



Decon-X DX1 Brukermanual





DX1 Desinfiseringsrobot

Brukermanual

Copyright informasjon

© 2015-2022 Copyright Decon-X International AS

Reproduksjon, bearbeiding, eller oversettelse utenom forhåndsgitt tillatelse er forbudt, unntatt det som er tillatt i følge åndsverksloven.

Dokument nummer: DXT10007NO

Utgave 8, 03/2022

Informasjonen i dokumentet kan bli endret uten varsel.

Den eneste garanti som gjelder for Decon-X produkter og tjenester er beskrevet i seksjon 14 (Global garanti) i dette dokumentet. Ingenting i dette dokumentet gjelder som grunnlag for garanti. Decon-X skal ikke være ansvarlig for tekniske eller redaksjonelle feil eller mangler i dette dokumentet.

Innhold

1 – Introduksjon til Decon-X DX1	5
2 – Av/På-bryteren	7
3 – Berøringsskjermens grensesnitt	8
3.1 Logg på	8
3.2 Starte en desinfiseringsprosess	12
4 – Nødstopp-knappen	16
5 – Kjemi kanne	17
6 – Decon-X 521 Desinfiseringsvæske – lagring og effekt	21
7 – Beskyttelsesutstyr	22
8 – Preventivt vedlikehold	23
9 – Lagring	23
10 – Transport	23
11 – Åpne døren uten aktiv berøringsskjerm	25
11.1 Enheter med serienummer DECONX30-DECONX109	25
11.2 Enheter med serienummer DECONX110 og høyre	26
12 – Status skjerm	27
13 – Alarmer	29
14 – Problemløsning	33
15 – Kontakt Decon-X Support	35
16 – Global garanti	36
• Vedlegg 1 Forberedelse av rom som skal desinfiseres	38
• Vedlegg 2 HSE Retningslinjer	39
○ Håndtering av Decon-X 521 desinfiseringsvæske	39
○ HSE hensyn når rommet klargjøres	39
○ HSE i løpet av desinfiseringsprosessen	39
○ HSE etter endt desinfiseringsprosess	39
• Vedlegg 3 Typer av desinfiseringsprosesser	40
• Vedlegg 4 Maler	41

1 – Introduksjon til Decon-X DX1

Decon-X DX1 er en intelligent desinfiseringsrobot som bruker desinfiseringsvæske som inneholder hydrogenperoksid (<8%). En høykvalitets dyse i Decon-X DX1, som er spesialutviklet for optimal distribusjon og homogene dråper, omdanner væsken til en tørr desinfiseringståke.

Decon-X DX1 setter desinfiseringsvæsken under høyt trykk og presser den gjennom dysen. I denne prosessen omgjøres væsken til små dråper som til sammen utgjør en tørr ståke. Rommet som blir desinfisert blir fylt av den tørre ståken, og den sprer seg i luften, på alle overflater og ellers overalt hvor luft kommer til.

Den tørre ståken kleber seg til mikrobene i rommet. Hydrogenperoksidet i den tørre ståken skaper frie radikaler som angriper og ødelegger cellemembranen til mikrober. I løpet av prosessen brytes hydrogenperoksidet ned til vann og oksygen. Ingen giftige kjemikalier blir etterlatt i rommet etter at desinfiseringsprosessen er ferdigstilt. Det er derfor ikke behov for ytterligere vask eller skylling etter en desinfiseringsprosess med Decon-X.

Decon-X DX1 har innebyggede sensorer som overvåker og kontrollerer de parametere som er kritiske for å sikre en vellykket desinfisering. Det være seg konsentrasjon av hydrogenperoksid, temperatur og relativ luftfuktighet. Alarmer vil bli aktivert i situasjoner hvor en av de overvåkede parametere går over sitt forhåndsdefinerte terskelnivå.

Decon-X DX1 er tilpasset bruk av høykvalitets Decon-X 521 desinfiseringsvæske som er spesiallaget for å bekjempe et vidt spekter av mikrober. I løpet av prosessen vil DNA'et i mikroben kveles uten at dette fører til negativ effekt på miljøet.

Desinfiseringsprosessen som gjennomføres med Decon-X DX1 er en veldokumentert prosess som sikrer at miljøet er klargjort og at optimale prosessforhold kan garanteres. Denne desinfiseringsprosessen er utviklet spesielt for den norske helsesektoren. Prosessen er godkjent av Statens legemiddelverk. Den er også godkjent av Mattilsynet for bruk innen matproduksjon, og den er EPA godkjent (EPA reg. nr. 84526-1).

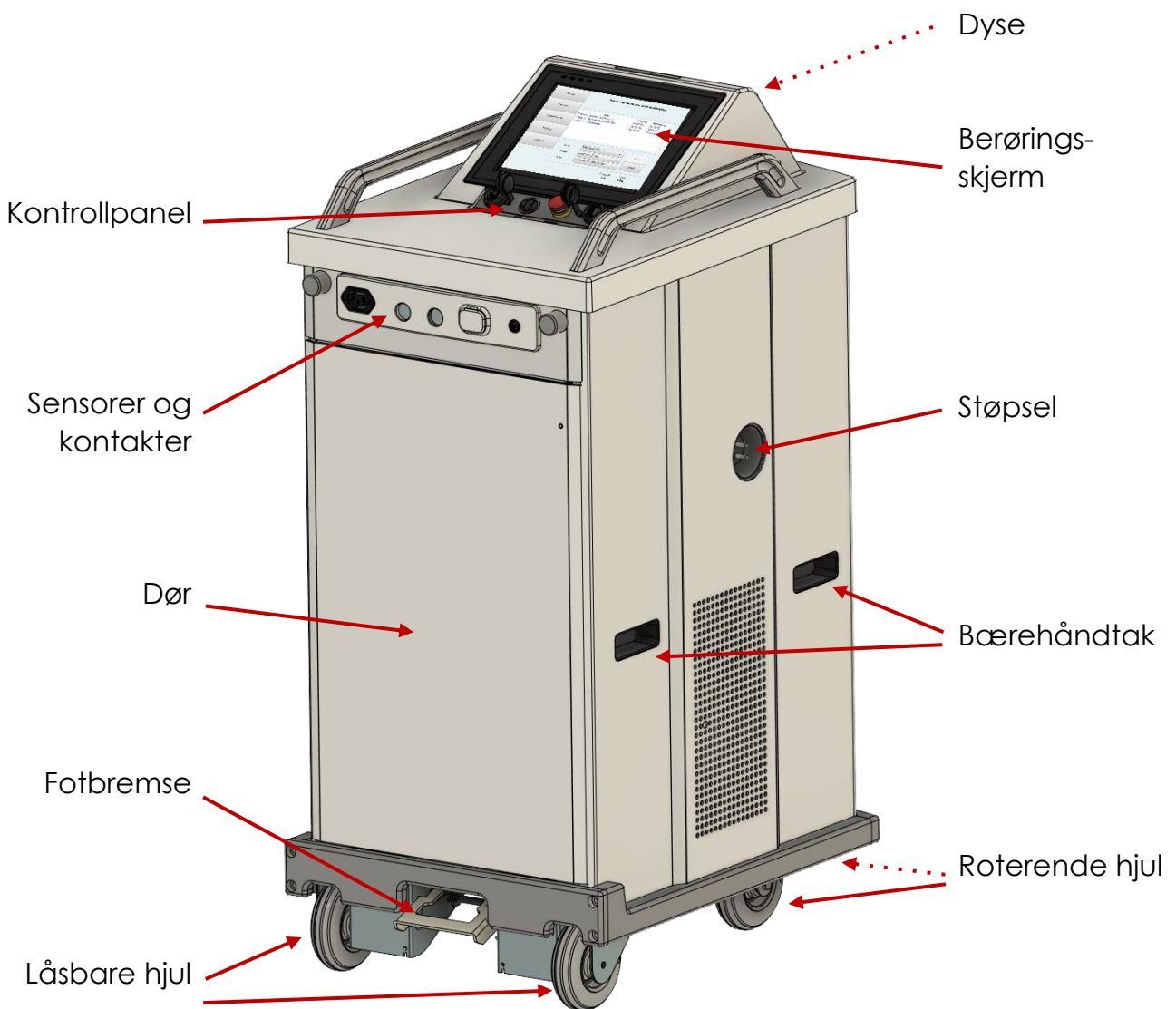
Desinfiseringsprosessen er miljøvennlig – den etterlater ingen andre stoffer enn oksygen og vanddamp. Desinfiseringsvæsken som brukes er ikke giftig og inneholder en løsning med mindre enn 8% hydrogenperoksid. Væsken inneholder ingen tilsetningsstoffer og skader ikke tekstiler, metall eller elektronikk når den blir brukt i Decon-X DX1 desinfiseringsrobot.

Decon-X DX1 roboten og dennes desinfiseringsprosess er nøye vitenskapelig testet, og er bevist til å fjerne 99.9999% (6·log10) av mikrober.

Den nyeste testen som er gjennomført er gjort i henhold til den nye europeiske standarden (EN17272:2020).

Dokumentasjonen viser at Decon-X DX1 er effektivt mot gram positive og gram negative bakterier, sporer, virus og sopp.» - Statens Legemiddelverk

Decon-X DX1



2 – Av/På-bryteren

Før bruk, sett inn støpselet i en 230V jordet kontakt. Det anbefales å koble til en kurs med 16 AMP sikringer, men minstekravet er 10AMP. Når DX1 er koblet til strøm vil den blå lampen i «Av/På»-bryteren lyse opp.

Vri «Av/På»-bryteren i retning med klokken for å skru på DX1 sin berøringsskjerm, og mot klokken for å skru den av. Når DX1 skrues på vil den gå gjennom en oppstartsprosess før innloggings-bildet vises på berøringsskjermen.

DX1 kan aktiveres ved hjelp av et internt reservebatteri i opptil 1 time når den ikke er koblet til strøm (uten lys i på-bryteren). Desinfiseringsprosessen kan imidlertid bare kjøre når DX1 er koblet til strømmettet.

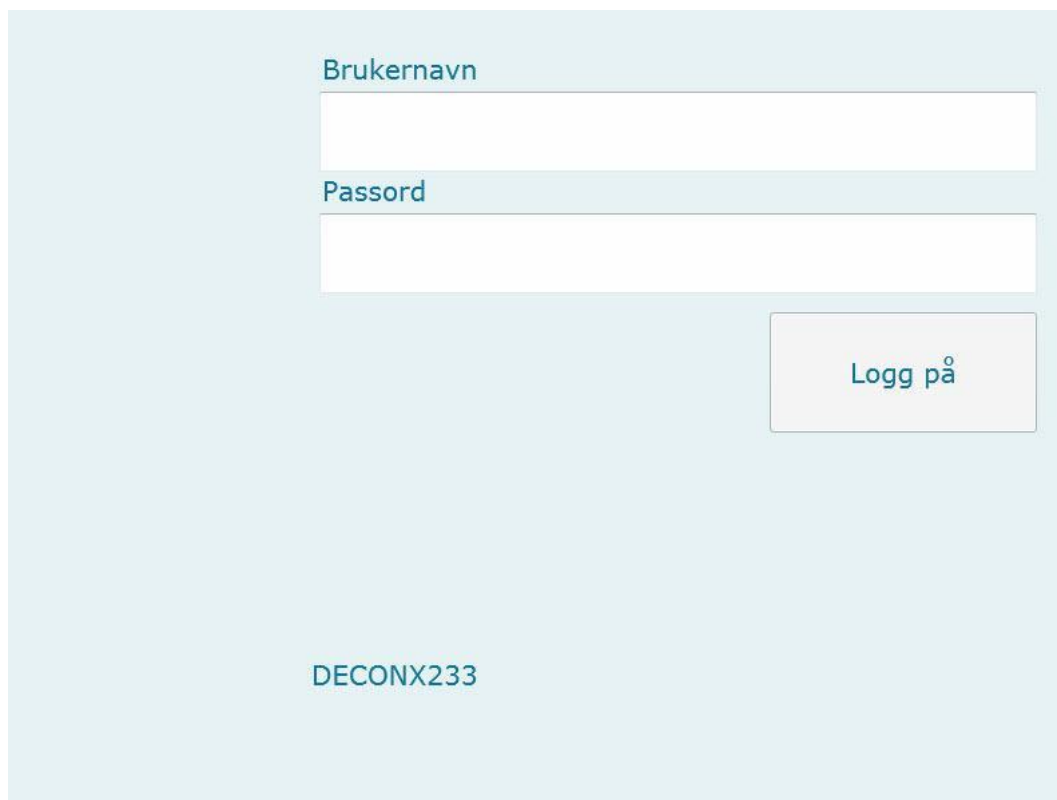


Figur 1: Av/På-bryter

3 – Berørings skjermens grensesnitt

3.1 Logg på

Logg på med brukernavn og passord som du har fått tildelt av Decon-X.



Brukernavn

Passord

Logg på

DECONX233

Figur 2: Påloggings skjerm

Trykk på de hvite feltene for brukernavn og passord for å aktivere skjerm-tastatur. Når du skriver inn brukernavn vil teksten vises med bokstaver som vist på figur 3 under. Når passord skrives inn vil teksten være skjult, som vist i figur 4. Når brukernavn og passord er korrekt skrevet inn må du trykke på «Bruk» (ved siden av tekstfeltet) for å bekrefte at du vil bruke teksten du har skrevet inn.

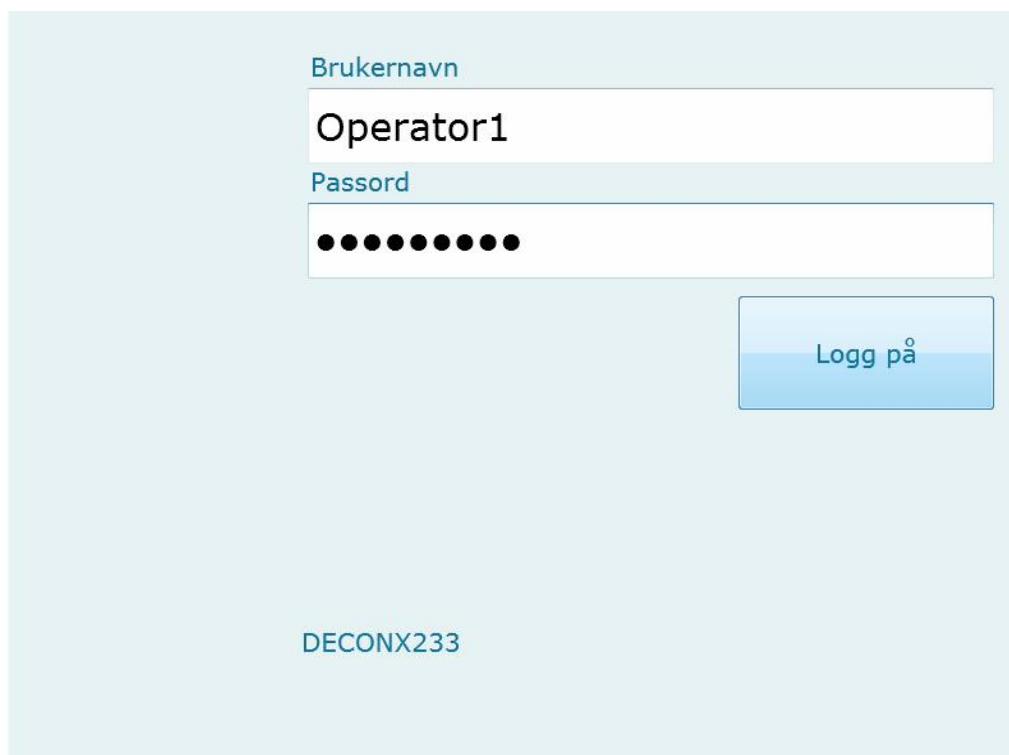
Operator1						Bruk	Fjern	Slett	←	→
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	å
a	s	d	f	g	h	j	k	l	ø	æ
>	z	x	c	v	b	n	m	,	.	-
\	SHIFT	Mellomrom						Lukk		

Figur 3: Skriv inn brukernavn

.....						Bruk	Fjern	Slett	←	→
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	å
a	s	d	f	g	h	j	k	l	ø	æ
>	z	x	c	v	b	n	m	,	.	-
@	SHIFT	Mellomrom						Lukk		

Figur 4: Skriv inn passord

Når både brukernavn og passord er skrevet inn, trykker du på «Logg på»-knappen. Vent noen sekunder mens Decon-X DX1 godkjenner påloggingen.



Figur 5: Trykk på 'Logg på' knappen

Dersom korrekt brukernavn og passord er skrevet inn vil «Desinfisering»-skjermen vises, som vist på figur 6. Gå til seksjon 3.2 for å fortsette programmeringen.

Hvis beskjeden «Brukernavn eller passord er feil» vises på skjermen betyr det at enten brukernavn eller passord er feil, eller at begge er feil. Skriv inn korrekt brukernavn og passord og prøv å logge på igjen.

Hvis beskjeden «Ingen nettverksforbindelse til Decon-X server og brukernavn/passord er ikke lagret lokalt. Koble til nettverk og/eller sjekk brukernavn og passord!» vises på skjermen som vist på figur 8, betyr dette at DX1 roboten ikke har nettverksforbindelse, og at brukernavn og passord som er skrevet inn ikke er lagret i det lokale minnet til denne enheten. Hver enkelt DX1 må alltid ha nettverksforbindelse ved første pålogging av et brukernavn/passord for å opprette forbindelse til Decon-X kundeportal slik at påloggingsinformasjonen til brukeren kan hentes. Hvis brukeren tidligere har logget på denne DX1-enheten må korrekt brukernavn og passord verifiseres og innlogging må forsøkes på nytt.

Hjem

Trykk på startknappen for å starte desinfisering

Steg	Forløpt	Gjenstår
Syklus 1 : Starter desinfisering	00:00:00	00:02:36
Syklus 1 : Utfører desinfisering	00:00:00	00:04:23
Syklus 1 : Kontakttid	00:00:00	01:00:00

Rom

Omr.

Navn

Type

Stopp

Start

Væske [dl]
1.4

Tid
1:06

Figur 6: Vellykket pålogging

Brukernavn

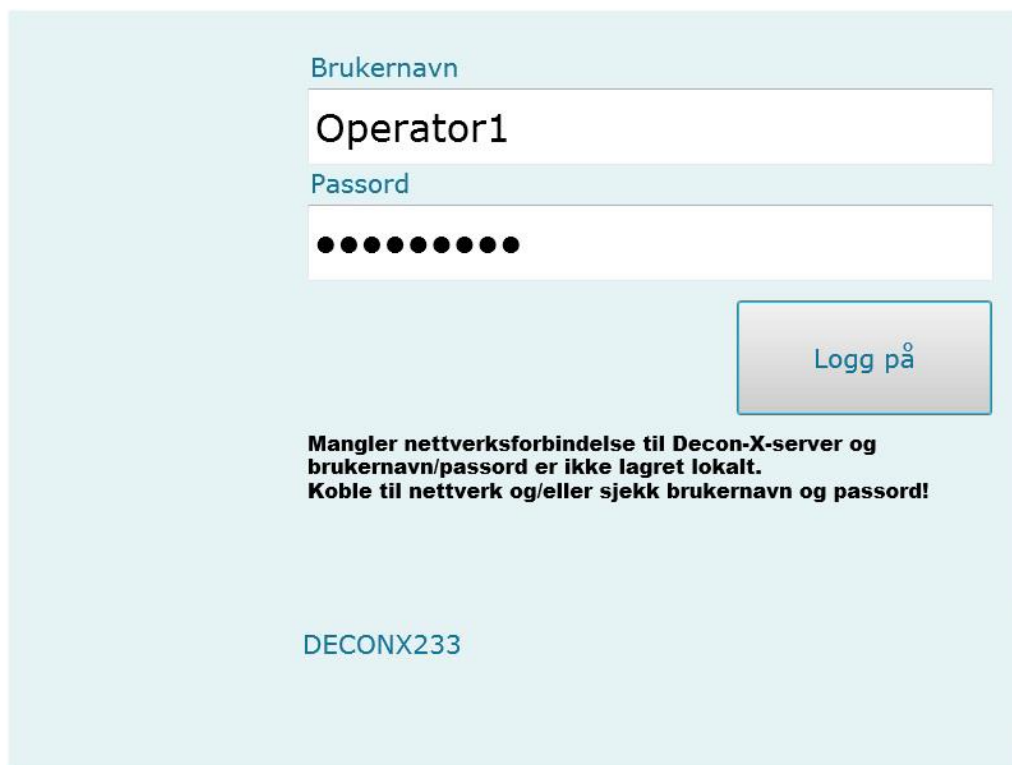
Passord

Logg på

Brukernavn eller passord er feil!

DECONX233

Figur 7: Pålogging feilet: Feil brukernavn eller passord



Figur 8: Pålogging feilet: Ingen nettverksforbindelse til Decon-X server

3.2 Starte en desinfiseringsprosess

Skjermbildet «Desinfisering» er standard skjerm bilde som vises når en vellykket pålogging på Decon-X DX1 er foretatt (se figur 9). Du kan også trykke på «Desinfisering»-knappen på venstre side av skjerm bildet for å få opp Desinfisering skjermen.

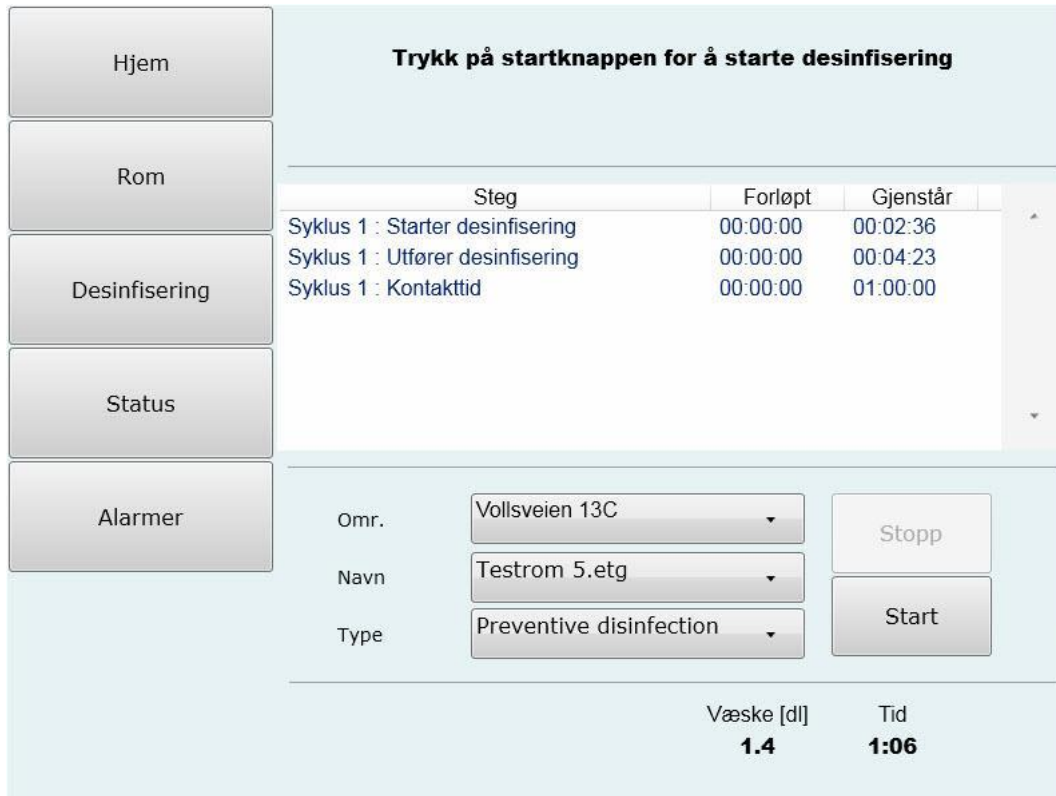
Hvert rom har et Navn. Velg hvilket rom som skal desinfiseres ved å trykke på pilen og velg fra rullegardinmenyen ved «(Navn)». Dersom flere bygninger og/eller avdelinger er definert, forenkles seleksjonen ved først å velge område fra rullegardin-meny ved «Omr.».

Dersom rommet som skal desinfiseres ikke er tilgjengelig fra menyen, må deres lokale superbruker eller Decon-X Support (se kapittel 15) kontaktes for å få hjelp til å programmere det nye rommet i Decon-X Kundeportal.

For rom hvor flere mulige typer av desinfiseringsprosesser er definert, må dette også velges på forhånd. Trykk på «Type»-knappen og velg fra rullegardinmenyen (for eksempel «6-log₁₀ disinfection» eller «Preventive disinfection»). Se vedlegg 3 for mer informasjon om desinfiseringstyper.

Dersom romstørrelsen må sjekkes, gå til Rom-skjermen ved å trykke på «Rom»-knappen på venstre side av skjermen. På denne skjermen vises det valgte

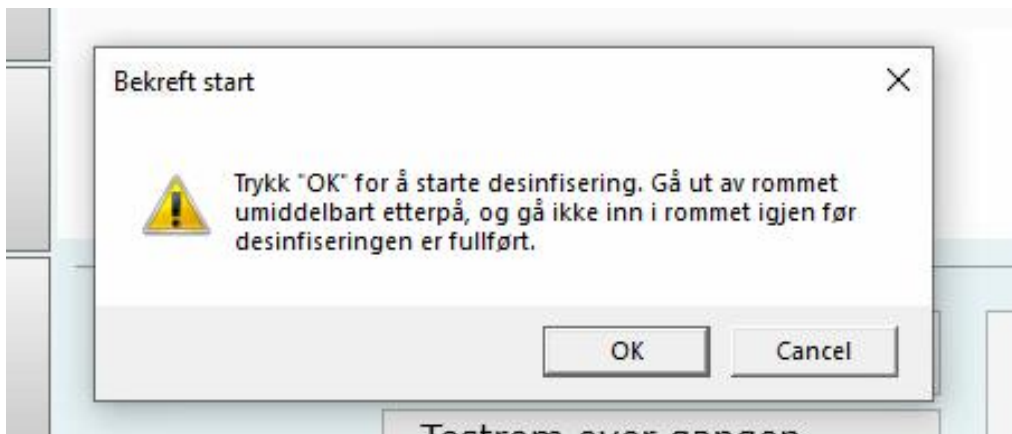
rommets størrelse og hvilken desinfiseringsprosess som er satt som standard for dette rommet. Dersom rommets Navn endres på Rom skjermen, vil Navn også oppdateres på Desinfisering-skjermbildet.



Figur 9: Desinfisering-skjerm bilde

Forbered rommet for desinfisering. Se Vedlegg 1 «Forberedelse av rom» for mer informasjon. Sjekk at Decon-X DX1 har tilstrekkelig mengde desinfiseringsvæske i kannen som er koblet til. Antatt mengde som forventes å brukes til den valgte type desinfiseringsprosess vil vise på skjermen. (Væske [dl] i figur 9: Desinfisering-skjerm bilde). Gå til kapittel 5 Kjemi-kanne dersom kjeminivå må økes før desinfiseringsprosessen startes.

Forbered deg til å forlate rommet og trykk på «Start»-knappen på skjermen. Trykk på «OK» for å bekrefte at prosessen kan startes.



Figur 10: Bekreft oppstart av desinfiseringsprosess.

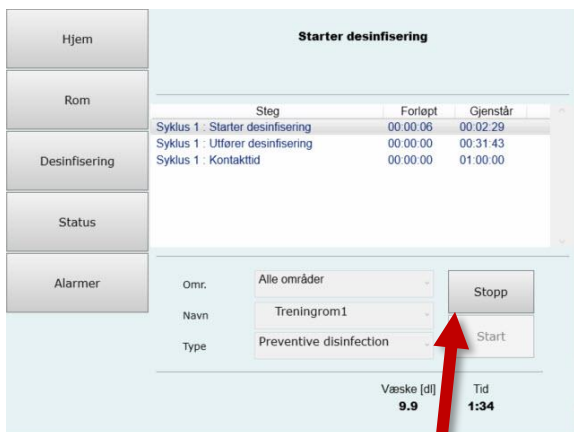
Etter at «OK»-knappen er trykket på, vil Decon-X DX1 bruke ca 2 minutter på å forberede oppstart før den starter å fylle desinfiseringståke i rommet. I løpet av disse 2 minuttene må rommet forlates og forsegles. Maskinen kan konfigureres med forlenget utsettelse av oppstart. Den konfigureres av Decon-X support og vil gjelde alle prosesser.

For å forhindre at andre går inn i rommet er det anbefalt å feste informasjon/notat synlig på utsiden av eller på døren til rommet for å informere om at en Decon-X desinfiseringsprosess pågår. Se Vedlegg 4 for forslag til oppslag.



Ingen personer må gå inn igjen i rommet før desinfiseringsprosessen er ferdig og konsentrasjon er under 5 ppm, med mindre de har på seg beskyttelsesklær og maske. Desinfiseringsvæsken som brukes vil gi hudirritasjon og må ikke komme i kontakt med hud, øyne eller lunger.

For å avbryte en prosess som er i gang, og sette den på pause, trykk på «Stopp»-knappen på 'Desinfisering'-skjermen, eller trykk inn den røde «Nødstop»-knappen på kontrollpanelet. Se figur 11a) og 11b).



Figur 11a): Nødstopp-knapp på skjerm



Figur 11b): Nødstopp-knapp på kontrollpanel

For å gjenoppta prosessen etter at «Nødstopp»-knappen er trykket inn må knappen vris i retning mot klokken. Når dette er gjort vil tegnet for Nødstopp på skjermen forsvinne. Se kapittel 4 Nødstopp for mer informasjon om hvordan «Nødstopp»-knappen brukes.

Desinfiseringsprosessen kan bli avbrutt og medføre alarm dersom noen av sensorene oppdager verdier som er utenfor de definerte verdiene, eller hvis en feil oppstår. Se kapittel 13 Alarmer for mer informasjon om alarmer.

4 – Nødstopp-knappen

For å raskt stoppe desinfiseringsprosessen, trykk inn den røde «Nødstopp»-knappen på kontrollpanelet under skjermen.



Figur 12: Nødstopp-knappen

Når du trykker inn «Nødstopp»-knappen vil robotens desinfiseringsvæskepumpe og luftkompressor umiddelbart stanses.

For å gjenoppta prosessen etter at «Nødstopp»-knappen er blitt trykket inn, må knappen vris i motsatt retning av klokken slik at den frigjøres og spretter ut igjen. Dette vil også fjerne alarmvarsler fra berøringskjermen som beskrevet i kapittel 13 Alarmer.

5 – Kjemi kanne



Figur 13: Kjemikannen skal plasseres inni roboten, bak døren.

Kjemikannen plasseres i rommet bak døren under kontrollpanelet. Rommet kalles kjemikammer.

For å åpne døren trykk først på «Hjem» knappen på venstre side av skjermen for å åpne skjermbildet som viser «Åpne Dør» knappen. «Åpne Dør» knappen vises i grå farge når den er aktivert. Dersom den vises i hvit farge betyr det at den er deaktivert fordi ingen bruker er logget på, eller at den allerede er trykket på for å åpne døren.



Figur 14: «Åpne Dør» knappen er aktivert etter pålogging.

For å sette inn en ny kjemikanne, følg instruksjonene under:

1. Ta på beskyttelsesutstyr for hud og øyne (Figur 15).
2. Åpne døren (Figur 16).
3. Løft røret og ta bort den brukte kjemikannen (Figur 17).
4. Fjern lokket fra den nye kjemikannen og sett den inn i DX1 som vist i Figur 18.
5. Senk røret forsiktig ned i kjemikannen (Figur 17).
6. Sørg for at pakningen nær toppen av røret dekker hele åpningen på kjemikannen (Figur 19).
7. Lukk døren.

For å åpne døren uten at Decon-X DX1 er koblet til strøm, eller uten tilgang til berøringsskjermen, se Kapittel 11 «Åpne døren uten å bruke berøringsskjermen».

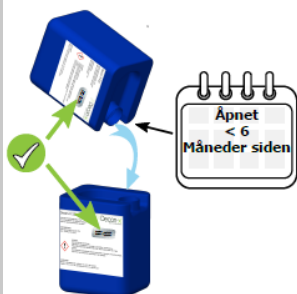


Beskytt øyne og hud ved behandling av kjemikannen.



Kjemirester:

Før utløpsdato, og mindre enn 6 måneder etter åpning: Kan fylles på ny kanne.



Kjemirester:

Efter utløpsdato: Må behandles som spesialavfall. Må ikke tømmes i avløp.



EWC avfallskode: 07 04 01
Se sikkerhetsdatablad for mer info



Tom kanne:

Kan resirkuleres som plast på gjenvinningsstasjon.



Figur 15: Behandling av kjemikannen



Figur 16: Åpne døren



Figur 17: Løfte/senke røret



Figur 18: Kjemikannens plassering



Figur 19: Korrekt montert kjemikanne

6 – Decon-X 521 Desinfiseringsvæske – lagring og effekt

Decon-X 521 desinfiseringsvæske som brukes i Decon-X DX1 inneholder mindre enn 8% hydrogen peroksid (H_2O_2) og ca 95% vann (H_2O). Etter endt desinfiseringsprosess etterlates kun oksygen (O_2) og vanndamp (H_2O).

Dexon-X 521 desinfiseringsvæske kan lagres i opptil 24 måneder i original og uåpnet kanne, og i 6 måneder etter at kannen er åpnet. Må lagres ved temperaturer mellom 5°C og 30°C, og må ikke utsettes for direkte sollys.

Dexon-X 521 har gjennomgått grundige korrosjonstester. Tester i laboratorium hvor de mest brukte metaller har blitt utsatt for flytende væske i 24 timer har vist at ingen korrosjon kan påvises på kjente varianter av aluminium eller rustfritt stål. Vær oppmerksom på at messing og kobber kan bli misfarget over tid.

Decon-X roboten omgjør desinfiseringsvæsken til «tørr tåke». I løpet av en desinfiseringsprosess vil kjemiblandingens korrosjonsvirkning på materialer bli signifikant redusert siden hydrogenperoksid fortynnes mer enn 200 ganger og eksponeringstiden kun er noen få timer.

I en periode på mer enn 10 år med ukentlig, og noen ganger daglig, bruk på sykehus, institusjoner og laboratorier med sensitivt utstyr, har ingen tilfeller av korrosjon blitt rapportert. I noen få tilfeller har det blitt observert en begrenset og ufarlig misfarging av maling.

7 – Beskyttelsesutstyr



Bruk alltid godkjent beskyttelsesutstyr dersom du går inn i et rom hvor en Decon-X DX1 desinfiseringsprosess er i gang.

Anbefalt beskyttelsesutstyr er:

- Godkjent, heldekkende gassmaske eller oksygenmaske med oksygentank.
- Klær som dekker huden 100%.



I områder som behandles etter utbrudd av smittsomme sykdommer må beskyttende engangsutstyr brukes i tillegg, og kastes etter bruk etter gjeldende retningslinjer.

Engangs beskyttelsesutstyr som skal brukes etter desinfisering i områder hvor smittsom sykdom er påvist er:

- Sko-overtrekk, eventuelt sko som kun benyttes i et definert rom
- Beskyttelsesfrakk
- Latekshansker
- Beskyttelseshette for hår

Se Vedlegg 2 for HMS Retningslinjer.

8 – Preventivt vedlikehold

Desinfiseringsvæsken som brukes korroderer når den er i flytende form. Det anbefales derfor at kjemikammeret i DX1, hvor kannen med desinfiseringsvæske står, blir rengjort med en fuktig, myk klut i etter hver gang roboten har vært i bruk - i tilfelle søl.

9 – Lagring

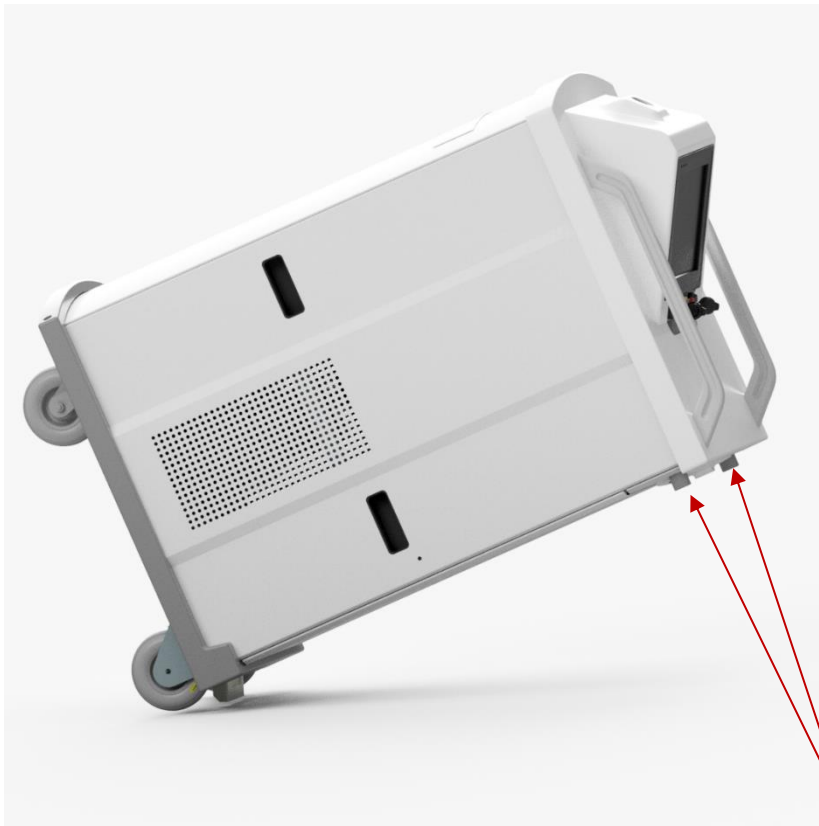
Før Decon-X DX1 settes til oppbevaring må kjemi-kannen tas ut fra kjemikammeret, og avlukket må rengjøres med en fuktig, myk klut. Det anbefales at roboten oppbevares mellom +5 °C og +25 °C. Ved å dekke til roboten med et overtrekk av tøy, plast eller skumgummi beskyttes roboten mot støv og skitt under lagring. Tilpassede trekk kan bestilles fra Decon-X.

10 – Transport

Decon-X DX1 har 4 påmonterte hjul. De 2 hjulene under døren kan låses med en fotbremse. De 2 andre hjulene kan svinges, slik at det er lettere å manøvrere DX1 i riktig posisjon.

Ved transport: Husk å alltid fjerne kjemi-kannen og å låse de låsbare hjulene ved å aktivere fotbremsen.

Anbefalt posisjon ved transport er stående på de 4 hjulene, hvor de låsbare hjulene har fotbremsen trykket ned i låseposisjon. DX1 må alltid være festet med frakt-stropper under transport. Dersom det er påkrevd, kan DX1 transporteres liggende, med døren lukket og pekende nedover. DX1 må da hvile på de fastmonterte knottene som vist på Figur 20.



Figur 20: Under liggende transport må roboten hvile på de fastmonterte knottene over døren.



Husk å fjerne kjemikannen med desinfiseringsvæske før transport.



Husk å sikre DX1 under all transport for å unngå skader. Dekk til roboten med tøy, plast eller skumgummi som beskyttelse mot skitt, støv og vibrasjoner.



Utsett aldri DX1 for temperaturer under $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller over $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$, heller ikke under transport.

Ved søl av desinfiseringsvæske inni kjemikammeret til roboten må dette tørkes nøye opp, og skylles med rent vann.

11 – Åpne døren uten aktiv berørings skjerm

Dersom det er behov for å åpne døren til kjemikammeret uten at roboten er koblet til strøm og uten å bruke berørings skjermen, så finnes det en alternativ måte for å gjøre det manuelt.

Vær oppmerksom på at fremgangsmåte for å åpne kammeret varierer med de forskjellige typer av DX1. Se kapittel 11.1 som forklarer hvordan døren til DX1 med serienummer fra DECONX30-DECONX109 åpnes. Se kapittel 11.2 for å finne tilsvarende informasjon for DX1 med serienummer som er høyere enn DECONX110.

11.1 Enheter med serienummer DECONX30-DECONX109

- Bruk et tynt skrujern eller en metallpinne som er minst 10 cm lang og har en diameter på mindre enn 3-4 mm.
- Finn et lite hull på venstre side av DX1, nær bærehåndtaket. (Figur 21).
- Stikk inn ca 6 cm av skrujernet/metallpinnen i en ca 45 graders vinkel som vist på Figur 21.
- Når skrujernet/metallpinnen finner korrekt posisjon vil et lavt metallisk klikk høres, noe som indikerer at låsen er låst opp og at døren kan åpnes manuelt.



Figur 21: Åpne døren – serie nummer DECONX30-DECONX109

11.2 Enheter med serienummer DECONX110 og høyre

- Finn bærehåndtakene på venstre side av DX1.
- Stikk din venstre pekefinger inn i bærehåndtaket nærmest døren og lokaliser en liten åpning i øvre kant av den gummierte bærehåndtaksåpningen (Figur 22).
- Press tuppen av pekefingeren gjennom åpningen og finn en liten metallflipp. Press metallflippet mot baksiden av DX1.
- Figur 23 viser hvordan innsiden av DX1 ser ut når pekefingerens tupp presser den lille metallflippet i dørlåsen i retning den blå pilen.
- Døren får nå en åpning på ca 1 cm når metallflippet presses på riktig måte.



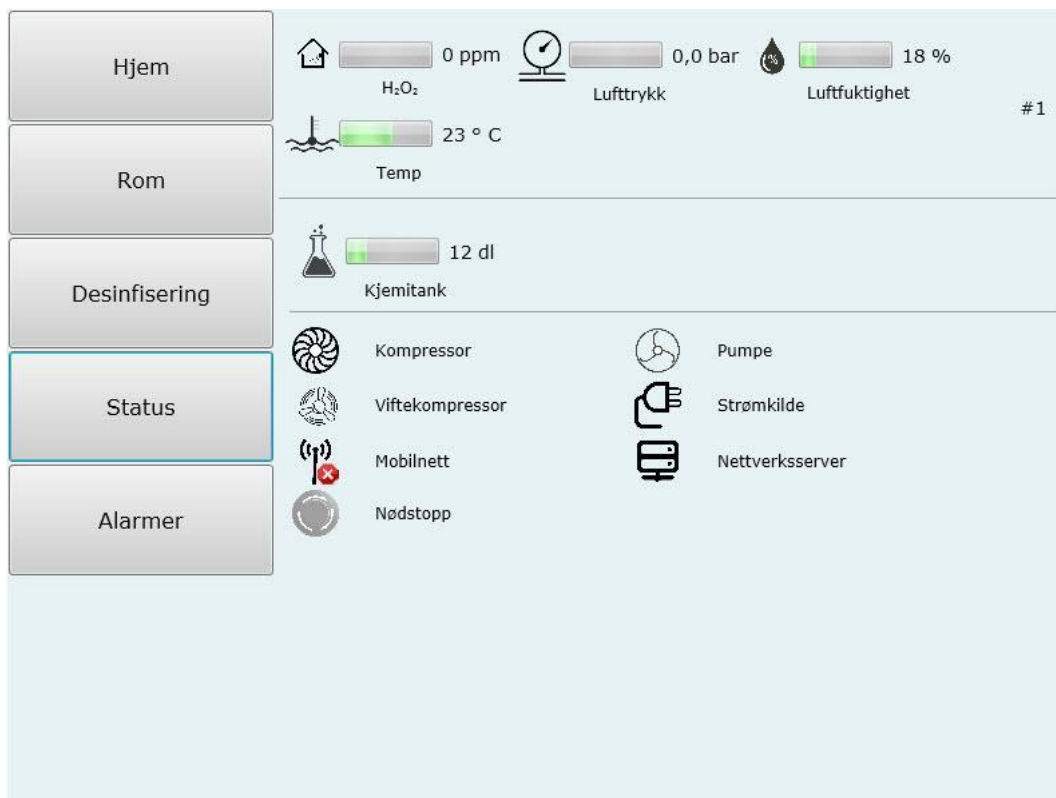
Figur 22: Åpning av døren på serienummer høyere enn DECONX110



Figur 23: Tuppen av pekefingeren presser metallflippet bakover (i retning den blå pilen) slik det vises fra innsiden av kjemikammeret på DX1.

12 – Status skjerm

Trykk på «Status»-knappen på venstre side av skjermbildet for å vise Status skjermen.



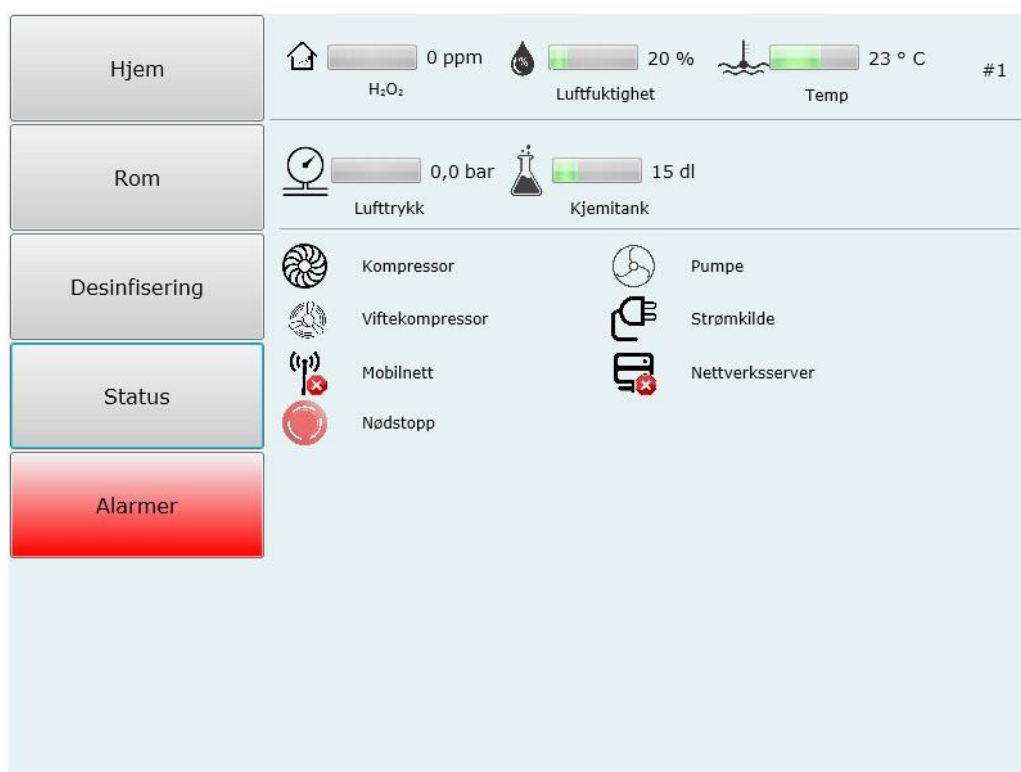
Figur 24: Status skjerm

Status skjermen viser status for alle de innebygde sensorene og kontrollområder på Decon-X DX1.

- **Temperatur (Temp.):** Viser temperaturen målt i rommet.
- **Luftfuktighet:** Relativ luftfuktighet målt i rommet i prosent.
- **Kjemitank:** Forventet gjenværende mengde desinfiseringsvæske i kjemikannen målt i dl.
- **Luftrykk:** Luftrykk målt ved dysen. Viser typisk ca 2.5 bar når kompressoren er i gang og DX1 fyller rommet med desinfiseringsvæske.
- **H₂O₂:** H₂O₂ konsentrasjon i rommet målt i 'part per million' (ppm).
- **Pumpe:** Indikerer hvorvidt pumpen er i gang eller stoppet. Når symbolet roterer er pumpen i gang / aktivert.
- **Kompressor:** Indikerer hvorvidt luft kompressoren er i gang eller stoppet. Når symbolet roterer er kompressoren i gang / aktivert.
- **Viftekompressor:** Indikerer hvorvidt nedkjølingsviften for kompressoren er i gang eller ikke. Når symbolet roterer er viften i gang.

- **Strømkilde:** Indikerer hvorvidt DX1 er koblet til strømnettet eller går på batteri. Det interne batteriet i DX1 kan gi strøm til berøringsskjermen i opptil 1 time uten at DX1 er koblet til strømnettet.
- **Nødstop:** Indikerer hvorvidt nødstop-knappen er aktivert eller ikke. Når nødstop-knappen på skjermen eller den røde knappen på kontrollpanelet er aktivert/trykket inn lyser dette symbolet rødt.
- **Mobilnett:** Indikerer hvorvidt DX1 er koblet til et mobilt nettverk. Når DX1 mangler tilkobling til mobilnett vil en rød sirkel med hvitt kryss vises.
- **Nettverksserver:** Indikerer hvorvidt DX1 er koblet til Decon-X kundeportal. Krever mobil nettverksforbindelse, WiFi-tilkobling (tilleggsutstyr), eller kabel via Ethernet inn i koblinger på kontrollpanelet. Når DX1 er frakoblet vil en rød sirkel med hvitt kryss vises.

Figur 25 viser hvordan skjermen ser ut når nød-knappen er presset inn, kun batteridrift (ikke koblet til strøm), og DX1 er frakoblet både mobilnett og nettverksserver.

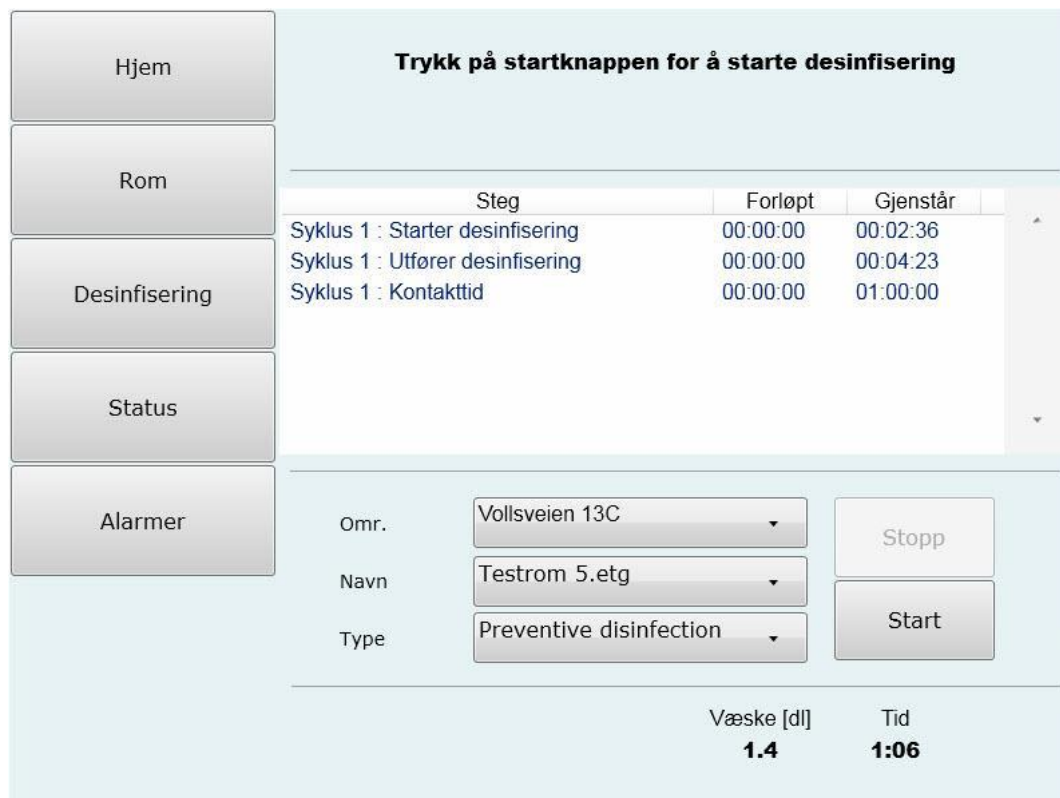


Figur 25: Status skjerm nettverksproblem og nødknapp aktivert

13 – Alarmer

Decon-X DX1 er utstyrt med sensorer som måler viktige parametere i løpet av desinfiseringsprosessen. Dersom noen verdier overstiger de definerte verdiene, vil en alarm utløses. Dersom kritiske alarmer blir utløst vil DX1 avbryte desinfiseringsprosessen.

DX1 vil også utløse alarm dersom noe går galt i prosessen.



Steg	Forløpt	Gjenstår
Syklus 1 : Starter desinfisering	00:00:00	00:02:36
Syklus 1 : Utfører desinfisering	00:00:00	00:04:23
Syklus 1 : Kontaktid	00:00:00	01:00:00

Omr. Vollsveien 13C

Navn Testrom 5.etg

Type Preventive disinfection

Stopp

Start

Væske [dl] 1.4

Tid 1:06

Figur 26: Ingen aktive alarmer; Bakgrunnsfargen på alarm-knappen er lys grå.

Dersom en alarm er aktiv, vil alarmknappen på venstre side av skjermbildet skifte farge til rødt, som vist i Figur 27 under.

Trykk på startknappen for å starte desinfisering

Steg	Forløpt	Gjenstår
Syklus 1 : Starter desinfisering	00:00:00	00:02:36
Syklus 1 : Utfører desinfisering	00:00:00	00:04:23
Syklus 1 : Kontakttid	00:00:00	01:00:00

Omr.

Navn

Type

Væske [dl] **1.4** Tid **1:06**

Figur 27: Én eller flere aktive alarmer: Bakgrunnsfargen på alarmknappen er rød.

DX1 vil varsle om følgende alarmer og avbryte desinfiseringsprosessen dersom de overvåkede sensorverdiene overstiger gitte verdier:

- **H₂O₂ konsentrasjonen er for høy:** H₂O₂ verdien som måles er for høy. Dette kan skyldes at rommets volum ikke er målt og programmert korrekt. Kontakt Decon-X Support for assistanse (se kapittel 15).
- **H₂O₂ konsentrasjonen er for lav:** Årsaken til dette er ofte at rommets volum ikke er målt og programmert korrekt, at ventilasjon i rommet ikke er avskrudd, eller at en dør eller vindu ikke er lukket når desinfiseringsprosessen startes. Alarmen kan også bli utløst som følge av at rommet som ønskes desinfisert har større volum enn 200 m³.
- **Luffuktighet for høy:** Den målte luffuktigheten er høyere enn det som er anbefalt for å oppnå en vellykket desinfiseringsprosess. Sjekk kapittel 14 Problemløsning, eller kontakt Decon-X Support (kapittel 15).
- **Temperatur for lav:** Temperaturen er lavere enn det som er spesifisert for å oppnå en vellykket desinfisering.
- **Temperatur for høy:** Temperaturen er høyere enn det som er spesifisert for å oppnå en vellykket desinfisering.
- **Nødvendig H₂O₂ nivå oppnås ikke:** H₂O₂ nivået som måles er utenfor de oppgitte verdiene som er konfigurert for prosessen. Sjekk at korrekt rom

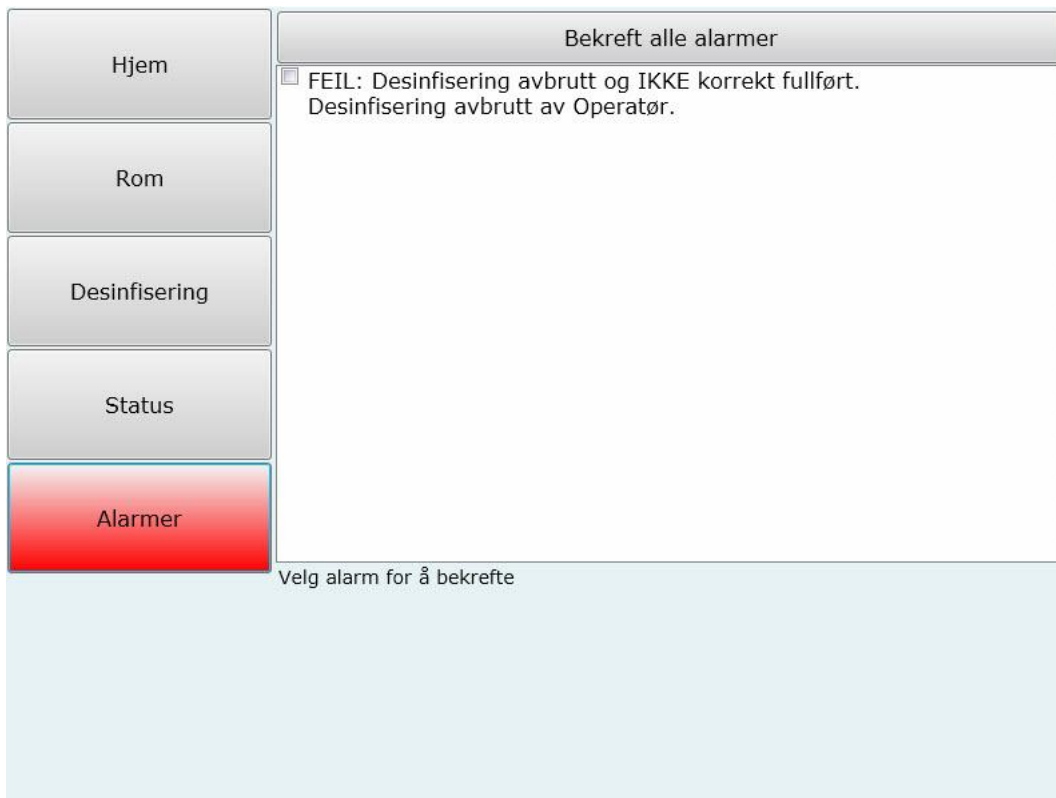
(navn) er valgt og bekreft at rommet er korrekt forberedt (se vedlegg 1). Dette gjelder kun ved Konstant prosess (DECONX60, DECONX120, DECONX180).

Hendelsene under vil også medføre at alarm blir utløst:

- **Nødstop**: «Nødstop»-knappen på kontrollpanelet er trykket inn av operatøren. Nødstopknappen må frigis ved å vri den mot klokken for å fjerne alarmen.
- **Væsknivået er for lavt**: Kjemikannen er tom eller nesten tom og må erstattes eller fylles på før desinfiseringsprosessen kan fortsette. Sjekk nivå for 'Kjemitank'.
- **Lufftrykket er for lavt**: Lufftrykket som måles ved dysen er for lavt til å produsere desinfiseringståke med riktig dråpestørrelse. Kontakt Decon-X Support for å få assistanse (kapittel 15).
- **Feil på hardware**: En feil er oppdaget på maskinen, og Decon-X Support må kontaktes (kapittel 15)
- **Feil på strømfilkobling**: Decon-X DX1 har mistet strømforbindelsen og trekker strøm fra det interne batteriet. Sjekk om sikringen er gått, om kontakten står ordentlig i støpselet, og at strømkabelen ikke er skadet. Dersom ingen feil oppdages og problemet vedvarer må Decon-X Support kontaktes for assistanse (kapittel 15).
- **Prosess avbrutt av operatør**: Operatøren av DX1 har avbrutt desinfiseringsprosessen.

Når årsaken til alarmen er identifisert og problemet er utbedret må alarmen bli anerkjent på alarmskjermen før desinfiseringsprosessen kan fortsette. Trykk på skjermens alarmknapp, «Alarmer», for å vise alarmskjermen og enten anerkjenne én enkelt alarm eller anerkjenne alle aktive alarmer som vist i Figur 27.

Se også kapittel 14 Problemløsning for å finne tips til hvordan kjente problem kan løses.



Figur 27: Anerkjennelse av alarmer på skjermbildet for 'Alarmer'

14 – Problemløsning

Kun sertifisert Decon-X personell kan gi service på og skru fra hverandre Decon-X DX1. Topp og side plater må aldri, under noen omstendigheter, åpnes eller fjernes av andre enn sertifisert Decon-X personell eller personer som får veiledning fra Decon-X personell.

Tabellen under viser en oversikt over kjente problem, og tips til hvordan man kan forsøke å løse problemene før Decon-X Support (kapittel 15) blir kontaktet.

Tabell 1: Problemer og løsninger

Problem	Løsning
Glemt brukernavn eller passord.	<ul style="list-style-type: none">• Kontakt Decon-X support. (Se kapittel 15.)
Ingen forbindelse til strømnett; av/på-knappen lyser ikke blått.	<ul style="list-style-type: none">• Sjekk at støpselet er satt i kontakten.• Bekreft at kontakten på veggen har 230 VAC (sjekk f.eks om en lampe lyser når den har støpselet i denne kontakten.• Dersom det ikke er strøm i kontakten, sjekk om sikringen er gått.
Det kommer ingen tåke fra DX1 når desinfiseringsprosessen startes.	<ul style="list-style-type: none">• Sjekk at kjemikannen ikke er tom (se på 'status' skjermen og sjekk nivå for 'Kjemitank' (se kapittel 5 Kjemikanne).• Sjekk at kjemikannen er korrekt montert, og at røret er ført korrekt ned i kannen, som beskrevet i kapittel 5 Kjemikanne.• Hvis det fortsatt ikke kommer tåke ut av dysen, kontakt Decon-X Support (se kapittel 15)

Problem	Løsning
<p>Feilmelding «Ingen nettverksforbindelse til Decon-X server og brukernavn/passord er ikke lagret lokalt. Koble til nettverk og/eller sjekk brukernavn og passord!» vises ved påloggingsforsøk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dersom operatøren har brukt sitt brukernavn og passord for innlogging på denne maskinen tidligere så kan feilstaving være årsaken. Forsøk igjen. • Dersom dette er først gang operatøren logger inn på denne DX1, så kreves det at DX1 er koblet til nettverk slik at brukerinformasjon kan lastes ned fra Kundeportalen. • Sjekk at DX1 er plassert i et område med mobilt nettverk, eller koble en Ethernet kabel til DX1 i inngangsporten på panelet over døren.
<p>“H₂O₂ konsentrasjonen er for høy” alarm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk at rommets areal og høyde er nøyaktig målt og programmert korrekt. Dersom alarmen går selv om rommet er korrekt programmert må Decon-X Support kontaktes (kapittel 15).
<p>“H₂O₂ konsentrasjonen er for lav” alarm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk at rommets areal og høyde er nøyaktig målt og programmert korrekt. Sjekk at all ventilasjon er avskrudd / dekket til og at alle dører og vinduer er lukket når desinfiseringsprosessen starter.
<p>‘For høy luftfuktighet til å starte desinfiseringsprosessen’ blir rapportert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk om luftfuktigheten kan senkes ved å lufte eller ved å sette på en luftavfukter i rommet. Når luftfuktigheten er redusert (helst under 50%) kan desinfiseringsprosessen startes igjen.
<p>‘For lav temperatur til å starte desinfiseringsprosessen’ blir rapportert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk om rommet som skal desinfiseres kan varmes opp for å øke temperaturen. Når temperaturen er høyere (helst over 15 grader), kan desinfiseringsprosessen startes igjen.

15 – Kontakt Decon-X Support

Kontaktinformasjon for Decon-X Support:

- Telefon: (+47) 22 16 51 60 (Mandag - Fredag 08:00 -16:00)
- E-post: support@deconx.com

16 – Global garanti

Begrenset ettårig garanti

Decon-X International AS leverer produkter som er garantert fri for produksjons- eller materialfeil ved normal bruk i ett år fra leveringsdatoen.

Garantien fra Decon-X gjelder på følgende vilkår:

(A) Den forpliktelse og det ansvar som påhviler Decon-X under denne garantien, er begrenset til reparasjon eller omlevering av defekte produkter, eller refusjon av kjøpsprisen for de defekte produktene, etter Decon-X sitt eget valg, og nevnte reparasjon, omlevering eller refusjon, innenfor rimelig tid, er den eneste mangelsbeføyelsen kunden kan gjøre gjeldende under denne garantien. Ved reparasjon eller omlevering av produkter kan Decon-X bruke produkter eller deler som er nye, tilsvarende nye eller overhalet. Kunden alene har ansvaret for eventuelle skatter og avgifter.

(B) Denne garantien omfatter kun, og er bare tenkt å gagne, kunden (opprinnelig kjøper), og den forplikter ikke Decon-X og skal ikke tolkes som en garanti fra Decon-X sin side overfor annen fysisk eller juridisk person enn kunden.

(C) Decon-X skal ikke være ansvarlig og kunden skal ikke ha noen rettigheter eller fordeler under denne begrensede garantien hvis noen av følgende forhold gjelder:

1. Produktet har vært utsatt for feil bruk, uaktsomhet, ulykke, uriktig håndtering eller transport, uriktig installasjon eller vedlikehold, eller er blitt endret, modifisert eller reparert av andre enn Decon-X eller autoriserte representanter/medarbeidere.
2. Produktet er ikke blitt installert, brukt og vedlikeholdt i henhold til Brukerhåndboken.
3. Produktet er blitt skadet som følge av a) vanlig slitasje, b) uvøren behandling (inkludert, men ikke begrenset til, feil som skyldes skarpe gjenstander, støttrykk, sammenstøt med et objekt osv.), c) uriktig bruk av strømkilde, d) en force majeure-hendelse e) upåregnelig skade eller f) andre handlinger som er utenfor Decon-X sin rimelige kontroll.
4. Produktet har vært utsatt for tyveri, skade som følge av uaktsomhet, eller hæververk. Produktet er brukt utenfor angitt kapasitet, er brukt utenfor produktspesifikasjonene, er brukt uaktsomt eller uriktig eller er brukt med deler som ikke er produsert eller anbefalt av Decon-X.
5. Produktets serienummerplate er fjernet, blitt uleselig eller er endret.

(D) Garantien omfatter ikke service eller vedlikehold. Det er bare godkjente servicefirmaer eller Decon-X sine medarbeidere, eller representanter som har gjennomført Decon-X sitt opplæringskurs for Decon-X-produkter, som kan utføre vedlikehold på produktet. Unnlattelse av å utføre vedlikehold eller service på produktet vil medføre at garantien blir ugyldig.

Vedlikehold vil utføres av Decon-X i den perioden service- og supportavtalen, som ble undertegnet på kjøpsdatoen, er gyldig. Hvis det ved vedlikehold av produktet ikke benyttes godkjente servicefirmaer eller personell som har fått opplæring av Decon-X, vil det også påvirke statusen til produktets CE-merking, og ansvaret til Decon-X faller bort.

(E) Forbruksvarer som filtre, lyspærer, slanger og kjemikalier er ikke omfattet av garantien.

(F) Decon-X skal ikke under noen omstendighet være ansvarlig for erstatning for dokumenterte indirekte tap eller skader eller følgeskader av noen art, som for eksempel, men ikke begrenset til, tap av bruk, tap av handel eller goodwill, tap av inntekter, tap av fortjeneste, tap av produksjon som kan være en følge, enten direkte eller indirekte, av feil ved produktet som er levert av Decon-X.

(G) Hvis det skulle inntreffe hendelser som påvirker helse eller sikkerhet, skal Decon-X varsles skriftlig så snart som mulig.

(H) Denne garantien og alle andre kontraktmessige forhold skal være underlagt norsk rett, og med de norske domstolene som ikke-eksklusiv jurisdiksjon.

(I) Garantien som er gitt i denne Brukerhåndboken, er den eneste garanti som gis i forbindelse med dette produktet, og ingen annen garanti, enten uttrykkelig eller underforstått, er gitt.

Merk:

Når du ber om reparasjon dekket av garantien, ber vi deg ha følgende opplysninger tilgjengelig:

- (1) Produktets modellnummer og -navn.
- (2) Serienummer.
- (3) Dato for siste service og servicefirmaet.
- (4) Type feil og andre opplysninger som kan si noe om feilårsaken.
- (5) Kjøpsordrenummer for å dekke kostnader som påløper hvis besøket er utenfor garantien.

• Vedlegg 1 | Forberedelse av rom som skal desinfiseres

Før en desinfiseringsprosess med Decon-X DX1 startes, må rommet forberedes ved å foreta stegene under:

1. Rengjør rommet ved å fjerne all synlig skitt og organisk materiale.
2. Fjern søppel.
3. Fjern alle personlige eiendeler som kan bære smitte, f.eks tannbørste, håndkrem osv. der dette er mulig.
4. Lukk alle vinduer.
5. Skru av og dekk til ventilasjonsluker.
6. Dekk til brannvarslere/røykvarslere.
7. Åpne opp skuffer og skap.
8. Sørg for at så mange overflater som mulig blir eksponert for tåke, sett f.eks. madrassen på høykant.
9. Sjekk og vær helt sikker på at det ikke befinner seg noen mennesker i rommet.
10. Sett tape på dører inn til rommet, og heng opp skilt med hva som skjer, når det er ferdig og ditt navn og telefonnummer.

• Vedlegg 2 | HMS Retningslinjer

○ **Håndtering av Decon-X 521 desinfiseringsvæske**

Før håndtering av Decon-X 521 desinfiseringsvæske er det viktig å lese gjennom og bli kjent med produktets sikkerhets data.

○ **HMS hensyn når rommet klargjøres**

De generelle retningslinjene for forberedelse av rom for å oppnå optimal effekt av desinfiseringsprosessen er beskrevet i Vedlegg 1 mot slutten av dette dokumentet. Her er også HMS behovet for å skru av og dekke til ventilasjon og merke dører fra utsiden beskrevet.

○ **HMS i løpet av desinfiseringsprosessen**

Dersom det, mot formodning, skulle være nødvendig å gå inn i et rom mens en desinfiseringsprosess pågår må man ta visse forhåndsregler. Blant annet:

- Godkjent heldekkende gassmaske eller oksygenmaske med oksygentank. Decon-X kan levere heldekkende gassmaske på forespørsel.
- Klær som dekker 100% av huden.



Bruk alltid forskriftsmessig beskyttelsesutstyr (PPE) ved inngang i rom hvor hydrogenperoksid (H₂O₂) nivået er høyere enn 5 ppm

○ **HMS etter endt desinfiseringsprosess**

Når en desinfiseringsprosess er gjennomført tar det litt tid innen hydrogenperoksidnivået er sunket til et trygt nivå. Metning av hydrogenperoksid blir kontinuerlig kontrollert av robotens innebygde sensorer og kan ses i Kundeportalen på operatørens kommunikasjonsenhet (mobil eller pc).

- **Over 5 ppm**
Ved inngang i rom hvor hydrogenperoksid konsentrasjonen er over **5 ppm** bruk heldekkende gassmaske og klær som spesifisert i avsnittet over om 'HMS i løpet av desinfiseringsprosessen'.
- **Under 5 ppm**
Når vinduer skal åpnes og ventilasjon aktiveres igjen etter en desinfiseringsprosess, må en godkjent FFP3 maske med ventil tas på før inngang i rommet.

• Vedlegg 3 | Typer av desinfiseringsprosesser

Hvilke typer av desinfiseringsprosesser som er tilgjengelige i den enkelte DX1 avhenger av konfigurasjonen i Kundeportalen; ikke alle prosesser er tilgjengelig på alle maskiner. En kort beskrivelse av de forskjellige prosessene er gitt under:

- **Preventive disinfection (preventiv desinfisering)** brukes for å redusere risikoen for smitte som vi ikke er klar over, som forebygging. Denne prosessen reduserer antall mikrober i området med 99,99%. Preventiv desinfisering, noen ganger referert til som 1-syklus prosess, foregår ved en aktiv H₂O₂-fylling og kontakt-tid på én time. Etter at kontakt-tiden er fullført, vil prosessen stoppe. H₂O₂ nivået kan avleses i Kundeportalen slik at operatøren kan sjekke når nivået er senket til et trygt nivå. Tiden det tar innen trygt nivå er oppnådd vil avhenge av flere faktorer.
- **6Log disinfection (6Log desinfisering)** brukes i tilfeller der smitte er mistenkt eller er bevist. Denne prosessen reduserer antall mikrober i området med 99.9999 %. Prosessen kjøres i tre sykluser, hver av syklusene består av en aktiv H₂O₂-fylling og kontakt-tid på én time. Etter at kontakt-tiden for siste syklus er fullført, vil prosessen stoppe. H₂O₂ nivået kan avleses i Kundeportalen slik at operatøren kan sjekke når nivået er senket til et nivå hvor det er trygt å gå inn i rommet.
- **DECONX60/DECONX120/DECONX180** er prosesser som aktivt bruker de innebygde sensorene for å holde H₂O₂ konsentrasjon innenfor de konfigurerte nivåene uten å overskride terskelen for luftfuktighet. Tallet i prosessnavnet angir hvor lang tid i minutter som H₂O₂-nivået er aktivt regulert. Etter syklusene for fylling startes en periode hvor H₂O₂ konsentrasjonen reduseres. Prosessen stopper når H₂O₂ nivået har nådd 20 ppm eller når 2 timer er gått siden reduseringen startet. Den totale prosess-varigheten er summen av tiden det tar å fylle opp, aktivt regulere og til slutt redusere H₂O₂ nivået.

Hvor stor prosentandel av mikrober som disse prosessene tilintetgjør avhenger av den aktivt regulerende tiden i den valgte prosess.

- **DECONX180 i samsvar med ny standard EN17272:2020**
DX1 sin 3-timers prosess DECONX180 er testet og godkjent i følge ny standard for luftbåren rom desinfisering EN17272:2020. Den nye standarden tester ikke bare effekt mot mikrober, men også distribusjon av tåke i rommet.

• Vedlegg 4 | Maler

I tillegg til å feste sperretape på kryss over døren, anbefales det å henge opp et skilt utenfor døren på rom hvor en Decon-X desinfiseringsprosess er i gang.

Informasjon som bør stå på skiltet:

- En indikasjon for når (dato/klokkeslett) det antas at desinfiseringsprosessen er ferdig.
- Navn og telefonnummer til den som opererer Decon-X DX1 roboten.

På neste side finnes en mal for et skilt som kan henges opp.

ADVARSEL!

INGEN ADGANG



Decon-X desinfisering pågår

Dato: _____

Start tid: _____

Forventet slutt tid: _____

Har du spørsmål, ta kontakt med:

Navn: _____

Telefon: _____