



WATER IN

Handleiding
water voor
theatertechnici

THEATER

Fruits de Mer (2006) van Vis a Vis. | FOTO: © BEN VAN DUIN |

In een land van regen en rivieren is het geen wonder dat theatermakers graag met water werken. Verwonderlijk is eerder dat er nog geen technische handleiding voor bestond. Zinzi Kemper heeft nu in zijn scriptie voor de Theaterschool in Amsterdam alle informatie over het werken met water bij elkaar gebracht. Dit artikel gaat over de belangrijkste do's and don'ts, de volledige scriptie staat op de website.

Iedereen komt wel eens een decor tegen waarin water wordt gebruikt: regen-buien, een spiegeland wateroppervlak of een keukenblok met een werkende kraan. Bij een locatievoorstelling kijkt niemand daar vreemd van op. Maar in een theater worden veel mensen huiverig bij het gebruik van water, en niet ten onrechte. Een lekkage heeft dan immers grote gevolgen en er zijn grotere risico's voor medewerkers en publiek. Ondoordacht gebruik van water kan tot grote problemen leiden. Maar als je vanaf de eerste decorbespreking rekening houdt met de consequenties, dan is het goed te doen. Reken wel op een grotere tijdsinvestering dan bij licht en geluid. Bijna niets is kant en klaar te vinden en het materiaal dat we gebruiken is doorgaans niet voor gebruik in het theater ontworpen. In dit artikel beschrijf ik kort de belangrijkste aandachtspunten bij het gebruik van water. Voor een vollediger uiteenzetting verwijs ik graag naar mijn scriptie op de website van de VPT.

Veiligheid

Het gebruik van water levert risico's op voor medewerkers en publiek. Een eerste belangrijk risico is dat leidingwater, ook al voldoet het aan alle eisen, onschadelijke hoeveelheden bacteriën en verontreiniging bevat. Bij opwarming van stilstaand water neemt de hoeveelheid bacteriën toe. De bekendste is de legionellabacterie, die de dodelijke veteranenziekte verspreidt. Deze groeit boven de 25°C, maar sterft af boven de 65°C. Water met een verhoogde hoeveelheid legionellabacteriën hoeft geen probleem te zijn. Je kunt het zelfs drinken. De problemen ontstaan pas bij

verneveling, waardoor de legionellabacterie in de longen komt. Kortom: bij watertemperaturen boven de 25 graden, gecombineerd met sproei-effecten zijn maatregelen nodig.

Een ander risico is *onderkoeling*. Dat ontstaat als mensen zich in koud water begeven, hetzij in een bassin of in een nevel uit een sproeier. Een oplossing is om het water te verwarmen. Maar er zijn simpeler opties, bijvoorbeeld wetsuits uit de duikersbranche, of lieslaarzen, die onder het kostuum gedragen worden. Daarnaast kun je denken aan isolerende gel om de huid mee in te smeren. Als een acteur slechts korte tijd in het water is, hoeft de lage temperatuur geen probleem te zijn, mits hij zich direct hierna kan opwarmen. Hij of zij moet de koude natte kleren snel ergens uit kunnen doen en zich afdrogen. Doorgaans zijn de kleedkamers dan te ver, dat geeft nattigheid en voetstappen door het gehele gebouw, en bibberende acteurs. Zorg voor een omkleedmogelijkheid op het toneel, met een vijverfolie eronder om lekwater op te vangen en de vloer te beschermen.

Een derde niet te onderschatten gevaar is *gladheid*, want veel materialen worden door water spekglad. Vooral bij bassins waarin gelopen wordt kunnen ongelukken gebeuren. Het zal niet de eerste keer zijn dat iemand een gebroken been of hersenschudding overhoudt aan een laagje water van slechts twee centimeter diep. En tot slot is het gebruik van *elektriciteit* in combinatie met water een groot risico. Een natte huid geleidt erg goed en natte kleding, nat schoeisel of blote voeten zorgen ervoor dat je niet of nauwelijks

geïsoleerd bent ten opzichte van aarde. De regelgeving voor elektriciteit (NEN 1010) bevat de nodige richtlijnen maar in het theater blijft het lastig om elke bepaling van de regelgeving precies na te leven. Daarom geef ik een aantal vuistregels. Gebruik 30mA aardlekschakelaars bij gebruik van water in combinatie met elektriciteit. Zorg dat alle metalen delen geaard zijn door een dikke aardedraad. En gebruik geen elektrische apparatuur in een straal van drie meter rond het water zonder extra maatregelen, zoals een hogere IP-waarde. Met deze vuistregels voldoe je aan de belangrijkste regelgeving. Wil je meer of wijk je hiervan af, let dan goed op de regelgeving. Wil je bijvoorbeeld toch apparatuur dicht bij het water, dan kan dat alleen als je aan extra eisen voldoet. Je kunt denken aan oplossingen zoals het gebruik van plastic schermen. Ook kan het gebruik van scheidingstransformatoren, zoals in scheerstopcontacten, een uitkomst bieden. Zit je echt dicht op het water, werk dan op laagspanning en zet de benodigde transformatoren meer dan 3 meter van het bassin. Bij twijfel of iets veilig genoeg is: neem altijd contact op met een deskundige!

Lekkage

Werk je met water, houd dan rekening met de bijna onvermijdelijke lekkages. Zorg dat de kans op beschadiging en daardoor lekkage minimaal is. En denk van tevoren na hoe je de gevolgen bij eventuele lekkage zo klein mogelijk maakt. De kans op schade is het grootst tijdens het bouwen en breken van de voorstelling. Iedereen sleept met mate- ►

riaal, in de buurt van of over de folie van een bassin. Hoe voorkom je dat er tijdens de bouw schade ontstaat? Je kunt bijvoorbeeld een viltlaag leggen op de vloer onder de folie van een bassin, zodat een achtergebleven blauwkopje de folie niet lek prikt. Verder is het van belang dat de installatie duidelijk gemarkeerd is. En dat koppelingen *vast of los* zijn, zodat de kans op een half aangedraaide koppeling nihil is. Verder doen duidelijke instructies wonderen. Doe een laatste check op lekken en scherpe punten nabij folie en slangen voordat je begint met het vullen van een bassin of waterinstallatie.

Mocht er toch een lekkage ontstaan terwijl water in de installatie of het bassin staat, ga dan de verspreiding van het water tegen. Enerzijds kan dit door buffers in de installatie op te nemen zoals een extra folie op de vloer bij een plek met veel slangkoppelingen. Voorzie buizen en slangen van voldoende kranen. Gaat iets mis met één onderdeel van de installatie dan kun je dit snel afsluiten, waardoor er niet nog meer water uit een lekgeraakte slang spuit. Gebruik koppelingen met ingebouwde waterstop. Hierdoor loopt er geen water uit losgesprongen slangen. Bij bassins is het gebruik van een tweede waterdichte laag aan te bevelen.

Als technicus moet je bij een lekkage adequaat handelen. Zorg dat er geen water meer richting de lekkage stroomt: zet pompen uit, draai kranen dicht. Is er geen kraan in de buurt dan kun je het weglopen van water voorkomen door het dubbelknikken van de slang. Zet die vast met een tierap (een uitkomst!). Voer hierna zo snel mogelijk een noodreparatie uit.

Voor leidingen, koppelingen en slangen is het gebruik van tape een optie. Het beste kun je hiervoor zelfvulkaniserende rubber tape, betonbekistingstape of aluminiumtape gebruiken. In uiterste noodgevallen wil pvc- of balletvloertape nog wel enigszins voldoen. Gebruik de overal aanwezige gaffertape niet: de lijmlaag kan slecht tegen water en de tape is niet flexibel genoeg. Er zijn speciale lijmen verkrijgbaar die onder water werken, zodat je in een gevuld bassin een stuk nieuwe folie over het lek kunt plakken.

Dit is een tijdelijke reparatie om erger te voorkomen, maar hij moet wel opnieuw uitgevoerd worden als het bassin leeg en droog is.

Lukken de noodreparaties niet dan zijn er twee opties: doorgaan of leegpompen. Doorgaan komt enkel in aanmerking als de schade toch al veroorzaakt is en het annuleren van de voorstelling ook een grote kostenpost is en bovendien negatieve publiciteit oplevert. Dweil, zuig of pomp dan het gelekte water weg en houd zo de schade van de lekkage beperkt. Is er nog weinig schade door lekkend water, dan kun je het water uit het hele systeem zo snel mogelijk wegpompen of afvoeren. Een extra pomp voor noodgevallen is zeker geen slechte voorzorgsmaatregel.

Condens

Werk je met grote hoeveelheden water, dan is water in eerste instantie meestal een stuk kouder dan de omgeving. Door dit temperatuurverschil slaat condens neer op de koude oppervlakten, zoals de buitenkant van een foliebassin of de onderkant van de toneelvloer. Zonder dat het lekt komt er zo toch veel water buiten het bassin terecht. Dat condenswater moet wel opgeruimd worden.

Gewicht

Veel water weegt ook veel. De vloer moet dit gewicht aankunnen. De meeste Nederlandse theatervloeren hebben een maximale belasting van 500kg/m², maar geregeld is dit een stuk lager. Elke 10 cm waterdiepte per vierkante meter levert een verdeelde vloerlast van 100kg per vierkante meter. Let er bij bassins dus op dat de waterdiepte niet te groot wordt. Bij watertanks ga je zonder voorzorgsmaatregelen bijna automatisch over de maximale vloerlast heen. De veel verkochte kuubtanks zijn voordelig, maar zonder voorzorgsmaatregelen niet geschikt voor theater. Geheel gevuld leveren ze een vloerbelasting van 1000kg/m². Oplossingen zijn het gebruik van meerdere gedeeltelijk gevulde tanks, of vergroting van de basis van de tank zodat de kracht over een groter oppervlak verspreid wordt.

Geluid

Het geluid van een regengordijn, waterval of fontein kan erg mooi zijn, maar soms ook juist hinderlijk. Staat een uitversterkt strijkje naast een regenbui of bassin, dan kan een extra afscherming (bijvoorbeeld van doorzichtig plexiglas) nodig zijn om het geplons en gespetter niet mee te versterken. Wil een regisseur het doodstil hebben, dan moet je het watergekletter dempen. Daarvoor gebruik je schuimrubber of vilt op de landingsplaats. Ook zijn middelen verkrijgbaar om water minder te laten spetteren. Doorgaans kost geluidsdemping van watereffecten veel tijd en ergernis en helemaal stil krijg je het nooit. Dit kaart je dus beter van tevoren aan.

Watertoevoer

Voor de watertoevoer hebben we graag een flink grote kraan met een dikke toevoerleiding. Maar die kom je weinig tegen in theaters, je moet je behelpen met de aanwezige kraantjes. Vanwege de legionellapreventie is gebruik van de verzegelde brandhaspels alleen onder strikte voorwaarden toegestaan:

- De slang moet na verbrekking van de verzegeling wekelijks 5 minuten doorgespoeld worden. Zoniet, dan moet de haspel opnieuw worden verzegeld door een erkend installateur.
- Voor het eerste gebruik na verzegeling moet de slang 5 minuten worden door-

Inhoud Water in theater

De scriptie Water in theater staat als pdf op www.vpt.nl. De volgende onderwerpen komen uitgebreid aan de orde:

- Bassins, tanks, leidingen, pompen, kranen en kleppen.
- Filters en chemische waterzuivering.
- Verwarming, sproeiers, beken en stroompjes.
- Risico's en voorzorgsmaatregelen ten aanzien van mensen en gebouw.
- Aanvoer en afvoer van water.
- Ontwerp, inkoop en bouw van een watersysteem.
- Reizen met water: communicatie met theaters, bouw, voorstelling, breken, transport.

De scriptie bevat verder een lijst van begrippen, formules, rekentips, checklists, boeken en websites.



Water (2010) van De Appel. | FOTO: © LEO VAN VELZEN |

gespoeld zonder dat het water vernevelt of opspat.

- De brandslang mag nooit vast worden gekoppeld, zodat hij bij brand meteen gebruikt kan worden.

Volgens de NEN 1006 – AVWI 2002 (de regelgeving over waterinstallaties) moet je een keerklep opnemen als je een tijdelijk watersysteem aansluit op de drinkwaterleiding van het theater. Dit geldt ongeacht de soort watertoevoer die je gebruikt. De keerklep zorgt ervoor dat er geen vervuild water in de drinkwaterleiding loopt.

Ontwikkelen van een watersysteem

De ontwikkeling van een watersysteem begint bij de communicatie met de decorontwerper. Zorg dat je op één lijn zit. Voor beiden is het vaak nieuwe materie en veel omschrijvingen bij water zijn multi-interpretabel. Hij wil bijvoorbeeld een beek. Hoe breed is een 'beek'? Beeldmateriaal kan veel verduidelijken. Ook de regisseur moet beseffen welke essentiële keuzes in het begin gemaakt worden. Moeten de acteurs door het water bewegen of niet? In beide situaties gelden totaal andere eisen voor de zuivering en verwarming. De ideeën van de ontwerper en regisseur en de randvoorwaarden daarbij leiden tot een basisidee over de opbouw van het watersysteem. Maak een eenvoudige, kleine proefopstelling met beschikbare materialen om de beoogde effecten te tes-

ten. Begin simpel en voeg telkens nieuwe onderdelen aan de proefopstelling toe.

Lever dit een bevredigend resultaat, demonstreer het dan aan de decorontwerper, regisseur en andere betrokkenen. Hierna kun je bepalen hoe groot de daadwerkelijke onderdelen moeten worden en deze inkopen. Vraag advies aan mensen die beroepshalve met de materie bezig zijn: mensen die zich bezighouden met besproeiing in de (glas)tuinbouw, vijverleveranciers, zwembadleveranciers, technici van aquaria in dierentuinen, de brandweer, leveranciers van blusmiddelen, constructeurs en installatiebureaus. Ook voor de inkoop van materialen kun je naar deze branches kijken. Vermijd bouwmarktmaterialen en klonen van merkproducten. Dit materiaal is meestal goedkoop, maar ongeschikt voor intensief dagelijks gebruik.

Bouw het watersysteem stapsgewijs op en test de werking regelmatig. Let op de waterdichtheid van alle verbindingen. Decor en watersysteem komen voor het eerst samen in de montageperiode. Dan komen ook onvoorziene problemen aan het licht, die aanpassing behoeven. Geef van tevoren aan bij het artistieke en het technische team dat dit het geval zal zijn. En claim hiervoor voldoende tijd, om ergernissen te voorkomen. Na de montage moet je het gehele systeem nog één of twee dagen in de werkplaats hebben om alle voorlopige aanpassingen definitief en reisbaar te maken.

Reizen met water

De meeste theaters reageren huiverig op een productie met water. Zorg dat je duidelijk en bijtijds met ze communiceert en laat zien dat je de zaken goed voor elkaar hebt. Geef in de technische brief de belangrijkste kenmerken aan zoals de hoeveelheid water, de vloerlast van mogelijke bassins, en bij grote sproeisystemen een schematische weergave van het systeem. Beschrijf de constructie en de extra voorzorgsmaatregelen, zoals dubbele folies bij bassins. Geef ook aan wat je van het theater nodig hebt. Meestal zal dit zijn: waar je het water vandaan wilt halen, waar je het wilt afvoeren en dat je de balletvloer alvast gelegd wil hebben. Maak een goede PRI&E (Productie Risico Inventarisatie & Evaluatie). Hierin vermeld je de risico's, de oplossingen die je gerealiseerd hebt, en de voorzorgsmaterialen die je zelf meeneemt. Neem in elk geval op: waterkwaliteit (legionella), watertemperatuur, gladheid (droogloopmatten), onderkoeling, elektrocutie, lekkage, condens en gewicht. Is de voorstelling erg complex en zijn er weinig verplaatsingen, nodig dan de toneelmeesters van de theaters uit bij een try-out. Dat geeft ze een idee van de voorstelling en de aanpak, het creëert goodwill en je kunt de problemen van hun specifieke theater met ze bespreken.

Water in theater is goed mogelijk, wees echter wel op je hoede en doe niets onvoorbereids en gehaast. Een foutje zit in een klein hoekje. ◀