



100  
NO

# FACTS

Det europeiske arbeidsmiljøorganet

ISSN 1831-9572

## LEGIONELLA OG LEGIONÆRSYKDOM: EUROPEISKE RETNINGSLINJER OG GOD PRAKSIS

Legionærsykdom er en form for lungebetennelse som forårsakes av bakterien *Legionella pneumophila* og beslektede bakterier. En mindre alvorlig utgave av sykdommen er luftveisinfeksjonen pontiac-feber. Legionærsykdom overføres vanligvis gjennom innånding av små vanndråper (aerosoler) som er forurenset med legionella. De fleste som eksponeres for legionella, blir imidlertid ikke syke, og spredning av sykdommen fra person til person er så langt ikke dokumentert. Enkelte mennesker har høyere risiko for å bli smittet med legionærsykdom, for eksempel de over 45 år, røykere, stordrikkere, personer med kronisk luftveis- eller nyresykdom, og personer med svekket immunsystem.

Legionærsykdom representerer en risiko, ikke bare for publikum, f.eks. reisende som bor på hoteller, men også for arbeidstakere, særlig vedlikeholdspersonale som arbeider med klima- eller vannforsyningsanlegg. Det er påvist at personer som arbeider på steder hvor det finnes fuktighetsanlegg, tannleger, arbeidstakere på olje- og gassinstallasjoner til havs, sveisere, bilvaskere, gruvearbeidere, helsearbeidere, personer som arbeider på behandlingsanlegg for spillvann fra industrien, f.eks. fra cellulose- og papirfabrikker, også kan bli eksponert for legionella.

I Europa er det blitt etablert et nettverk (EWGLI) for å øke kunnskapen om de epidemiologiske og mikrobiologiske aspektene ved legionærsykdom, men en eventuell yrkesrisiko er bare såvidt tatt med i betraktningen. Det betyr at det er mangel på pålitelige data om legionærsykdom i ulike arbeidsmiljøer. 1. april 2010 ble EWGLI-nettverket overført til Det europeiske senter for kontroll med sykdommer, og det nye navnet ble Det europeiske nettverket for overvåking av legionærsykdom (ELDSNet).

### Vilkår som fremmer legionellavekst

- vanntemperaturer mellom 20 °C og 45 °C
- stillstand eller lav sirkulasjon av vann
- høy konsentrasjon av mikrober, inkludert alger, amøber, slam og andre bakterier
- tilstedeværelse av biofilm, skjell, avleiringer, bunnfall, rust eller annet organisk materiale
- ødelagte rørdeler, for eksempel forbindelsesstykker i gummi, som kan slippe gjennom næringsstoffer som øker bakterieveksten

### Systemer med risiko for legionellaeksponering

- vannsystemer som omfatter kjøletårn
- vannsystemer som omfatter fordunstningskondensator
- systemer med varmt og kaldt vann
- spabasseng (boblebad, varme bad og spabad)
- luftfuktere, luftskrubber og vannråpeanlegg
- vannledninger til tannlegestoler
- luftbassenger i anlegg for behandling av biologisk avfall og spillvann fra industrien
- høytrykksspylere

- andre fabrikker og anlegg hvor det finnes vann med en temperatur som sannsynligvis overstiger 20 °C, og som kan slippe ut spray eller svevepartikler.

Rengjøring og vedlikehold av de ovennevnte anleggene er forbundet med risiko for å bli utsatt for legionella.

### Håndtering av legionellarisiko

Risikoene i forbindelse med eksponering for legionella blir vanligvis håndtert gjennom tiltak som forhindrer spredning av bakterier i anlegget, og ved i mindre grad å utsette seg for vannråper og aerosoler. Forholdsreglene omfatter følgende:

- kontrollere utslipp av vannholdig spray
- unngå vanntemperaturer mellom 20 °C og 45 °C
- unngå vannstagnasjon som fører til dannelse av biofilm
- unngå bruk av materialer som kan skjule bakterier og andre mikroorganismer eller gi næring til vekst av mikrober
- sørge for at anlegget og vannet er rent.

I siste instans kan det være at vedlikeholdspersonell må bruke personlig verneutstyr, for eksempel åndedrettsvern.

### EU-OSHA-rapport: Legionella og legionærsykdom. En oversikt over retningslinjer

Rapporten presenterer regelverket om legionella og legionærsykdom i EU, EUs medlemsland og i land som ikke er medlem av EU, sammen med andre normgivende dokumenter knyttet til praktisk bruk av lovgivningen (standarder, retningslinjer osv.). Rapporten oppsummerer også retningslinjene til internasjonale organisasjoner, for eksempel WHO eller ISO, og til standardiseringsorganer som for eksempel CEN.

På nasjonalt nivå har nesten alle europeiske land innført offentlige retningslinjer i forbindelse med legionella, og noen av dem tar dette særskilt opp i sin arbeidsmiljølovgivning. I de fleste EU-land blir yrkesrisiko i forbindelse med legionella dekket av lover, påbud osv., basert på direktiv 2000/54/EC om vern av arbeidstakerne mot fare ved å være utsatt for biologiske agenser på arbeidsplassen.

### Håndtering av legionellafare på skip

Legionellautbrudd har forekommet på skip, og vannanlegg om bord er en risikofaktor. Kontrollorganet for transport- og vannadministrasjon i Nederland (Inspectie Verkeer en Waterstaat) har laget retningslinjer for håndtering av disse risikoene. Informasjonen om forebygging av legionella i vannanlegg er knyttet til anlegg som brukes på skip. Det informeres også om hvem som håndhever regelverket i ulike typer skipsfart, og om planer for risikoanalyse og håndtering av legionella.

### Reduksjon av legionellafaren i en legemiddelfabrikk i Ungarn

Den ungarske legemiddelfabrikken er en del av et verdensomspennende legemiddelkonsern. I Frankrike, hvor konsernet har sitt hovedkontor, reguleres legionellaspørsmål av nasjonal lovgivning med strengere regler enn det som er tilfelle i Ungarn. Selskapet bestemte seg for å anvende det franske regelverket om legionella også på fabrikken i Ungarn. Overvåking av legionellaforekomst

avdekket høyrisikopunkter i sirkulasjonssystemet for varmtvann. Selskapet rensset rørene og begynte å bruke regelmessig varmesjokkbehandling. Det ble også opprettet en ny plan for håndtering av vann, inkludert kjølevann. Selskapets tilnæringsmåte bidro til å håndtere legionellafaren, og har så langt forhindret sykdomsutbrudd.



Skjulte lukkede sløyfer i sirkulasjonssystemet for varmtvann som ga rom for vekst av legionella-bakterier — kilde: OMF1

### Miljøovervåkingsprogram for å forebygge legionærsykdom under de olympiske leker i Athen i 2004

Det ble igangsatt et miljøovervåkingsprogram for de olympiske leker i Athen i 2004. Dette programmet inneholdt blant mange andre tiltak en serie inspeksjoner for å forebygge legionærsykdom i vannforsyningsanlegg, kjøletårn og dekorative fontener. Det ble utformet standardiserte rapporter for inspeksjonene, og et skåringssystem ble utviklet for kvalitativ vurdering. Inspektører for miljørettet helsevern fikk opplæring i å utføre konsekvente, standardiserte inspeksjoner og vannprøvetaking for å finne eventuelle legionellabakterier. Retningslinjer for forebygging av legionærsykdom ble publisert og distribuert blant inspektører og eierne av anleggene.

### Risikovurdering som et hjelpemiddel i forebyggingen av legionellasmitte på italienske tog

Det ble etablert en arbeidsgruppe med spesialister fra ISPESL, Trenitalia og RFI for å vurdere risikoen for å bli eksponert for legionella for arbeidere og passasjerer på tog. Ad hoc-retningslinjer for biologisk risikovurdering og drift på sporveier ble utarbeidet, i samsvar med italiensk lov (DLgs 81/2008). Alt jernbanepersonale fikk informasjon om hvilke risikoer legionella medfører. Det ble utarbeidet særskilte retningslinjer for forebygging og kontroll av legionella spp-smitte i vanntanker i jernbanevogner, og disse ble gitt til jernbanepersonalet og arbeidere på vedlikeholdsverksteder, særlig til personale som håndterer vannforsyning, hydrauliske kretser, rengjøring og reparasjoner. Personlig verneutstyr ble gitt til arbeidere som har ansvar for å vedlikeholde og desinfisere tankene, reparere hydraulikksystemet og rengjøre vanntankene. Sikkerhetsdatablad for alle kjemiske produkter, desinfeksjonsmidler, vaskemidler eller tilsetningsstoffer som brukes til sterilisering og desinfeksjon ble gjort tilgjengelige for profesjonelle brukere, sammen med beskrivelser av prosedyrene som inngår i hver enkelt jobb.



Avleiringer og utfellinger på veggene og bunnen av vanntanker — kilde: ISPESL

### Effektiv legionellakontroll på universitetssykehuset Saint-Luc, Brussel

Universitetssykehuset Saint-Luc i Belgia (Cliniques universitaires Saint-Luc) har lang erfaring når det gjelder å forebygge utvikling av legionella i forsyningssystemet for varmtvann. Siden 1980 har sykehuset installert og testet ulike kontrolltiltak med varierende suksess. For øyeblikket benyttes en kjemisk desinfeksjonsmetode, hvor klordioksid anvendes med godt resultat: Det kan ikke lenger påvises legionella i varmtvannet. Den automatiske doseringsenheten for klordioksid er enkel å installere og vedlikeholde. Konsentrasjonen av klordioksid er i overensstemmelse med lovpålagte krav.



Universitetssykehuset Saint-Luc — kilde: Cliniques Universitaires Saint-Luc

Hvis du vil ha mer informasjon om retningslinjer i forbindelse med legionella, kan du se i rapporten *Legionella og legionærsykdom: en oversikt over retningslinjer* 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 faktaarket er tilgjengelig på 24 språk på:

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

Mer informasjon om risikovurdering av biologiske agenser er tilgjengelig på:

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

Hvis du vil ha mer informasjon om gode metoder for å kontrollere legionella, kan du se i vår database over case-studier som er tilgjengelig på:

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

### Det europeiske arbeidsmiljøorganet

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

© Det europeiske arbeidsmiljøorganet. Kopiering er tillatt såfremt det henvises til kilden. Printed in Belgium, 2011

