	Inspicer for skader fra UVC-lys. Aktion ved skader; skift flanger.	
Skilte/mærkater		Kontrollere at alle skilte er intakte og let læselige.	

Rengøringshyppigheden afhænger af produktionsforholdene. Rengøringsintervallerne kan derfor variere fra ovenstående.

Det anbefales desuden at minimere den generelle partikelmængde omkring UVC-anlæg, da dette kan resultere i belægning på pære og kvartsglas og herigennem forringe UVC funktion samt forkorte lampernes levetid.

Støvsugning kan suppleres med aftørring med blød klud og rengøringsmiddel. Her skal overholdes de lokale lovmæssige bestemmelser på området.

Der må ikke anvendes slibende midler.

12.3.2 Rengøringsmidler

Overhold altid de lovmæssige bestemmelser, når der vælges rengøringsmiddel. Følg advarslerne og sikkerhedsbeskrivelserne på de enkelte beholdere og sikkerhedsdataarkene.

Information om egnede rengøringsmidler findes i følgende tabel:

Materiale	Egnet rengøringsmiddel	Vigtige instrukser
Teflon (belægning på glas)	Isopropanol eller andet ikke-slibende rens til metal og glas, undgå produkter som efterlader hinde på overfladen.	Brug en blød klud.
Rustfrit stål/lakeret aluminium	Isopropanol eller andet ikke-slibende rens til metal og glas, undgå produkter som efterlader hinde på overfladen.	Brug en blød klud.
Glas	Isopropanol, undgå produkter som efterlader hinde på overfladen.	Brug en blød klud.

12.4. Rengøringsprocedure

Rengøringsinstruktion skal sikre den effektive daglig drift.

- a) Handsker skal anvendes.
- b) Rengøring udføres mindst 1 gang per måned eller oftere, hvis det er nødvendigt for at lamperne og maskinen kan fungere korrekt.
- c) UV-udstyr skal være afkølet og klar til rengøring.
 - Step 1: Støvsugning af glas, flanger og stik.
 - Step 2: UVC-lampe aftørres med tør klud (antistatisk klud).

12.5. Inspektion/kontrol

I forbindelse med rengøringen og på daglig basis skal UV udstyret inspiceres for brud og fejl.

Tjek følgende:

1. Pærer er intakte uden revner og knusninger.
2. Glas er intakte uden revner og knusninger.
3. Ledninger sidder korrekt, og monteret korrekt.
4. Der må ikke være skader, ridser eller lignende på stål/aluminium/plast.

Hvis en af ovenstående eksempler forekommer, må enheden ikke tændes. Fejlen skal udbedres før enheden må tændes.

13. Fejlfinding

Ved utilstrækkelig desinfektion, kontroller da venligst følgende:

Fejlmelding/signal	Mulige årsager	Afhjælpning af problemet
Lampe tænder ikke	Udløb af levetid	Skift pæren. Bemærk pærens effektivitet er garanteret til 10.000 timer (ved kontinuerlig drift) og at pæren fortsat lyser efter den periode. Se afsnit 14.5 Effektiviteten er kraftigt faldende derefter og pæren bør skiftes.
Lampe tænder ikke	Fejlmontage	Kontroller processtop ikke er aktiveret, at stikket sidder korrekt i foden og i stikkontakten, at hovedafbryder er tændt, at der er strøm i stikkontakten. Kontroller at pærens 4-pin stik sidder korrekt i porcelænstikket.
Lampe tænder ikke	Fejl på lampe	Kig igennem inspektionsområde (f.eks. et vindue) for at kontrollere at alle lamper lyser. Hvis lamper ikke lyser, skift lampen og genstart. Kontakt evt. leverandør for assistance.
Beskidt lampe	Tilsmudsning af kvartsrør	Rengøring (undgå at anvende midler eller redskaber som sliber og afslut gerne med et spritbaseret middel for at fjerne evt. fedt).

13.1 Fejlliste – til anvendelse

Fejlmeddelse	Fejl	Mulig årsag - procedure til detektering af fejl	Løsning	Udført af (Faglært, u-faglært, certificeret)

14. Service og vedligehold

For service og vedligehold skal den serviceansvarlige altid kontaktes.

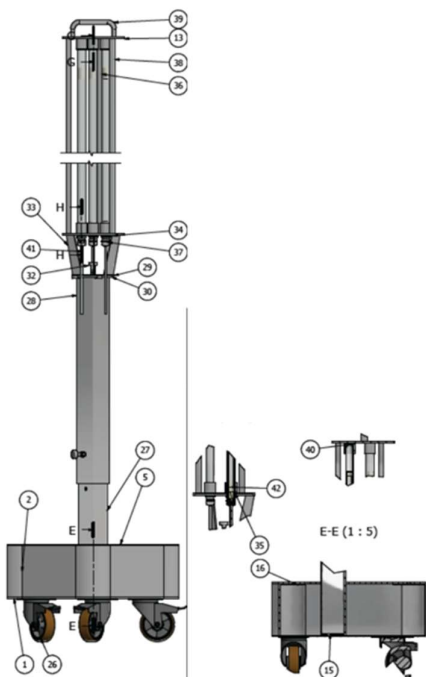
Ved al form for service er det vigtigt, at enheden er slukket og afkølet. Enheden må aldrig være tændt under service og vedligehold.



Ved skift af pære, knust glas eller lignende anvendes handsker:

- Handsker skal opfylde EN388:2019-4121X.
- Al service og vedligehold skal udføres i overensstemmelse med sikkerhedsreglerne og uden fare.
- Anlægget skal være slukket og afkølet, før service udføres.
- Adgang til skift af pære eller kvartsglas kan ske ved at løsne lamper fra beslag/clips.

14.1 Serviceoversigt



14.2 Skift af pære:

1. Sluk og lad anlægget køle af i mindst 30 min.
2. Påfør rene handsker
3. Afmonter toppen af anlægget og vend den 180 grader, så du har forskruingerne

op mod dig. Håndtaget vender ned mod gulvet.



4. Hold fast på kvartsglas med rene handsker.
5. Løsn forskruring omkring kabel. OBS kvartsglasset sidder nu løst. Pas på det ikke falder ud.
6. Træk forsigtigt tilbage i ledning til pære kommer fri.
7. Vip forsigtigt stik fri af pære. OBS hold fast i pære!



8. Træk forsigtigt pære ud af kvartsglas.
9. Skift til ny pære og indfør den i kvartsglas.
10. Påsæt stik på ny pære og monter forskruring igen.
11. Monter toppen på anlægget igen.

14.3 Skift af kvartsglas:

1. Sluk og lad anlægget køle af i mindst 30 min.
2. Påfør rene handsker.
3. Fjern pære som angivet i pkt. 14.2.
4. Når pæren er afmonteret, placeres den sikkert indtil den skal monteres igen.
5. Hold fast på kvartsglas med rene handsker.
6. Kvartsglasset afmonteres forsigtigt. (Dette er muligt når forskruringen er fjernet)
7. Når kvartsglasset er fjernet og korrekt bortskaffet, kan et nyt kvartsglas monteres.
8. Kvartsglasset monteres på samme måde som det blev afmonteret.
9. Vigtigt det sidder korrekt i holderen i bunden.
10. Indfør pære i kvartsglas.
11. Påsæt stik på pære og monter forskruring igen.
12. Monter toppen på anlægget igen.

14.4 Skift af knust pære med indhold af kviksølv:

Dyr og mennesker må aldrig opholde sig i rummet under tændt UVC-cyklus.

Sluk altid enheden og lad lamperne køle af, hvis anlægget er gået i stykker kort efter kørt cyklus eller i forbindelse med tændt cyklus.

Iht. købers miljøpolitik, men som minimum:

1. Hvis en pære knuses i forbindelse med placering i rummet, kørt cyklus, rengøring, service eller lign. skal rummet ventileres.
2. Evakuer personer og dyr fra rummet.
3. Vent minimum 15 min efter ventilering starter, før du starter oprydning.
4. Brug personlige værnemidler som handsker og sikkerhedsbriller.
5. Saml de ødelagte stykker og snavs op med to stykker pap. Husk handsker! Placer i en tæt beholder og bortskaf som særligt affald.
6. Hvis pæren stadig sidder korrekt i kvartsglasset på enheden, afmonteres kvartsglasset som anvist i punkt 14.3.
7. Fjern kvartsglasset med pæren til et sikkert område.
8. Placer pæren i en tæt beholder og bortskaf som særligt affald.
9. Bortskaf glasset efter regler, hvis dette også er gået i stykker (hvis ikke kan dette rengøres og genanvendes).
10. Saml de sidste stykker og snavs op med to stykker pap. Brug evt. tape/klæbemiddel til at samle evt. stykker og stumper op med.
11. Rengør området efter opsamling af snavs med en støvsuger og klud eller håndklæde for at fjerne partikler.
12. Saml alle stykker og snavs i en tæt beholder og bortskaf som særligt affald (genbrugsplads).
13. Ny pære placeres i kvartsglasset (nyt glas hvis dette også gik i stykker).
14. Påsæt stik på ny pære og monter forskrunding igen.
15. Monter toppen på anlægget igen.

14.5 Plan for pæreskift

Hvorfor skifte UV pæren?

- UV-pæren indeholder gasarter som slides ved brug. Skiftes den ikke efter anbefalingerne, vil effekten være dårligere end forventet.
- UVC-strålerne ligger uden for det synlige spektrum, og derfor er det ikke muligt, at se om pæren afgiver UVC stråling. Det kan kun måles med specielt måleudstyr.
- Vores UVC-pærer har en meget veldefineret levetidskurve og bør skiftes efter nedenstående anbefalinger:

Skift ved:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Anlæg som lyser 24/7 i normalt temperatur område• Anlæg som lyser 24/7 i temperatur >40C eller <10C• Anlæg som har mange tænd/sluk | <ul style="list-style-type: none">• Skift efter 14 måneders drift• Skift efter 12 måneders drift• Max. 3000 tænd/sluk |
| <ul style="list-style-type: none">• Anlæg med anden type brug | <ul style="list-style-type: none">• Max. 2 år fra leveringstidspunktet |



- I nærværende installation, anbefaler vi at UV-pærrerne skiftes efter 2 år.

Noget om blå lys:

Det blå lys fra en UVC-lampe er et restprodukt og har ingen relation til UVC effekten. Den eneste måde at verificere UVC effekten, er med specielt måleudstyr. Kontakt os, hvis du ønsker en kontrolmåling.

15. Bortskaffelse af dele

Før bortskaffelse/adskillelsen starter, fratages enheden strøm. Derefter anbefales det, at operatøren har påført handsker og sikkerhedsbriller.

15.1 Udstyrsoversigt

UV-udstyret består af:

CleanMove 3

- UVC-pærrer
- Kvartsglas
- Kabel
- Sikkerhedskontakt
- Advarselslamper
- Andet elektronik
- Strømforsyning
- Aluminium

- Rustfristål
- Plastik

15.2 Forbrugsdele skal bortskaffes iht. til gældende lovgivning

- UVC-lamper indeholder kviksølv og skal bortskaffes iht. enhver tid gældende regler for lamper indeholdende kviksølv.

15.2.1 Bortskaffelse ved ophør

- Før demontering af udstyret skal der udarbejdes en plan for demonteringen.
- Planen skal indeholde en risikovurdering for arbejdet samt for bortskaffelse af udstyret.
- Plan og risikovurdering skal udarbejdes efter gældende regler på tidspunktet af demontering.

15.2.2 Skrotning

- Anlægget afmonteres og sorteres i kategorier, som krævet i gældende miljøkrav.
- Anlægget er underlagt Direktiv 2008/98/EF og Direktiv 2002/96/EF om affald.
- Når anlægget er udtjent, skal alle bestående komponenter sorteres og indleveres på en godkendt genbrugsplads, eller hos et godkendt genbrugsfirma.
- Anlægget må ikke bortskaffes sammen med usorteret husholdningsaffald. Benyt de lokale indsamlingssteder til bortskaffelse af elektriske og elektroniske komponenter, og sørg for at alle relevante bestemmelser overholdes.

Anlægget består af følgende dele og skal sorteres efter dette:

- Jern.
- Aluminium.
- Plast. (hård og blød)
- Gummi.
- Elektriske komponenter.
- Elektronik
- Kobber
- Andre metaller.



Hvis dele af anlægget videresælges til andet formål end bortskaffelse, er det ejerens ansvar at modtager gøres opmærksom på bortskaffelsesregler.

16. Ansvar og Garanti

For garantikrav er vi kun ansvarlig under den nationale lov. Der gives som standard følgende garanti på pærer; 8.000 timers brændetid ved kontinuerlig funktion eller 3000 tænd/sluk eller max. 2 år fra leveringstidspunkt.

Undgå mange kortvarige tænd og sluk af UV-udstyret. Det har en kraftig degenererende effekt på pærenes levetid og er ikke dækket af garantiforpligtelsen.

Brud og glasskader dækkes ikke af garantien.

Vores generelle salgs- og leveringsbetingelser er gældende til enhver tid.

Vi kan ikke holdes ansvarlige for skader forårsaget af:

- Betjeningsfejl som er forårsaget af at disse eller nedenstående retningslinjer ikke er fulgt.

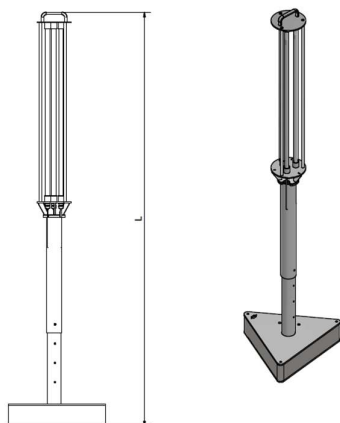
Garanti bortfalder ved:

- Betjening med reservedele som er uoriginale.
- Mangelfuld eller fejlagtig montering.
- Indbygning af uegnet tilbehør.
- Fejlbetjening.
- Fjernelse, manipulation og fjernelse af sikkerhedsudstyr.
- U-forskriftsmæssig udførsel af service og vedligehold.
- Slid og manglende vedligehold.
- Påvirkninger af vibrationer fra monteringssted.
- Påvirkninger i miljø eller montage, som vi ikke havde mulighed for at forudse på dimensioneringstidspunktet.

17. Bilag

17.1 Reservedele

Produkt nr.	Varenavn	Antal
I431009084615S	UVC lampe 846_90 HOX	3
N1340920022500	Filmbehandlet kvartsglas	3
E415000901800I	50-90 ballast	1
E415000902800I	2*50-90 ballast	1
G1KABELRULCLM3	Kabelrulle til Cleanmove3	1
VCF01	Sikkerhedsafbryder	1
XB5AS8445	Harmony nødstoptrykknop	1
G1230000DKSTIK	Strømkabel	1
RE17RMMW	Timer	2
CB1-613R	Alarm	2



17.2 Justering af timer

Finindstilling af UVC-anlæg timer:

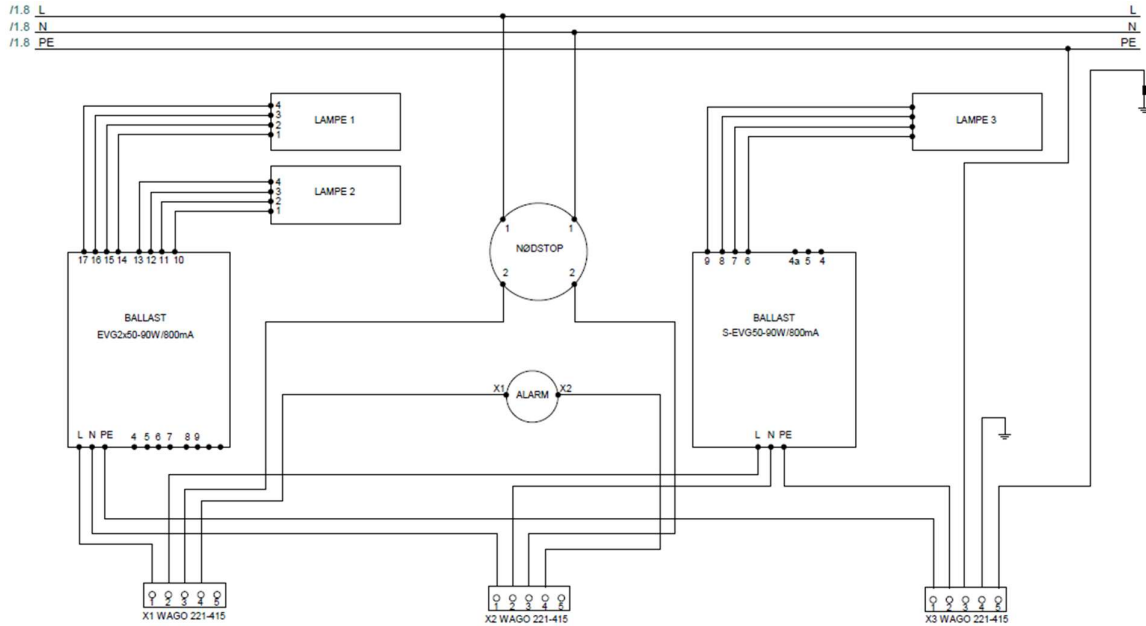
<p>Ændring af cyklus tid</p>	<p>Ændre første sekund à time intervallet. Står nu på 1-10 minutter</p>	<p>Ændre derefter om det skal være 1 min eller 10 min. 1 à 1 min., 10 à 10 min.</p>

17.3 Lovpligtige deklARATIONER

Ce-mærkat

17.4 Eldiagram

17.4.1 - Bund i stander:



17.4.2 - Kontrolboks:

