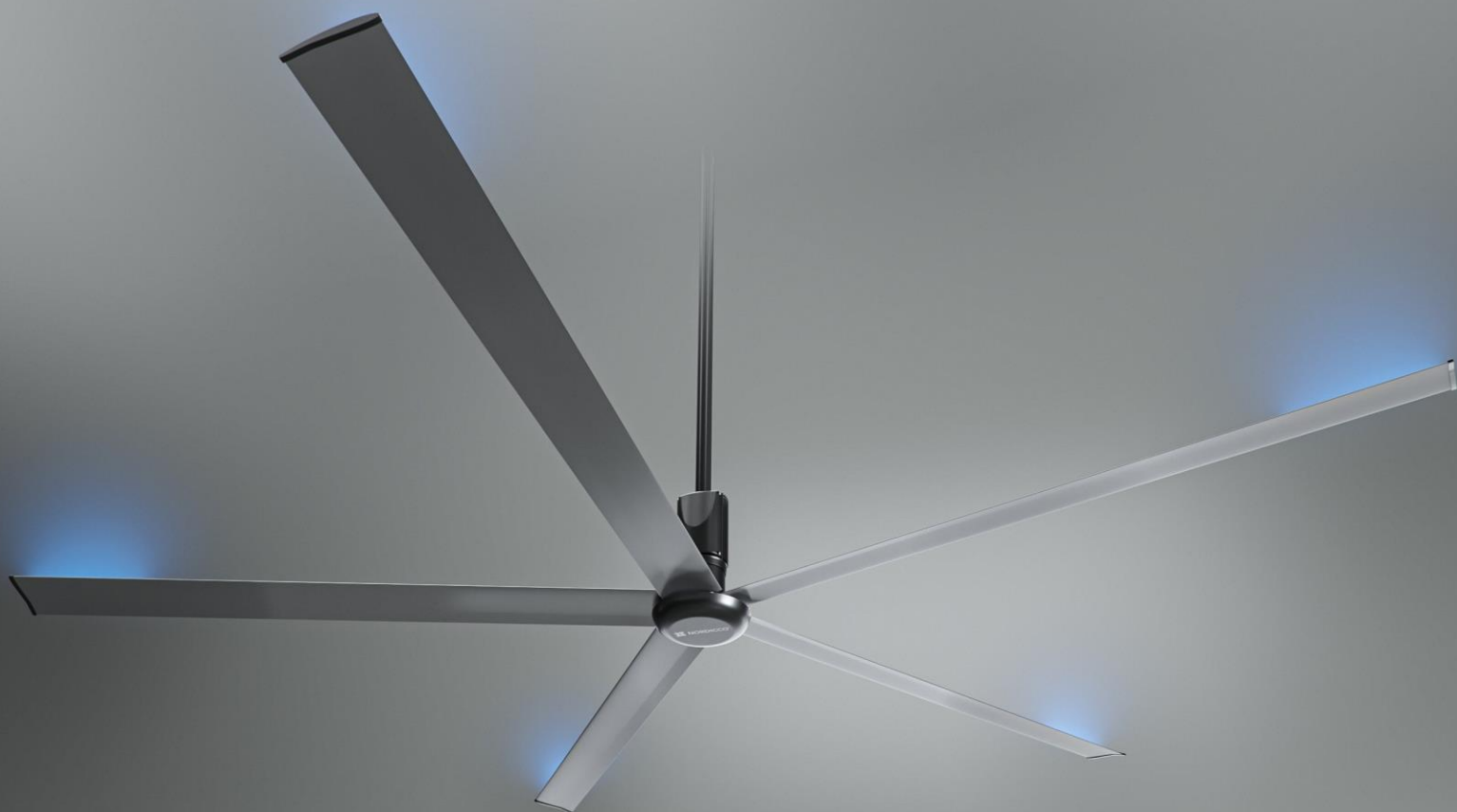


INSTALLATIONSMANUAL & BRUGERGUIDE NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATOR

Dansk



VIGTIGT

DETTE SYSTEM HAR INTEGREREDE UVC-LYSKILDER.
HVIS DET IKKE INSTALLERES OG ANVENDES KORREKT, KAN DET
VÆRE SKADELIGT.

OBS: SE ALDRIG DIREKTE IND I UVC-LYSKILDERNE

DET ANBEFALES AT INSPICERING AF DE INSTALLEREDE SYSTEMER
UDFØRES (AF CERTIFICERET INSTALLATØR) HVER 6. MÅNED.

FØR DU BEGYNDER



TRANSPORTSKADER: SYSTEMETS LYSKILDER INDEHOLDER KVIKSØLV. DET ER MEGET USANDSYNLIGT, AT ET BRUD PÅ EN LYSKILDE KAN PÅVIRKE DIN SUNDHED. HVIS EN LYSKILDE GÅR I STYKKER, SKAL RUMMET UDLUFTES I MINIMUM 30 MINUTTER, OG DELENE SKAL FJERNES (DET ANBEFALES AT BÆRE HANDSKER). LÆG DELENE I EN LUKKET PLASTICPOSE, OG AFLEVER DEN PÅ DIN LOKALE GENBRUGSSTATION. BRUG IKKE STØVSUGER.



DET ER YDERST VIGTIGT AT LÆSE OG FORSTÅ HELE DENNE INSTALLATIONS MANUAL, FØR IBRUGTAGNING AF NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATOREN. FORKERT BRUG KAN MEDFØRE PERSONSKADE SAMT SKADE PÅ INVENTAR M.V. FØR INSTALLATION ER DET VIGTIGT AT SIKRE, AT DU FORSTÅR ALLE LOKALE REGLER OG RESTRIKTIONER I HENHOLD TIL INSTALLATION AF VENTILATOREN (DEL 1 – EKSKLUSIV UVC-ANLÆG) .



FORMÅLET MED DENNE INSTALLATIONS- OG IDRIFTSÆTNINGS MANUAL ER AT SIKRE, AT NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATOREN ER KORREKT INSTALLERET OG AT UVC STRÅLINGSNIVEAUERNE ER KORREKT KALIBRERET OG UNDER GRÆNSEVÆRDIERNE I HENHOLD TIL GÆLDENDE NORMER OG REGLER. DET ER DEN AF NORDICCO A/S CERTIFICEREDE INSTALLATØR DER ER ANSVARLIG FOR AKTIVERING, KALLIBRERING OG IBRUGTAGNING AF UVC SYSTEMET.



DET ER UDELUKKENDE EN AF NORDICCO A/S CERTIFICERET UVC-INSTALLATØR DER KAN AKTIVERE UVC-SYSTEMET I VENTILATOREN (KRÆVER SÆRLIG ADGANGSKODE). DET ER DERFOR DENNES ANSVAR AT SIKRE, AT PERSONER IKKE BLIVER UDSAT FOR, FOR HØJ UVC STRÅLING VED BRUG AF DET INSTALLEREDE SYSTEM. DET ER UDELUKKENDE UDDANNEDE/ CERTIFICEREDE INSTALLATØRER MED KORREKT Udstyr og VIDEN OM UVC STRÅLING, DER HAR LOV TIL AT UDFØRE MÅLINGER OG OPSÆTNING AF UVC-DELEN I DETTE PRODUKT.



BRUG AF UVC SYSTEMET KAN OVER TID RESULTERE I MISFARVNINGER SAMT NEDBRYDNING AF IKKE UV-RESISTENTE MATERIALER.



DET ER UDELUKKENDE EJERENS OG OPERATØRENS ANSVAR AT SIKRE, AT STRÅLINGSNIVEAUET FRA DE INSTALLEREDE NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATORER, REVURDERES OG GEN-KALIBRERES AF CERTIFICERET INSTALLATØR, HVIS DER SKER ÆNDRINGER I LOFTET INKL. NYT LOFTMONTERET INVENTAR M.V. OG/ELLER HVIS EN NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATOR FLYTTES TIL EN ANDEN LOKATION.



DENNE MANUAL SKAL OPBEVARES ET STED, HVOR DEN ER NEMT TILGÆNGELIG FOR BRUGERE, INSTALLATØRER OG ANDRE, SOM KAN HAVE BEHOV FOR INFORMATION VEDRØRENDE BRUGEN AF NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATOREN.

GENEREL SIKKERHEDSINFORMATION

ADVARSEL

For at reducere risikoen for brand, elektrisk stød eller personskade, skal følgende overholdes:

1. Anvend kun dette system på den, af producenten anviste måde. Ved spørgsmål, kontakt da Nordicco A/S eller dets repræsentanter.
2. Inden servicering eller rengøring af systemet, skal strømmen slukkes på styringsenheden og frakobles for at forhindre, at strømmen tændes ved et uheld.
3. Installationsarbejde og elektriske ledninger skal udføres af kvalificerede fagpersoner i overensstemmelse med alle gældende regler og standarder.
4. TILLAD IKKE VAND ELLER OPLØSNINGSMIDLER AT KOMME IND I MOTOREN ELLER DRIVET. MOTOREN ELLER DRIVET MÅ UNDER INGEN OMSTÆNDIGHEDER SPRØJTES MED DAMP, VAND ELLER OPLØSNINGSMIDLER.
5. Det anbefales, at der installeres en reparations/sikkerhedsafbryder mellem hver NORDICCO® Northern Light HVLS ventilator og det elektriske ledningsnet. Sørg for, at en sådan afbryder IKKE er placeret direkte over vingerne, så den altid er tilgængelig – selv når ventilatoren kører.



VIGTIGT: SE ALLE GÆLDENDE REGLER OG STANDARDER FOR AT SIKRE, AT ALLE NØDVENDIGE KRAV ER OPFYLDT. DET ER UDELUKKENDE INSTALLATØRENS ANSVAR, AT SIKRE AT GÆLDENDE REGLER OVERHOLDES I FORHOLD TIL INSTALLATION AF VENTILATOREN (DEL 1).



DET ER DEN CERTIFICEREDE UVC-INSTALLATØRS ANSVAR AT SIKRE, AT STRÅLINGSNIVEAUET FRA DEN ELLER DE INSTALLEREDE NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATORER INDMÅLES KORREKT FØR IBRUGTAGNING AF UVC-LYS DELEN (Del 2). DET ER UDELUKKENDE EJERENS ANSVAR AT SIKRE, AT STRÅLINGSNIVEAUET REVURDERES OG GEN-KALIBRERES, HVIS DER SKER ÆNDRINGER I LOFTET INKL. LOFTMONTEREDE INVENTAR M.V. OG/ELLER HVIS EN NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS VENTILATOR FLYTTES TIL EN ANDEN LOKATION. I DISSE TILFÆLDE, SKAL EJEREN AF NORTHERN LIGHT SYSTEMET KONTAKTE NORDICCO A/S ELLER EN AF NORDICCO A/S CERTIFICEREDE INSTALLATØRER.



FOR AT UNDGÅ RISIKOEN FOR, FOR HØJ UVC STRÅLING, SØRG DA ALTID FOR AT SYSTEMET ER FRAKOBLET STRØMFORSYNING OG SIKRET, NÅR DER ARBEJDES TÆT PÅ ELLER OVER VENTILATOREN OG VINGERNE.

INDHOLDSFORTEGNELSE

FØR DU BEGYNDER.....	2
GENEREL SIKKERHEDSINFORMATION.....	3
INDHOLDSFORTEGNELSE	4
INSTALLATION OG IBRUGTAGNING	5
DEL 1 OPHÆNGNING & TILKOBLING AF VENTILATOR (EKSKLUSIV UVC-SYSTEM).....	6
PRÆ-INSTALLATIONS TJEK	7
FORHOLDSREGLER VEDR. BRAND	8
BEST PRACTICE I FORHOLD TIL BRAND OG BRANDFARE	8
HVAD INDEHOLDER KASSEN?	10
PÅKRÆVET VÆRKTØJ OG TILBEHØR	12
STANDARD MONTERING	12
SADDELMÅL	12
STANDARD INSTALLATIONSPROCESS.....	13
MONTERING & SIKRING AF SIKKERHEDSWIRE	14
MONTERING AF VINGER	15
KORREKT POSITIONERING AF SKRUEERNE	15
BRANDALARM INSTALLATION.....	16
VALGFRI BRANDALARM INSTALLATION	16
TILSLUTNING AF STRØM & TABLET APP	17
RENGØRING OG VEDLIGEHOLDELSE	18
RENGØRING:.....	18
VEDLIGEHOLDELSE:.....	18
REPARATIONER OG RESERVEDELE:.....	18
DEL 2 AKTIVERING OG IBRUGTAGNING AF NORTHERN LIGHT UVC SYSTEM	19
GENERELLE INSTRUKTIONER.....	20
PÅKRÆVET UDSTYR & VÆRNEMIDLER	20
AKTIVITETER FORUD FOR INDMÅLINGEN	22
MÅLINGER OG INSTRUKTIONER FOR INDMÅLING	23
BILLEDEKSEMPLER AF INDMÅLINGSPROCES	25
SENSOR ORIENTERING.....	26
MEKANISK DÆMPNING AF UVC SYSTEM	27
DOKUMENTATION OG LEVERANCER	28
INDMÅLINGSBLANKET	29
BRUGERVEJLEDNING - QUICKGUIDE.....	30
Oversigt over styringsmuligheder	31
APPENDIX OVERSIGT	
APPENDIX A - GRÆNSEVÆRDIER VED KUNSTIG OPTISK STRÅLING	
APPENDIX AA - BEREGNINGSEKSEMPEL	
APPENDIX B - REFLEKTIONSFAKTORER	
APPENDIX C - TEKNISKE SPECIFIKATIONER	
APPENDIX D - EL DIAGRAM	
APPENDIX E - OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	
APPENDIX F - INDMÅLINGSBLANKET	
APPENDIX G - TABLET APP BRUGERGUIDE	

INSTALLATION OG IBRUGTAGNING

Installation af NORDICCO Northern Light® systemet er opdelt i 3 dele, som er beskrevet nedenfor og illustreret i Figur 1.

DEL 1: Montage af HVLS ventilatoren.

Denne del af installationen kan udføres af en installatør med en teknisk relevant uddannelse, eksempelvis en EL-installatør. Montøren har ansvaret for de processer og procedurer angivet i Del 1 af denne installationsmanual.

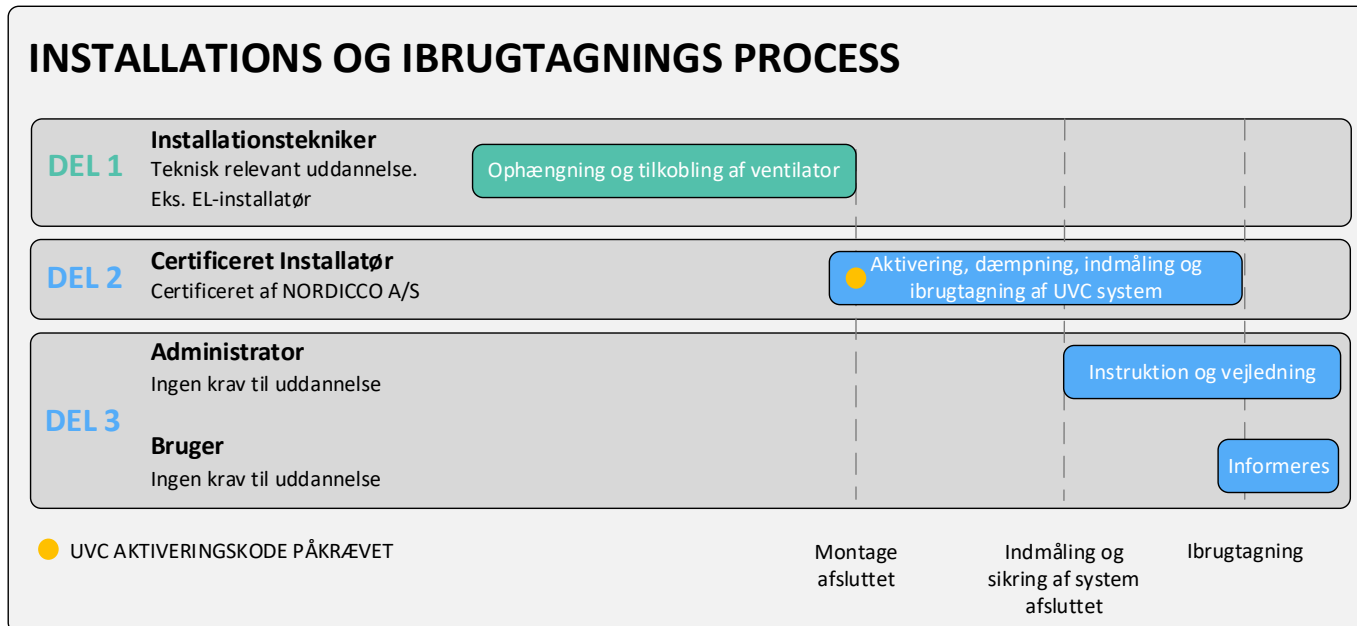
DEL 2: Aktivering, indmåling og ibrugtagning af UVC-system (Northern Light)

Må og kan udelukkende udføres af certificerede installationsspecialister fra Nordicco A/S eller af certificerede samarbejdspartnere, der også er uddannet i indmåling af UVC-lyskilder. Aktivering af ventilatorens UVC-del kræver desuden særlig adgangskode, som kun certificerede installatører har adgang til.

Den certificerede installatør har ansvaret for processer og procedurer angivet i Del 2 af denne installationsmanual samt ansvaret for at sikre instruktion og vejledning til Administrator.

DEL 3: Instruktion, vejledning og information

Den certificerede installatør vil instruere og vejlede Administrator i korrekt brug af systemet, herunder kalenderfunktioner, navngivning af systemet mv. Den certificerede installatør vil desuden orientere Administrator om de resultater og tiltag, der er udført under indmålingen og ibrugtagningen af systemet.



Figur 1: Installationsproces

DEL 1

OPHÆNGNING & TILKOBLING AF VENTILATOR (EKSklusiv UVC-SYSTEM)

PRÆ-INSTALLATIONS TJEK

1. Kontroller, at loftventilatoren skal installeres et sted, hvor vingerne er minimum 3.0 meter over gulvhøjde med en sikker afstand til eventuelle forhindringer.
2. Hvis bygningen har en mezzanin eller andre forhøjede rum, der kan være optaget af mennesker, skal der kontrolleres, at ingen komponenter i loftventilatoren kan nås fra det højeste niveau eller dæk. Loftventilatoren skal placeres, så spidserne på vingerne er minimum 1.2 meter væk fra det længste punkt, hvor en person kan udvide et vedhæng udad.
3. KONTROLLER, AT LOFTVENTILATOREN IKKE MONTERES I NÆRHEDEN AF GARAGEPORTE ELLER ANDRE BYGNINGSÅBNINGER, HVOR VINDSTØD KAN FOREKOMME. LOFTVENTILATOREN BØR IKKE INSTALLERES ELLER BETJENES PÅ STEDER, HVOR DER ER VIND.
4. Hvis bygningen er udstyret med et sprinkleranlæg, skal det kontrolleres, at ventilatorens placering ikke forstyrrer sprinklerdriften, og at installationen af loftventilatoren overholder alle bygningskoder.
5. Kontroller, om loftventilatorens påtænkte placering er direkte under lamper eller ovenlys. Hvis muligt, skal det undgås at installere loftventilatoren under en lyskilde for at forhindre en stroboskopisk effekt, der kan forårsages af loftventilatorens rotation.
6. For at opnå den bedst mulige ydelsesevne skal loftventilatoren installeres med en minimumsafstand på to ventilators diameter til nærmeste strålevarmere og HVAC-systemudledninger eller -indtag.
7. FØR INSTALLATION ER DET VIGTIGT AT KONTROLLERE, AT MONTERINGSOVERFLADEN KAN BÆRE DRIFTSVÆGTEN OG DET MAKSIMALE VRIDNINGSMOMENT (DREJNINGSKRAFT) AF DE, NORDICCO® VENTILATORER, DER SKAL INSTALLERES. DET ER UDELUKKENDE INSTALLATØRENS ANSVAR AT SIKRE, AT MONTERINGSSTRUKTUREN OG INSTALLATIONSMETODEN FOR LOFTVENTILATOREN ER TILPASSET, FOR EN SIKKER DRIFT AF LOFTVENTILATOREN.

MAX TORQUE PER NORDICCO VENTILATOR STØRRELSE

Ventilator størrelse (meter)	2,0	3,0	4,0	5,0
Max. torque (Nm)	9	28	45	64

8. MONTERINGSMIDLERNE TIL TILSLUTNINGEN TIL LOFTET SKAL FASTGØRES MED EN TILSTRÆKKELIG STYRKE FOR AT HOLDE FIRE (4) GANGE VÆGTEN AF DEN SPECIFIKKE NORDICCO LOFTVENTILATOR (SE TABELLEN NEDENFOR).

NORDICCO® SYSTEM	2,0M	3,0M	4,0M	5,0M
Hængevægt	34kg	40kg	47kg	55kg

9. For at reducere risikoen for kraftig refleksiv stråling, skal det sikres, at ingen højt-reflekterende overflader er placeret i nærheden af vingernes overside. Dette inkluderer for eksempel; aluminium, reflekterende lamper, polerede ståloverflader etc. En komplet strålingsundersøgelse er påkrævet før en idriftsættelse af systemet.
10. Inspicér vingernes indpakning før håndtering af vingerne, for at sikre, at alle UVC-lyskilder er intakte. Hvis der er en risiko for eller mistanke om, at en lyskilde er ødelagt eller på anden vis beskadiget, skal lyskilden kontrolleres ved at påføre sig handsker og sørge for tilstrækkelig ventilation indtil det er blevet bekræftet at ingen skade er sket. Er du i tvivl, kontakt da Nordicco A/S for håndtering af en skadeanmeldelse og eventuel udskiftning af reservedele.
11. INSTALLATION OG VEDLIGEHOLDELSE SKAL KUN UDFØRES AF KVALIFICERET FAGPERSONALE, BEKENDTE MED LOKALE FORORDNINGER OG ERFARING MED DENNE TYPE UDSTYR.

FORHOLDSREGLER VEDR. BRAND

BEST PRACTICE I FORHOLD TIL BRAND OG BRANDFARE

Da installation og anvendelse af HVLS-ventilatorer ikke er reguleret af bygningsreglementet eller anden lovgivning i forhold til brandsikring, har Nordicco A/S og DBI (Dansk Brand Institut) udarbejdet denne vejledning, for at sikre optimal installation af HVLS-ventilatorerne. Det er DBI's vurdering, at NORDICCO® HVLS-ventilatorer kan installeres, samtidig med at brandsikkerheden opretholdes. Dog skal det bemærkes, at jo mindre rotordiameter HVLS-ventilatoren har, jo mindre er risikoen for brandspredning. Risikoen for brandspredning er også afhængig af placeringen af den enkelte HVLS-ventilator. Der er herunder beskrevet 3 scenarier, hvor det er relevant at vurdere detekteringen af en begyndende brand. Ved alle tvivlstilfælde, bør en kompetent rådgiver konsulteres for en vurdering af den konkrete situation.

Scenarie 1: NORDICCO® HVLS-ventilatorer installeret i et rum uden brandtekniske installationer. Ventilatorer kan som udgangspunkt installeres uden begrænsninger, men følgende punkter bør overvejes:

1. HVLS-ventilatorerne bør installeres så de på en enkelt måde kan afbrydes – eksempelvis via betjeningspanel, nødstop eller sikkerhedsafbryder monteret synligt ved udgange fra rummet eller placeret på strategiske steder.
2. Der bør holdes en vertikal respektafstand fra brændbart oplag til HVLS-ventilatorerne på mindst 0,5 meter, for at sikre, at en eventuel brandspredning reduceres.
3. HVLS-ventilatorerne bør installeres så langt fra oplag - fx lagerreoler - som muligt. Ved installation i lagerafsnit med reoler bør der installeres over gangforløb og ikke over det oplagrede.

Scenarie 2: NORDICCO® HVLS-ventilatorer installeret i et rum, hvor der er installeret ABA-anlæg (automatisk brandalarmanlæg). Ud over DBI's normale retningslinjer for ABA-anlæg, er nedennævnte punkter også relevante.

1. HVLS-ventilatorerne skal stoppe når ABA-anlægget detekterer en brand og gerne før dette tidspunkt. Det kan ske via det indbyggede "fire alarm cable", eller via manuelle stop som angivet i scenarie 1.
2. Ved ABA-anlæg med flammedetektorer, bør placeringen af HVLS-ventilatorerne vurderes i forhold til placeringen af flammedetektorer. Der er eksempler, hvor loftsventilatorer giver refleksioner, der forveksles med lys fra en flamme, og derved afgiver en utilsigtet alarm. Flammedetektorer anvendes typisk i rum med store loftshøjder og i forbindelse med atriumanlæg.
3. HVLS-ventilatorerne må ikke monteres i eventuelle linjerøgdetektorens sigtelinjer, da dette kan medføre fejllarmer på ABA-anlægget. En linjerøgdetektor benytter ultraviolet og infrarødt lys som ikke er synligt. Lyset enten modtages eller reflekteres på en modstående væg. Hvis lysstrålen afbrydes, går ABA-anlægget i fejltilstand.
4. Hvor der er monteret punktrøgsdetektorer, skal der tages en række hensyn:
 - a) Hastigheden af luftstrømmen fra HVLS-ventilatorerne må ikke overstige 0,5 m/sek. Denne værdi er tilsvarende værdien i DBI's retningslinje 232 for luftstrømme fra ventilationsanlæg.
 - b) Der skal holdes en respektafstand fra punktrøgsdetektorer til HVLS-ventilatorernes vinger på minimum 0,5 m. **Ved tvivl om placeringen af HVLS-ventilatorerne i rum, hvor der er installeret ABA-anlæg, bør et godkendt installationsfirma vurdere den konkrete sag. Installationsfirmaet skal være godkendt til at projektere efter den retningslinje, det aktuelle ABA-anlæg er installeret efter.**

Scenarie 3: NORDICCO® HVLS-ventilatorer installeret i et rum, hvor der er installeret sprinkleranlæg (AVS anlæg). HVLS-ventilatorer kan godt installeres i sådanne rum, men der skal tages højde for, at AVS-anlægget skal kunne aktiveres af en brand i rummet. Punkterne i scenarie 1 bør følges og derudover er nedenstående punkter også relevante og anbefalet af NFPA (National Fire Protection Association):

1. Den største diameter på HVLS-ventilatoren bør ikke overskride 8 meter.
2. HVLS-ventilatorerne bør centreret mellem 4 sprinklerhoveder.
3. Afstanden mellem HVLS-ventilatorerne og sprinklerhoveder bør være mindst 0,9 meter, for ikke at forstyrre aktiveringen af sprinkleranlægget.
4. HVLS-ventilatorer bør være forbundet med ABA-anlægget (hvis det er installeret i rummet) og sprinkleranlæggets kontrol- og indikeringsudstyr, således HVLS-ventilatorerne stopper, når en brand detekteres.

Ved tvivl om placeringen af HVLS-ventilatorer i rum, hvor der er installeret sprinkleranlæg, bør et godkendt installationsfirma vurdere den konkrete sag. Installationsfirmaet skal være godkendt til at projektere efter den retningslinje, det aktuelle sprinkleranlæg er udført efter.

HVAD INDEHOLDER KASSEN?

KASSE 1

- 1 Sattel
- 2 Drop Tube
- 3 Drive og Onboard Elektronik
- 4 Motor
- 5 Styringsenhed (hvis bestilt)
- 6 Starfish Vinge Hub
- 7 Netværkskabel med RJ45 stik
- 8 230V strømkabel (3 x 1,0 mm²)
- 9 Brandalarmkabel
- 10 Mount Cover (hvis bestilt)
- 11 Sikkerhedswire
- 12 Sikkerhedswire lås (Gripple)
- 13 2 x Forlængerrør (Extension Tubes)
- 14 2 x Alu Extension Connectors
- 15 Påkrævede skruer og møtrikker
- 16 Bundcover
- 17 UVC-strålings-dæmpere



15

SKRUER TIL MONTERING I BETON
4 STK. HUS3-H 6X80MM

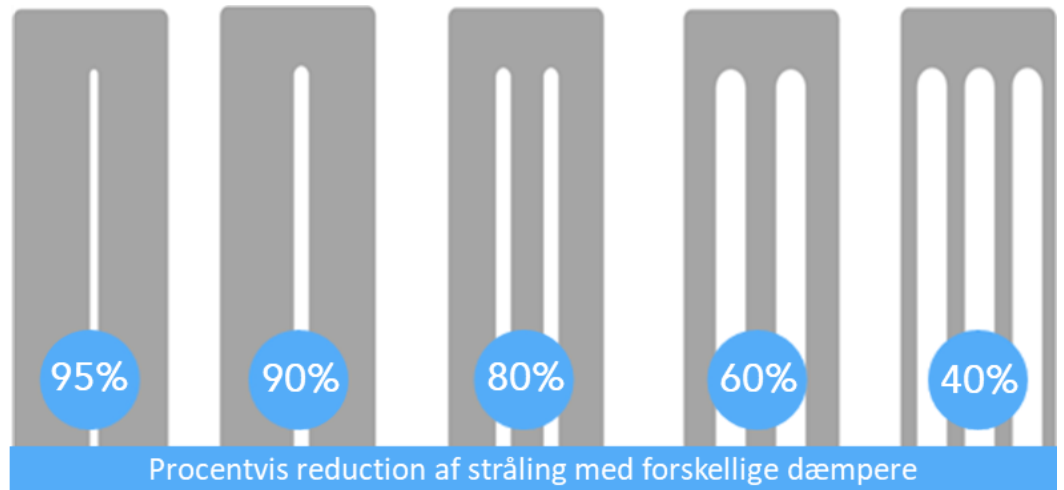
SKRUER TIL MONTERING I TRÆ
4 stk. 8x70 mm.

BOLTE TIL MONTERING I STÅL
4 stk. 8x25 mm.
4 skiver, 4 låsemøtrikker

DROP TUBE & EXTENSION TUBE BOLTE
10 stk. 10x70 mm., 10 låsemøtrikker
20 stk. plast caps (fastgør i begge ender)



- 17 UVC-strålings
dæmpere



- 1 Anodiserede
aluminiumsvinger
med UVC-system

1



- 2 Påkrævede
skruer og bolte

2

**SKRUER TIL MONTERING
AF VINGER**

10 stk. 6 x 16mm
10 låse tandskiver

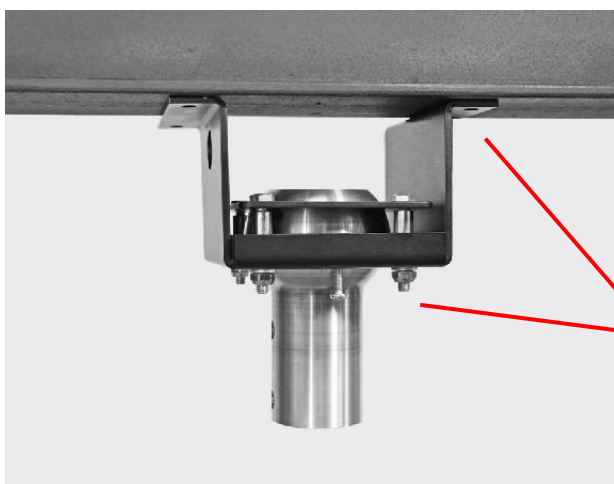


INTET BOR NØDVENDIGT

PÅKRÆVET VÆRKTØJ OG TILBEHØR



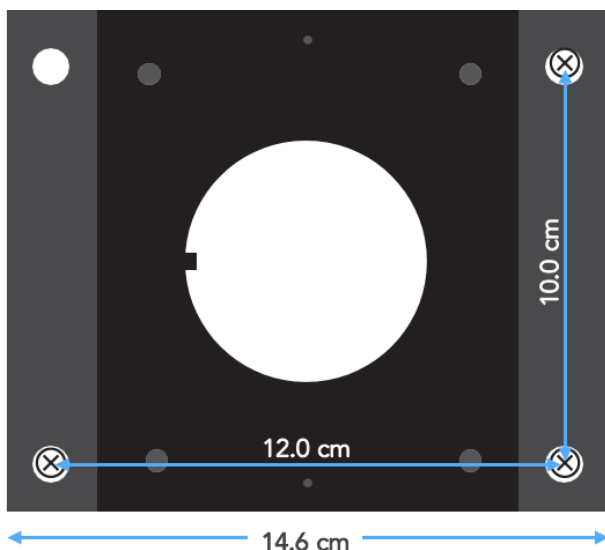
STANDARD MONTERING



Ved at anvende sadlen kan Northern Light® systemet monteres direkte på standard I- og H stålspar samt træ- og betonbjælker. Dette gøres ved hjælp af de medfølgende skruer og bolte som vist i punkt 15 i afsnittet 'Hvad Indeholder Kassen'.



HUSK at stramme skruer/bolte efter ophængning og nivellering af ventilatoren.



SADDELMÅL

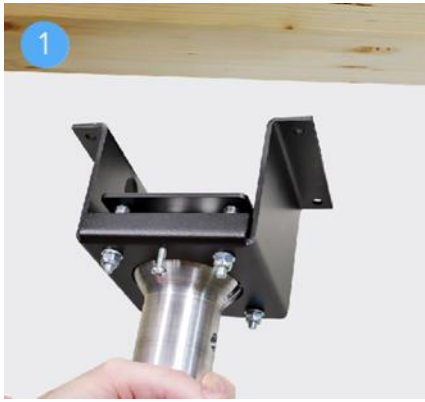
Inden standardinstallationen udføres, skal det kontrolleres, at monteringsbjælken har tilstrækkelig bredde til at rumme sadlen.

Hvis dette ikke er tilfældet, kan ekstra monteringsbeslag anvendes. Kontakt din Nordicco forhandler.

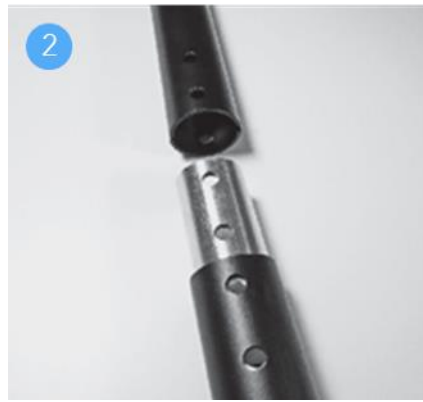
Ved installationer der anvender valgfrie monteringsbeslag eller ekstra stabiliseringswire, henvises til manualerne for disse, som findes i de pågældende beslag-kasser eller kan tilgås på:

www.nordicco.eu/downloads

STANDARD INSTALLATIONSPROCESS



1
Anvend sadlen som skabelon til at bore de nødvendige huller i monteringsbjælken ved hjælp af bor som specificeret på side 10.



2
Fastgør om nødvendigt en eller to extension tubes (forlængerrør) til drop tuben ved hjælp af alu extension connectors.



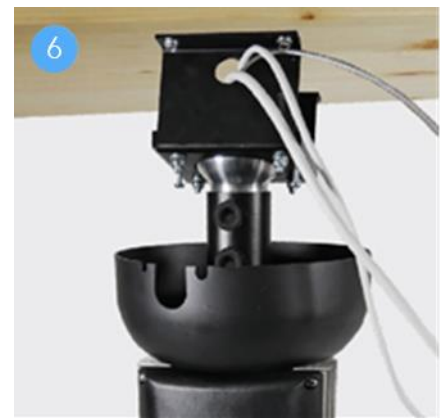
3
Træk netværks-, brand- og strøm-kablerne samt sikkerhedswiren gennem drop tuben.



4
Ret op indtil hullerne flugter og stram boltene grundigt.



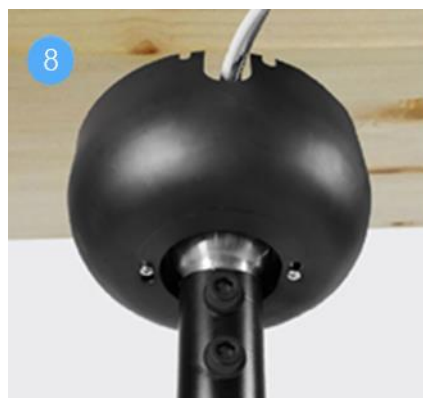
5
Fastgør sadlen til monteringsoverfladen ved hjælp af skruer (ved træ og beton) eller bolte (ved stål). Stram grundigt. Træk netværks-, brand-, og strøm-kablerne samt sikkerhedswiren gennem hul i toppen.



6
Fastgør ventilatoren til sadlen via droptuben ved hjælp af bolte, der er specificeret på side 10 og fastgør grundigt.



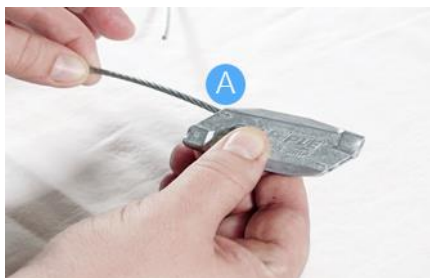
7
Fastgør sikkerhedswiren omkring monteringsbjælken. **VIGTIGT:** følg trinene på side 14.



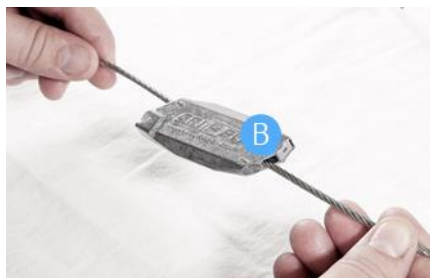
8
HVIS BESTILT: Skub monteringsdækslet op og drej for at låse det på plads med de to små skruer, som vist ovenfor.

BEMÆRK: HVIS DU IKKE KAN INSTALLERE DIREKTE PÅ MONTERINGSOVERFLADEN, KAN DU BRUGE EKSTRA MONTERINGSBESLAG. SE SEPARAT MANUAL ELLER KONTAKT DIN NORDICCO FORHANDLER: WWW.NORDICCO.EU/DOWNLOADS

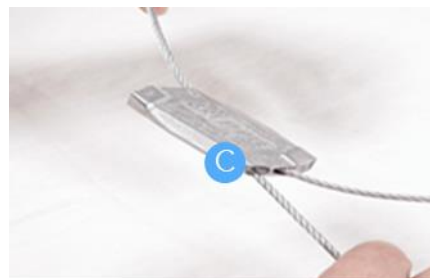
MONTERING & SIKRING AF SIKKERHEDSWIRE



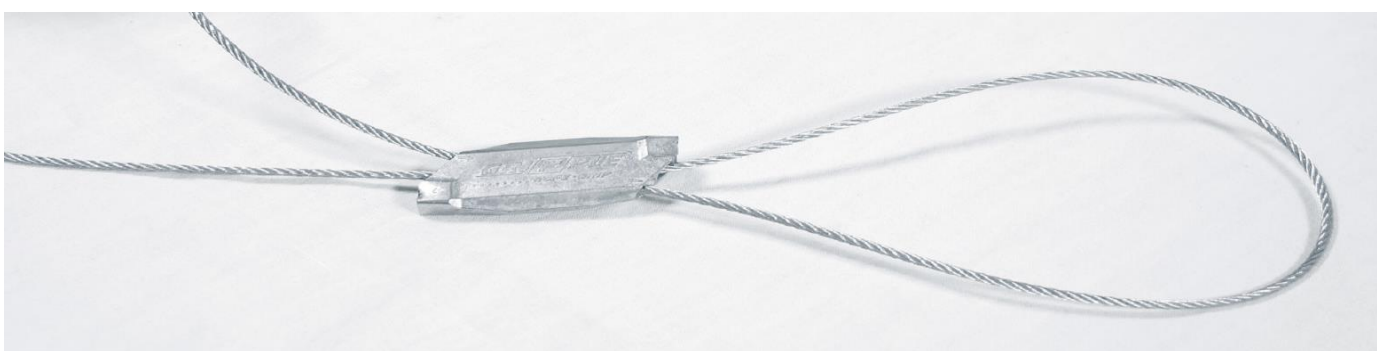
Indsæt wiren ved at indføre den i **A** og dreje den med urets retning.



Træk wiren gennem **B**.



Træk wiren rundt om monteringsbjælken og indsæt wiren i **C**. Følg pilenes retning.



Stram wiren. Klip eller tilpas overskydende wire for at sikre, at den ikke påvirker ventilatoren, når den er i drift.

BEMÆRK: SIKKERHEDSWIREN SKAL INSTALLERES.

SIKKERHEDSWIREN VIL FORHINDRE VENTILATOREN I AT FALDE NED, SKULDE DET UTÆNKELIGE SKE AT MONTERINGSSYSTEMET SVIGTER. VENTILATOREN MÅ ALDRIG BETJENES UDEN EN KORREKT INSTALLERET SIKKERHEDSWIRE, DA DETTE KAN RESULTERE I LIVSFARE, ALVORLIGE SKADER ELLER SKADER PÅ INVENTAR.

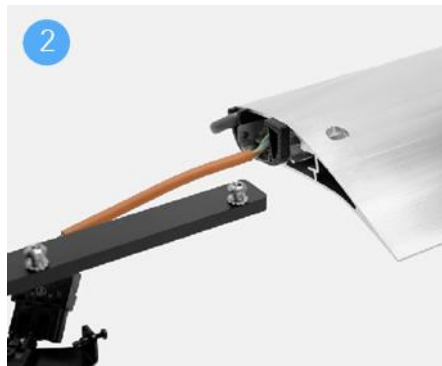
MONTERING AF VINGER



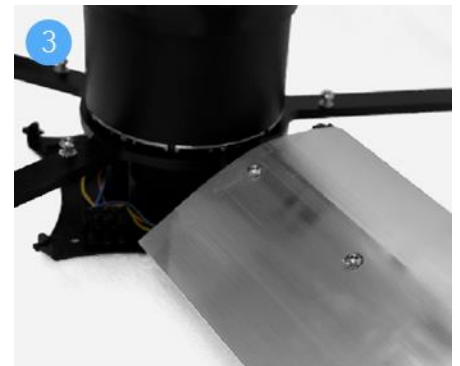
BEMÆRK: Sørg for, at ventilatoren er lodret og vandret nivelleret, inden vingerne monteres.
VIGTIGT: Brug ikke ventilatoren uden at montere vingerne, da dette kan beskadige motoren og drivet.



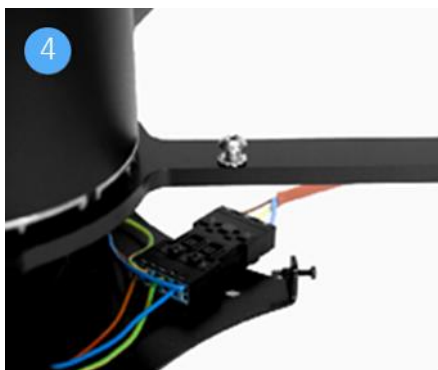
VIGTIG: Systemer må ikke være tilkoblet strømforsyning, når de følgende trin gennemgås.



Før vingen ind på starfishen (sørg for at ledningerne ikke ødelægges under installationen)



Fastgør vingen ved brug af skruer og værktøj som anvist på siderne 10-12



Tilslut strøm fra ventilatorens power distributor plade til vingerne



Før bundcoveret til korrekt position og fastgør med skruerne

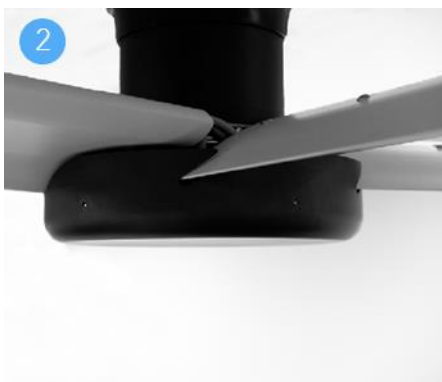


EFTER MONTERING AF VINGERNE: ROTER VENTILATOREN MED HÅNDEN FOR AT SIKRE, AT DEN ROTERER FRIT OG IKKE KOMMER I KONTAKT MED FORHINDRINGER.

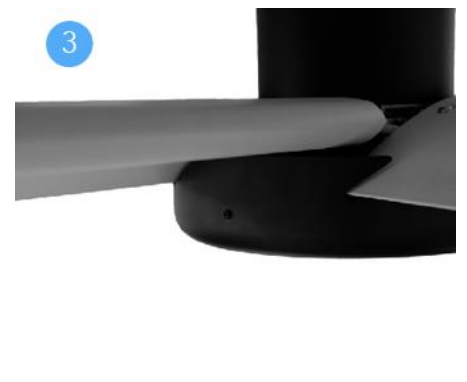
KORREKT POSITIONERING AF SKRUE



Vinger set fra **oven**

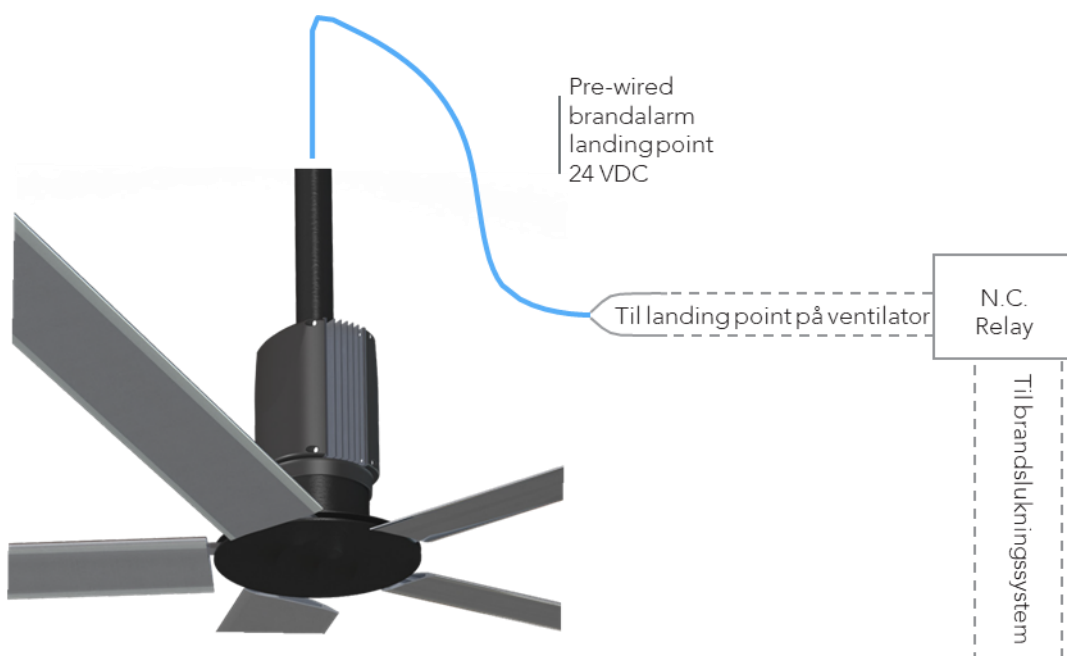


Vinger set fra **siden**



Bundcover set fra **siden**

BRANDALARM INSTALLATION



VALGFRI BRANDALARM INSTALLATION

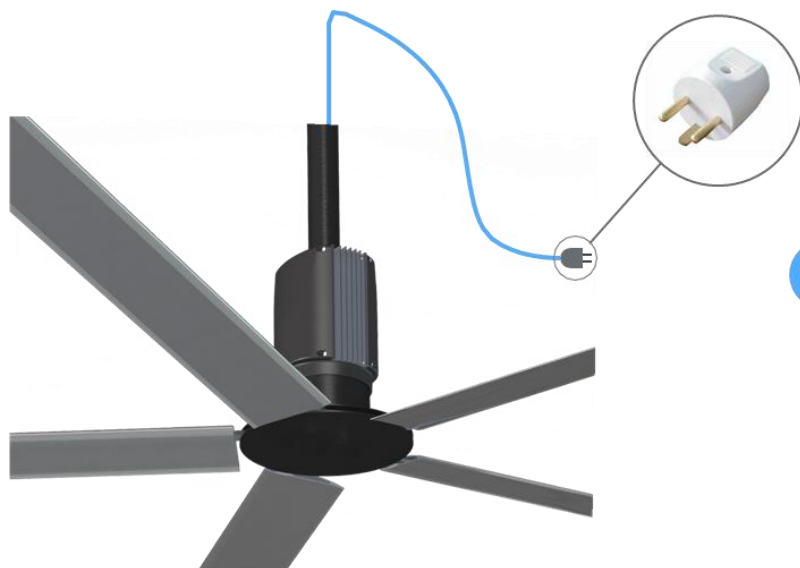
Note: Denne sektion er udelukkende relevant i bygninger udstyret med et brandslukningsssystem. For bygninger uden et brandslukningsssystem, lad blot brandkablet være urørt inde i droptuben.

Vigtigt: Brandalarmrelæet skal udelukkende installeres af kvalificerede personer med kendskab til håndtering af et brandslukningsssystem. Det er udelukkende installatørens ansvar at sikre korrekt håndtering af brandalarmrelæet i tilfælde af brand i bygningen.

Fjern det overskydende stykke wire og fastgør til et normally-closed (N.C.) potentialefrit relæ på brandalarmens nødstop og bygningens brandslukningsystem ved at anvende wire diagrammet ovenfor.

TILSLUTNING AF STRØM & TABLET APP

- 1 Tilslut strømstikket til strømkablet. Forbind derefter en 230 VAC enkel fase strømforsyning.



2



For opkobling og styring med NORDICCO Tablet App se APPENDIX G

3

Hvis du styrer og overvåger de installerede NORDICCO Northern Light® HVLS ventilatorer med et NORDICCO® Fan Management System (FMS) se venligst manualen 'OPKOBLINGSMULIGHEDER - NORDICCO® Fan Management System installation guide' tilgængelig på www.nordicco.eu/dk/downloads

Hvis du styrer og overvåger de installerede NORDICCO® Northern Light HVLS ventilatorer med et building management system (CTS), se venligst manualen 'ADVANCED OPERATIONS – INTEGRATION TO A BUILDING MANAGEMENT SYSTEM' tilgængelig på www.nordicco.eu/dk/downloads

BEMÆRK: Den eksterne styring via FMS eller CTS vil ikke kunne aktivere UVC lyset inden den certificerede installatør har indrapporteret indmålingen.

RENGØRING OG VEDLIGEHOLDELSE

RENGØRING:

- Inden foretagelse af rengøring skal ventilatoren afbrydes med reparations/sikkerhedsafbryder.
- Ventilatorens udvendige overflader, herunder vinger, motor, drive og droptube kan aftørres med en hårdt opvredet klud. Der må udelukkende benyttes rent vand til rengøring.

VEDLIGEHOLDELSE:

- Inden foretagelse af vedligehold skal ventilatoren afbrydes med reparations/sikkerhedsafbryder.
- Mindst en gang årligt bør montageskruer efterses og efterspændes. Herunder skruer til montage af vinger, droptube samlinger samt skruer i montagebeslag til fast konstruktion.
- Systemets sikkerhedswire bør efterses årligt for at sikre at denne ikke har synlige skader, begyndende slid eller anden tegn på skade. Ligeledes bør sikkerhedswirens fæstningspunkt på den faste konstruktion efterses for at sikre fuld vedhæftning.
- Ved enhver tvivl bør sikkerhedswiren og eller fæstningspunktet udskiftes. Kontakt NORDICCO for information omkring udskiftning af sikkerhedswiren.
- Motor og andre bevægelige dele er levetidssmurt og kræver ingen vedligehold.

REPARATIONER OG RESERVEDELE:

- Kun Nordicco certificerede installatører har adgang til reservedele og må foretage reparationer samt udskiftning af reservedele.
- Kontakt Nordicco i forbindelse med reparationer.
Telefon +45 73 70 90 83
Mail: info@nordicco.eu
www.nordicco.eu

DEL 2

AKTIVERING OG IBRUGTAGNING AF NORTHERN LIGHT UVC SYSTEM

AKTIVERINGEN AF UVC SYSTEMET ER BESKYTTET MED ADGANGSKODE. KUN NORDICCO A/S CERTIFICEREDE INSTALLATIONSTEKNIKERE MÅ AKTIVERE OG INDREGULERE UVC-SYSTEMET INDEN IBRUGTAGNING.

GENERELLE INSTRUKTIONER

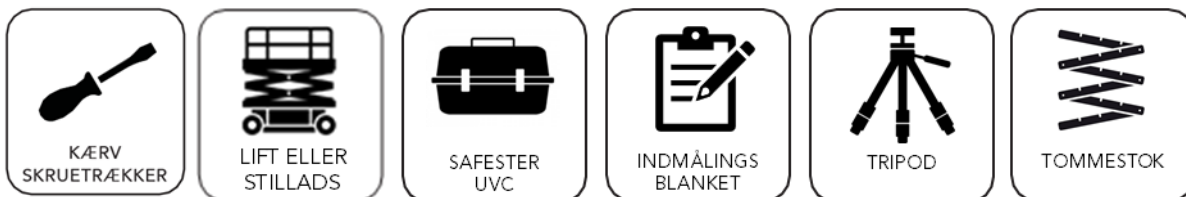
Indmåling af UVC-stråling er påkrævet i flere tilfælde, heriblandt:

- Ved første installation
- Ved installation af nye UVC-lyskilder
- Ved flytning af ventilatoren til ny placering i rummet
- Ved ændringer eller tilpasninger i rummet (fx. højde, placering, ændring i placering af vægge eller loft og vægmaterialer, ændring i rummets dimensioner m.v.)
- Ved nogen form for tilbagemeldinger eller klager om mulig overeksponering

Systemet vil efter indmålingen overholde de i DS/EN 62471 angivne grænseværdier jf. nedenstående formel (4.1).

$$E_s \cdot t = \sum_{200}^{400} \sum_t E_\lambda(\lambda, t) \cdot S_{UV}(\lambda) \cdot \Delta t \cdot \Delta \lambda \leq 30 \quad J \cdot m^{-2}$$

PÅKRÆVET UDSTYR & VÆRNEMIDLER



Bemærk venligst: Påkrævet måleudstyr, materialer og værnemidler sælges separat.

MATERIALER & MÅLEUDSTYR

Safester UVC

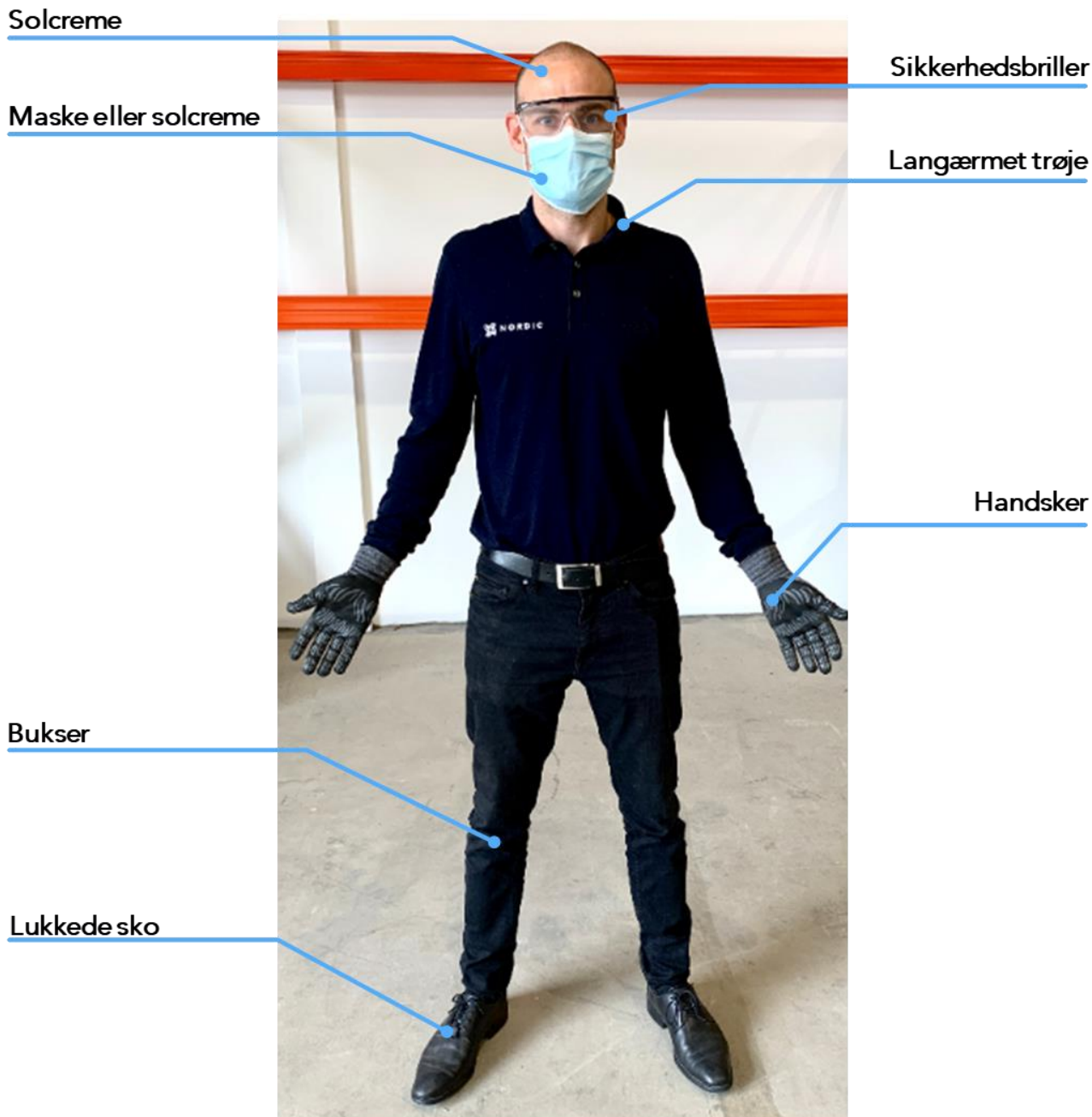
- Sensoren skal have en gyldig certificering af kalibreringen.
- Sensoren skal være kaliberet til måling af lavtrykslamper 254nm.
- Dokumentationsmateriale (Indmålingsblanket)
- Tripod stativ til montering af Safester sensor
- Tommestok/målebånd til at måle højde på Safester sensorhoved forud for indmålingsproces



Figur 2: Safester UVC-måleudstyr

PERSONLIGE VÆRNEMIDLER (PPE):

- Sikkerhedsbriller med lukkede sider
- Langærmet trøje, lange bukser og lukkede sko
- Beskyttelseshandsker
- Ansigtmaske samt hat og/eller solcreme¹ (skal indeholde enten zink oxid eller titanium dioxid for ansigt, nakke og andre områder med blottet hud)



Figur 3 Påkrævet beskyttelsesudstyr PPE

¹ National Institute for Occupational Safety and Health. Atlanta, GA: National Institute for Occupational Safety and Health; 2009. Environmental control of tuberculosis: basic upper-room ultraviolet germicidal irradiation guidelines for healthcare settings.

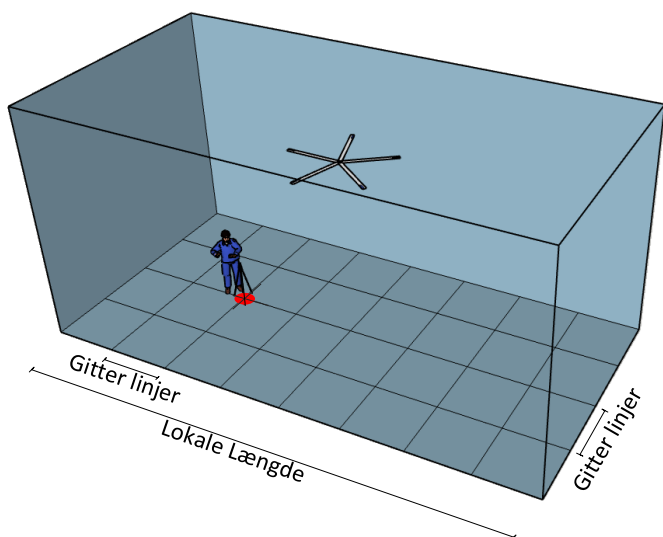
AKTIVITETER FORUD FOR INDMÅLINGEN

Forud for installationen anbefaler NORDICCO 100 timers burn-in af lyskilderne, hvis muligt. Når burn-in er afsluttet, vil lamperne være stabile og kan betragtes som et fast udgangspunkt ved igangsættelse af målingerne. Manglende gennemførelse af 100-timers burn-in kan resultere i højere indledende aflæsninger. Sikkerhedsmæssigt vil det derfor betragtes som konservativt at udføre målingen inden 100 timers burn-in perioden. Mennesker og dyr må aldrig opholde sig i rummet før alle målinger og justeringer er gennemført.

- Sørg for, at du har de nyeste konstruktionstegninger inklusiv nyeste arkitektoniske og elektriske tegninger, simuleringens beregningsrapport (hvis udført), liste over overfladematerialer og refleksionsværdier (APPENDIX B - REFLEKTIONSFAKTORER), revisionsnoter fra tidligere målinger (hvis relevant) for at sammenligne med den aktuelle situation.
- Hvis der foretages en efterfølgende kontrolmåling, eksempelvis ved udskiftning af lyskilder. Kontroller, om brugen af lokalet (opholdstid, primære arbejdsarealer mv.) er de samme som ved den oprindelige ibrugtagning. Hvis der er ændringer, skal de registreres og målepunkterne skal eventuelt justeres.
- Se efter objekter (hængende fra loftet eller højere objekter fra gulvet) der kan påvirke UV-C-lyset. Hvis dette er tilfældet, skal disse registreres. Ved efterfølgende kontrolmåling skal der sammenlignes med den oprindelige dokumentation.
- Kontroller om der er objekter i nærheden (røgalarmer, alarmer, projektorer, wi-fi routers, etc.) af materiale eller maling, som kan blive nedbrudt af UV-C og rådgiv kunden herom.
- Ryd lokalet inden aktivering af systemet og aflås døre hvis muligt. Placer advarselsskilte ved døre.
- Aktivér lyskilderne og lad dem stabilisere sig i 10 minutter inden opstart af målinger.
- Rengør grundigt sensorlinsen i overensstemmelse med instruktionerne fra sensorleverandøren før indmålingen påbegyndes.
- Se efter standard lyskilder installeret i loftet direkte i det bestrålede område, som kan reflektere strålingen ned i opholdszonen. Nordicco A/S anbefaler at flytte eller fjerne disse lyskilder.

MÅLINGER OG INSTRUKTIONER FOR INDMÅLING

1. Opret en tabel med det nødvendige antal målepunkter. Målepunkterne bør placeres med ens indbyrdes afstand. Se nedenstående figur og tabel til bestemmelse af antal målepunkter:



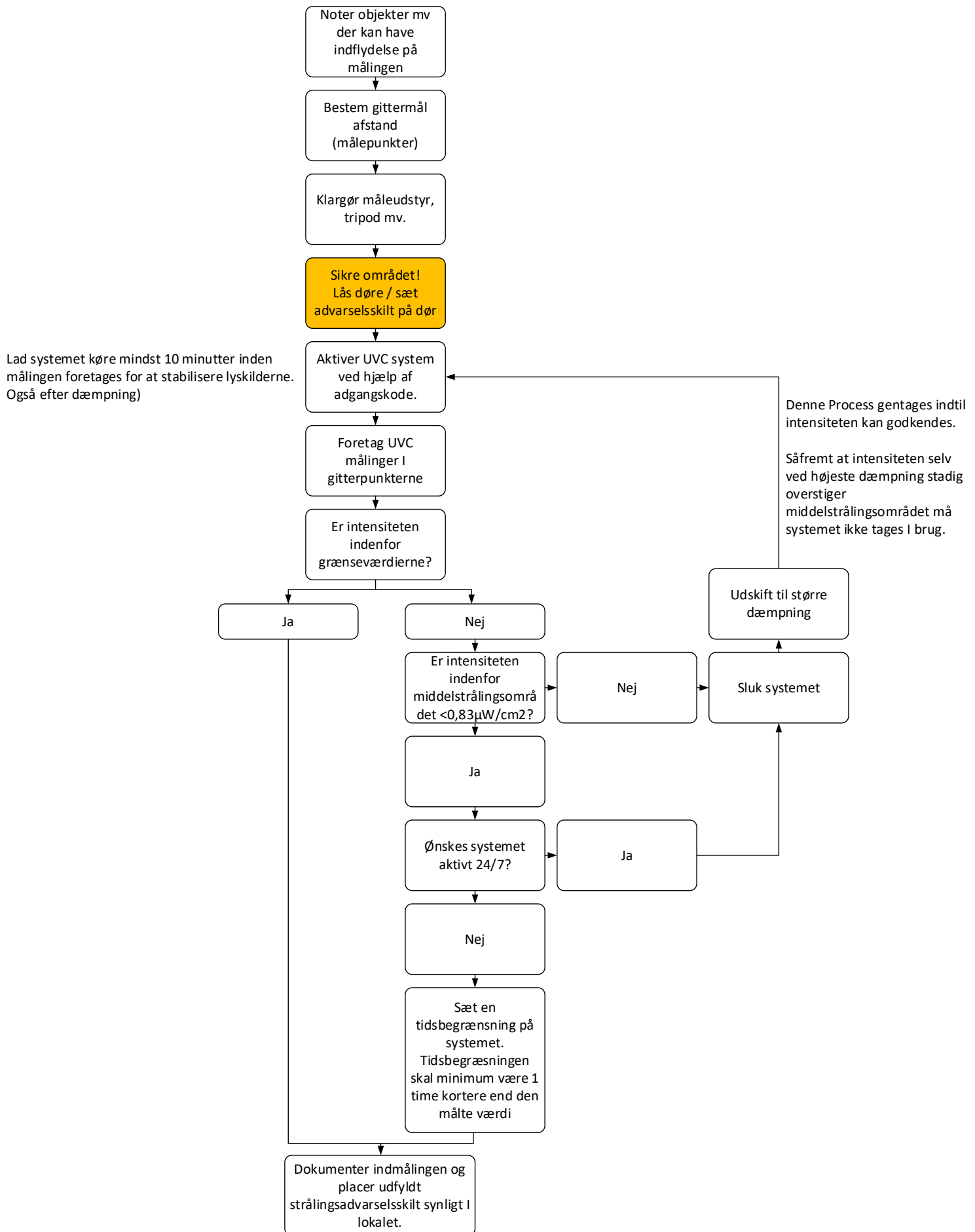
Figur 4: Indmålings-grid (gitter)

Lokale længde (m)	Maksimal afstand mellem målepunkter [m]. Højden h angivet i [m] ($h \geq 3m$)	Minimum antal målepunkter
2-7,5m	$0,35 * h$, max 2m	5
7,5-15m	$0,45 * h$, max 3,5m	8
15-25m	$0,55 * h$, max 5m	12
>25m	$0,65 * h$, max 6m	16

- Jo større areal, jo større afstand mellem målepunkter.
- Jo højere lokale, jo større afstand mellem målepunkter.
- Gitterlinjer bør ikke være sammenfaldende, hvis der er monteret mere end 1 UVC system.
- Såfremt der foreligger simulerede strålinger i lokalet, bør gitterafstanden baseres på simuleringen.
- Gitterafstanden bør reduceres, såfremt der er lokaliseret højt-reflekerende materialer (Se APPENDIX B - REFLEKTIONSFAKTORER) i lokalet, eller er områder med høj opholdstid.

Tabel 1: Bestemmelse af nødvendige antal målepunkter på gitterlinjer i lokalet.

2. Såfremt der er installeret mere end et Northern Light system i lokalet, skal begge systemer være aktiveret under indmålingen.
3. Anbring stativhovedet ved standard 183 cm eller acceptabel højde for de opgaver, der finder sted i rummet.
4. Da grænseværdierne angivet i DS/EN 62471 er gældende for både eksponering af hud og øjne, må sensoren ikke afskærmes og skal være helt blottet i måleområdet.
5. Ved hvert målepunkt findes hotspot for strålingen (der hvor strålingen har højest intensitet). Dette gøres ved at rotere sensoren i lokalet, først rettet mod UVC anlægget og herefter rundt i lokalet for at tage højde for mulige høj-refleksive overflader. Det er altid den maksimale målte værdi, der benyttes til kalibrering af systemet.
6. Registrer placeringen af alle målte punkter, og fremhæv tydeligt, hvis en måling er højere end grænseværdierne (baseret på de maksimalt tilladte UV-C-retningslinjer for eksponering i Tabel 2 Grænseværdier for kunstig optisk stråling ved 254nm).
7. Processen for indmålingen er illustreret nedenfor i Figur 5.



Figur 5: Flowchart illustration af indmålingsproces

BILLEDEEKSEMPLER AF INDMÅLINGSPROCES

Nedenfor ses billede-eksempler af en indmålingsproces med måleudstyr samt sikkerhedsudstyr i form af værnemidler.

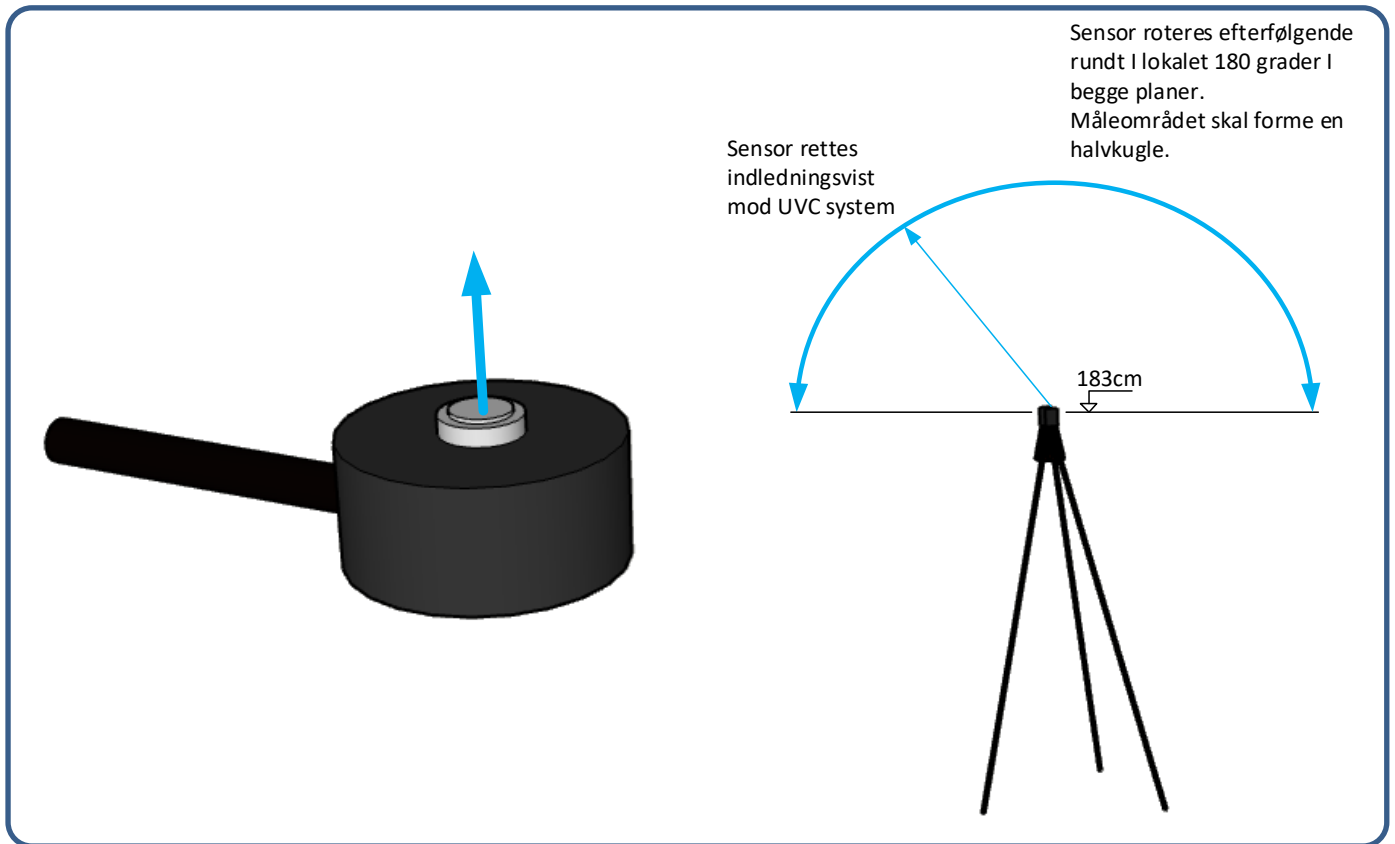


Figur 7: Indstilling af højde på sensorhoved til standard 183 cm eller acceptabel højde for de opgaver, der finder sted i rummet.



Figur 6: Indmåling af stråling i gitterpunkt

SENSOR ORIENTERING

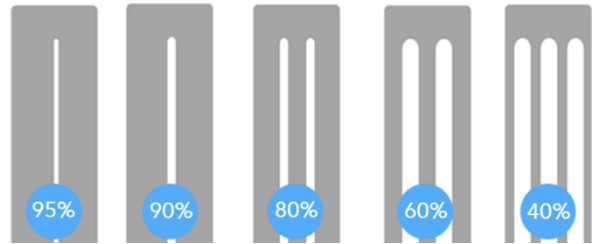


Figur 8: Eksempler på forskellige sensor-retninger ved indmåling for at lokalisere hotspots.

MEKANISK DÆMPNING AF UVC SYSTEM

Såfremt der under indmålingen registreres strålingsintensiteter over de tilladte jf. APPENDIX A - GRÆNSEVÆRDIER VED KUNSTIG OPTISK STRÅLING, skal systemet dæmpes. Den mekaniske dæmpning foretages ved at udskifte glasset, der dækker de integrerede UVC-lyskilder med dæmpere, der blokerer for en del af strålingen.

Ved dæmpning af systemet benyttes de medfølgende dæmperplader. Der medfølger 5 forskellige dæmperplader, der blokerer fra 40% og op til 95% af strålingen (quarts-glasset alene blokerer 20% af strålingen).



Den mekaniske dæmpning fjerner en given procentdel af strålingen og man kan derfor estimere, hvilken dæmperplade, der skal benyttes ud fra initialstrålingen.

BEMÆRK: Efter kalibrering/dæmpning af systemet skal der foretages en fuld indmåling af systemet for at verificere, at grænseværdierne, efter dæmpningen er foretaget, er overholdt.

Eksempel:

Der er foretaget en måling i et lokale og den maksimale stråling er målt til $0,41 \mu\text{W}/\text{cm}^2 \rightarrow 4$ timers eksponeringstid. Systemet ønskes ikke tidsbegrænset, hvorfor der skal foretages en dæmpning.

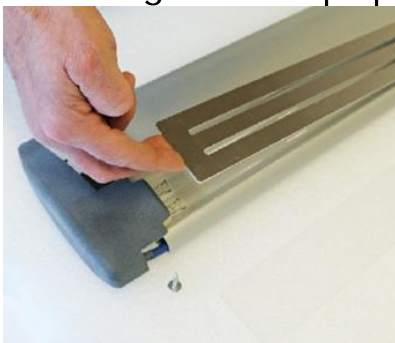
For at overholde kravene i DS/EN62471 må den maksimale konstante stråling ikke overstige $0,21 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ved arbejde op til eller over 8 timer.

For at opnå den ønskede reduktion af strålingen, kan dæmperen estimeres som:

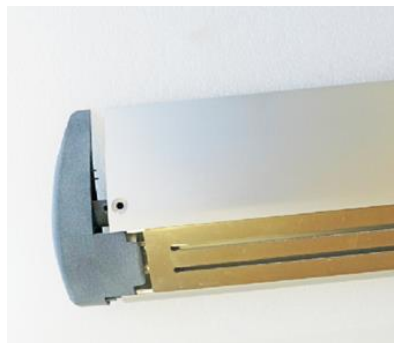
$$1 - \left(\frac{0,21 \mu \frac{\text{W}}{\text{cm}^2}}{0,41 \mu \frac{\text{W}}{\text{cm}^2}} \right) * 80\% = 59\% \quad \rightarrow \quad 60\% \text{ dæmper}$$

BEMÆRK: Denne beregning angiver kun et estimat for dæmpningen. Der skal foretages en efterfølgende kontrolmåling på stedet, for at sikre at grænseværdierne er overholdt.

Monteringen af dæmperpladerne er illustreret nedenfor.



Løsn endestykket og udskift glasset med den nødvendige UVC-strålings dæmper.



Fastgør endestykket på vingen og skru delene sammen igen.



Vinge med UVC-strålings dæmper isat.

DOKUMENTATION OG LEVERANCER

Efter aktivering, indmåling og eventuel dæmpning/kalibrering af systemet, skal der udarbejdes en indmålingsrapport som gøres tilgængelig for alle involverede parter.

Rapport skal som minimum indeholder følgende information:

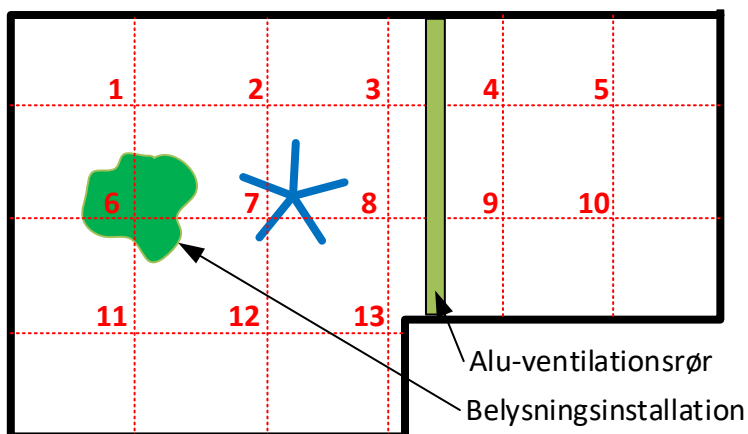
- **Besigtigelsesrapport**
Såfremt den certificerede installatør ikke har stået for ophængning og tilkobling af ventilatoren, skal der udføres et sikkerhedsgennemsyn for at sikre, at ventilatoren er monteret korrekt i forhold til Del 1 i installationsprocessen.
- **Visuel inspektion**
Højreflekterende objekter samt andre objekter, der kan påvirke strålingsintensiteten registreres. Såfremt der er tale om en kontrolmåling, sammenlignes med den tidligere visuelle inspektion.
- **Målinger**
Bestrålingsmålinger jf. indmålingsblanketten.
- **Noter og andet**
Eventuelle noter og observationer vedlægges.

INDMÅLINGSBLANKET

Der udfyldes en indmålingsblanket for at dokumentere strålingsintensiteten i lokalet. Indmålingsblanketten i sin helhed kan findes i APPENDIX F - INDMÅLINGSBLANKET.

Skemaet udfyldes med relevant information angivet nedenfor:

1. Angiv Adresse, Bygningsnummer og lokalenummer
2. Angiv Sensormodel, eksempelvis Safester fra Sglux.
3. Angiv Sensor serienummer S/N.
4. Angiv Dato for målingen.
5. Angiv navn på firmaet, der har foretaget målingen.
6. Angiv navn på den certificerede medarbejder, der har foretaget målingen.
7. Udform skitse af lokalet for at angive, hvor målingerne er foretaget. Noter objekter mv.



Figur 9: Eksempel på skitse

8. Angiv den maksimale strålingsintensitet for hvert af de angivne målepunkter i 7).
9. Angiv den højeste målte intensitet.
10. Angiv ud fra grænseværditabellen den angivne maksimale eksponeringstid.
11. Foto-dokumenter forside og bagside af blanketten til arkivering og dokumentation, hvis blanketten i lokalet skulle bortkomme.
12. Fold blanketten og placer denne synligt i det indmålte lokale.

Adresse: **1**
Bygningsnummer: _____

KUNSTIG OPTISK STRÅLING

Kun en NORDICCO AVS certificeret installationskræfter må foretage indmålingen.

Denne blanket udfyldes efter montage og justering/opsmoning af en eller flere NORDICCO Northern Light UVC-systemer. Hvis der monteres mere end 1 system i det pågældende lokale, skal målingen foretages mens samtlige systemer er aktiveret for at måle den samlede stråling i lokalet.

UVC SENSOR MODEL: **2** _____

UVC SENSOR SERIENR.: **3** _____

Blanketten udfyldes med blokbogstaver, foldes på midten og monteres efterfølgende synligt i lokalet med forside udfyldt.

De målte værdier, skitser samt billed dokumentation skal indarbejdes i en indmålingsrapport og efterfølgende udleveres til relevante parter.

Grænseværdier
Bestemmelse af maksimal eksponeringstid pr. dag kan aflæses fra nedenstående tabel: Såfremt en måleværdi ligger mellem to værdier i tabellen skal der konservativt vælges den laveste tilladte eksponeringstid.

Tilladte eksponeringstid	Strålingsintensitet (µW/cm²)	Strålingsområde	Maksimal eksponeringstid / dag
24 timer	0,07	Lav	24 timer*
18 timer	0,09		
12 timer	0,14		
10 timer	0,17		
8 timer	0,21	Middel	Se tabel for tid.
6 timer	0,28		
5 timer	0,33		
4 timer	0,42	Høj	Systemet må ikke tages i brug
3 timer	0,56		
2 timer	0,83	Systemet må ikke tages i brug	
1 time	1,7		
10 minutter	3,3		
15 minutter	6,7	Systemet må ikke tages i brug	
20 minutter	20		
100µW/cm²	100		

*Tallet er udarbejdet på baggrund af formel 4.1 i DS/EN 62471 (Fotobiologisk sikkerhed af lamper og lampesystemer). Den anvendte lyskilde er kvartslamper med bølgeplange 236nm.
*Ifølge EN 62471-2 tabel 4.3.1 kan man se bort fra eksponeringstid over 2 timer.
*Continuous exposure, for times greater than 8 hours in any day, need not be considered.

DATE: **4** _____

MÅLING UDFØRT AF: _____

Firma: **5** _____ Navn: **6** _____

MÅLINGER (udfyldes med blokbogstaver)

Målepunkter (Sted i lokalet)	Strålings intensitet (µW/cm²)	Målepunkter (Sted i lokalet)	Strålings intensitet (µW/cm²)
1	16		
2	8	17	
3	18		
4	19		
5	20		
6	21		
7	22		
8	23		
9	24		
10	25		
11	26		
12	27		
13	28		
14	29		
15	30		

Dimensionerende intensitet (højeste målte værdi): **9** _____

Skitse af lokalet, målepunkter, registrerede objekter samt system placering.

7

KUNSTIG OPTISK STRÅLING

DENNE BLANKET MÅ IKKE AFDÆKkes ELLER FJERNES FRA LOKALET

Adresse, Bygningsnummer og lokalenummer: **1** _____

UVC Systemet (loft ventilatoren) i dette lokale er kalibreret og verificeret til følgende intensitet (254nm) i opholdszone: **9** _____ (µW/cm²)

Denne intensitet medfører en maksimal eksponeringstid pr dag if. Arbejdstilsynets bekendtgørelse 562: **10** Timer _____ Minutter pr. dag

Bemærk: Ved arbejde i nærheden af eller over ventilatorens vinger skal ventilatoren være slukket med sikkerhedsafbryder.

Målingen er foretaget i overensstemmelse med

- Arbejdstilsynets BEK nr. 562 af 26/05/2010 Bekendtgørelse om beskyttelse mod ultraviolet for kunstig optisk stråling i forbindelse med arbejdet.
- DS/EN 62471, 1 udgave. Fotobiologisk sikkerhed af lamper og lampesystemer.

BRUGERVEJLEDNING - QUICKGUIDE

I dette afsnit gennemgås de almindelige styringsmuligheder for Northern Light® ventilatoren. For flere styringsmuligheder, herunder administratorstyring af tidsplan, navngivning med mere se APPENDIX G.

Generelle sikkerhedshensyn ved brug af systemet

KUNSTIG OPTISK STRÅLING

DETTE SYSTEM UDSENDER I PERIODER ULTRAVIOLET STRÅLING VED EN BØLGELÆNGDE PÅ 254NM, SOM KAN VÆRE SKADELIGE FOR MENNESKER I FOR STOR DOSIS. SYSTEMET ER KALIBRERET TIL AT OVERHOLDE GÆLDENDE LOVGIVNING.

HVIS DER MOD FORVENTNING REGISTRERES RØDME AF HUDEN ELLER IRRITEREDE ØJNE, SLUK DA STRAKS FOR UVC LYSET VED AT TRYKKE PÅ LYSKNAPPEN PÅ STYRINGSPANELET OG KONTAKT DEN CERTIFICEREDE INSTALLATØR ELLER NORDICCO A/S.



DET INDBYGGEDE UVC SYSTEM ER INTEGRERET I OVERSIDEN AF VINGERNE OG LYSER KUN OPAD. **SE ALDRIG DIREKTE IND I LYSKILDERNE.** VENTILATOREN SKAL DERFOR ALTID SLUKKES MED SIKKERHEDSAFBRYDER, INDEN DER UDFØRES ARBEJDE I NÆRHEDEN AF, ELLER OVER VENTILATOREN.



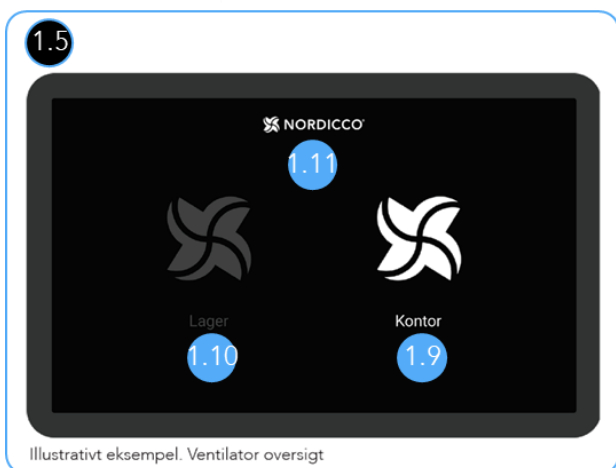
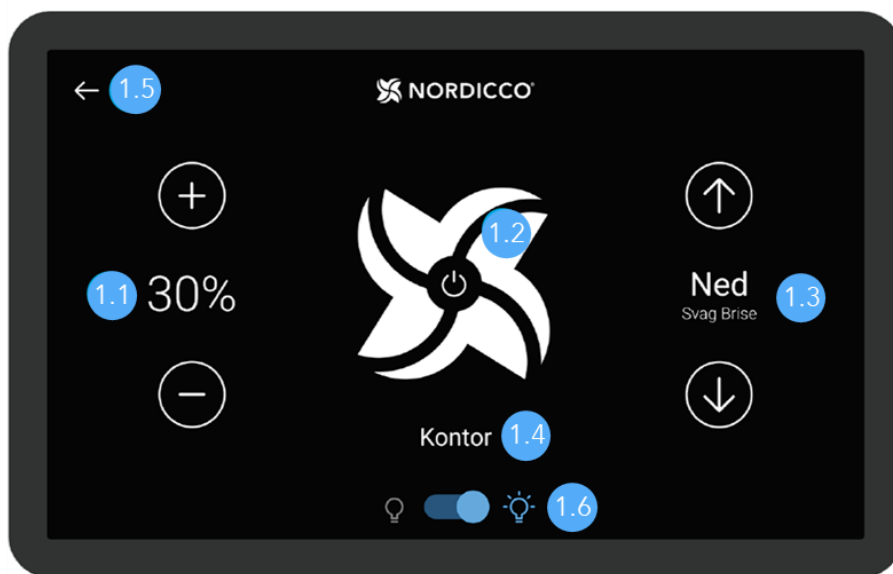
BRUG AF UVC SYSTEMET KAN OVER TID RESULTERE I MISFARVNINGER SAMT NEDBRYDNING AF IKKE UV-RESISTENTE MATERIALER.



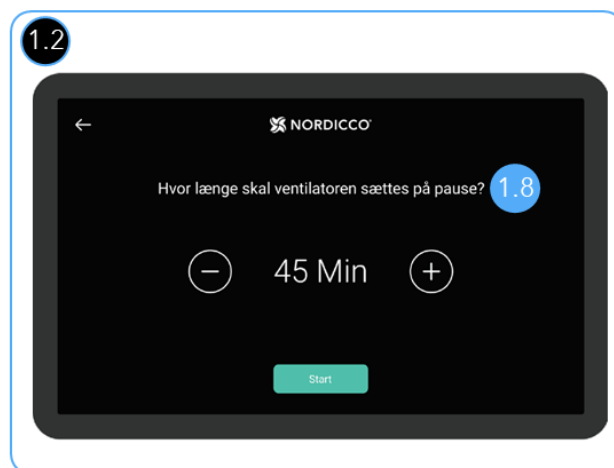
DE BENYTTETE LYSKILDER I SYSTEMET INDEHOLDER SMÅ MÆNGDER KVIKSØLV. DET ER MEGET USANDSYNLIGT, AT ET BRUD PÅ EN LYSKILDE KAN PÅVIRKE DIN SUNDHED. HVIS EN LYSKILDE GÅR I STYKKER, SKAL VENTILATOREN SLUKKES OMGÅENDE, RUMMET UDLUFTES I MINIMUM 30 MINUTTER OG DELENE SKAL FJERNES (IFØRT HANDSKER). LÆG DELENE I EN LUKKET PLASTICPOSE OG AFLEVER PÅ DIN LOKALE GENBRUGSSTATION. BRUG IKKE STØVSUGER.



OVERSIGT OVER STYRINGSMULIGHEDER



Illustrativt eksempel. Ventilator oversigt



1.1 Viser hastigheden på ventilatoren. Tryk på "+" for at øge, eller "-" for at sænke hastigheden.

1.2 Tænd / Sluk / Pause funktion for ventilatoren. For pause funktion se punkt 1.8

1.3 Ventilatorens omdrejningsretning. Tryk OP for at skubbe luften mod loftet og ned langs væggene. Tryk NED for at skubbe luften ned og skab en kølende brise

1.4 Navn på ventilator.

1.5 Tryk på ← for at gå til "Ventilator oversigt" (Kun tilgængelig hvis der er installeret mere end en ventilator.

1.6 Sluk UVC systemet.

1.8 Sæt ønsket periode for pausen og tryk start

1.9 Tryk for at komme ind på den pågældende ventilator

1.10 Når et ventilator ikon er gråt, betyder det at ventilatoren er ude af rækkevidde.

1.11 Tryk på "NORDICCO®" logoet og hold det inde i to sekunder for at tilgå tablet menuen. Adgangskode påkrævet

APPENDIX OVERSIGT

APPENDIX A - GRÆNSEVÆRDIER VED KUNSTIG OPTISK STRÅLING

APPENDIX AA - BEREGNINGSEKSEMPEL

APPENDIX B - REFLEKTIONSFAKTORER

APPENDIX C - TEKNISKE SPECIFIKATIONER

APPENDIX D - EL DIAGRAM

APPENDIX E - OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

APPENDIX F - INDMÅLINGSBLANKET

APPENDIX G - TABLET APP BRUGERGUIDE

APPENDIX A - GRÆNSEVÆRDIER VED KUNSTIG OPTISK STRÅLING

Ved kalibrering af systemet skal de i, DS/EN 62471 Fotobiologisk sikkerhed af lamper og lampesystemer, angivne grænseværdier overholdes. I Tabel 2 angives de maksimalt tilladte grænseværdier for Northern Light Systemet beregnet på baggrund af DS/EN 62471.

Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 562 af 26. maj 2010 om beskyttelse mod udsættelse for kunstig optisk stråling i forbindelse med arbejdet angiver samme grænseværdier og vil derfor også være opfyldt såfremt grænseværdierne overholdes.

Den nedenstående tilladelige eksponeringstid for en 254nm lavtrykslampe er beregnet jævnfør DS/EN 62471. En detaljeret beregning kan findes i APPENDIX AA - BEREGNINGSEKSEMPEL

Tilladelig eksponeringstid	Strålingsintensitet $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	Strålingsområde	Maksimal eksponeringstid /dag
24 timer	0,07	Lav Systemet kan ibrugtages uden yderligere tiltag*	24 timer*
18 timer	0,09		
12 timer	0,14		
10 timer	0,17		
8 timer	0,21		
6 timer	0,28	Middel Systemet skal tidsbegrænses eller dæmpes yderligere	Se tabel for tid.
5 timer	0,33		
4 timer	0,42		
3 timer	0,56		
2 timer	0,83		
1 time	1,7	Høj Systemet må ikke ibrugtages	Systemet må ikke tages i brug
30 minutter	3,3		
15 minutter	6,7		
5 minutter	20		
1 minut	100		

Tabellen er udarbejdet på baggrund af formel 4.1 i DS/EN 62471 (Fotobiologisk sikkerhed af lamper og lampesystemer). Den anvendte lyskilde er lavtrykslamper med bølgelængde 254nm.

* Jf DS/EN 62471 afsnit 4.3.1 kan man se bort fra eksponeringstid over 8 timer:

"Continuous exposure for times greater than 8 hours in any day need not be considered."

Tabel 2 Grænseværdier for kunstig optisk stråling ved 254nm

APPENDIX AA - BEREGNINGSEKSEMPEL

NORMER OG STANDARDER

Beregningen er udarbejdet på baggrund af nedenstående normer, standarder og direktiver:

- DS/EN 62471 (2008-09-29) – Fotobiologisk sikkerhed af lamper og lampesystemer
- Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 562, 26 maj 2010 : Bekendtgørelse om beskyttelse mod udsættelse for kunstig optisk stråling i forbindelse med arbejdet
- EU Direktiv, 5 April 2006: Artificial Optical Radiation Directive (2006/25/EC)

BEREGNINGER

BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER

Systemet anvender 5 stk TUV PL-L 60W/4P HO 1CT/25 lavtrykslamper monteret som up-light i vingerne. Lyskildernes data kan findes i nedenstående:

Produkt data

Generelle oplysninger	
Sokkel	2G11 [2G11]
Primært anvendelsesområde	Desinfektion
Driftslevetid (nom.)	9000 h
Systembeskrivelse	na [-]

Lysteknisk	
Farvekode	TUV
Farvebetegnelse	- [Not Specified]
Føringelse i løbet af driftslevetid	15 %

Drift og el	
Power (Rated) (Nom)	60 W
Lyskildens strømstyrke (nom.)	0,800 A
Spænding (nom.)	84 V

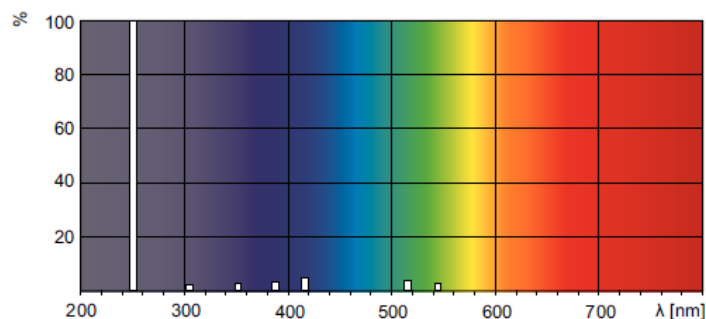
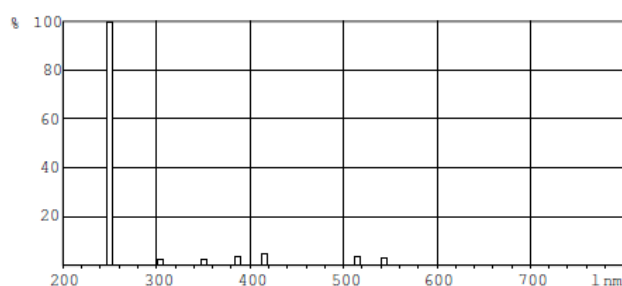
Mekanik og armaturhus	
Sokkeloplysninger	4-ben (4P)

Godkendelse og anvendelsesområde	
Indhold af kviksølv (Hg) (nom.)	4,4 mg

UV	
UV-C-stråling efter 100 timer	19,0 W

Produktdata	
Fuldstændig produktkode	871150071034540
Ordreproduktnavn	TUV PL-L 60W/4P HO 1CT/25
EAN/UPC – produkt	8711500710345
Ordrekode	71034540
SAP-tæller – antal pr. pakke	1
Tæller – antal pakker pr. kasse (udvendig emballage)	25
Materialenr. (12NC)	927909004007
Nettovægt (stykke)	104,000 g

Fotometriske data



XDPO_XUTUVPLL-Spectral power distribution Colour

FORMLER

Beregningen er udført i overensstemmelse med anvisningen i DS/EN 62471 og tager udgangspunkt i formel (4.1).

$$E_s \cdot t = \sum_{200}^{400} \sum_t E_\lambda(\lambda, t) \cdot S_{UV}(\lambda) \cdot \Delta t \cdot \Delta \lambda \leq 30 \quad J \cdot m^{-2}$$

Ovenstående formel tager hensyn til flere samtidige bølgelængder, samt forskellige eksponeringsintensitet over tid.

Hvis der konservativt regnes med konstant maksimal stråling over tiden samt lyskildernes spektrum for 254nm lavtrykslamper, kan formelen omskrives til:

$$E_s \cdot t = t \cdot E_\lambda \cdot S_{UV}(\lambda) \leq 30 \quad J \cdot m^{-2}$$

Den spektrale vægtning $S_{UV}(\lambda)$ findes i tabel 4.1

Table 4.1 Spectral weighting function for assessing ultraviolet hazards for skin and eye.

Wavelength ¹ λ , nm	UV hazard function $S_{UV}(\lambda)$	Wavelength λ , nm	UV hazard function $S_{UV}(\lambda)$
200	0,030	313*	0,006
205	0,051	315	0,003
210	0,075	316	0,0024
215	0,095	317	0,0020
220	0,120	318	0,0016
225	0,150	319	0,0012
230	0,190	320	0,0010
235	0,240	322	0,00067
240	0,300	323	0,00054
245	0,360	325	0,00050
250	0,430	328	0,00044
254*	0,500	330	0,00041
255	0,520	333*	0,00037
260	0,650	335	0,00034
265	0,810	340	0,00028
270	1,000	345	0,00024
275	0,960	350	0,00020
280*	0,880	355	0,00016
285	0,770	360	0,00013
290	0,640	365*	0,00011
295	0,540	370	0,000093
297*	0,460	375	0,000077
300	0,300	380	0,000064
303*	0,120	385	0,000053
305	0,060	390	0,000044
308	0,026	395	0,000036
310	0,015	400	0,000030

¹ Wavelengths chosen are representative: other values should be obtained by logarithmic interpolation at intermediate wavelengths.

* Emission lines of a mercury discharge spectrum.

Indføres denne kan formelen omskrives til:

$$E_s \cdot t = t \cdot E_\lambda \cdot 0,5 \leq 30 \quad J \cdot m^{-2}$$

$$E_s \cdot t = t \cdot E_\lambda \leq 60 \quad J \cdot m^{-2}$$

Formel 4.2 jf. DS/EN 61471 kan derved også omskrives til:

$$t_{max} = \frac{60}{E_s} \quad s$$

Hvor t_{max} er den maksimale eksponeringstid og E_s er strålingsintensiteten

BEREGNINGSEKSEMPEL

På baggrund af den omskrevne formel 4.2 kan den maksimale eksponeringstid nu beregnes ved forskellige strålingsintensiteter.

I det følgende er beregnet et eksempel hvor den målte stråling i lokalet er målt til E_s

$$E_s = 0,150 \mu W \cdot cm^{-2} \quad \text{Målt intensitet ved en 254nm lavtrykslampe}$$

På baggrund af den målte strålingsintensitet kan den maksimale eksponeringstid nu beregnes som.

$$t_{max} = \frac{60 J \cdot m^{-2}}{0,150 \mu W \cdot cm^{-2}} = 11,11 \text{ timer}$$

APPENDIX B - REFLEKTIONSFAKTORER

Refleksionsfaktorer for gængse materialer

I Tabel 3 og Tabel 4 angives refleksionsværdier for gængse materialer. Værdierne dækker i visse tilfælde både UVB og UVC bølgelængder og skal derfor ses som vejledende.

Materiale	Refleksion (%)
Aluminium ubehandlet overflade	40-60
Aluminium overfladebehandlet	60-89
Aluminium (spejl overtrukket)	75-85
Aluminium Maling	55-75
Rustfri stål	25-30
Tin plade	25-30
Magnesium oxide	75-88
Calcium karbonat	70-80
Spartelmasse	55-60
Hvid oliebaseret maling	5-10
Hvid vandbaseret maling	10-35
Zink oxid maling	4-5

Tabel 3 Refleksionsfaktorer, kilde: Illuminating Engineering Society of North America (IESNA) (2000) Nonvisual Effects of Radiant Energy-Effects on Microorganisms-Germicidal (Bactericidal) Ultraviolet Irradiance. In Lightning Handbook (Edited by M. S. Rea)

Materiale (udvalgte)	Refleksion (%) (både UVB og UVC)
Silikone	62-73
Galvaniseret rør – glat	57
Galvaniseret rør - korrugeret	53
Hvid spartelmasse	46
Krom	39
Nikkel	37-38
Stål	37
Zink	37
Tapet (hvid)	25-35
Rustfri stål	28
Kobber	25-31
Beton	<19
Tapet (farvet)	18
Linned	17
Kulfiber	16
Cement	11
Olie maling	8
Glas	4

Tabel 4 Refleksionsfaktorer, kilde: Kowalski, W. (2009) Ultraviolet material reflectivities (UVB/UVC range). In Ultraviolet Germicidal Irradiation: UVGI for Air and Surface Disinfection, Springer, New York

Refleksionsfaktorer for gængse loftplader

I Tabel 5 og Tabel 6 er angivet refleksionsværdier for gængse loftplader. Refleksionsværdierne skal ses som vejledende. Refleksionsværdierne er udarbejdet på baggrund af den 254nm lavtrykslampe.

Refleksionsværdierne stammer fra:

Reed NG, Wengraitis S, "Ultraviolet Spectral Reflectance of Ceiling Tiles, and Implications for the Safe Use of Upper-Room Ultraviolet Germicidal Irradiation"

Photochemistry & Photobiology 2012, 88: 1480-1488

ID	INCL SPECULAR	EXCL SPECULAR	ID	INCL SPECULAR	EXCL SPECULAR	ID	INCL SPECULAR	EXCL SPECULAR
A	0.035±0.001	0.034	N	0.096±0.003	0.041	Z	0.260±0.048	0.288
B	0.043±0.002	0.041	O	0.106±0.006	0.047	AA	0.260±0.035	0.243
C	0.048±0.001	0.047	P	0.107±0.024	0.05	BB	0.273±0.007	0.274
D	0.051±0.001	0.05	Q	0.122±0.007	0.047	CC	0.275±0.016	0.28
E	0.052±0.002	0.047	R	0.151±0.008	0.054	DD	0.276±0.013	0.283
F	0.055±0.006	0.054	S	0.152±0.009	0.059	EE	0.276±0.026	0.29
G	0.060±0.002	0.059	T	0.165±0.021	0.062	FF	0.282±0.029	0.306
H	0.064±0.004	0.062	U	0.237±0.011	0.065	GG	0.334±0.024	0.333
I	0.070±0.001	0.065	V	0.240±0.033	0.071	HH	0.353±0.031	0.363
J	0.071±0.005	0.071	W	0.240±0.063	0.069	II	0.362±0.028	0.364
K	0.071±0.001	0.069	X	0.244±0.023	0.071	JJ	0.423±0.103	0.41
L	0.074±0.001	0.071	Y	0.245±0.070	0.067	KK	0.459±0.015	0.438
M	0.076±0.003	0.067						

Tabel 5 Refleksionsværdier for loftpaneler. Se Tabel 6 for panel kategorier.

Loftpaneler

Leverandør	Produkt navn	Produkt nr.	Materialer	Tydelig overflade egenskaber	ID
Armstrong	Armatuff	860	Wet-formed high-density mineral fiber	Latex paint	R
Armstrong	Ceramagurad	605	Ceramic and mineral fiber composite	Scrubbable plastic finish	KK
Armstrong	Cirrus	574	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	HH
Armstrong	Cirrus (camel)	589	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	S
Armstrong	Cirrus (platinum)	589	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	X
Armstrong	Clean Room Mylar	1721	Wet-formed mineral fiber	Soil-resistant polyester film	G
Armstrong	Clean Room VL	870	Wet-formed mineral fiber	Vinyl-faced membrane	K
Armstrong	Cortega	769	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	V
Armstrong	Crossgate	2625	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	AA
Armstrong	Dune	1772	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	U
Armstrong	Endura	639	Wet-formed high-density mineral fiber	Vinyl latex paint	GG
Armstrong	Fine Fissured School Zone	1714	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	FF
Armstrong	Fine Fissured (camel)	1729	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	T
Armstrong	Fine Fissured (haze)	1729	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	DD
Armstrong	Fine Fissured (techblack)	1729	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	D
Armstrong	Fine Fissured (white)	1729	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	Z
Armstrong	Fine Fissured Open Plan	1754	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	II
Armstrong	Georgian	17	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	CC
Armstrong	Graphis	1753	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	J
Armstrong	Latitudes	8005	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	W
Armstrong	Ledges	8011	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	P
Armstrong	Mesa	680	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	E
Armstrong	Optima	3151	Fiberglass with acoustically transparent membrane	Acoustically transparent membrane and latex paint	B
Armstrong	Painted Nubby	3101	Fiberglass	Latex paint	EE
Armstrong	Pebble	2989	Fiberglass	Latex paint	N
Armstrong	Random Fissured	2910	Fiberglass	Scrubbable vinyl film facing	F
Armstrong	Sansera	573	Embossed wet-formed mineral fiber	Latex paint	Y
Armstrong	Shasta	2906	Fiberglass	Scrubbable vinyl film facing	H
Armstrong	Stratus	531	Wet-formed mineral fiber	Latex paint	JJ
Armstrong	VL	871	Wet-formed mineral fiber	Vinyl-faced membrane	L
Certain-Teed	Ecophon Gedina E	-	Fiberglass	Sound-resistant coating	BB
Certain-Teed	Fine Fissured High NRC	454	Wet-felted mineral fiber	Latex paint	M
Certain-Teed	Symphony F	134,2,4	Fiberglass	Laminate	C
Certain-Teed	Theatre Black F	1910,2	Fiberglass	Laminate	A
Certain-Teed	Vinyl Rock	1140,2-CRF-1	Gypsum	Scrubbable vinyl film facing	I
USG	Astro Climaplus	-	Mineral fiber	-	Q
USG	Brio Climaplus	-	Mineral fiber	-	Q

Tabel 6 Loftplade kategorier, Se Tabel 5 for refleksionsværdier: Bemærk: Alle paneler er hvide, medmindre andet er angivet i parentes ved siden af modellen eller i selve modelnavnet. ID bruges til at identificere specifikke paneler i figurer, tabeller og tekst.

APPENDIX C - TEKNISKE SPECIFIKATIONER

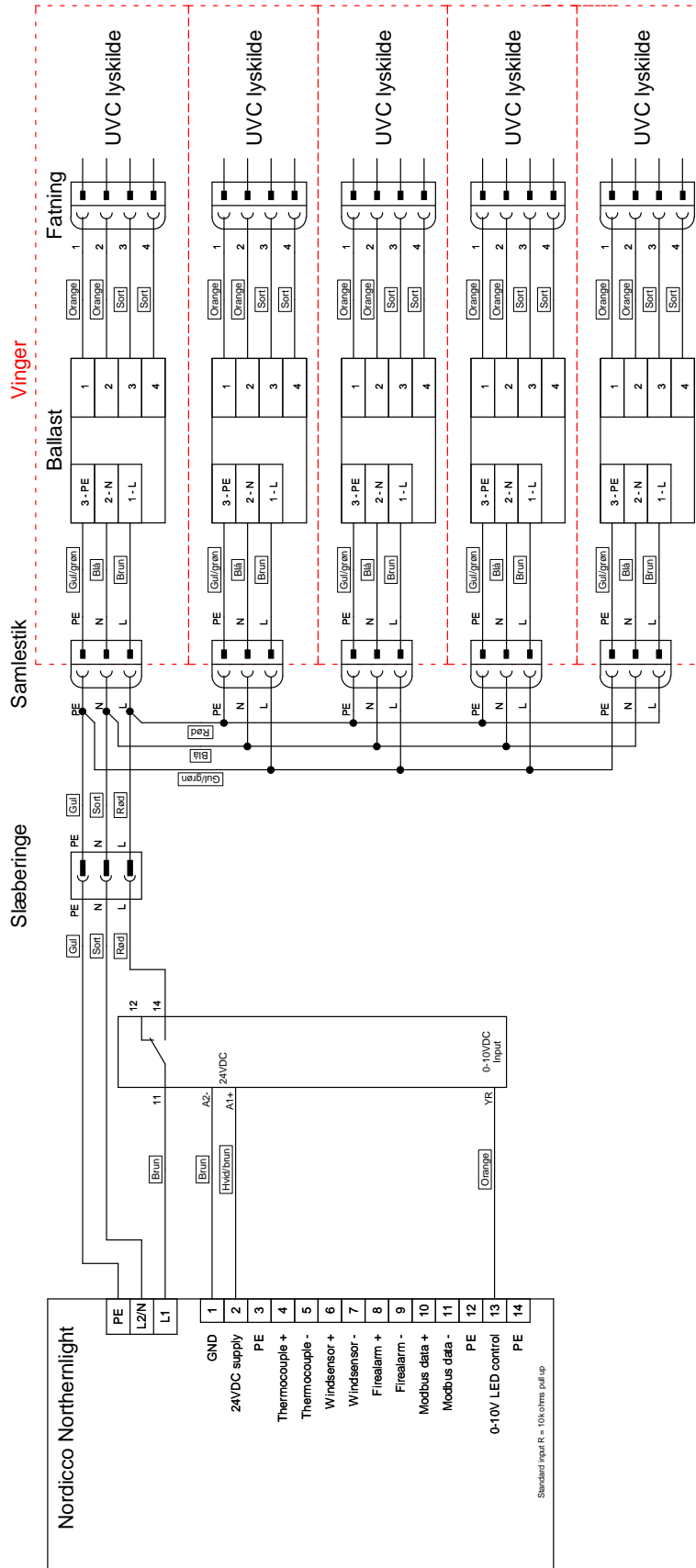
Produktnummer	NORTHERN LIGHT	NORTHERN LIGHT	NORTHERN LIGHT	NORTHERN LIGHT
	200	300	400	500
System Diameter (m)	2,0	3,0	4,0	5,0
Spænding (V)	230	230	230	230
Hængevægt (kg)	34	40	47	55
Effektivt dækningsareal (m ²)	100	300	400	500
Anbefalet afstand mellem systemerne	6	10	14	18
Anbefalet afstand til væg (m)	3	4,5	6,5	8,5
Minimum afstand fra vingetil loft, (m)	0,5	0,5	0,5	0,5
Minimumsafstand fra gulv til undersiden af ventilator (m)	3	3	3	3
UVC System input power (W)	300	300	300	300
UVC System output effekt (W)	95	95	95	95
UVC System bølgelængde (nm)	254	254	254	254

System Diameter	Belastningsniveau	100%	80%	60%	40%
2,0m	Hastighed (RPM)	160	128	96	64
	m ³ /time *	23.400	18.720	14.040	9.360
	Input Power (W)**	68	41	21	8
3,0m	Hastighed (RPM)	127	102	76	51
	m ³ /time *	81.360	65.040	48.780	32.520
	Input Power (W)**	222	125	59	27
4,0m	Hastighed (RPM)	73	58	44	29
	m ³ /time *	115.260	92.220	69.120	46.080
	Input Power (W)**	185	106	51	22
5,0m	Hastighed (RPM)	49	39	29	20
	m ³ /time *	124.500	99.600	74.700	49.800
	Input Power (W)**	134	74	34	15

* Testet og valideret af Teknologisk Institut, Danmark

**Input Power ekskl. UVC input power

APPENDIX D - EL DIAGRAM



APPENDIX E - OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

EF-overensstemmelseserklæring for maskine

- Original -

1. Firmanavn og adresse:

Firmanavn	Nordicco A/S
Adresse	Karetmagervej 23 7000 Fredericia Telefon +45 73709083

2. Følgende person har bemyndigelse til at samle det tekniske dossier:

Navn	Dennis Thomsen
Titel	Adm direktør
Kontaktdata	dennis@nordicco.eu

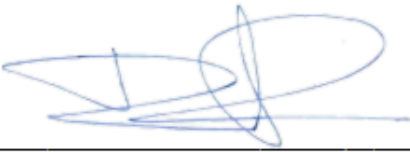
3. Beskrivelse og identifikation af maskinen:

Generisk betegnelse	Ventilator HVLS
Funktion	Cirkulation og desinfektion
Type	Northern light
Serienummer	Fortløbende
Handelsbetegnelse	Northern Light

4. Erklæring om overensstemmelse:

Erklæring	Ovennævnte maskine erklæres i overensstemmelse med relevante bestemmelser i maskindirektivet, direktiv nr. 2006/42/ EU DS/EN 62471-2008
-----------	--

5. Bemyndiget person til udstedelse af erklæringen, samt underskrift

Navn	Dennis Thomsen
Titel	Adm. Direktør
Sted	Fredericia
Dato og underskrift	Den: 15-07-2021  Dennis Thomsen

APPENDIX F - INDMÅLINGSBLANKET

Kun en NORDICCO A/S certificeret installationstekniker må foretage indmålingen.

Denne blanket udfyldes efter montage og kalibrering/dæmpning af en eller flere NORDICCO Northern Light® UVC systemer. Hvis der monteres mere end 1 system i det pågældende lokale, skal målingen foretages mens samtlige systemer er aktiveret for at måle den samlede stråling i lokalet.

UVC SENSOR MODEL: _____

UVC SENSOR SERIENR: _____

Blanketten udfyldes med blokbogstaver, foldes på midten og monteres efterfølgende synligt i lokalet med forsiden udfyldt.

De målte værdier, skitser samt billede dokumentation skal indarbejdes i en indmålingsrapport og efterfølgende udleveres til relevante parter.

Grænseværdier

Bestemmelse af maksimal eksponeringstid pr. dag kan aflæses fra nedenstående tabel: Bemærk: Såfremt en måleværdi ligger mellem to værdier i tabellen skal der konservativt vælges den laveste tilladelige eksponeringstid.

Tilladelig eksponeringstid	Strålingsintensitet $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	Strålingsområde	Maksimal eksponeringstid / dag
24 timer	0,07	Lav Systemet kan ibrugtages uden yderligere tiltag*	24 timer*
18 timer	0,09		
12 timer	0,14		
10 timer	0,17		
8 timer	0,21		
6 timer	0,28	Middel Systemet skal tidsbegrænses	Se tabel for tid.
5 timer	0,33		
4 timer	0,42		
3 timer	0,56		
2 timer	0,83	Høj Systemet må ikke ibrugtages	Systemet må ikke tages i brug
1 time	1,7		
30 minutter	3,3		
15 minutter	6,7		
5 minutter	20		
1 minut	100		

Tabellen er udarbejdet på baggrund af formel 4.1 i DS/EN 62471 (Fotobiologisk sikkerhed af lamper og lampesystemer). Den anvendte lyskilde er lavtrykslamper med bølglængde 254nm.

* Jf DS/EN 62471 afsnit 4.3.1 kan man se bort fra eksponeringstid over 8 timer:

"Continuous exposure for times greater than 8 hours in any day need not be considered."

INDLÆG

DATO: _____

MÅLING UDFØRT AF:

Firma _____ Navn _____

MÅLINGER: (udfyldes med blokbogstaver)

Målepunkter (Sted i lokalet)	Strålings intensitet ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	Målepunkter (Sted i lokalet)	Strålings intensitet ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
1		16	
2		17	
3		18	
4		19	
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	
Dimensionerende intensitet (højeste målte værdi)			

Skitse af lokalet, målepunkter, registrerede objekter samt system placering.

KUNSTIG OPTISK STRÅLING

DENNE BLANKET MÅ IKKE AFDÆKKES ELLER FJERNES FRA LOKALET



Adresse, Bygningsnummer og lokalenummer:

UVC Systemet (loft ventilatoren) i dette lokale er kalibreret og verificeret til følgende intensitet (254nm) i opholdszonen.

_____ ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)

Denne intensitet medfører en maksimal eksponeringstid pr dag jf. DS/EN 62471 og Arbejdstilsynets bekendtgørelse 562:

_____ Timer _____ Minutter pr. dag

Systemet er tidsindstillet til at overholde ovenstående eksponeringstid.

Bemærk: Ved arbejde i nærheden af eller over ventilatorens vinger skal ventilatoren være slukket med sikkerhedsafbryder.

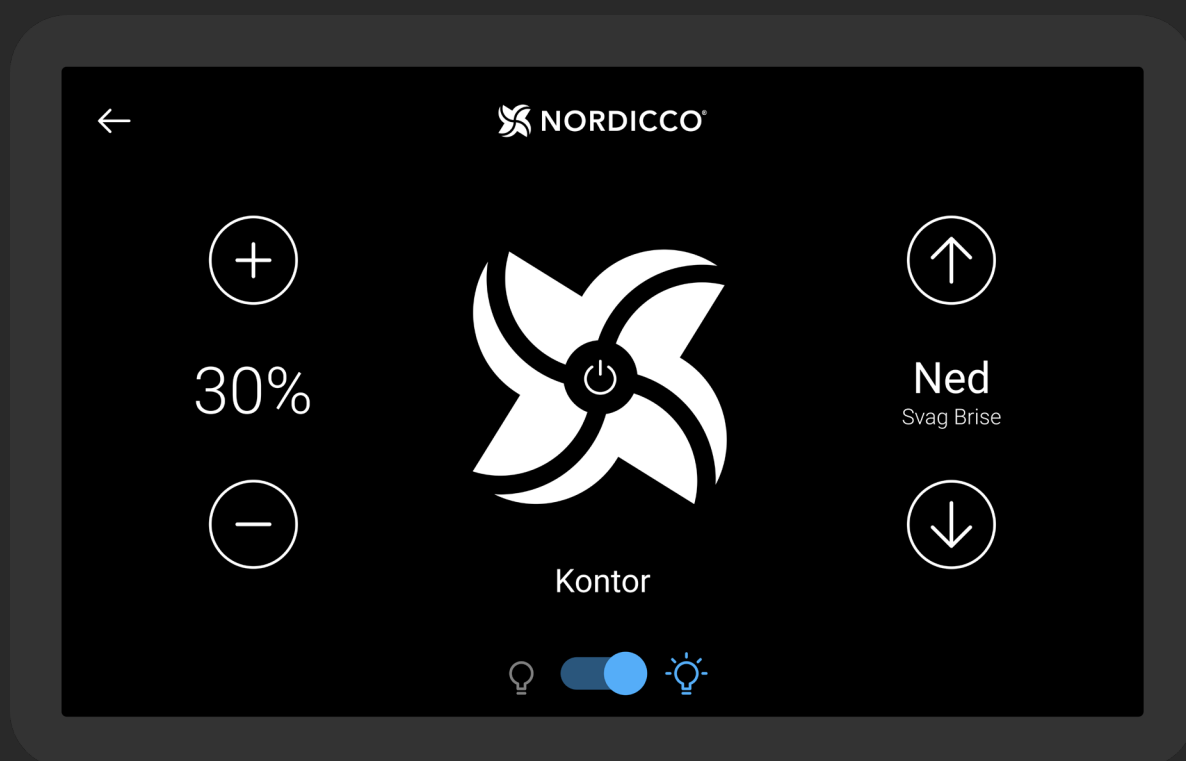
Målingen er foretaget i overensstemmelse med

- Arbejdstilsynets BEK nr. 562 af 26/05/2010 Bekendtgørelse om beskyttelse mod udsættelse for kunstig optisk stråling i forbindelse med arbejdet.
- DS/EN 62471, 1 udgave: Fotobiologisk sikkerhed af lamper og lampesystemer.

APPENDIX G - TABLET APP BRUGERGUIDE

TABLET APP BRUGERGUIDE

NORDICCO® NORTHERN LIGHT TABLET APP



DETTE SYSTEM HAR INTEGREREDE UVC-LYSKILDER. HVIS DET IKKE ANVENDES OG INSTALLERES KORREKT, KAN DET VÆRE SKADELIGT.

DER HENVISES TIL:

- ARBEJDSSTILSYNETS BEKENDTGØRELSE NR. 562 AF 26 MAJ 2010 OM BESKYTTELSE MOD UDSÆTTELSE FOR KUNSTIG OPTISK STRÅLING I FORBINDELSE MED ARBEJDET.
- DS/EN62471 FOTOBIOLOGISK SIKKERHED AF LAMPER OG LAMPE-SYSTEMER.

INDHOLDSFORTEGNELSE

NORDICCO® Tablet App styring & indstillinger.....	5
Opsætning af ventilator.....	7
Opsætning af driftskalender.....	14
Opsætning af kodeord.....	20
Ventilator indstillinger.....	23

Tablet installations adgangskode: **admin**

Denne adgangskode giver adgang til opkobling af ventilatoren, men giver ikke rettighed til aktivering af UVC systemet.

HUSK AT INDSTILLE VENTILATOR DIAMETER UNDER PUNKT 2.6.



DENNE MANUAL SKAL OPBEVARES ET STED, HVOR DEN ER NEMT TILGÆNGELIGT FOR BRUGERE, INSTALLATØRER OG ANDRE, SOM KAN HAVE BEHOV FOR INFORMATION VEDRØRENDE BRUGEN AF NORDICCO NORTHERN LIGHT® HVLS-VENTILATOREN.

NORDICCO® TABLET APP

FØR DU BEGYNDER



DET ER YDERST VIGTIGT AT LÆSE OG FORSTÅ HELE DENNE BRUGERGUIDE, FØR IBRUGTAGNING AF NORDICCO® NORTHERN LIGHT HVLS VENTILATOREN. FORKERT BRUG KAN MEDFØRE PERSONSKADE SAMT SKADE PÅ INVENTAR M.V.



DET ER UDELUKKENDE EJERENS OG OPERATØRENS ANSVAR AT SIKRE AT BESTRÅLINGSNIVEAUET FRA DE INSTALLEREDE NORDICCO® NORTHERN LIGHT HVLS VENTILATORER, REVURDERES, HVIS DER SKER ÆNDRINGER I LOFTET INKL. LOFTMONTEREDE INVENTAR M.V. OG/ELLER HVIS EN NORDICCO® NORTHERN LIGHT HVLS VENTILATOR FLYTTES TIL EN ANDEN LOKATION.



BRUG AF UVC SYSTEMET KAN OVER TID RESULTERE I MISFARVNINGER SAMT NEDBRYDNING AF IKKE UV-RESISTENTE MATERIALER.

NORDICCO® TABLET APP

STYRING & INDSTILLINGER

STYRING

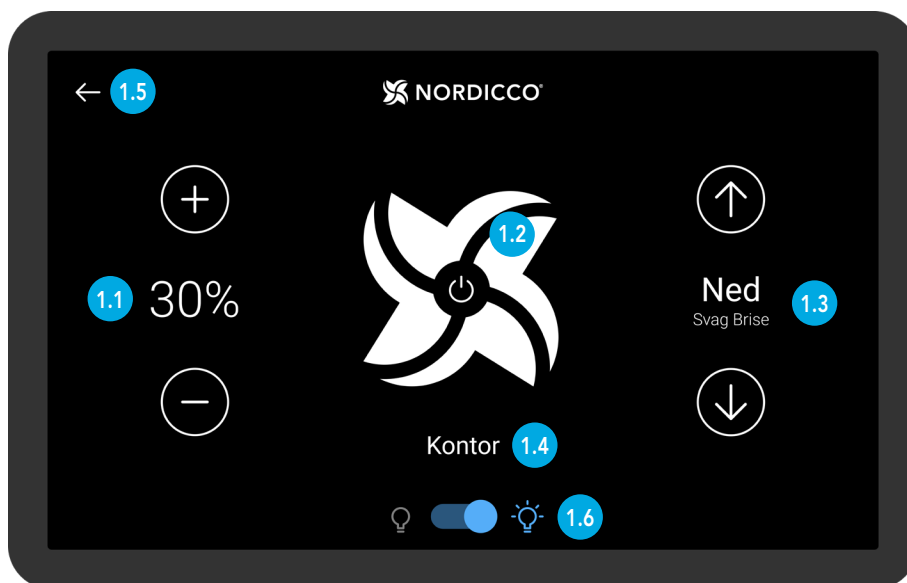
- 1.1 Viser hastigheden på ventilatoren. Tryk på "+" for at øge, eller "-" for at sænke hastigheden.
- 1.2 Tænd / Sluk / Pause funktion for ventilatoren. For pause funktion se punkt 1.8.
- 1.3 Ventilatorens omdrejningsretning. Tryk OP for at skubbe luften mod loftet og ned langs væggene. Tryk på NED for at skubbe luften ned og skab en kølende brise.
- 1.4 Navn på ventilator. Dette kan ændres under "VENTILATORER" inde i menuen.
- 1.5 Tryk på <- (pil) for at gå til "Ventilator oversigt" (Kun tilgængeligt hvis der er installeret mere end en ventilator).
- 1.6 Tænd / Sluk funktion for UVC-lyset. Se punkt 1.7 for indstillinger. Adgangskode for aktivering af lyset er påkrævet. Lyset kan slukkes uden brug af adgangskode.



UVC STRÅLING KAN VÆRE SKADELIGT I FOR STORE MÆNGDER.

DER HENVISES TIL:

- ARBEJDSSTILSYNETS BEKENDTGØRELSE NR. 562 AF 26 MAJ 2010 OM BESKYTTELSE MOD UDSÆTTELSE FOR KUNSTIG OPTISK STRÅLING I FORBINDELSE MED ARBEJDET.
- DS/EN62471 FOTOBIOLOGISK SIKKERHED AF LAMPER OG LAMPESYSTEMER.



STYRING

- 1.7 Når lysknappen (punkt 1.6) aktiveres skal brugeren angive lysets varighed i en specificeret periode.

Timeren bør aldrig indstilles så den daglige anbefalede varighed overstiges, uden at have fuld indsigt i risikoen og have foretaget de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger. Lyset kan ikke aktiveres uden at ventilatoren roterer og en administrator indtaster det påkrævede kodeord.



Illustrativt eksempel. Den anbefalede daglige varighed indtastes i forbindelse med installationen af installatøren.

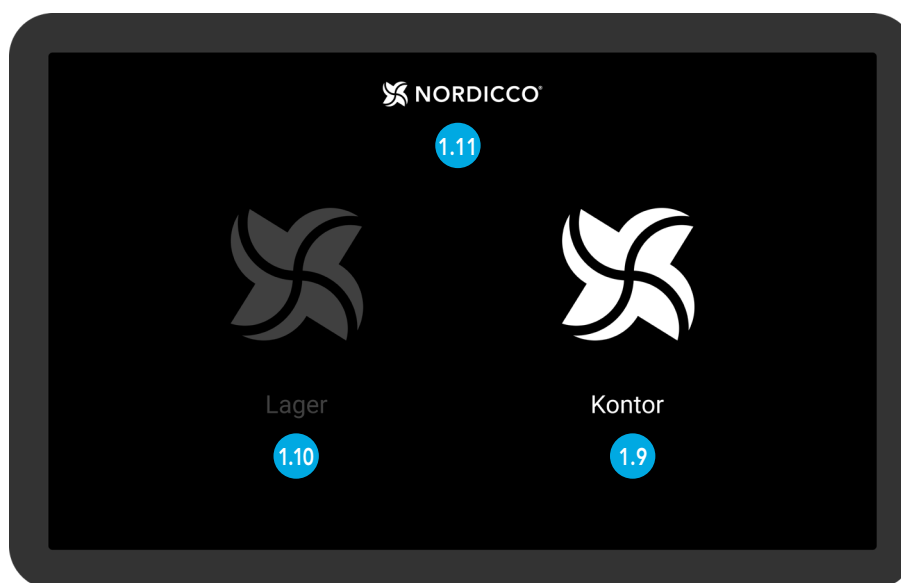
- 1.8 Såfremt en ventilator slukkes under en aktiv kalenderfunktion (punkt 1.2) vil brugeren have mulighed for at sætte systemet på pause i en specificeret periode. Ventilatoren vil efter endt pause fortsætte i kalenderfunktionen.



INDSTILLINGER

For at indstille ventilatoren gå til "Ventilator oversigten" punkt 1.5.

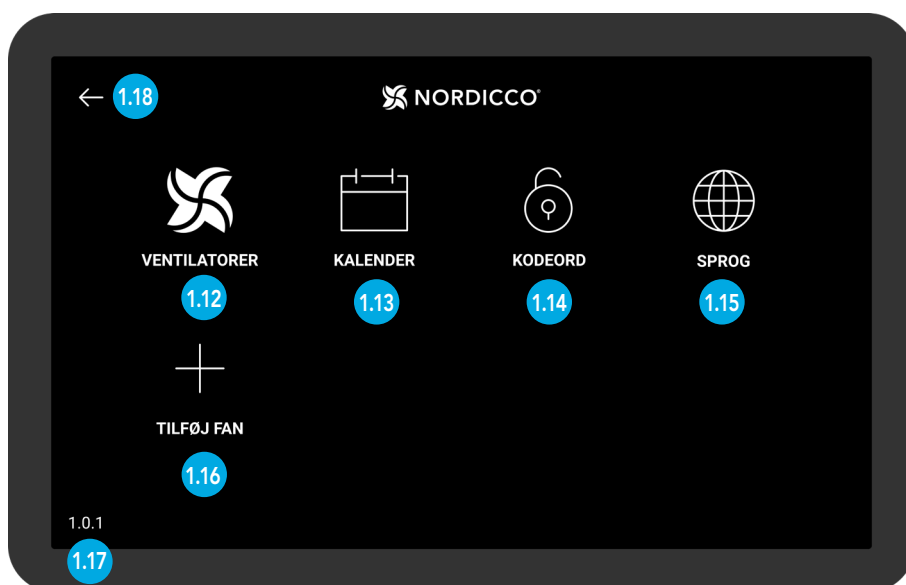
- 1.9 Tryk for at komme ind på den pågældende ventilator.
- 1.10 Når et ventilator ikon er gråt, betyder det at ventilatoren er ude af rækkevidde.
- 1.11 Tryk på "NORDICCO®" logoet og hold det inde i to sekunder for at tilgå tablet menuen.



Illustrativt eksempel. Ventilator oversigt

INDSTILLINGER

- 1.12 Under "VENTILATORER" kan du indstille din(e) ventilator(er), samt hvilke funktioner der skal være muligt at styre på den.
- 1.13 Under "KALENDER" kan du tidsindstille og oprette faste skemaer, som din(e) ventilator(er) skal følge.
- 1.14 Under "KODEORD" kan du se og indstille dit admin kodeord for selve appen.
- 1.15 Under "SPROG" kan du ændre sproget på din NORDICCO® Tablet App.
- 1.16 Under "TILFØJ FAN" kan du tilføje en NORDICCO® ventilator.
- 1.17 Versionsnummeret for din NORDICCO® Tablet App.
- 1.18 Tryk på "<-" for at komme tilbage til "Ventilator oversigt" (Kun tilgængeligt hvis der er installeret mere end en ventilator).

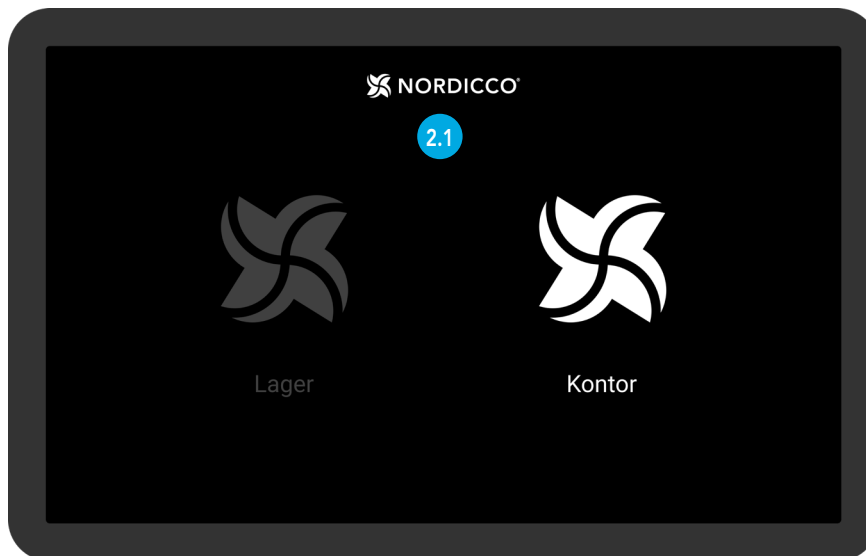


Tablet menu

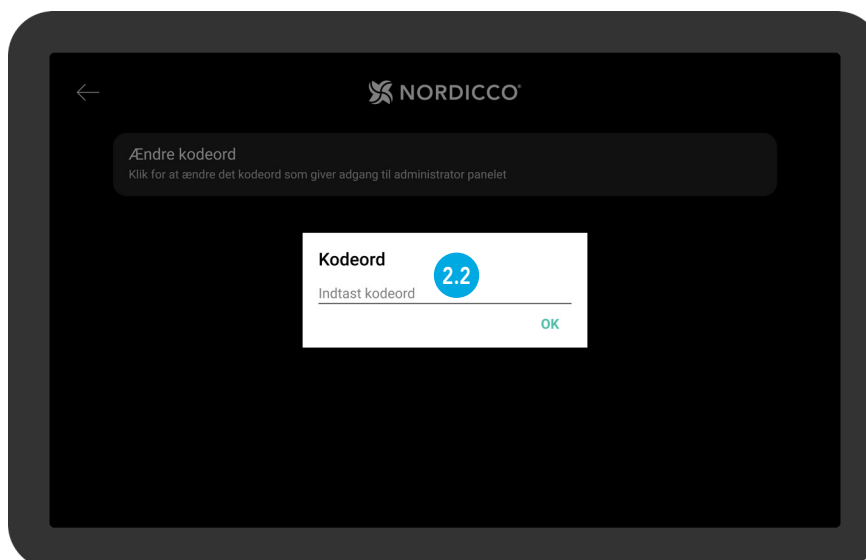
OPSÆTNING AF VENTILATOR

OPSÆTNING AF VENTILATOR

- 2.1 Tryk på "NORDICCO®" logoet og hold det inde i to sekunder.

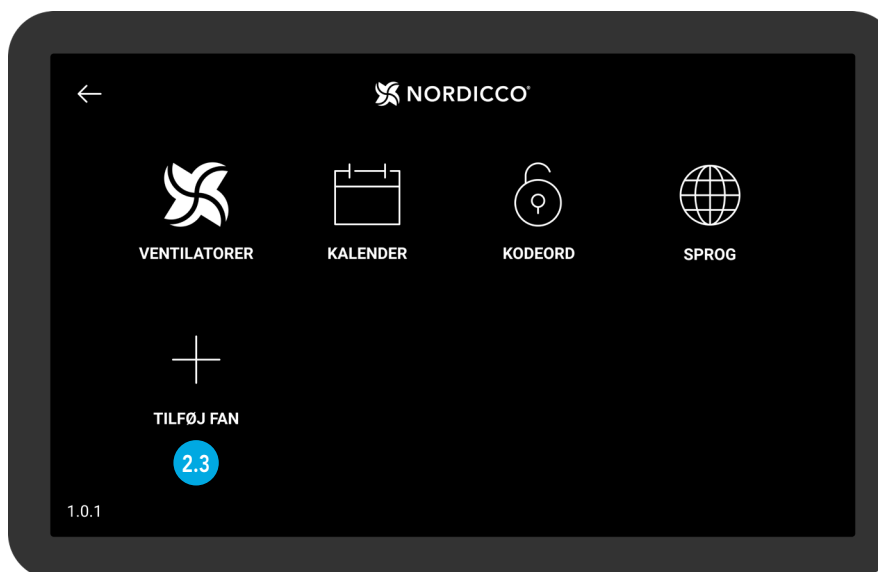


- 2.2 Indtast "admin" som kodeord.
Du kan altid ændre dette i menuen under "KODEORD".



OPSÆTNING AF VENTILATOR

2.3 Tryk på "TILFØJ FAN".



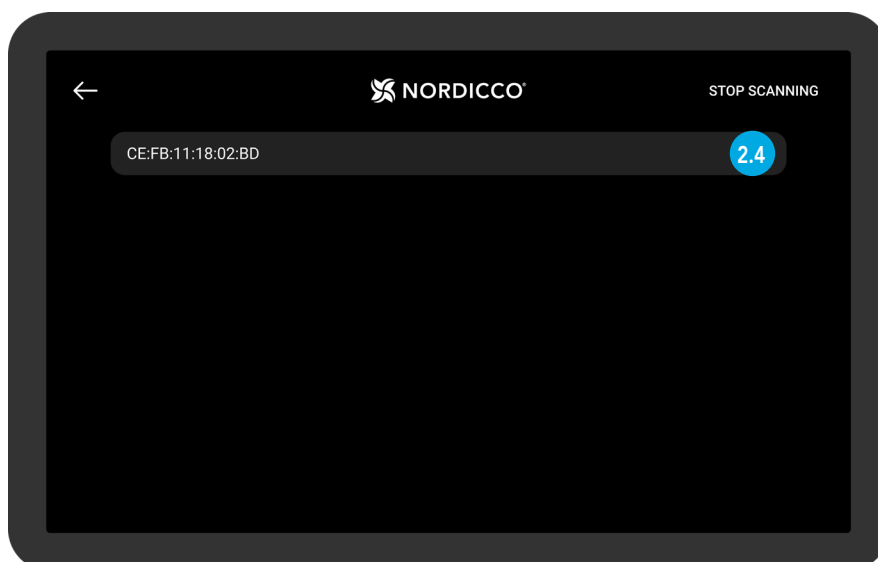
2.4 Tryk på den ventilator du ønsker at indstille.

Hvis der ingen enheder vises, vær da sikker på at der står "Stop Scanning" øverst i højre hjørne.

I tilfælde af at der intet sker, gå til "Menu" skærmen, tryk på "Versionsnummer" (Tallet nede i venstre hjørne), hvorefter du vil komme ind i "System Settings".

Gå til "Forbundne Enheder" > "Præferencer for forbindelse" > "Bluetooth" og slå Bluetooth fra og til.

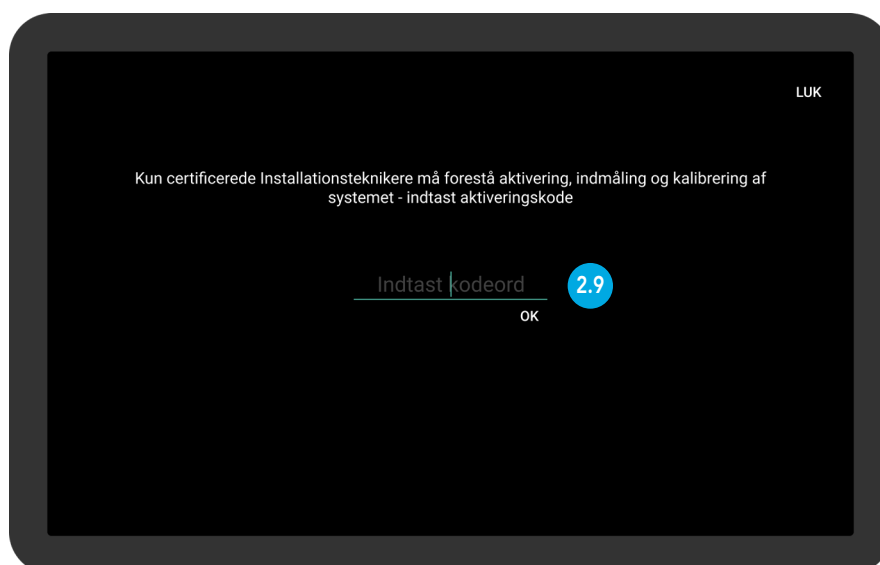
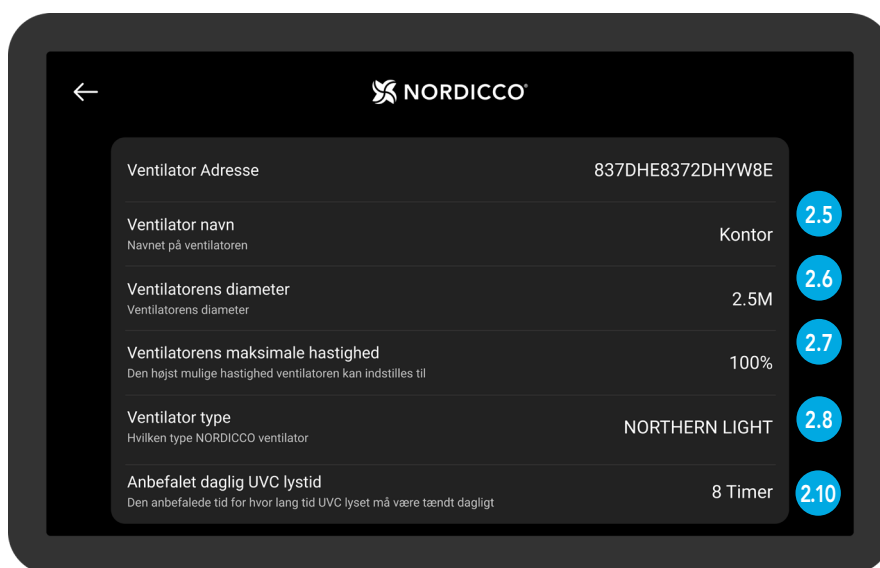
Hvis ventilatoren stadig ikke kommer frem, kontakt da venligst vores support på +45 73 70 90 83.



OPSÆTNING AF VENTILATOR

- 2.5 Tryk for at navngive din ventilator. Dette navn vil blive vist på ventilatoroversigten, og bruges når du opretter skemaer.
- 2.6 Indstil din ventilators diameter (vingefang).
- 2.7 Vælg maksimum tilladte hastighed for din ventilator.
- 2.8 Angiv om det er en Northern Air® eller Northern Light® ventilator.
- 2.9 En Northern Light® ventilator kan kun aktiveres af en certificeret installationstekniker.
- 2.10 Tryk på "Anbefalet daglig UVC lystid" og angiv den af installatøren anbefalede varighed.

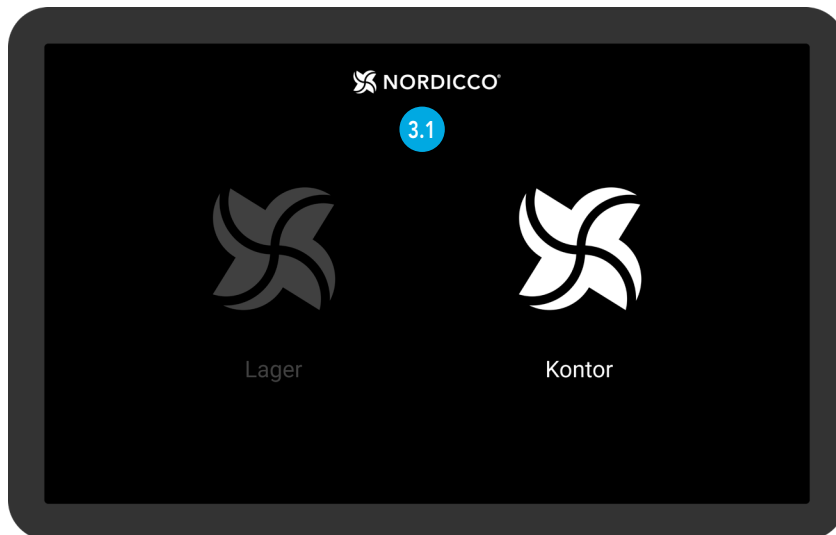
Rul ned i bunden for at trykke på "Opret" for at afslutte oprettelsen.



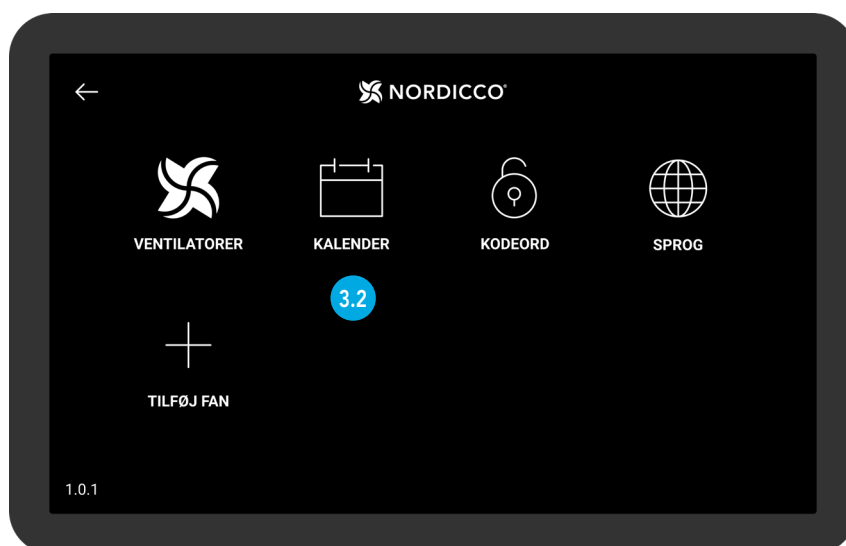
OPSÆTNING AF DRIFTSKALENDER

OPSÆTNING AF DRIFTSKALENDER

3.1 Tryk på "NORDICCO®" logoet og hold det inde i to sekunder.



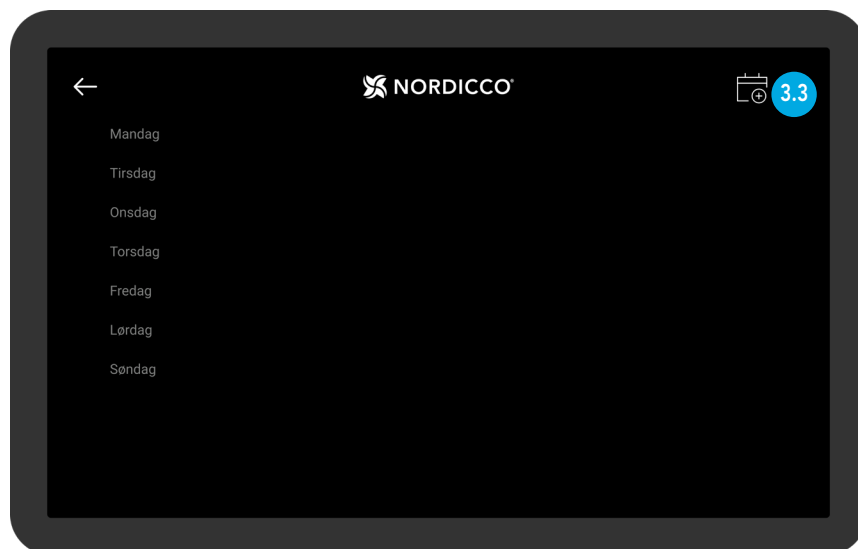
3.2 Tryk på "KALENDER".



OPSÆTNING AF DRIFTSKALENDER

3.3 Tryk på ikonet øverst i højre hjørne.

OBS: Før du kan opsætte en kalender, skal du have tilkoblet en ventilator.



3.4 Tryk på "Aktiveret" for at vælge om skemaet skal være aktivt.

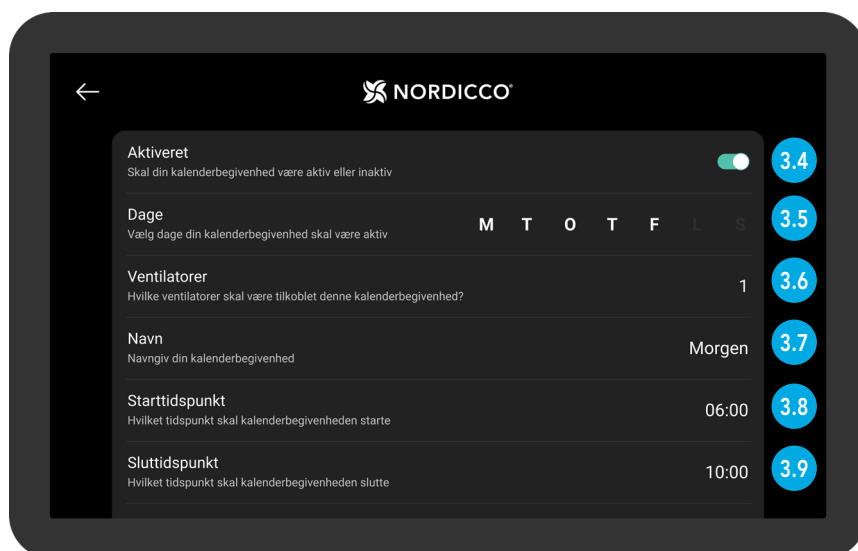
3.5 Tryk på "Dage" for at vælge hvilke dage skemaet skal være aktivt.

3.6 Tryk på "Ventilatorer" for at vælge hvilke(n) ventilator(er) der skal følge skemaet.

3.7 Tryk på "Navn" for at navngive dit skema.

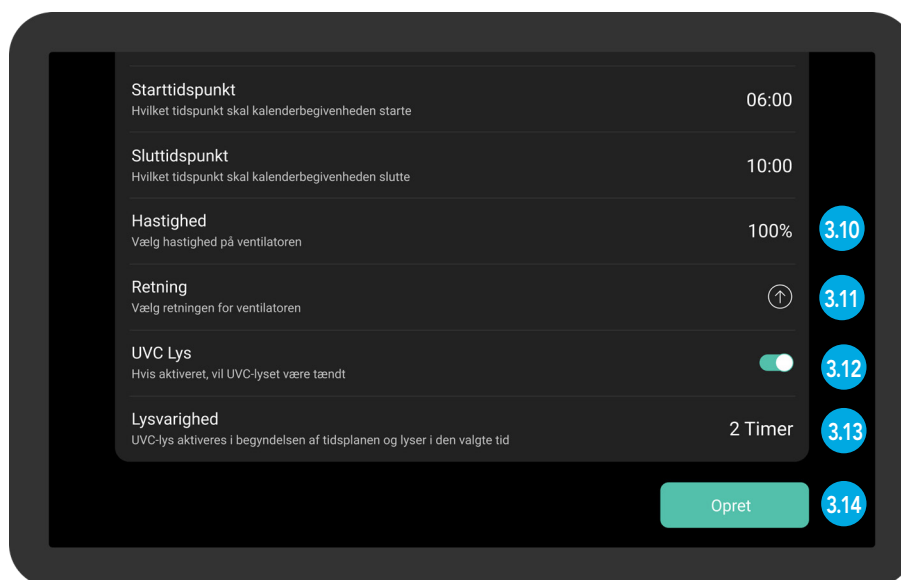
3.8 Tryk på "Starttidspunkt" for at vælge skemaets starttidspunkt.

3.9 Tryk på "Sluttidspunkt" for at vælge skemaets sluttidspunkt.

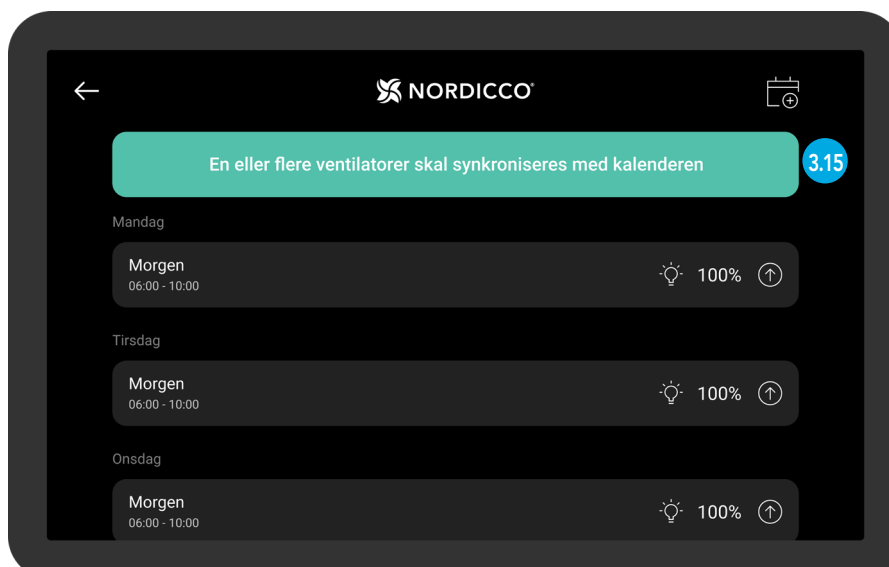


OPSÆTNING AF DRIFTSKALENDER

- 3.10 Tryk på "Hastighed" for at indstille ventilatorens driftsfart i skemaet.
- 3.11 Tryk på "Retning" for at vælge ventilatorens retning i skemaet.
- 3.12 Tryk på "UVC Lys" for at aktivere UVC-lyset i den pågældende periode.
- 3.13 Tryk på "Lysvarighed" for at indstille antal timer UVC-lyset skal være tændt. UVC-lyset tændes ved starttidspunktet af kalenderen.
- 3.14 Tryk på "Opret" for at afslutte oprettelsen.



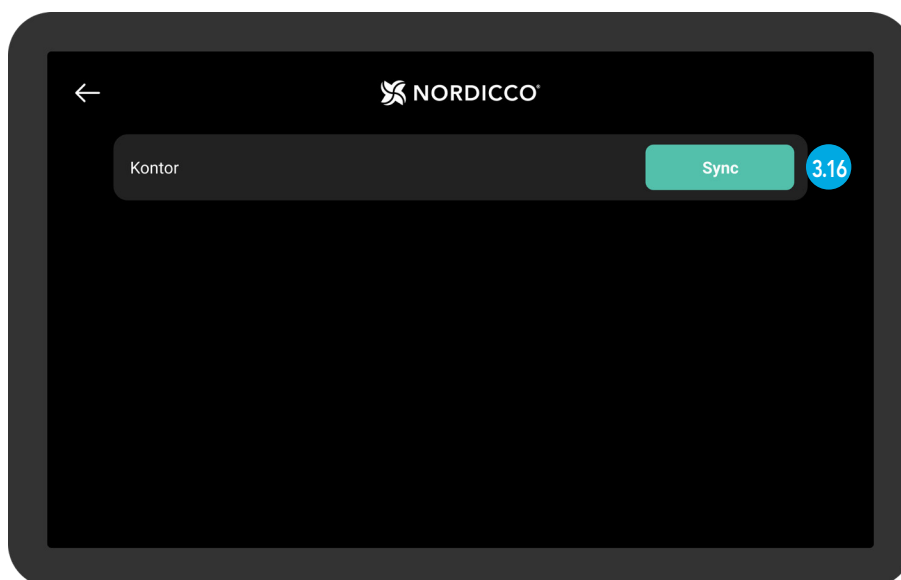
- 3.15 Tryk på "En eller flere ventilatorer skal synkroniseres med kalenderen".



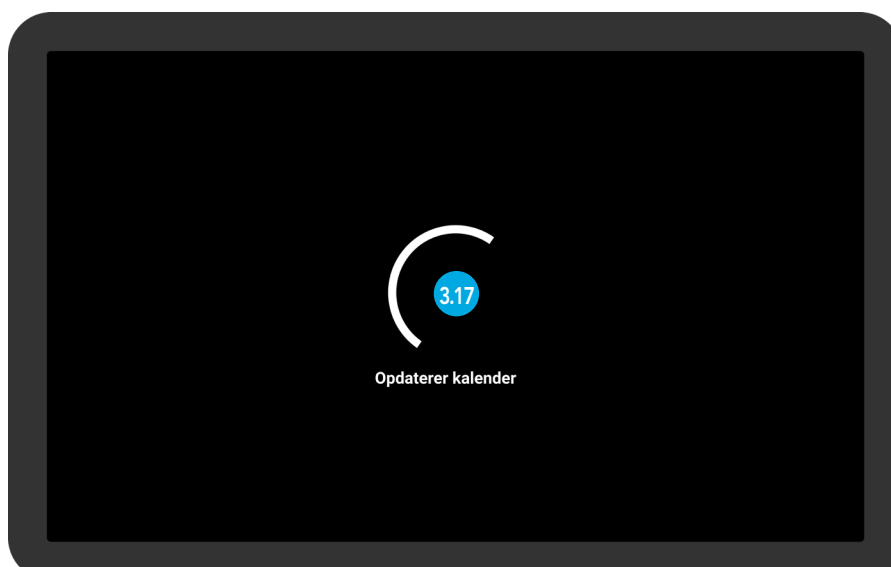
OPSÆTNING AF DRIFTSKALENDER

3.16 Her har du en oversigt over de ventilatorer som ikke har fået det nye skema tilsluttet til deres drift.

Tryk på "Synkroniser" for at synkronisere den pågældende ventilator.

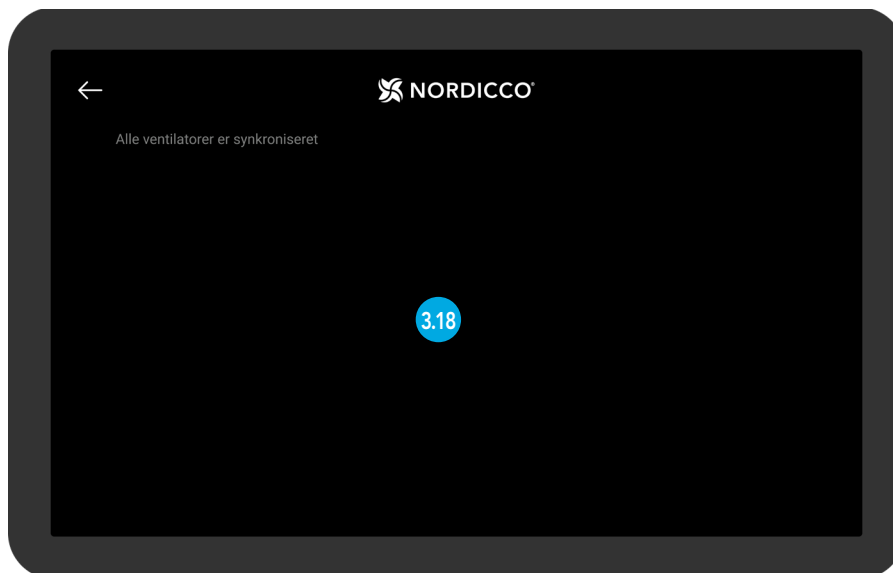


3.17 Vent på at skemaet oprettes.



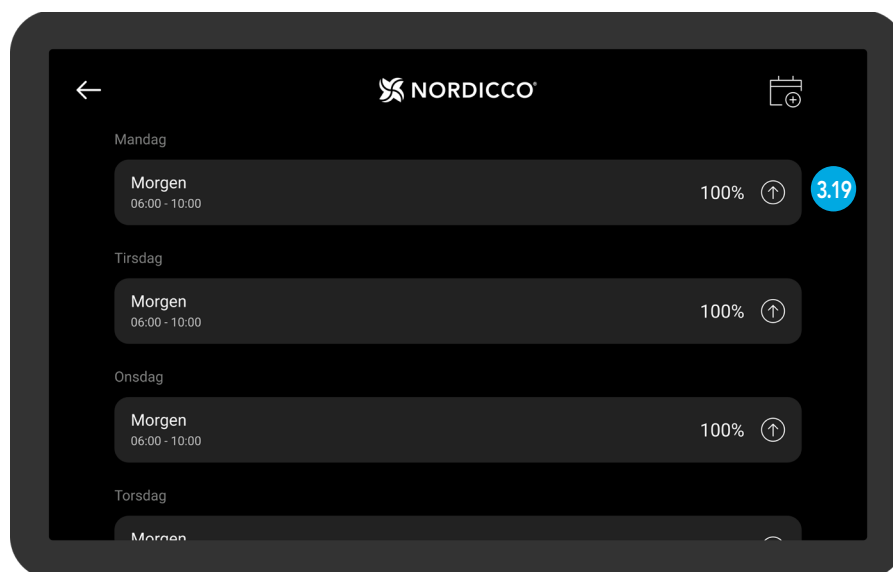
OPSÆTNING AF DRIFTSKALENDER

3.18 Hvis alle dine ventilatorer er synkroniseret, så vises denne skærm.



3.19 Dit skema er nu oprettet.

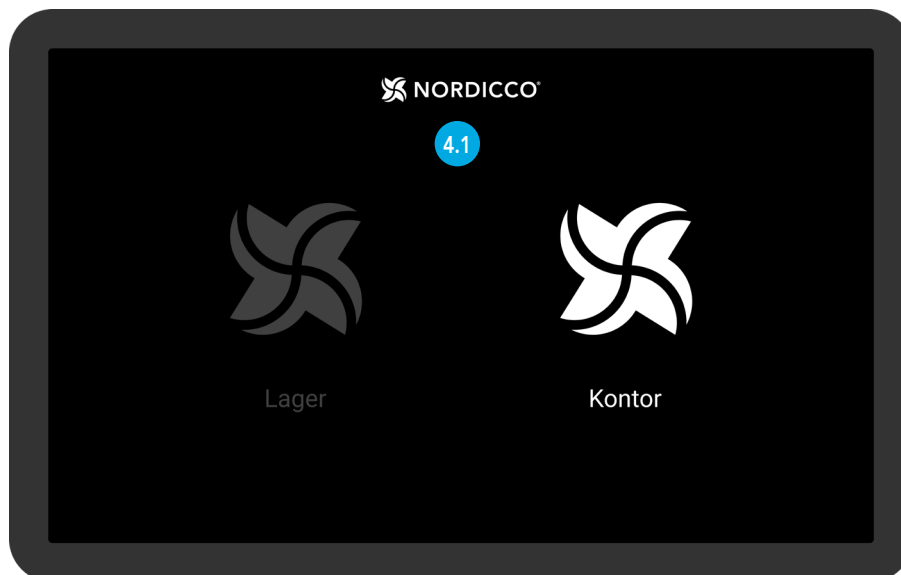
Tryk på et skema for at ændre det.



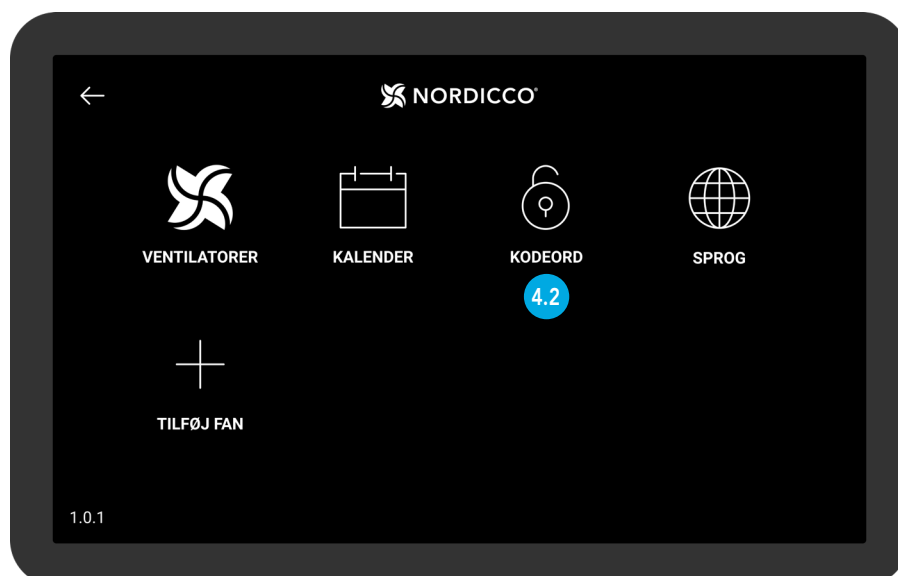
OPRETTELSE AF KODEORD

OPRETTELSE AF KODEORD

- 4.1 Tryk på "NORDICCO® " logoet og hold det inde i to sekunder.

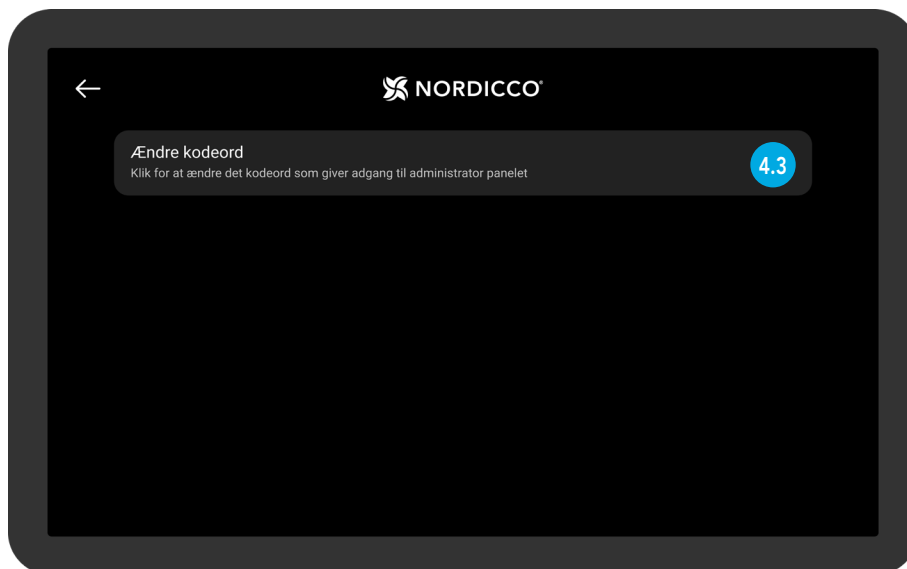


- 4.2 Tryk på "KODEORD".



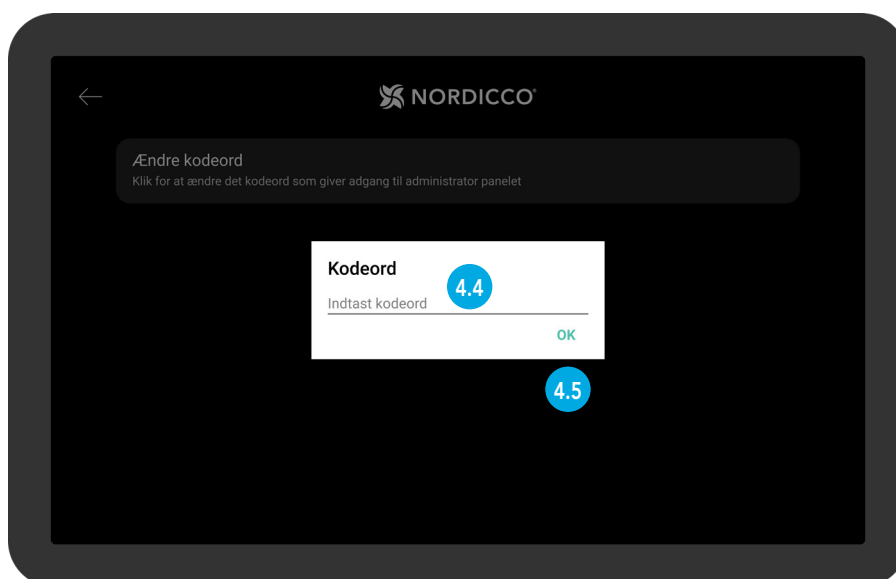
OPRETTELSE AF KODEORD

- 4.3 Tryk på "Ændre kodeord".



- 4.4 Indtast det ønskede kodeord.

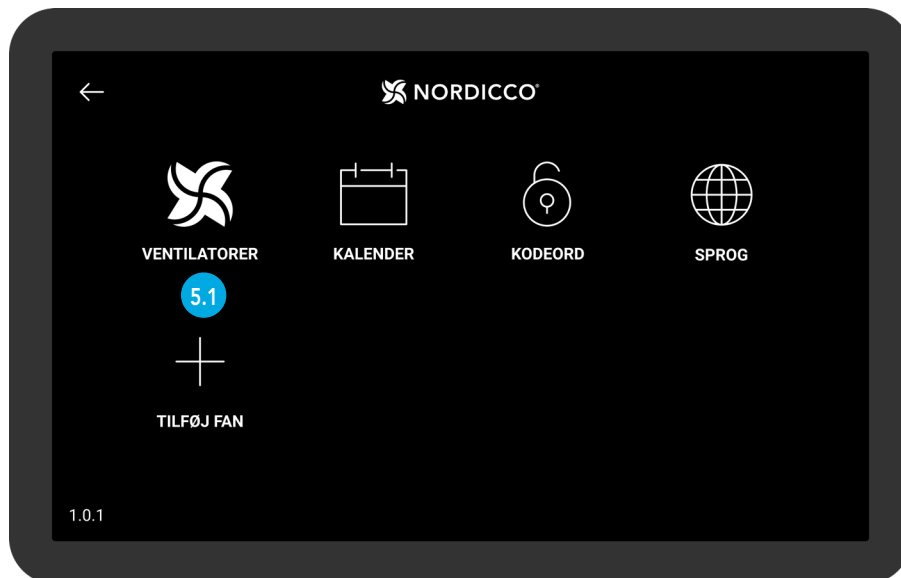
- 4.5 Tryk på "OK".



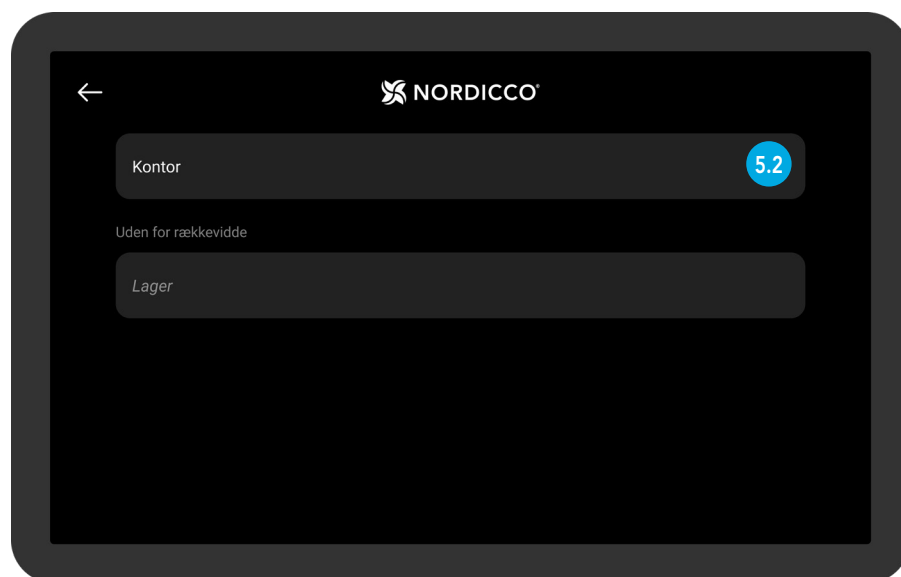
VENTILATOR INDSTILLINGER

VENTILATOR INSTILLINGER

5.1 Tryk på "VENTILATORER".

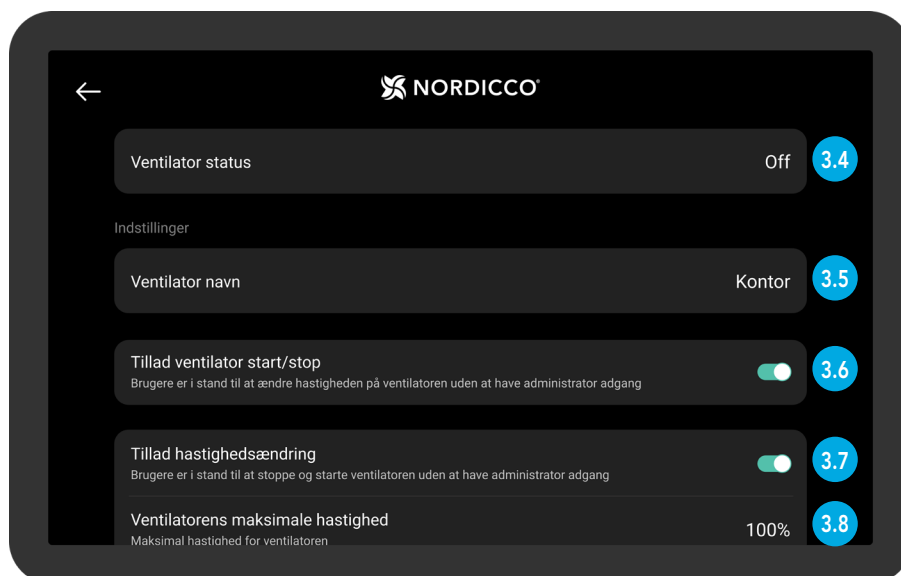


5.2 Tryk på den ventilator du vil ændre instillingerne på.



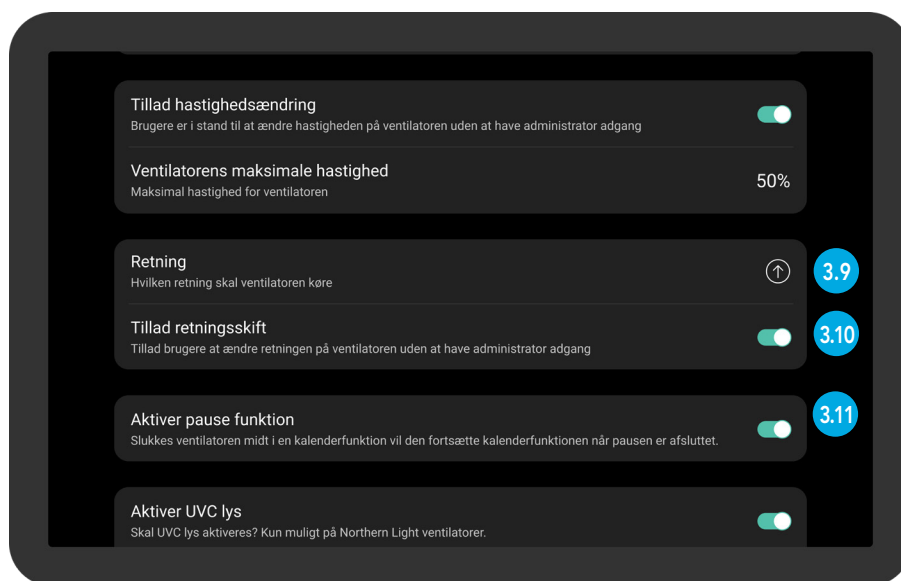
VENTILATOR INSTILLINGER

- 3.4 Tryk på "Ventilator status" for at tænde eller slukke ventilatoren.
- 3.5 "Ventilator navn" viser navnet på ventilatoren.
- 3.6 Tryk på "Tillad ventilator start/stop" for at tillade brugere at tænde/slukke for ventilatoren uden at have administrator adgang.
- 3.7 Tryk på "Tillad hastighedsændring" for at tillade brugere at ændre hastigheden på ventilatoren uden at have administrator adgang.
- 3.8 Tryk på "Ventilatorens maksimale hastighed" for at ændre den maksimale hastighed på ventilatoren.

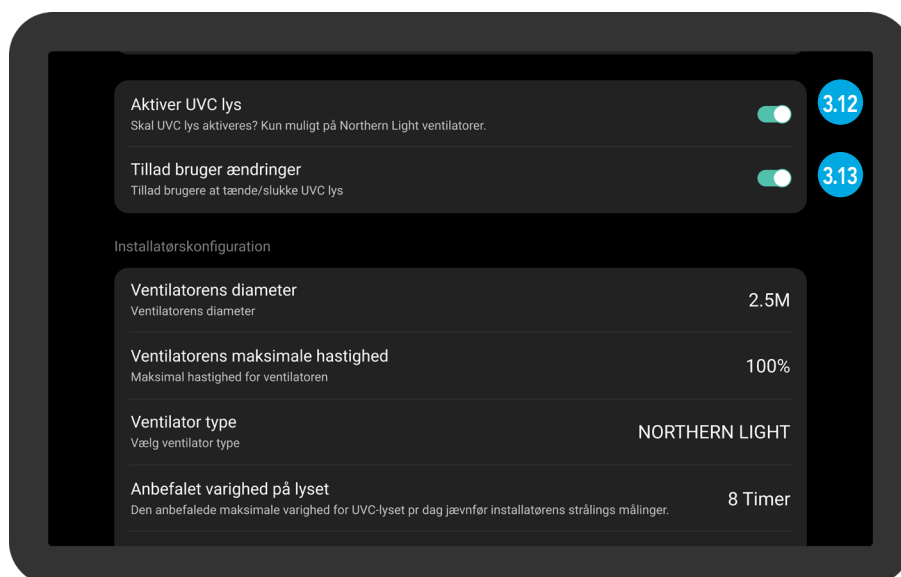


VENTILATOR INSTILLINGER

- 3.9 Tryk på "Retning" for at ændre retningen på ventilatoren.
- 3.10 Tryk på "Tillad retningskift" for at tillade brugere at ændre retningen på ventilatoren uden at have administrator adgang.
- 3.11 Tryk på "Aktiver pause funktion" for at give operatøren mulighed for at sætte ventilatoren på pause midt i en kalenderfunktion.

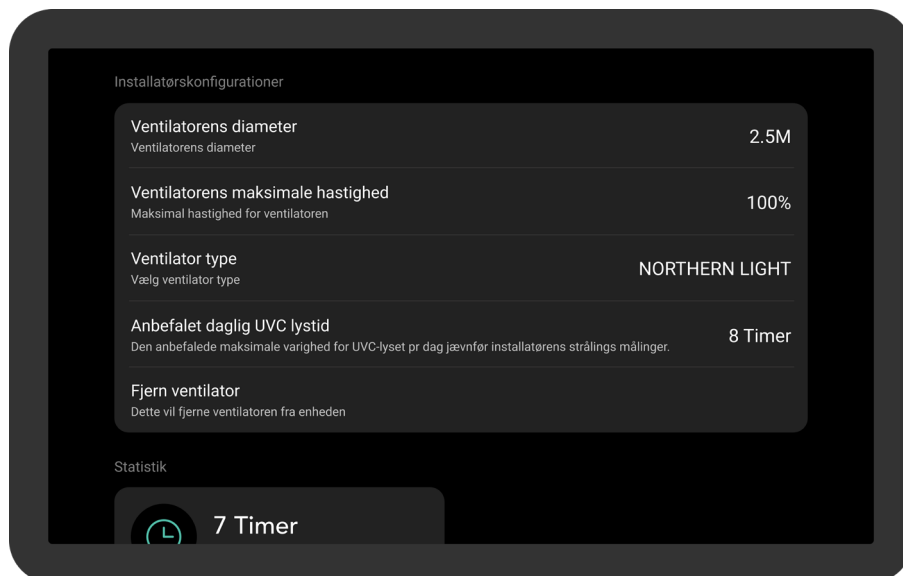


- 3.12 "Aktiver UVC lys". Denne funktion er kun mulig på Northern Light® ventilatoren. Aktiveringskode påkrævet.
- 3.13 Tryk på "Tillad bruger ændringer" for at aktivere lysknappen på tablet forside. Adgangskode er påkrævet for at aktivere lyset.



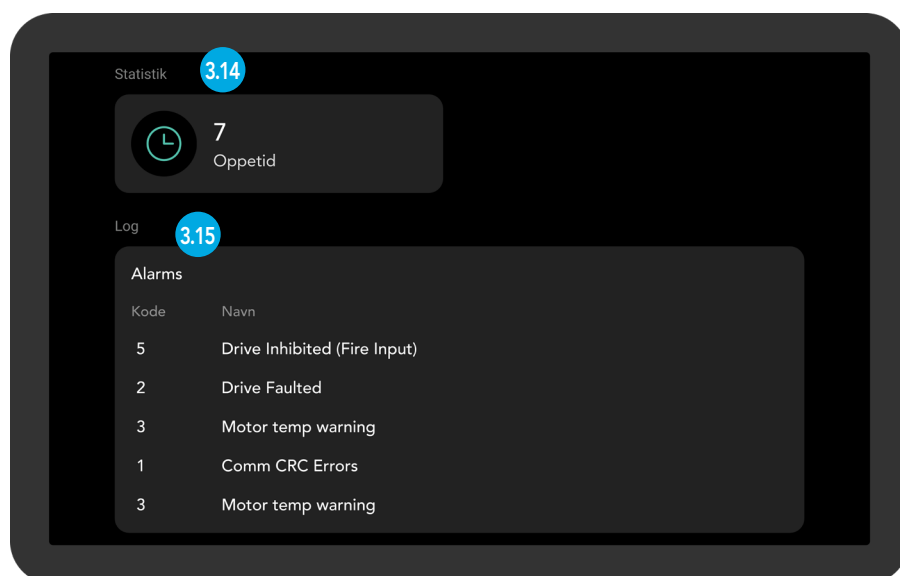
VENTILATOR INSTILLINGER

- 3.13 Følgende punkter indstilles af installatøren og bør kun ændres efter installatørens anvisninger.



- 3.14 "Statistik" viser hvor mange timer ventilatoren har været aktiv.

- 3.15 "Log" viser de forskellige fejlkoder der kan forekomme.



KLIMAVENLIG KOMFORT OG DESINFICERING AF LUFT

NORDICCO

Nordicco A/S er en familieejet og -ledet virksomhed, som ønsker at bidrage til at accelerere omstillingen til et mere bæredygtigt samfund.

Nordicco A/S udvikler og producerer klimavenlige HVLS-ventilatorer (High Volume Low Speed) og styringssystemer. Løsninger, som hjælper kunder med at forbedre indeklimaet, sænke energiforbruget, reducere CO2-udledningen og eliminere luftbårne bakterier og vira.

Udvikling og produktion foregår i Danmark og der anvendes primært danske leverandører og materialer med mindst mulig klimabelastning.



ADRESSE

Nordicco A/S
Karetmagervej 23
7000 Fredericia
Danmark



KONTAKT

+45 73 70 90 83
info@nordicco.eu
www.nordicco.eu