

# ND BuildIn til tankmontering

Montage og betjeningsvejledning

---



## Indholdsfortegnelse

1. Revisionsoversigt .....	3
2. Faremærkning og sikkerhedsskilte .....	3
3. Information om udstyret .....	4
3.1 Formål med udstyret .....	4
3.2 Definition af UVC-desinfektion: .....	4
3.3 Funktion af UVC-anlæg: .....	4
3.4 Om dokumentationen .....	4
4. Udstyrsoversigt .....	5
4.1 Miljø og omgivelser for udstyret .....	5
4.1.1 Fastgørelse .....	5
4.1.2 Temperatur og fugtighed .....	5
4.1.3 Opbevaring og miljø .....	5
4.1.4 Krav før ibrugtagning .....	5
4.1.5 Bortskaffelse af dele .....	5
4.2 Monteringsanvisning .....	5
4.2.1 Tanksikring til foderblandetanke mm.: .....	6
5. Sikkerhed i og omkring UV-udstyret .....	7
5.1 UVC fysisk: .....	7
5.2 Generelt om risiko ved UVC .....	7
5.3 Skader ved UVC .....	8
5.3.1 Engangsskader .....	8
5.3.2 Gentagende overskridelser af dagsdosis: .....	8
5.4 Miljø .....	8
5.4.1 Personale .....	8
5.4.2 Installation .....	8
5.5 Sikkerhed .....	9
5.5.1 Aktiv sikkerhed .....	9
5.5.2 Passiv sikkerhed .....	9
5.5.3 Bortskaffelse ved ophør .....	9
5.5.4 Fremgangsmåde ved knusning af pære med indhold af kviksølv .....	9
6. Service og vedligehold .....	10
6.1 Serviceoversigt .....	10
6.2 Skift af pære .....	11
6.3 Skift af kvartsglas .....	11
7. Rengøring af UVC-anlæg .....	12
7.1 Formål .....	12
7.2 Forholdsregler .....	12
7.3 Rengøring .....	13
7.3.1 Rengøringshyppighed .....	13
7.3.2 Rengøringsmidler .....	13
7.4 Rengøringsprocedure & inspektion .....	13
8. Ansvar og Garanti .....	14

## 1. Revisionsoversigt

Revision	Dato	Kommentar/Ændring
1.0	26-02-2021	Dokument oprettet
2.0	08-04-2022	Tilføjet afsnit

## 2. Faremærkning og sikkerhedsskilte

Der er anvendt følgende advarselmærkater på udstyret. De er vist herunder og har følgende betydning:

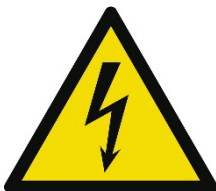


**Fare for ikke-kohærent stråling**

I dette tilfælde UVC-lys.

**Opmærksomhed:**

Beskyt øjne og hud mod UVC-lys.



**Fare**

Elektrisk strøm

**Opmærksomhed:**

Adgang kun for autoriseret personale

## 3. Information om udstyret

### 3.1 Formål med udstyret

UV-udstyret har til formål at behandle alle lystilgængelige overflader i det valgte område på 10 minutter eller efter aftale.

### 3.2 Definition af UVC-desinfektion:

UVC er dimensioneret til at give en dosis på (efter aftale) J/m<sup>2</sup> på alle lystilgængelige overflader efter et fuldt gennemløb af den fastsatte tid (efter aftale).

**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.**

Områder der er helt eller delvist dækket af andet materiale (f.eks. støv), vil kun den tilgængelige overflade blive behandlet og ikke bagsiden af partiklen, ej heller det materiale eller partikler der evt. er skjult af andre partikler, ej heller indvendigt i partikler/skidt mm.

En høj effektivitet af UV-behandling baseres derfor på, at overfladerne ikke er forurenede med partikler.

### 3.3 Funktion af UVC-anlæg:

- UV-anlæg styres af tænd/sluk kontakt hvis leveret
- UVC-lamper slukkes ved
  - Der slukkes på tænd/sluk kontakt
- Genstart af lys
  - Forudsætning for tænd skal være til stede

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

### 3.4 Om dokumentationen

Denne mappe er blevet udarbejdet som grundlag for CE-mærkningen og er udarbejdet efter Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2006/42/EF af 17. maj 2006.

Mappen indeholder vigtig information om maskinen, herunder servicemanual og sikkerhedsanvisninger.

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

## 4. Udstyrsoversigt

### UV-udstyret består af:

Defineret på ordrebekræftelsen.

### 4.1 Miljø og omgivelser for udstyret

#### 4.1.1 Fastgørelse

Se under monteringsanvisning

#### 4.1.2 Temperatur og fugtighed

Udstyret kan bruges i temperaturer mellem 10-40°C og max. 60% luftfugtighed.

#### 4.1.3 Opbevaring og miljø

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

#### 4.1.4 Krav før ibrugtagning

Udstyret skal indgå som komponent hos køber:

- 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.
- Reparationer, service og vedligehold må kun udføres af fagkyndige personer med korrekt træning.
- Laves der konstruktive ændringer på udstyret, bortfalder CE mærkningen.

#### 4.1.5 Bortskaffelse af dele

#### **Forbrugsdele skal bortskaffes iht til gældende lovgivning.**

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

## 4.2 Monteringsanvisning

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.

UVC-lyset ligger uden for det synlige spektrum og derfor bør pærer skiftes efter følgende anvisninger;

• Anlæg som lyser 24/7 i normalt temperatur område	Skift efter 14 måneders drift
• Anlæg som lyser 24/7 i temperatur >40C eller <10C	Skift efter 12 måneders drift
• Anlæg som har mange tænd/sluk	Max. 3000 tænd/sluk
• Anlæg med anden type brug	Max. 2 år fra leveringstidspunktet
Undgå kortvarig (<5 min.) tænd/sluk af pærer. Det har en kraftig degenererende effekt på pærernes levetid og er ikke dækket af garantiforpligtelsen.	

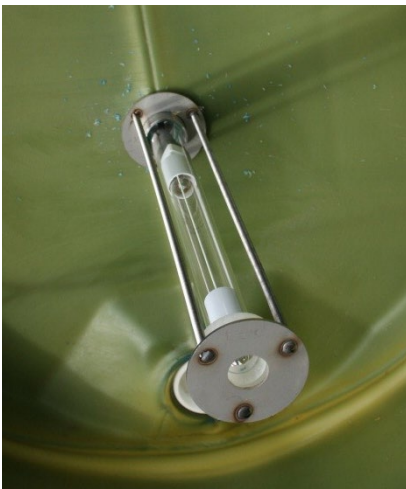
## 4.2.1 Tanksikring til foderblandetanke mm.:

Når UV-sættet monteres i foderblandetanke skal der bruges en ekstra tanksikring, for at sikre glasset mod at falde ud i tilfælde af overfyldning af tanken.

Sikringen er udført i rustfri stål og består af to fastsvejsede stålplader med gevindstænger til montering i hullerne i stålflangen på UV-sættet.

Sikringen sættes på indvendigt i tanken og UV-sæt (glasrør med stålflange) føres ned i sikringen fra udvendig side af hul i tanken.

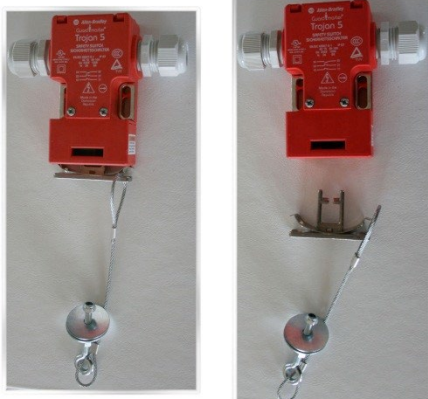
Bedste effekt af lyset opnås ved central placering i tanktoppen, mellem center og side, og med så få elementer der skygger for lyset som muligt. Skal hele tanktoppen belyses optimalt, bør der monteres to lamper modsat hinanden.



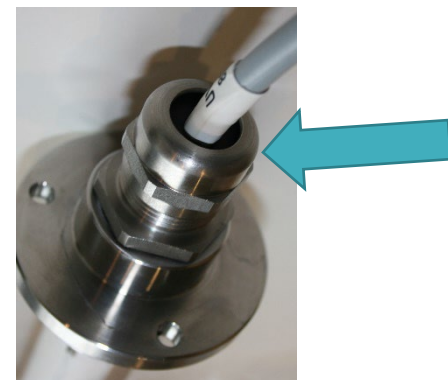
UV-anlæg set nede fra, indvendigt i tanken



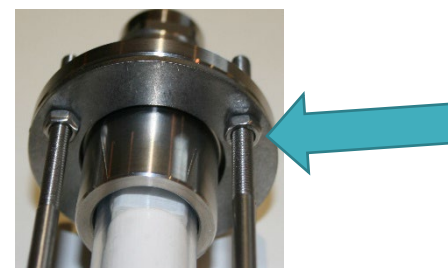
Monteret UV anlæg set ovenfra.



UV-anlæg kan monteres med Safety Switch lugekontakt (tilkøb). Safety Switch monteres på tanken med kontakt på dæksel og sikrer at strømmen til UV-lyset slukkes, når der åbnes til tanken.



Husk at stramme kabelforskruning ved montering



Juster længden af metalholder via indvendige møtrikker, så kvartsrør sidder med støtte til bunden af holder, men ikke stramt.

## 5. Sikkerhed i og omkring UV-udstyret

### 5.1 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.

#### Risiko forhold der er vurderet:

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

#### Dosis:

UV-anlæg arbejder med en behandlingsdosis på: xx J/m<sup>2</sup> per behandling (på lystilgængelige overflader).

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.

Duration of exposure per 8 hour day	Irradiance (Effective) – W m <sup>-2</sup>
8 hours	0,001
4 hours	0,002
2 hours	0,004
1 hour	0,008
30 minutes	0,017
15 minutes	0,033
10 minutes	0,05
5 minutes	0,1
1 minute	0,5
30 seconds	1,0
10 seconds	3,0
1 second	30
0,5 second	60
0,1 second	300

### 5.2 Generelt om risiko ved UVC

Ved anvendelse af normal og 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 vil 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.

## 5.3 Skader ved UVC

Mulige skader ved overskridelse af opholdstider i UVC-lys iht gældende vejledning, se ovenfor afsnit 5.1

### 5.3.1 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.

### 5.3.2 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.

## 5.4 Miljø

### 5.4.1 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.

### 5.4.2 Installation

Anlægget tilsluttes strøm. Anlægget tænder herefter.



## 5.5 Sikkerhed

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

### 5.5.1 Aktiv sikkerhed

- Kan være monteret med Safety Switch. Monteret på tankens dæksel. Sikre at UV-lyset slukkes, når der åbnes til tanken.

### 5.5.2 Passiv sikkerhed

- Skilte der advarer om anvendelse af "Ikke-Kohærent optisk stråling" (i dette tilfælde UVC-lys)
  - Omkring tanken
- Instruksion til personel der anvender anlægget



### 5.5.3 Bortskaffelse ved ophør

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

## Skrotning

- Anlægget afmonteres og sorteres i kategorier, som krævet i gældende miljøkrav.
- Anlægget er underlagt direktiv 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.



### 5.5.4 Fremgangsmåde ved knusning af pære med indhold af kviksølv

1. Evakuer personer og dyr fra rummet
2. Ventiler rummet i mindst 15 minutter, før du starter oprydningen
3. Brug personlige værnemidler som handsker og sikkerhedsbriller
4. Saml de ødelagte stykker og snavs op med to stykker pap
5. Brug evt. tape/klæbemiddel til at samle evt. stykker og stumper op med
6. Rengør området efter opsamling af snavs med en fugtig klud eller håndklæde for at fjerne partikler
7. Saml alle stykker og snavs i en tæt beholder og bortskaf som særligt affald (genbrugsplads)

## 6. Service og vedligehold

Handsker skal opfylde EN388:2019-4121X.

Al service og vedligehold skal udføres uden fare.

Maskinen skal være slukket og afkølet, før service udføres.

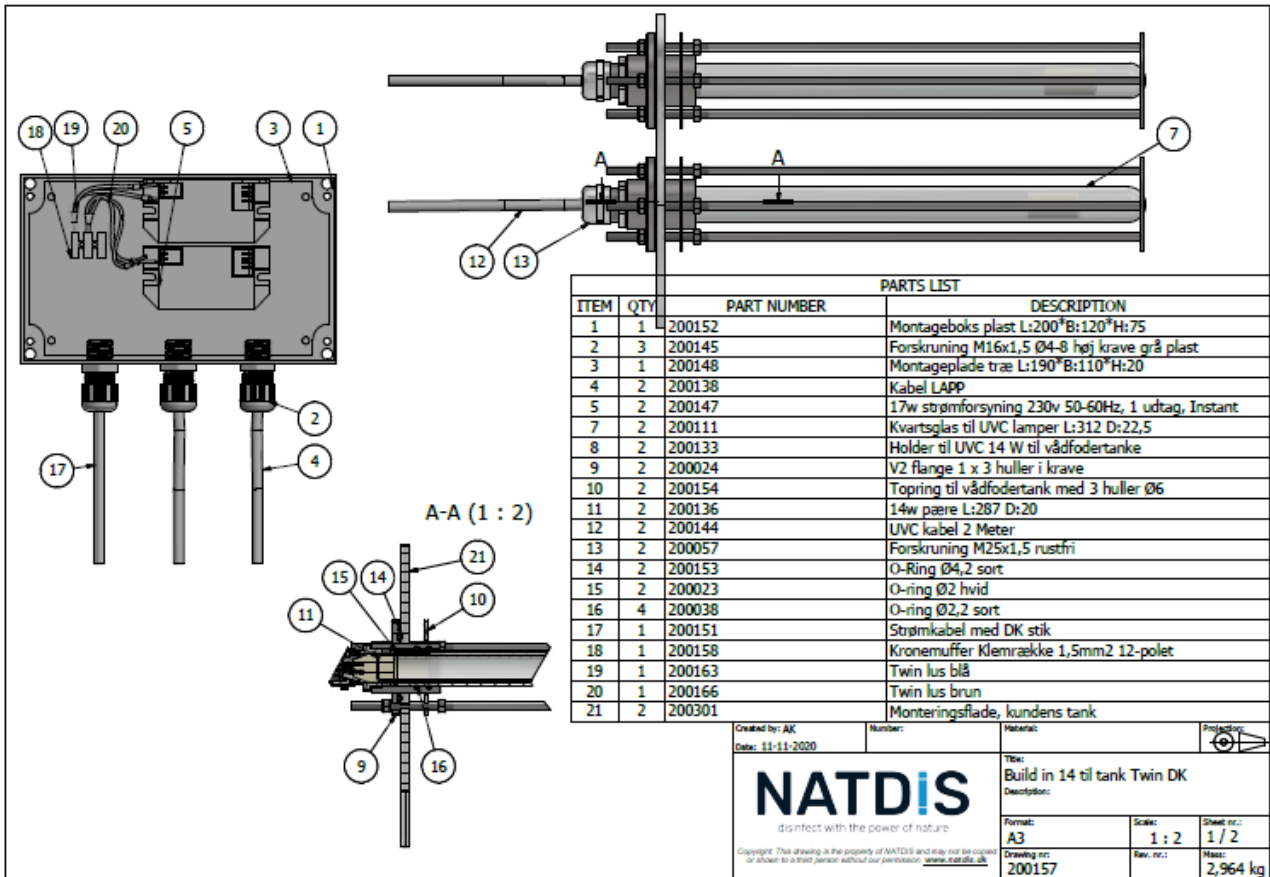
Adgang til skift af pære eller kvartsglas kan ske ved at løsne lamper fra beslag/clips.



### 6.1 Serviceoversigt

PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	1	200152	Montageboks plast L:200*B:120*H:75
2	1	200150	Blindprop polyamid M16, grå
3	2	200145	Forskruning M16x1,5 Ø4-8 højt krave grå plast
4	1	200148	Montageplade træ L:190*B:110*H:20
5	1	200138	Kabel LAPP
6	1	200147	17w strømforsyning 230v 50-60Hz, 1 udtag, Instant
7	1	200151	Strømkabel med DK stik
8	1	200111	Kvartsglas til UVC lamper L:312 D:22,5
9	1	200133	Holder til UVC 14 W til vådfodertanke
10	1	200024	V2 flange 1 x 3 huller i krave
11	1	200154	Topring til vådfodertank med 3 huller Ø6
12	1	200136	14w pære L:287 D:20
13	1	200144	UVC kabel 2 Meter
14	1	200057	Forskruning M25x1,5 rustfri
15	1	200153	O-Ring Ø4,2 sort
16	1	200023	O-ring Ø2 hvid
17	2	200038	O-ring Ø2,2 sort
18	1	200301	Monteringsflade, kundens tank

Created by: AK	Number:	Material:	Projecting:
Date: 15-09-2020			
<p>disinfect with the power of nature</p> <p><small>Copyright: This drawing is the property of NATDIS and may not be copied or shown to a third person without our permission. <a href="http://www.natdis.dk">www.natdis.dk</a></small></p>		Title:	Build in 14 til tank single
		Description:	
Format:	A3	Scale:	1 : 2
Sheet nr.:		Rev. nr.:	1 / 2
Drawing nr:	200025	Mass:	1,619 kg



## 6.2 Skift af pære

1. Sluk og lad anlægget køle af i mindst 30 min.
2. Hold fast på kvartsglas med rene handsker.
3. Løsn forskruning omkring kabel.
4. Træk forsigtigt tilbage i ledning til pære kommer fri af flange.
5. Vip forsigtigt stik fri af pære. OBS hold fast i pære!
6. Træk forsigtigt pære ud af kvartsglas.
7. Skift til ny pære og indfør den i kvartsglas.
8. Påsæt stik på ny pære og monter forskruning igen.

## 6.3 Skift af kvartsglas

1. Sluk og lad anlægget køle af i mindst 30 min.
2. Fjern pære som angivet i pkt. 6.1.
3. Hold fast på kvartsglas og flange.
4. Træk forsigtig lige frem i kvartsglas.
5. Træk forsigtigt i kvartsglas til det slipper flangen – OBS pas på glassplinter.
6. Påsæt nyt kvartsglas på flanger og indsæt pære på ny.
7. Påsæt stik på pære og luk med forskruning.
8. Placér kvartsglas i samme position og monter igen.



## 7. Rengøring af UVC-anlæg

### 7.1 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.

### 7.2. Forholdsregler



ADVARSEL!

#### Fare for ikke-kohærent stråling

I dette tilfælde UVC-lys.

#### Opmærksomhed:

Beskyt øjne og hud mod UVC-lys.



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 påbudt



#### Opmærksomhed:

Beskyt hænder mod varme, skarpe kanter og glassplinter med handsker.

Skal opfylde EN388:2019-4121X

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.

## 7.3. Rengøring

Kvartsglasset bør efterses for belægninger ofte. UVC-lyset kan ikke trænge igennem belægninger af f.eks. foderblanding. Hvis der er belægninger på glasset, bør disse skylles af eller tørres af med en våd klud.

### 7.3.1 Rengøringshyppighed

	Dagligt	Månedligt	Årligt
<b>Generelt</b>	Visuel inspektion af glas og pærer. Kontroller evt. at drift er normal gennem vindue, hvis muligt		Kontrolmåling af UVC-effekt, afhængigt af timetal og anvendelse generelt
<b>Kvartsglas</b>	Inspektion for smuds. Aktion ved belægning: skylles med vand. Brug ikke højtryksrensere		Inspektion for skader. Aktion ved skader; skift glas
<b>Teflon</b>	Inspektion for smuds og støv. Aktion ved belægning: støvsug og aftørring		Inspektion for skader. Aktion ved skader; skift glas
<b>Flanger</b>	Inspektion for smuds og støv. Aktion ved belægning: aftørring eller forsigtig skylning		

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

### 7.3.2 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	Brug en blød klud
Rustfrit stål	Isopropanol eller andet ikke-slibende rens til metal og glas	Brug en blød klud
Glas	Isopropanol	Brug en blød klud

## 7.4 Rengøringsprocedure & inspektion

Rengøringsinstruktion skal sikre den effektive daglig drift.

1. Handsker skal anvendes.
2. Rengøring udføres mindst 1 gang per måned, eller efter vurdering af kunde
3. UV-udstyr afkølet og klar til rengøring

I forbindelse med rengøringen skal UV-udstyret inspiceres for brud og fejl.

Tjek følgende:

1. Glas er intakte uden revner og knusninger

2. Ledninger sidder korrekt, og monteret korrekt

## 8. Ansvar og Garanti

For garantikrav er vi kun ansvarlig under den nationale lov. Der gives som standard følgende garanti på pærer; 10.000 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 pærernes 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 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