

Lijst met vragen en antwoorden over het Legionellabesluit

- A. Val ik onder het Legionellabesluit of niet?
- B. Algemeen
- C. Wetgeving
- D. Melding
- E. Beheersplan
- F. Toezicht
- G. Kappers
- H. Zwembaden, sauna's, sporthallen en grootschalige publieksgebeurtenissen
- I. Ziekenhuizen, bejaardentehuizen, serviceflats en schoolgebouwen
- J. Bedrijven
- K. Thuis
- L. Installaties, installatieonderdelen en risicopunten
- M. Staalname
- N. Op vakantie

A. Val ik onder het Legionellabesluit of niet?

B. Algemeen

De Vlaamse overheid heeft een brochure “Voorkom Legionellose” uitgegeven. Hoe bestel ik ze?

Sedert eind december 2002 werden door de Gezondheidsinspectie meer dan 7.500 Legionellabrochures verspreid. Deze zijn niet meer voorradig en kunnen niet meer aangevraagd worden. Via de website www.gezondmilieu.be van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap kan een Pdf-versie worden gedownload. De brochure is gemaakt naar aanleiding van de het besluit van de Vlaamse Regering van 22 november 2002 betreffende de primaire preventie van de veteranenziekte in voor het publiek toegankelijke plaatsen. Sommige informatie is dan ook niet meer van toepassing voor het nieuwe besluit van de Vlaamse Regering van 11 juni 2004 betreffende het voorkomen van de veteranenziekte of legionellose op voor het publiek toegankelijke plaatsen (BS 07/09/2004).

Welke zijn de laboratoria die erkend zijn voor monsterneming en analyse van *Legionella pneumophila*?

In de Legionellabrochure leest u in bijlage 7 de eerste reeks erkende laboratoria. Een geactualiseerde lijst kunt u vinden op de website www.gezondmilieu.be onder ‘legionella’ en ‘erkende laboratoria’. U kunt ook navraag doen bij de provinciale antennes van de Vlaamse Gezondheidsinspectie.

Waar vind ik het Legionellabesluit?

Het Legionellabesluit kan worden gevonden op de digitale website van het Belgisch Staatsblad www.belgischstaatsblad.be of via www.juridat.be.

Worden er door de overheid subsidies ter beschikking gesteld voor de aanpassingen in het kader van de wetgeving?

Neen. Er bestaat geen subsidiëring voor aanpassingswerken.

Wat is de “veteranenziekte” ?

De legionella-bacterie kan bij de mens oorzaak zijn van twee verschillende ziekten:

- de veteranenziekte: het is de ernstige vorm van de ziekte en kan onder meer aanleiding geven tot een longontsteking. Het gaat dikwijls gepaard met behandeling in een ziekenhuis en min of meer lange revalidatie. 5 tot 30% van de patiënten kan aan de gevolgen overlijden.
- de Pontiac-koorts: het is de lichtere vorm van de legionella-infectie en verloopt eerder als griepig syndroom. Er is geen behandeling nodig en de patiënt geneest volledig.

De “veteranenziekte” is een zeldzame ziekte. De ziekte is niet nieuw; zij werd in 1976 ontdekt, toen in Philadelphia tijdens een congres van veteranen uit de Koreaanse oorlog (USA) een epidemie van longontsteking uitbrak en honderden congresgangers ziek werden. Tientallen overleden aan de gevolgen van de ziekte.

Bij de in Vlaanderen gemelde gevallen zijn ongeveer de helft van de infecties in het buitenland opgelopen.

Waar komt de Legionellabacterie voor ?

De bacterie die de ziekte veroorzaakt, bevindt zich in de grond en in het (leiding)water in zulke kleine aantallen dat de bacterie geen gevaar vormt. De Legionella-bacterie vormt pas een probleem als zij zich heeft kunnen vermenigvuldigen. Dit kan gebeuren in water met een temperatuur tussen 25 en 55°C. Hierbij kunnen grote aantallen bereikt worden als het water langere tijd stilstaat. Sterke doorstroming van water kan aangroei van de bacterie voorkomen. Als het water niet door het hele warmwatersysteem kan stromen, is het mogelijk dat het water blijft stilstaan in “dode” hoeken. Op deze plaatsen kan verdere groei plaatsvinden. Dit vormt een risico.

Hoe raak ik besmet ?

Besmetting vindt plaats via de longen. Aangenomen wordt dat de infectie overgebracht wordt door het inademen van aerosolen, verspreid in de lucht (nevel), die de bacterie bevatten.

De ziekte kan niet van de ene mens op de andere worden overgedragen en is dus niet besmettelijk. Ook huisdieren kunnen niet besmet raken. Het drinken van water vormt geen risico.

Wat zijn de verschijnselen bij “Pontiac-koorts” (de lichte vorm)?

Een tot drie dagen na de besmetting treden lichte griepachtige verschijnselen op de voorgrond zoals: koorts, hoofdpijn, spierpijn en hoesten. De ziekte is in deze lichte vorm niet gevaarlijk; er doet zich geen longontsteking voor. De klachten kunnen *na 2 tot 5 dagen* zonder behandeling en zonder restverschijnselen overgaan.

Wat zijn de verschijnselen van de “veteranenziekte” (de ernstige vorm)?

De tijd tussen de besmetting en het optreden van de eerste ziekteverschijnselen (de incubatietijd) is circa twee tot tien dagen. De ziekte begint met een snel opkomende hoofdpijn, spierpijn en een ziek gevoel, gevolgd door longontsteking met koorts zelden boven 38° C. De patiënt hoest en is soms kortademig. Een aantal patiënten heeft last van braken en diarree. De ziekte kan zeer ernstige gevolgen hebben, maar is door directe toediening van de juiste antibiotica goed te behandelen.

Wat is de behandeling van de “veteranenziekte”?

De aandoening is goed te behandelen. Directe toediening van de juiste antibiotica die elke huisarts kan voorschrijven, is noodzakelijk. Het duurt enige weken voordat men genezen is. Hoe eerder men met de behandeling begint, des te beter. Als een Legionella-infectie niet goed of niet op tijd wordt behandeld, kunnen patiënten overlijden. Ernstig zieke patiënten moeten in het ziekenhuis opgenomen worden.

Waar vind ik een overzicht van externe firma's die voor een gemeente en zijn verenigingen de beheersplannen kunnen opstellen ?

Een dergelijke lijst bestaat nog niet. Eén en ander hangt samen met het feit dat het besluit niet voorschrijft wie beheersplannen mag opstellen. Er is met andere woorden niet zoiets als een erkenning om dergelijke activiteiten te mogen uitvoeren.

Personen en organisaties die onder het toepassingsgebied van het legionellabesluit vallen, mogen, indien ze menen daartoe de nodige kennis en vaardigheden te bezitten, ook zelf de risico-analyse uitvoeren en het beheersplan opstellen. Er wordt de voorkeur aan gegeven dat elke sector een standaardbeheersplan zou opstellen.

Voor wie meent dat hij voor het opmaken van de risico-analyse en het beheersplan een professionele firma moet aanspreken, hebben wij ter begeleiding in onze brochure bij het legionellabesluit op blz. 33 “Opleiding en deskundigen” enkele tips opgenomen waarop best gelet wordt.

Wat zijn aerosolen?

Aerosol is een nevel van in de lucht zeer fijn verdeelde vloeistofdeeltjes. Deze aerosolen zijn niet altijd met het blote oog waar te nemen, maar kunnen ingeademd worden. Regendruppels, waterdruppels op zich zijn geen aerosolen.

In welke risicoklasse valt mijn inrichting?

Het type van de inrichtingen kan volgens de mate van het risico worden gerangschikt. Twee risicoklassen worden ingevoerd: hoog en matig.

In principe vinden we in de “hoog risico” groep, inrichtingen waar veel gevoelige personen langdurig verblijven en waar bovendien een aanzienlijke aerosolvorming kan optreden. In de “matig risico” groep vinden we klassiek installaties waar de blootstelling minder intens of langdurig is, waar ook het aantal blootgestelden beperkter is, en waar de proportie extra gevoelige blootgestelden lager is. In welke risicoklasse uw inrichting valt kan u nakijken in het Ministerieel besluit van 11

juni 2004 houdende de indeling van inrichtingen in risicoklassen naargelang het risico op legionellose. (Lijst met risicoklassen)

C. Wetgeving

Wat als bijvoorbeeld een VZW een sportzaal of een andere infrastructuur huurt of ter beschikking gesteld krijgt gedurende een gans jaar van de gemeente? Wie is hier de exploitant of anders, wie moet de kosten dragen van het beheersplan, de risicoanalyse, de staalnames enz.? Is het de huurder of de eigenaar die de legionella in de sanitaire installatie van het gebouw moet beheersen?

Overheden hebben sowieso de morele plicht om veilige installaties ter beschikking te stellen, evenzo indien deze verhuurd worden. De huurder vertrekt van het standpunt dat alle wettelijke regels worden nageleefd b.v. inzake de conformiteit met het AREI (Algemeen Reglement voor Electriche Installaties). Over het algemeen zal de verhuurder van een inrichting moeten zorgen voor de deugdelijkheid van zijn installaties. Hij zal ervoor moeten zorgen dat zij conform de wetgeving zijn.

Wat houdt concreet “toezicht op de naleving van dit besluit in “ als het gaat om privé-infrastructuur ?

In principe zijn alle voor het publiek toegankelijke gebouwen –ook private, zoals bv een privaat ziekenhuis of een privaat zwembad of een industriegebouw met koeltorens,...-gevat door de wetgeving. Privé-woningen vallen niet onder deze wetgeving.

Wie is bevoegd voor het uitreiken van een conformiteitsattest, indien de gemeente de werkzaamheden aan een waterinstallatie zelf uitvoert en m.a.w. geen beroep doet op derden ?

De installateur die werken aan de installaties uitvoert verklaart dat hij/zij de installaties heeft aangepast conform aan de normen. Er is geen officieel “conformiteitsformulier” maar een voorbeeld van een “conformiteitsformulier” werd op de website geplaatst. De identiteit van de installateur, de identiteit en de beschrijving van de juiste installatie, datum van ondertekening en handtekening van de installateur zijn minimumvereisten.

Dient de Vlaremwetgeving te worden aangepast ?

De Vlaremplichtige inrichtingen (ziekenhuizen, zwembaden) worden voor het aspect “legionella” eveneens in het Legionellabesluit opgenomen. De Vlaremvoorwaarden worden aangepast.

Kadert de Vlaamse wetgeving in een Europese context?

Neen, maar talrijke elementen van het Legionellabesluit vinden hun oorsprong in de regelgeving van andere Europese landen. De Europese Unie heeft EWGLI opgericht, een werkgroep die de legionellaproblematiek bestudeert. (EWGLI: European Workgroup for Legionella Infections).

Worden er door de overheid subsidies ter beschikking gesteld voor de aanpassingen in het kader van de wetgeving?

Neen. Er bestaat geen subsidiëring voor aanpassingswerken.

Kunnen exploitanten een afwijkingsaanvraag indienen?

Neen, het besluit voorziet op geen enkel vlak de mogelijkheid om een afwijkingsaanvraag in te dienen noch bij het gemeentebestuur noch bij de bevoegde Vlaamse minister.

Wat met de instellingen in het Brussels gewest (het tweetalig gebied Brussel-hoofdstad)

Alle instellingen die wegens hun organisatie beschouwd moeten worden als behorend tot de Vlaamse Gemeenschap, zoals de Vlaamse ziekenhuizen, Vlaamse scholen, de gebouwen van de Vlaamse Gemeenschap, Vlaamse kinderdagverblijven,... vallen onder de reglementering.

De maatregelen ter bestrijding van legionella zijn in tegenstrijd met de waterbesparende maatregelen (samenwerkingsovereenkomst met Vlaams Gewest). Wat kan er gebeuren met het verspilde water?

Installaties die structureel conform zijn met art. 6 van het besluit of worden aangepast aan de legionellaregelgeving, zullen geen hoger waterverbruik hebben. Niet aangepaste installaties zullen het “doorspoelwater” moeten lozen, tenzij ze het kunnen opslagen in buffertanks of opslagtanks voor het zgn. grijs water dat gebruikt wordt in een toepassing waarbij het water niet in aërosol wordt gebracht.

D. Melding

Moet de gemeente een speciale procedure naleven met de meldingsformulieren van inrichtingen?

De wetgeving voorziet geen specifieke procedures waarin vermeld staat hoe de gemeente moet omgaan met de meldingsformulieren van meldingsplichtige inrichtingen. De Vlaamse Gezondheidsinspectie heeft in het kader van haar opdracht van ‘hoog toezicht’ een eenvoudige database aangemaakt, waarin alle meldingen kunnen opgeslagen worden. Zo kan de gemeente op een eenvoudige manier een overzicht houden over alle toegekomen meldingen. Deze database was beschikbaar op de informatiesessies in de provincies.

Moet het gemeentebestuur de meldingen op een gegeven moment doorsturen naar de Vlaamse overheid?

De Vlaamse overheid vraagt de gemeenten om hun databestand elk kwartaal door te sturen naar de gezondheidsinspectie (koen.schoeters@wvc.vlaanderen.be).

Is het aan de gemeente om alle risicobedrijven aan te schrijven of gebeurt dit via een grotere mailing?

De Vlaamse overheid heeft diverse grote sectoren op de hoogte gebracht van het bestaan en van de betekenis van het Legionellabesluit. Dit gebeurde via het versturen van de Legionellabrochure. De gemeentebesturen informeren best de risicobedrijven, en dit via plaatselijke communicatiekanalen. Op korte termijn moeten zij tevens diegenen die geen melding hebben gedaan, opsporen.

Worden risicoinrichtingen zelf ingelicht en voor hun verantwoordelijkheden geplaatst over de problematiek of moet de gemeente dit doen ?

De exploitanten moeten de wetgeving kennen. De gemeente doet er uiteraard best aan de info te verspreiden via eigen kanalen bv een gemeentelijk infoblad. De Gezondheidsinspectie informeert de gemeentebesturen omtrent hun specifieke opdracht.

E. Beheersplan

Tandartsen

Voor tandartsen werd een standaard beheersplan opgesteld dat kan gebruikt worden om een beheersplan zelf op te maken. Dit beheersplan werd opgesteld in samenwerking met de tandartsen federatie VVT, de academische wereld en de Vlaamse Gezondheidsinspectie

Wordt er door de overheid feedback gegeven over de inhoud van het beheersplan?

Neen, de beheersplannen moeten “ter inzage” liggen van de toezichthouders. Ze worden hen niet toegestuurd. Bij inspecties kan het beheersplan wel onder de loop worden genomen en kunnen eventueel bijkomende maatregelen worden opgelegd.

Moet voor elk gebouw van een gemeente een beheersplan opgesteld worden?

Neen, de verplichting geldt alleen voor publiek toegankelijke gebouwen. Bijkomende voorwaarde is dat er toestellen met een aerosolproductie staan opgesteld die in rechtsreeks contact kunnen komen met publiek.

Tegen welke datum moet het beheersplan klaar zijn? Wat is de verplichte inhoud van dat beheersplan? Voor welke installaties?

Het beheersplan moest voor 10 januari 2004 klaar zijn voor op 10 januari 2003 bestaande inrichtingen waar zieken of bejaarden worden opgevangen en verzorgd; logiesverstrekkende bedrijven of logiesgebouwen, met uitzondering van inrichtingen waar studenten, jongeren of kinderen worden gehuisvest of opgevangen, openluchtrecreatiebedrijven zoals kampeerterreinen en kampeerverblijfparken; tentoonstellingen. Ook inrichtingen met koeltorens of whirlpools moeten aan deze termijn voldoen. Voor alle andere, op 10 januari bestaande inrichtingen wordt een termijnverlenging voorzien. Zij moeten voldoen aan de regelgeving ten laatste op 10 januari 2005. Inrichtingen gestart na 10 januari 2003 moeten onmiddellijk beschikken over een beheersplan.

De exploitant moet een beheersplan opstellen voor alle aanwezige watersystemen met inbegrip van circulatiesystemen, koeltorens, klimaatregelingssystemen met luchtvochtigheidsbehandeling en andere watersystemen waarbij het water in contact wordt gebracht met lucht en waarbij aerosolen kunnen ontstaan. Het beheersplan bevat minimaal de identificatie- en contactgegevens van de exploitant, een technische beschrijving en een risicoanalyse en preventiemaatregelen met betrekking tot de aerosolproducerende installatie. Bij iedere wijziging van de aerosolproducerende installatie, het gebruik daarvan of wijzigingen in de omgevingsfactoren die een invloed kunnen hebben op het risico wordt dit beheersplan geëvalueerd en eventueel bijgesteld.

Hoe zit het voor bedrijven die niet openbaar toegankelijk zijn? Moeten zij ook een beheersplan opstellen?

Neen, voor bedrijven geldt een specifieke federale wetgeving (zie verder). Maar het legionellabesluit is van toepassing indien bedrijven op hun site ook aerosolproducerende installaties beheren die een legionelloserisico kunnen vormen voor de volksgezondheid op publiek toegankelijke plaatsen. Met andere woorden, indien bedrijven activiteiten ontwikkelen die een weerslag kunnen hebben op de gezondheid van omwonenden of voorbijgangers of bezoekers dan wordt het Legionellabesluit ook voor hen van toepassing. Vb. koeltorens

F. Toezicht

Hoe ver gaat de toezichtsfunctie van de burgemeester op het Legionellabesluit? Betreft het hier *een actief toezicht*?

De toezichtsbevoegdheid die het Legionellabesluit aan de burgemeesters geeft is wel degelijk “actief toezicht”. Het betreft dus het actief nagaan of personen, inrichtingen en verenigingen die onder het toepassingsgebied van het besluit vallen, de regelgeving naleven. De voor de exploitanten verplichte meldingen van activiteiten en installaties die onder het toepassingsveld vallen, zullen trouwens ook bij de gemeenten gebeuren (artikel 11, artikel 21). De toezichtsfunctie van de gemeenten werd besproken op de provinciale infosessies.

De Vlaamse Gezondheidsinspectie is belast met het hoog toezicht op het besluit.

Wat houdt concreet “toezicht op de naleving van dit besluit in “ als het gaat om privé-infrastructuur ?

In principe zijn alle voor het publiek toegankelijke gebouwen –ook private, zoals bv een privaat ziekenhuis of een privaat zwembad of een industriegebouw met koeltorens,...-gevat door de wetgeving. Privé-woningen vallen niet onder deze wetgeving.

G. Kappers

Vallen haarkappers, die in hun kapperssalon bij meer dan tien klanten op één dag het haar wassen, en daarbij gebruik maken van een douche om het gewassen haar te spoelen, onder het legionellabesluit ?

Kappers vallen niet onder het besluit van de Vlaamse Regering van 11 juni 2004 betreffende het voorkomen van de veteranziekte of legionellose op voor het publiek toegankelijke plaatsen en het ministerieel besluit van 11 juni 2004 houdende de indeling van inrichtingen in risicoklassen naargelang het risico op legionellose.

H. Zwembaden, sauna's, sporthallen en grootschalige publieksgebeurtenissen

Wat als bijvoorbeeld een VZW een sportzaal of een andere infrastructuur huurt of ter beschikking gesteld krijgt gedurende een gans jaar van de gemeente? Wie is hier de exploitant of anders, wie moet de kosten dragen van het beheersplan, de risicoanalyse, de staalnames enz.? Is het de huurder of de eigenaar die de legionella in de sanitaire installatie van het gebouw moet beheersen?

Overheden hebben sowieso de morele plicht om veilige installaties ter beschikking te stellen, evenzo indien deze verhuurd worden. De huurder vertrekt van het standpunt dat alle wettelijke regels worden nageleefd b.v. inzake de conformiteit met het AREI (Algemeen Reglement voor Electriche Installaties). Over het algemeen zal de verhuurder van een inrichting moeten zorgen voor de deugdelijkheid van zijn installaties. Hij zal ervoor moeten zorgen dat zij conform de wetgeving zijn.

Loop ik risico om besmet te raken bij een bezoek aan een (tropisch) zwembad?

Zwembaden vormen geen risico voor legionellose als volgens voorschrift voldoende ontsmettingsmiddel is toegevoegd. (Voor gebruik van douches in zwemgelegenheden zie verder). Het zwembadwater wordt dagelijks meerdere malen door de uitbater gecontroleerd en eenmaal per maand door een erkend labo.

Loop ik risico om besmet te raken bij een bezoek aan een sauna?

Als de juiste voorzorgsmaatregelen worden genomen, vormen sauna's een verwaarloosbaar risico. Waar sauna's zijn, vinden we ook whirlpools. Whirlpools worden dagelijks gecontroleerd door de uitbaters, maandelijks door een labo. Bij de receptie van de sauna-instelling kunt u vragen naar de resultaten van deze tests.

Vormen bepaalde onderdelen in zwemgelegenheden een besmettingsgevaar?

De onderdelen die onvoldoende gechloreerd en gedesinfecteerd worden, kunnen een risico vormen. Douchewater wordt nooit gechloreerd. Douches vormen een verhoogd risico als de watertemperatuur in het warmwatersysteem, dus voor het mengen met koud water, lager is dan 60°C.

Daarnaast kunnen whirlpools en bubbelbaden in deze publieke gelegenheden een risico vormen. Het is belangrijk dat er voor deze baden een goed desinfectiesysteem bestaat volgens voorschrift van de fabrikant. Voor uw eigen veiligheid kunt u dit navragen bij de beheerder van de sauna- of zwemgelegenheid.

Moet ik extra oppassen, als ik een (bloemen)tentoonstelling, botanische tuin of park met waterattracties bezoek?

De kans op besmetting op een dergelijke plaats is net zo klein als bij andere *evenementen*.

Mag, wanneer er legionella wordt vastgesteld en bijgevolg de douches dienen te worden gesloten, een sporthal open blijven voor het publiek? Geldt dit ook voor een zwembad ?

Indien in de douches van een zwembad legionellakiemen worden vastgesteld dan zal de exploitant onmiddellijk in overleg treden met de bevoegde toezichthouder voor zwembaden i.c. de Vlaamse Gezondheidsinspectie. Afhankelijk van de ernst van de besmetting zullen maatregelen worden opgelegd. Zwembaden waarvan de douches niet gebruikt mogen worden, kunnen niet openblijven voor het publiek.

In principe kan de exploitant van een sporthal een zelfde houding aannemen en een dergelijk overleg opstarten. Eventueel kan ook de brochure "Voorkom Legionella" worden geraadpleegd (bijlage 6: advieswaarden en actieniveaus – blz. 51).

De sportdienst huurt schoolsportzalen af. Volgens de gegevens van de school douchen de leerlingen niet en gebruikt alleen de gemeente naschools de douche-installaties. Wie is verantwoordelijk inzake legionella: de school of de gemeente?

Dit zijn in principe vragen die eerder een burgerrechtelijk karakter hebben. Zelfs al zou de school haar leerlingen niet laten douchen, verhuurt ze toch haar accommodaties aan derden. Deze derden vertrekken van het standpunt dat de verhuurder alle wettelijke regels naleeft en dus ook het Legionellabesluit. Als de schooldirectie het beheersplan niet wil opstellen, dan kan zij haar zaal verhuren onder de voorwaarde dat er niet mag gedoucht worden. Wenst de huurder toch de douches te gebruiken; dan is het aan deze om het beheersplan op te stellen. De exploitant blijft het aanspreekpunt voor de toezichthouder.

Golfclubs zijn allemaal privé-aangelegenheden en beschikken enkel over elementaire sanitaire voorzieningen m.n. een aantal douches + wastafels. Is het besluit ook op deze private clubs van toepassing?

Dit is afhankelijk van de infrastructuur van de sportclub. Indien het een golfclub betreft die beschikt over aërosolproducerende systemen waaraan de bezoekers blootgesteld kunnen worden – douches zijn daar het typevoorbeeld van – valt deze club wel degelijk onder het toepassingsgebied.

I. Ziekenhuizen, bejaardentehuizen, serviceflats en schoolgebouwen

Vallen serviceflats ook onder toepassing van het Legionellabesluit?

Serviceflats vallen onder de notie in het Legionellabesluit “waar zieken of bejaarden worden opgevangen en verzorgd”. Zij vallen aldus onder de definitie van publiek toegankelijke plaats zoals bepaald in het Legionellabesluit en onder de toepassing van de wetgeving. Een uitzondering is bepaald voor de serviceflatgebouwen waarvan de exploitant kan aantonen dat er dagelijks nooit meer dan tien personen komen. Als een serviceflat eigendom is van de bewoner valt deze flat niet onder de wetgeving.

Hoe zit het met het spoelen van leidingen in gebouwen die permanent ter beschikking staan voor gebruikers: ziekenhuizen, bejaardentehuizen,...?

Of leidingen al dan niet moeten worden gespoeld moet in het beheersplan worden besproken en gemotiveerd op basis van de risico-analyse. Installaties die structureel in orde zijn (gebracht) moeten zelden worden gespoeld. Indien toch gespoeld moet worden is bijzondere aandacht voor de preventie van brandwonden bij gasten, personeel en uiteraard bewoners noodzakelijk.

Mag, wanneer er legionella wordt vastgesteld en bijgevolg de douches dienen te worden gesloten, een sporthal open blijven voor het publiek? Geldt dit ook voor een zwembad ?

Indien in de douches van een zwembad legionellakiemen worden vastgesteld dan zal de exploitant onmiddellijk in overleg treden met de bevoegde toezichthouder voor zwembaden i.c. de Vlaamse Gezondheidsinspectie. Afhankelijk van de ernst van de besmetting zullen maatregelen worden opgelegd. Zwembaden waarvan de douches niet gebruikt mogen worden, kunnen niet openblijven voor het publiek.

In principe kan de exploitant van een sporthal een zelfde houding aannemen en een dergelijk overleg opstarten. Eventueel kan ook de brochure “Voorkom Legionella” worden geraadpleegd (bijlage 6: advieswaarden en actieniveaus – blz. 51).

Mag in RVT's aan patiënten nog zuurstof met luchtbevochtiging worden toegediend?

Deze vraag dient steeds voorgelegd te worden aan de geneesheer-coördinator van het betreffende RVT (rust- en verzorgingstehuis). Het is aanbevolen om de luchtbevochtigers niet met leidingwater te vullen maar wel met steriel water. Verder zal dagelijks de houder worden vervangen door een steriel exemplaar. Vraag eventueel advies aan de ziekenhuishygiënist van het ziekenhuis waar de patiënt werd opgenomen.

Valt een schoolgebouw onder de wetgeving en wie is dan verantwoordelijk ?

Indien in een schoolgebouw douches of andere installaties bestaan die een mogelijk gevaar voor legionellagroei en aërosol kunnen betekenen en waarmee leerlingen in contact kunnen komen, dan is de regelgeving van toepassing. Bij tekortkomingen zal in de eerste plaats aan de directie gevraagd worden zich te verantwoorden.

De sportdienst huurt schoolsportzalen af. Volgens de gegevens van de school douchen de leerlingen niet en gebruikt alleen de gemeente naschools de douche-installaties. Wie is verantwoordelijk inzake legionella: de school of de gemeente?

Dit zijn in principe vragen die eerder een burgerrechterlijk karakter hebben. Zelfs al zou de school haar leerlingen niet laten douchen, verhuurt ze toch haar accommodaties aan derden. Deze derden vertrekken van het standpunt dat de verhuurder alle wettelijke regels naleeft en dus ook het Legionellabesluit. Als de schooldirectie het beheersplan niet wil opstellen, dan kan zij haar zaal verhuren onder de voorwaarde dat er niet mag gedoucht worden. Wenst de huurder toch de douches te gebruiken; dan is het aan deze om het beheersplan op te stellen. De exploitant blijft het aanspreekpunt voor de toezichthouder.

J. Bedrijven

Wat met lokalen van werklieden waar ook douches zijn, en het aantal gebruikers meer dan 10 bedraagt? Wat met voorgaande situatie als deze lokalen zich bevinden in een gebouw waar wel publiek kan komen ?

Voor werknemers is een specifieke federale wetgeving (zie verder) van toepassing. Publiek zal zelden of nooit rechtstreeks met bedrijfsdouches in contact komen.

Hoe zit het voor bedrijven die niet openbaar toegankelijk zijn? Moeten zij ook een beheersplan opstellen?

Neen, voor bedrijven geldt een specifieke federale wetgeving (zie verder). Maar het legionellabesluit is van toepassing indien bedrijven op hun site ook aërosolproducerende installaties beheren die een legionellose risico kunnen vormen voor de volksgezondheid op publiek toegankelijke plaatsen. Met andere woorden, indien bedrijven activiteiten ontwikkelen die een weerslag kunnen hebben op de gezondheid van omwonenden of voorbijgangers of bezoekers dan wordt het legionellabesluit ook voor hen van toepassing. Vb. koeltorens.

Een douche is voorzien in een ruimte die niet toegankelijk is voor het cliënteel. Is het Legionellabesluit van toepassing en is cliënteel altijd publiek?

Gelet op het feit dat de douche zich bevindt in een ruimte waar publiek / cliënteel niet blootgesteld kan worden aan aërosolen, is het legionellabesluit niet van toepassing. Cliënteel is steeds publiek.

Hoe zit het met de bescherming voor werknemers?

Vandaag de dag moeten ook werknemers die een risico lopen op het oplopen van de veteranenziekte tijdens hun werk beschermd worden, maar dan wel krachtens het koninklijke besluit van 4 augustus 1996 inzake de bescherming van werknemers tegen de risico's bij blootstelling aan biologische agentia op het werk (B.S. 01/10/1996) en niet via het Vlaamse legionellabesluit. Het koninklijk besluit is de vertaling naar Belgisch recht van een Europese richtlijn (90/679/EEG gewijzigd door 93/88/EEG). Het koninklijk besluit werd gewijzigd door de koninklijke besluiten van 17 juni 1997 (B.S. 19/09/1997) en van 29 april 1999 (B.S. 07/10/1999). Zie verder voetnoot ¹.

¹ In het besluit worden een hele reeks micro-organismen ingedeeld in gevarencategorieën. Ook Legionella spp worden ingedeeld. Legionella spp behoren tot klasse 2, wat agentia zijn die bij de mens ziekte kunnen veroorzaken en een gevaar voor de werknemers kunnen betekenen, maar waarbij het onwaarschijnlijk is dat de ziekte zich (vanuit de werkplek) onder de bevolking verspreidt. Gezien de niet van persoon op persoon overdraagbaarheid van de kiem past Legionella pneumophila hier inderdaad in of meer in.

Krachtens het besluit moeten werkgevers een risicoanalyse opstellen voor alle werkzaamheden waarbij zich een risico bij blootstelling kan voordoen: voor de kiem die ons vandaag bezig houdt betreft het dus duidelijk waterige systemen, de aard, de mate en de duur van de blootstelling bepaald worden om:

- het gezondheidsrisico te kunnen beoordelen;
- vast te stellen welke algemene maatregelen er moeten genomen worden;

Hoe zit het met koeltorens op de terreinen van een bedrijf?

Gelet op het feit dat koeltorens voor de werknemers een legionellarisico kunnen vormen, wordt het KB van 4 augustus 1996 inzake de bescherming van werknemers tegen de risico's bij blootstelling aan biologische agentia op het werk, van toepassing.

Koeltorens zijn evenwel inrichtingen die vaak ook onder het Legionellabesluit vallen omdat de geproduceerde aerosolen veelal ook op publiek toegankelijke plaatsen buiten het bedrijf terecht kunnen komen (Cf. art 1, 11°). Het bedrijf op zich moet geen publiek toegankelijke plaats zijn om onder toepassing van het besluit te vallen. En aangezien artikel 8, §1 verder zegt dat "de exploitant van hoog- en matig-risicoinrichtingen stelt een beheersplan op voor alle aerosolproducerende installaties" en koeltorens een hoog risico-inrichting zijn, is er geen twijfel mogelijk.

K. Thuis

Is er in woningen kans op legionellagroei?

In de zomer kan in waterleidingen van woningen een temperatuur van meer dan 25° C worden genoteerd. In de waterleidingen kan, in combinatie met lange stilstand, legionellagroei optreden. In een Nederlands onderzoek werd ook in een klein aantal onderzochte woningen legionellagroei vastgesteld.

Kan ik met een gerust hart onder de douche?

Ja, dat kan, als de temperatuur van het douchewater in uw warmwatertoestel afgesteld is op minimaal 60° C. Bij temperaturen boven de 55° C wordt de bacterie gedood. Na enige weken afwezigheid is het aanbevolen om na thuiskomst, de douche te doorspoelen met alleen heet water en met de deur open voor ventilatie. Uw waterleidingssysteem wordt dan gereinigd. De Legionella-bacterie kan zich vermenigvuldigen in een warmwatertoestel met een voorraadvat, zoals boilers en bepaalde typen combi-ketels, waarin de temperatuur te laag is afgesteld. Een geiser vormt geen risico. Dit toestel heeft geen voorraadvat, zodat de bacterie geen kans krijgt zich te vermenigvuldigen. Het is, gelet op het verbrandingsgevaar bij hoge wassertemperaturen, aanbevolen om een regelbare thermostatische kraan te installeren.

Ik heb zelf een bubbelbad. Kan ik daar met een gerust hart in gaan zitten?

Er is geen risico, als het bad gevuld wordt met water uit een warmwatertoestel dat is afgesteld op minimaal 60°C. Hierbij is het van belang dat het water deze temperatuur (60°C) houdt tot de kraan van het bubbelbad. Het type bubbelbad (lucht- of waterinjectie) is niet van belang.

Indien het bubbelbad na elk gebruik wordt geleegd is het nochtans belangrijk uw bad met huishoudmiddelen (zeep) te reinigen. Ontsmetten mag met een chloorhoudend product, maar is niet absoluut noodzakelijk.

Als mijn bubbelbad langere tijd niet gebruikt is, moet ik dan extra voorzichtig zijn?

- vast te stellen voor welke werknemers er beschermende maatregelen nodig zijn.

De werkgever doet deze analyse in samenwerking met de preventieadviseur en de bedrijfsarts van het bedrijf. De risicoanalyse moet regelmatig worden herhaald, zeker wanneer er een wijziging plaatsvindt in de werkomstandigheden. Er moet ook een geschreven document opgesteld worden, dat wordt voorgelegd aan het Comité voor Preventie en Bescherming op het Werk en ter beschikking moet zijn van de toezichthoudende ambtenaren.

In zijn preventief luik stelt het besluit dat blootstelling van de werknemers moet voorkomen worden door de passende fysieke beheersingsmaatregelen. Indien dit onmogelijk is dan moet de blootstelling minstens zo ver teruggedrongen worden als voor een adequate bescherming van de werknemers noodzakelijk is. Deze bescherming gebeurt door een zodanige opzet van de arbeidsprocedures dat het vrijkomen van de biologische agentia vermeden wordt of tot een minimum beperkt wordt als ook door de beperking van het aantal werknemers dat potentieel kan worden blootgesteld.

Het besluit bevat ook een sectie over opleiding en voorlichting. De werkgever moet de nodige maatregelen nemen om de werknemers en de leden van het preventiecomité afdoende voor te lichten over de mogelijke risico's voor de gezondheid en de voorzorgsmaatregelen om blootstelling te voorkomen.

U wordt geadviseerd om het bad dat langere tijd leeg heeft gestaan eerst te vullen met water van 60°C, dit water enige tijd (5 à 10 minuten) te laten bubbelen en het bad vervolgens leeg te laten lopen. Een andere methode is tijdens het bubbelen een desinfecterend product voor zwembaden toe te voegen. Deze producten zijn te koop bij bijvoorbeeld installatiebedrijven. Vraag eventueel de leverancier van uw bubbelbad naar de juiste middelen.

Kan ik tijdens het koffiezetten of strijken besmet raken?

U loopt geen gevaar. Koffiezetapparaten en stoomstrijkijzers werken met temperaturen die aanzienlijk hoger zijn dan 60°C, waardoor groei van de bacterie niet mogelijk is.

Zijn de waterbakjes van radiatoren voor centrale verwarming en luchtbevochtigers in mijn huis veilig?

De waterbakjes zijn ongevaarlijk. Er treedt wel dampvorming maar geen aërosolvorming op. Een luchtbevochtiging die met verdamping werkt, vormt geen risico omdat er geen waternevelontwikkeling is. Types die werken met verneveling houden een zeker risico in.

Het risico is te verkleinen door de sproeiers van luchtbevochtigers wekelijks te reinigen en te ontsmetten met bijv. chloor.

Kan ik water uit de plantensproeier gebruiken als dit al enige tijd op de vensterbank (in de zon) heeft gestaan?

Het verdient aanbeveling om een plantenspuit na gebruik leeg te laten lopen en steeds voor het sproeien opnieuw te vullen.

Kan ik zelf watermonsters laten controleren op de aanwezigheid van de Legionella- bacterie?

Ja, de controle kan door dezelfde erkende laboratoria worden uitgevoerd als deze waar de exploitanten van installaties beroep op doen. Dit is alleen nodig als u twijfelt aan de veiligheid van het warmwatertoestel.

De temperatuur in een zonneboiler is slechts 45°C. Is hier een risico aan verbonden voor het oplopen van de “veteranenziekte”?

Door de sterk wisselende temperatuur in het voorraadvat van de zonneboiler is het aangeraden het water in de naverwarmer (cv-ketel) te verhitten tot 60°C, anders gezegd: bij zonneboilers bestaat, mits correct geïnstalleerd en afgesteld, geen gevaar voor besmetting met de Legionella-bacterie. Voor het installeren van een zonneboiler zijn richtlijnen te verkrijgen bij erkende installateurs en installatiebedrijven en bij ODE-Vlaanderen (info@ode.be).

Bestaat besmettingsgevaar voor mijn kinderen als zij schieten met waterpistolen of -kanonnen?

Kinderen lopen geen risico, omdat bij het schieten met waterpistolen en dergelijke geen aërosolvorming of verdamping plaatsvindt.

Als de tuinslang lang in de zon ligt, komt er eerst warm water en daarna koud water uit (bijvoorbeeld bij sproei-installatie of douche). Kan ik besmet raken?

Het risico is over het algemeen klein als u de tuinslang aansluit op de koudwaterkraan. Zelden zal de temperatuur in een dergelijk systeem langere tijd boven de 25°C zijn en blijven. Als gebruik wordt gemaakt van een (flexibele) tuinslang, die gedurende langere tijd in de zon blijft liggen, minder vaak gebruikt wordt en stilstaand water bevat, neemt de kans op groei van de bacterie toe. Daarom is het van belang de tuinslang en het douche- en sproeisysteem na gebruik leeg te laten lopen. Er is dan geen kans op stilstaand water waarin de Legionella-bacterie zich kan ontwikkelen. In een voldoende diep ingegraven leidingsysteem is een dergelijke opwarming van het water onmogelijk en er is geen risico.

Is er kans op besmetting in een privé-zwembad?

Indien het zwemwater op de juiste wijze wordt ontsmet (bijv. door chloor of door broom) en rondgepompt (volgens instructie of opgave van de leverancier of installateur), bestaat er geen risico.

Kan de airconditioning van mijn auto een probleem vormen?

Airconditioning in de auto (of in de autocar) vormt geen risico, omdat geen gebruik wordt gemaakt van waterverneveling.

L. Installaties, installatieonderdelen en risicopunten

Moeten we op het moment dat alle douches worden gebruikt (maximum verbruik) kunnen garanderen dat aan de uitlaat van de boiler minstens 60° C blijft behouden?

Het uitgangspunt is dat, om exponentiële groei van de legionellabacterie te voorkomen, temperaturen in het risicogebied gelegen tussen 25° C en 55° C moeten worden vermeden. Een evenwichtig hydraulisch leidingsysteem en een aangepast verwarmingssysteem zijn hiervoor de noodzakelijke instrumenten. Indien op een bepaald ogenblik alle douches in gebruik zijn kan de watertemperatuur niet gegarandeerd blijven en bij piekverbruik is dat niet te voorkomen. Daarom dient er over gewaakt te worden dat in alle zones van de boiler en van de (terug)leidingen de temperatuur binnen een redelijk aantal uur (maximum 2 à 3 uur) terug op peil wordt gebracht.

Moet de installatie door een bepaalde instantie gekeurd worden? Of is het voldoende een degelijke installatie te ontwikkelen die aan alle voorwaarden voldoet en een beheersplan op te stellen.

In Vlaanderen bestaat geen wettelijk opgelegde keuring. Indien de installateur een nieuwe installatie oplevert of werken uitvoert aan een bestaande installatie is hij volgens het Legionellabesluit verplicht aan de bouwheer een “conformiteitsat-test” te overhandigen.

De problematiek van lengte en inhoud van leidingen.

Wanneer zij niet voldoen aan de wettelijk opgelegde temperatuurnormen voorzien in het Legionellabesluit, mogen leidingen niet langer dan 5 meter zijn; de waterinhoud moet kleiner zijn dan 3 liter. Beide voorwaarden zijn van toepassing m.a.w. als de leidingen langer zijn dan vijf meter maar minder dan 3 liter bevatten is de installatie niet in orde. Omgekeerd, leidingen korter dan 5 meter en meer dan 3 liter betekenen eveneens een tekortkoming. M.a.w. de normen zijn cumulatief.

Wat met brandslangen?

Brandslangen moeten niet opgenomen worden in de risico-analyse op voorwaarde dat zij op een apart watercircuit aangesloten zijn én dat zij enkel gebruikt worden voor blusdoeleinden (niet voor het vullen van baden,...). Dit geldt ook voor sprinklerinstallaties.

Wat met kuismachines die water verbruiken dat eigenlijk ook gespreeid wordt.

Er mag worden aangenomen dat de aërosol van industriële kuismachines geen gevaar opleveren.

Wat met de temperatuur van de waterinstallaties in appartementsgebouwen?

Appartementsgebouwen behoren niet tot de reeks van voor publiek toegankelijke gebouwen en moeten geen melding geven van hun activiteit. De temperatuurnormen, het opstellen van een beheersplan, enz. zijn niet van toepassing, maar in het kader van een preventief gezondheidsbeleid zijn ze wel aanbevolen. Immers ook deze gebouwinstallaties worden door deskundigen als risicovol beschouwd. Indien appartementsgebouwen worden verhuurd als vakantiewoning, vallen zij wel onder het Legionellabesluit.

Hoe zit het met het aërosolvormende vermogen van kranen en het risico in verzorgingsinstellingen?

Een kraan wordt niet beschouwd als een aërosolproducerend systeem indien er geen douchekop op aangesloten is (normale uitloop van water). Indien men een watersysteem heeft met enkel gewone kranen (warm of koud), dient geen beheersplan en risico-analyse uitgevoerd te worden. Wanneer er op het systeem toch een punt met aërosolvorming bestaat, dienen zij wel meegenomen te worden in het beheersplan en de risico-analyse.

In volgende verzorgingsinstellingen worden kranen wel beschouwd als risicopunt en dienen zij meegenomen te worden in het beheersplan en de risico-analyse:

- Ziekenhuisafdelingen waar transplantaties worden uitgevoerd
- Ziekenhuisafdelingen waar veel patiënten liggen met chronische longaandoeningen (COPD)
- Ziekenhuisafdelingen met een afdeling hematologie of oncologie
- Ziekenhuisafdelingen waar veel patiënten met immuunstoornissen verblijven

Bestaan er richtlijnen voor het gebruik van materialen?

Installaties, leidingen, tappunten, ... van waterleidingen zullen moeten voldoen aan de zogenaamde Belgaqua-normen. De waterleidingmaatschappijen verdelen brochures waarin deze kwaliteitseisen worden uitgelegd.

De temperatuur in een zonneboiler is slechts 45°C. Is hier een risico aan verbonden voor het oplopen van de “veteranenziekte”?

Door de sterk wisselende temperatuur in het voorraadvat van de zonneboiler is het aangeraden het water in de naverwarmer (cv-ketel) te verhitten tot 60°C, anders gezegd: bij zonneboilers bestaat, mits correct geïnstalleerd en afgesteld, geen gevaar voor besmetting met de Legionella-bacterie. Voor het installeren van een zonneboiler zijn richtlijnen te verkrijgen bij erkende installateurs, installatiebedrijven en ODE-Vlaanderen (info@ode.be).

M. Staalname

Welke zijn de laboratoria die erkend zijn voor monsterneming en analyse van *Legionella pneumophila*?

Een geactualiseerde lijst kunt u vinden op de website www.gezondmilieu.be onder ‘legionella’ en ‘erkende labo’s’. U kunt ook navraag doen bij de provinciale antennes van de Vlaamse Gezondheidsinspectie.

Zijn we verplicht stalen te laten nemen elk jaar, of is dat enkel wanneer blijkt uit het beheersplan en de opvolging dat er toch bepaalde risico’s inzitten?

Het Legionellabesluit bepaalt nergens dat monsternemingen voor *Legionella pneumophila* moeten worden genomen. Het is de uitvoerder van het beheersplan die op basis van de risicoanalyse, deel “maatregelen”, de eventuele monsterneming (aantal, plaatsen, frequentie ...) zal bepalen.

Moet de monsternaming gebeuren door een erkende instantie? Of kan dit ook door de exploitant gebeuren waarna het staal vervolgens naar een erkend labo wordt gebracht? Volgens welke procedure moet de staalname gebeuren?

De monsternaming moet door een in Vlaanderen erkend laboratorium gebeuren, dat met opgeleid personeel ook moet instaan voor de monsterneming en het vervoer naar het laboratorium. Nochtans kunnen op dat vlak uitvoerders van beheersplannen afspraken met erkende laboratoria maken, op voorwaarde dat ze voor deze monsternemingen opleiding hebben gevolgd.

Erkenning laboratorium voor staalname voor legionella.

Laboratoria die in het Vlaamse Gewest voor de parameter *Legionella pn.* analyses willen uitvoeren, moeten daarvoor door de Vlaamse minister bevoegd voor leefmilieu erkend zijn. Dit geldt eveneens voor in het buitenland gevestigde labs, die daar al dan niet reeds voor deze parameter erkend zijn.

De lijst met de erkende labo’s vindt u terug op volgende website: www.gezondmilieu.be, knop ‘legionella’, ‘erkende labo’s’. De lijst wordt regelmatig aangepast.

Niet erkende laboratoria moeten hun aanvraag richten tot de Heer Kris Peeters, Vlaams Minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur, Emiel Jacqmainlaan 20 bus 8, 1000 Brussel.

Aanvullende inlichtingen over de te volgen procedure kunnen worden ingewonnen bij de heer André Duponcheel, Afdeling Water, Emiel Jacqmainlaan 20 bus 5, tel (32)02 553 21 52, of (32)0478 79 51 08. E-mail op volgend adres: andre.duponcheel@lin.vlaanderen.be

Bemonstering en analyse van het koelwater van koeltorens of proceswaters

Niet alle laboratoria slagen er in om de analyse van dergelijke monsters optimaal te laten verlopen. De moeilijkheden welke zich kunnen voordoen zijn o.m.:

- deze proceswaters zijn moeilijker te filtreren waardoor ook de filtratiehoeveelheid kleiner is dan bij zuiver (leiding)water; er is veel achtergrondflora waardoor de legionellakolonies kunnen overwoekerd worden;
- de reproduceerbaarheid wordt moeilijker; een nieuwe ISO-norm (voorlopig nog niet gepubliceerd) zal een meer eenvoudige methode toelaten.

Normen legionellabepaling

ISO 11731:1998. Water Quality. Detection and enumeration of Legionella (te bestellen via www.iso.ch)
NEN 6265: 1991. Onderzoek naar de aanwezigheid en het aantal KVE van *Legionella*-bacteriën.

Welke Legionella spp. moeten gezocht worden?

In Vlaanderen zoeken we naar de *Legionellae* welke de veteranenziekte veroorzaken m.a.w. de *Legionella pneumophila*, serogroep 1 of 2 tot 14.

N. Op vakantie

Hoe is de situatie in het buitenland?

Ook in andere landen komt “veteranenziekte” voor. In gebieden met hogere temperaturen bestaat meer risico.

Waar moet ik op letten op campings en in hotels tijdens mijn vakantie?

Bij douches op kampeertreinen is wellicht sprake van een risico, maar in de praktijk is dit risico beperkt. De sanitaire voorzieningen worden in gebruik genomen als de buitentemperatuur nog betrekkelijk laag is, waardoor het water in de leidingen nog geen 25°C bereikt en de Legionella-bacterie dus geen groeikansen heeft. Mocht u twijfelen aan de veiligheid van het systeem dan is het goed eerst met alleen heet water de leidingen door te spoelen en met de deur open voor ventilatie.

Op grotere campings kan het voorkomen dat pas tegen het hoogseizoen meer sanitaire gebouwen worden geopend. Dan is waakzaamheid geboden omdat de watertemperatuur tot meer dan 25°C opgelopen kan zijn. Voor boilers op campings in Frankrijk is een temperatuur van minimaal 60°C verplicht.

Kranen waarvan de leidingen bovengronds of bijna bovengronds liggen, kunnen ook een risicobron vormen. Door de buitentemperatuur kan het water daarin worden opgewarmd tot tussen de 25°C en de 55°C, vooral als de kraan weinig wordt gebruikt. Dergelijke kranen kunnen een risicobron vormen van bacteriën waaronder Legionella, vooral als het water wordt gebruikt voor het douchen of sproeien.

Sommige kampeeders leggen op de kampeerplek zelf een douche aan. Bijvoorbeeld door een waterzak aan een boom te hangen met een douchekopje eronder. De Legionella-bacterie kan zich ontwikkelen als de zak dagenlang in de zon hangt. Als u elk risico wilt uitsluiten laat de waterzak dan telkens leeglopen en vul hem voor gebruik met koud water.

Ik heb een boot, caravan of kampeerauto met een drinkwaterinstallatie en een douche.

Hoe kan ik besmetting met Legionella-bacteriën voorkomen?

Als de temperatuur van het warme water uit de kraan onder de 60°C blijft, kunt u het beste contact opnemen met uw dealer of leverancier van de boiler. Als u de boiler langere tijd niet gebruikt heeft, is het beter deze af te tappen en voor gebruik boiler en leidingen door te spoelen. Als extra voorzorgsmaatregel kunt u gebruik maken van chloor of andere middelen, die ook gebruikt worden voor het bacterievrij maken van privé-zwembaden, en de leidingen doorspoelen. Deze middelen zijn te verkrijgen bij drogisterijen en grotere tuincentra. Uiteraard moet u daarna alles nog goed naspoelen.