



100  
DA

# FACTS

Det Europæiske Arbejdsmiljøagentur

ISSN 1681-2093

## LEGIONELLA OG LEGIONÆRSYGE: EUROPÆISKE RETNINGSLINJER OG GOD PRAKSIS

Legionærsyge er en form for lungebetændelse forårsaget af bakterien *Legionella pneumophila* og beslægtede bakterier. En mindre alvorlig form af sygdommen er en luftvejsinfektion kaldet pontiacfeber. Man smittes normalt med legionærsyge ved at indånde små vanddråber (aerosoler) forurenede med Legionella. De fleste mennesker, der udsættes for Legionella, bliver imidlertid ikke syge, og spredning af sygdommen fra person til person er ikke dokumenteret. Nogle mennesker er udsat for en højere risiko for at pådrage sig legionærsyge, f.eks. personer over 45 år, rygere, personer med et højt alkoholforbrug, personer, der lider af en kronisk luftvejs- eller nyrelidelse, og personer med et svækket immunforsvar.

Legionærsyge rammer ikke blot den brede befolkning, f.eks. rejsende på hoteller, men også arbejdstagere, særligt teknikere, der vedligeholder airconditionssystemer eller vandforsyningsystemer. Der findes beviser for, at arbejdere på steder, hvor der findes forstøvningsapparater, tandlæger, arbejdere på offshoreolie- og gasinstallationer, svejsere, bilvaskere, minearbejdere, sundhedsmedarbejdere samt arbejdstagere på anlæg til behandling af industrispildevand fra for eksempel cellulose- og papirfabrikker også kan blive udsat for Legionella.

I Europa er der blevet oprettet et netværk (EWGLI) for at forbedre kendskabet til de epidemiologiske og mikrobiologiske aspekter af legionærsyge, men der tages næsten ingen hensyn til erhvervsrisici. Dette betyder, at der mangler pålidelige data om legionærsyge inden for forskellige arbejdsmiljøer. Den 1. april 2010 blev EWGLI-netværket overført til Det Europæiske Center for Forebyggelse af og Kontrol med Sygdomme og omdøbt til det europæiske overvågningsnetværk for legionærsyge (ELDSNet).

### Betingelser for fremvækst af Legionella

- vandtemperaturer mellem 20 °C og 45 °C
- stillestående vand eller lav vandudskiftning
- høj mikrobiologisk koncentration, herunder alger, amøber, slim og andre bakterier
- tilstedeværelse af biofilm, skæl, sediment, slam, rust eller andre organiske materialer
- ødelagte rørinstallationer såsom gummiringe, der kan give næring til øget bakterievækst.

### Risikosystemer for eksponering for Legionella

- vandsystemer med et køletårn
- vandsystemer med en fordampningskondensator
- varmt- og koldt vandsystemer
- spabade (også kendt som boblebad og varmtvandsbassiner)
- luftfugtere og vandforstøvningssystemer
- vandtilførsler til tandlægestole
- beluftningsdamme i biologiske behandlingsanlæg og anlæg til behandling af industrispildevand
- højtryksvandrensemaskiner

- andre anlæg og systemer, som indeholder vand med en temperatur, der sandsynligvis overstiger 20 °C, og som kan frigive en spraysky eller aerosolpartikler.

Rengøring og vedligeholdelse af ovennævnte systemer er forbundet med en risiko for eksponering for Legionella.

### Kontrol med Legionellarisici

Risiciene i forbindelse med eksponering for Legionella kontrolleres normalt via foranstaltninger, der forhindrer spredning af bakterier i systemet, og ved at nedbringe eksponeringen for vanddråber og aerosoler. Forsigtighedsreglerne omfatter:

- kontrol med frigivelsen af vandspray
- at undgå vandtemperaturer mellem 20 °C og 45 °C
- at undgå stillestående vand, der kan føre til dannelse af biofilm
- at undgå brug af materialer, hvor der kan vokse bakterier og andre mikroorganismer, eller som kan give næring til vækst af mikroorganismer
- at sørge for at holde systemet og vandet rent.

Som en sidste udvej er vedligeholdelsespersonalet måske nødt til at benytte personlige værnemidler (såsom åndedrætsværn).

### EU-OSHA-rapport: »Legionella and legionnaires' disease: a policy overview«

I rapporten præsenteres de lovgivningsmæssige rammer for Legionella og legionærsyge i EU, i EU's medlemsstater og i tredjelande sammen med andre normative dokumenter i tilknytning til den praktiske anvendelse af denne lovgivning (standarder, retningslinjer osv.). Rapporten sammenfatter også retningslinjer fra andre internationale organisationer, herunder WHO eller ISO, og standardiseringsorganer (f.eks. CEN).

På nationalt plan har næsten alle de europæiske lande vedtaget folkesundhedsforanstaltninger mod Legionella, mens nogle få tager det op som et område inden for deres arbejdsmiljølovgivning. I de fleste lande er erhvervs-mæssige miljørisici i forbindelse med Legionella dækket af love, anordninger osv. baseret på direktiv 2000/54/EF om beskyttelse af arbejdstagerne mod farerne ved at være udsat for biologiske agenser under arbejdet.

### Håndtering af Legionellarisikoen på skibe

Udbrud af Legionella er forekommet på skibe, og vandsystemerne om bord udgør en risikofaktor. Transport- og vandforvaltningsinspektoret i Nederlandene (Inspectie Verkeer en Waterstaat) har udarbejdet retningslinjer for håndtering af disse risici. Information om forebyggelse af Legionella i vandsystemer præsenteres på baggrund af anlæg, der findes på skibe. Der gives ligeledes information om de kompetente myndigheder, der håndhæver reglerne i forbindelse med forskellige former for skibstrafik, og om planer for risikoanalyse og håndtering vedrørende Legionella.

## Minimering af Legionellisikoen på en ungarsk lægemiddelfabrik

Den ungarske lægemiddelfabrik udgør en del af en verdensomspændende lægemiddelfabrik. I Frankrig, hvor koncernens hovedkvarter er beliggende, reguleres Legionellaspørgsmål via national lovgivning med strengere bestemmelser end i Ungarn. Selskabet besluttede også at anvende de franske bestemmelser vedrørende Legionella på sin ungarske fabrik. Overvågning af Legionella afslørede højrisikosteder i varmtvandssystemet. Virksomheden rengjorde rørledningerne og indførte regelmæssig varmekobbehandling. Virksomheden indførte ligeledes en ny virksomhedsplan for vandforvaltning, herunder kølevand. Denne standardfremgangsmåde i virksomheden bidrog til håndtering af Legionellisikoen og har forhindret sygdomme indtil videre.



Skjult lukket sløjfe i varmtvandssystemet, som gav anledning til fremvækst af Legionellabakterier — Kilde: OMFI.

## Miljø- og sundhedsovervågningsprogram for forebyggelse af legionærsyge under OL i Athen i 2004

Der blev iværksat et miljøovervågningsprogram i forbindelse med OL i Athen i 2004. Blandt mange andre tiltag indeholdt programmet en række tilsyn med henblik på forebyggelse af legionærsyge i vandforsyningssystemer, køletårne og springvand. Der blev udarbejdet standardrapporter for tilsynene og et pointsystem til en kvalitativ bedømmelse. Miljø- og sundhedsbeskyttelsesinspektører blev uddannet i udførelse af konsekvente, standardiserede tilsyn og vandprøveudtagninger for at finde eventuelle Legionellabakterier. Der blev offentliggjort retningslinjer for forebyggelse af legionærsyge, som blev omdelt til inspektører og ejere af anlæg.

## Risikovurdering som en hjælp til at forebygge Legionellaforurening i italienske tog

Der blev nedsat en arbejdsgruppe bestående af specialister fra ISPESL, Trenitalia og RFI, som skulle vurdere risikoen for eksponering for Legionella for arbejdstagere og passagerer i tog. Der blev udarbejdet ad hoc-retningslinjer for biologisk risikovurdering og risikohåndtering i tog i henhold til italiensk lov (DLgs 81/2008). Alle ansatte ved jernbanerne blev uddannet i risiciene i forbindelse med Legionella. Specifikke »Retningslinjer for forebyggelse og kontrol af Legionella spp-smitte i vandtanke i jernbanevogne« blev udleveret til togpersonalet og til vedligeholdelsesmedarbejdere på værksteder, særligt dem, der beskæftigede sig med vandforsyning, hydrauliske kredsløb, rengøring og reparation. Der blev udleveret personlige værnemidler til de arbejdstagere, der varetog vedligeholdelse og desinfektion af tanke, reparation af hydrauliske systemer og rengø-

ring af vandtanke. Sikkerhedsdatablade for alle kemiske produkter, desinfektionsmidler, rengøringsmidler og tilsætningsstoffer, som anvendes til rengøring og desinfektion, blev stillet til rådighed for erhvervs-mæssige brugere sammen med deres jobbeskrivelser.



Sediment og aflejringer på sider og bund af vandtank — Kilde: ISPESL.

## Effektiv Legionellakontrol på universitetshospitalet Saint-Luc, Bruxelles

Universitetshospitalet Saint-Luc i Belgien (Cliniques universitaires Saint-Luc) har langvarig erfaring med forebyggelse af Legionellavækst i varmtvandssystemet. Siden 1980 har hospitalet installeret og afprøvet forskellige kontrolforanstaltninger med varierende held. I dag bruger det en kemisk desinfektionsmetode med chlordioxid med gode resultater: Der kan ikke længere påvises Legionella i det varme vand. Den automatiske doseringsenhed for chlordioxid er nem at installere og vedligeholde. Koncentrationen af chlordioxid er i overensstemmelse med gældende lovgivning.



Universitetshospitalet Saint-Luc — Kilde: Cliniques Universitaires Saint-Luc.

For yderligere oplysninger om Legionellarelaterede politikker henvises til rapporten »Legionella and legionnaires' disease: a policy overview« på:

[http://osha.europa.eu/en/publications/literature\\_reviews/legionella-disease-policy-review.pdf/view](http://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/legionella-disease-policy-review.pdf/view)

Dette datablad foreligger på følgende 24 sprog på:

<http://osha.europa.eu/da/publications/factsheets>

Yderligere oplysninger om risikovurdering af biologiske agenser findes på:

<http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact53/view>

For yderligere oplysninger om god praksis i forbindelse med kontrol af Legionella: Se vores database med casestudier, der findes på:

<http://osha.europa.eu/da/practical-solutions/case-studies>

**Det Europæiske Arbejds miljøø agentur**

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, SPANIEN  
Tlf. +34 944794360 • Fax +34 944794383  
E-post: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

© Det Europæiske Arbejds miljøø agentur. Gengivelse med kildeangivelse er tilladt. Printed in Belgium, 2011



<http://osha.europa.eu>