

# Ny sengevasker

– med trådløs styring og automatisk overvågning af senge

Det er samtidig blevet starten på et generelt forbedret overblik samt processtyring og med brug af RFID teknologi

AF JANNIK HOLM

På Hvidovre Hospital har man installeret en ny sengevasker.

Ønsket var i den forbindelse at sikre og kunne dokumentere en korrekt vask, men derudover også at få overblik over sengene, hvor mange rene der er til rådighed, hvornår de sidst er blevet vasket, og hvor de befinder sig.

## Dokumentation af vasketemperatur

Ved at indsætte otte temperaturfølere i sengevaskerens forskellige sektioner, ved man nu med fuld dokumentation, om den pågældende seng har været vasket ved korrekte temperaturer.

Temperaturen bliver logget via hospitalets Logit database, og man kan dermed følge vaskeprocessen online på Logit systemet.

## Automatisk bestemmelse af sengetype

Den nye vasketunnel har flere forskellige vaskeprogrammer til brug forskellige sengetyper.

Der er pt. tre forskellige sengetyper: Voksen-, Junior- og Børnesenge. Alle tre typer bør vaskes ved forskellige vaskeprogrammer. På den måde kan den enkelte sengs levetid forøges.

Man skulle derfor finde en måde at sikre, at de forskellige senge bliver vasket med det rette vaskeprogram.

Ligesom andet udstyr på hospitalet har unikke stregkoder, er hver seng udstyret med en metalplade med stregkode, der bruges til at identificere den enkelte seng. Men automatisk læsning af stregkoderne ville ikke være tilstrækkelig stabil.

Løsningen blev i stedet at bruge trådløse tags, de såkaldte RFID Tags.

## Brugen af trådløse Tags

Tags kan enten være passive eller aktive. Aktive Tags kræver batteri, men kan til gengæld læses på længere afstande. Passive Tags kræver ikke batteri, men bliver læst af en læser, når de kommer tæt nok på læseren til at den kan kommunikere med den.

Alle Tags har et unikt serienummer og flere typer kan kodes med data.

Da man ønskede at genbruge sengenes unikke stregkode, fik alle sengene

monteret en Tag, som derefter blev kodet med samme kode som stregkoden angav. På den måde er der overensstemmelse mellem stregkoden og den Tag, der er sat på sengene.

Den enkelte Tag er basalt set et klistermærke med en antenne og en chip i sig. Den er nem at montere, men klæbevænen kan ikke holde til at blive udsat for direkte vand og varme.

Sengene har en elektronikboks monteret på undersiden af sengen. Denne boks er vandtæt og af plastik og blev dermed det oplagte sted at montere Tags.

## Valg af rette vaskeprogram via trådløse RFID Tags

Når sengen skubbes ind i vaskemaskinen registreres den af en fast monteret antenne og en RFID læser.

Antennen kan justeres til at registrere Tags indenfor forskellige afstande. I forbindelse med sengevaskeren er antennen monteret ved indføringen af sengene, for at sikre, at det er den rette seng, der læses, og ikke en anden seng i rummet.

Når RFID læseren opfanger en Tag, bliver signalet sendt til Logit serveren og analyseret. Hvis Tag'en er kendt i systemet, bliver oplysningen om sengetype returneret til RFID læseren ved sengevaskeren.

Sengetyperen bliver derefter afgørende for, hvilken type vask der foretages, idet information om, hvilket vaskeprogram, der skal anvendes, automatisk bliver kommunikeret til styringsenheden på vaskemaskinen.

## Monitor til lokal kontrol og visning af data

I hver ende af sengevaskeren er der placeret en Logit monitor, der viser den aktuelle status for sengevaskeren og historik for dagens vask. Den giver information om vaskeren er klar til modtagelse, hvor langt den er nået med en vask, samt om vasken er gennemført



Robert Marcussen fra Teknisk Central på Hvidovre Hospital viser den type RFID Tag, som anbringes i sengens elektronikboks.

med den rette temperatur. Monitoren viser også den aktuelle vask, så man kan se hvilken type seng, der er ved at blive vasket.

Monitoren viser derved samlet status for den pågældende sengs vask, og hvis vasken af en eller anden grund ikke går godt, vil monitoren vise dette.

Ved at registrere hvor mange gange en seng er vasket, kan man også indlægge en melding med "tid til service tjek" efter et vist antal vaske, hvis man vil være på forkant med tilbagevendende problemer.

### Værdifulde udnyttelser ved registrering af sengene

Der er ganske ofte reparationer på sengene. Det gælder både de mekaniske dele og det elektriske, inkl. batteriet. I Logit systemet er det muligt at registrere hvilke reparationer den enkelte seng har gennemgået. På den måde kan man se om reparationerne er gengangere eller nye og for eksempel, hvornår der sidst har været skiftet batteri.

Ved at montere en antenne ved indgangen til serviceværkstedet, vil man i tiden fremover desuden få alle relevante meddelelser op på sin PC skærm, tablet eller smartphone om den pågældende seng, inden man går i gang med en eventuel reparation.

### Store muligheder for udvidelse

Registreringen af sengene kan udvides til også at scanne sengene, når de ankommer til vaskehallen og når de forlader hallen. Derved kan man få information om hvor mange sengene, der venter på at blive vasket samt hvor mange, der er klar efter vask.

Desuden vil man have mulighed for med RFID læsere på strategiske steder rundt på hospitalet, at få information om, hvor sengen befinder sig på ethvert tidspunkt, eller om den måske har forladt hospitalet f.eks. i forbindelse med flytning af en patient. Ligeledes kan man se om en seng har været længe undervejs mellem vaske, og derved muligvis er glemt et sted på hospitalet.

Ved en mulig udvidelse med RFID læsere rundt om på hospitalet, kan ikke blot senge, men alle former for enheder registreres. Så længe enhederne har en Tag monteret på sig, kan dens placering bestemmes ud fra seneste aflæsning. I det hele taget giver trådløse RFID Tags uanede muligheder for overblik på alle områder af hospitalet, der med stor dækning giver lav sandsynlighed for fejllæsning.



*"Vi har fået en rigtig god og nem løsning, hvor maskinen selv finder ud af, hvilken vask den skal udføre, når operatøren skubber sengen ind i tunnelen" siger Robert Marcussen fra Teknisk Central på Hvidovre Hospital.*



Krüger Aquacare leverer produkter, løsninger og service til vandbehandling, rensning og legionellabekæmpelse

- Syn af varmtvands-systemer
- UV-anlæg
- Kemisk desinfektion
- Rens og afsyring



## KRÜGER AQUACARE

### Høj hygiejne skaber tryghed og sikrer borgerne mod smitte

Legionella bekæmpes effektivt og sikkert med desinfektion:

- Oxiperm Pro fjerner bakterier og andre mikroorganismer i det varme brugsvand
- Anlægget er kompakt og nemt at betjene
- Påvirker ikke vandets smag og lugt

[www.aquacare.dk](http://www.aquacare.dk)

Tlf. 43 45 16 76

