

## WATERDICHTHEID VAN HORLOGES

### Algemeen

Allereerst zijn horloges welke gemaakt zijn voor normaal dagelijks gebruik in principe niet geschikt om ermee onder water te gaan. Een uurwerk zowel mechanisch als elektronisch bevat een aantal belangrijke onderdelen in het gelijkzetmechanisme en het datum- en wijzerwerk als ook de schroeven, die van blank staal zijn vervaardigd en die dus kunnen roesten. Roestschade wordt daarom voornamelijk aangetroffen bij de kastopening van de gelijkzet- of opwindknop en onder de wijzerplaat. Veel horlogekasten van vooral wat luxere typen, zoals extra platte kasten, met gouden band of zilveren kast, hebben geen extra voorzieningen welke het uurwerk tegen binnendringen van vocht beschermen.

Deze “luxe” horloges dienen dan ook ontzien te worden tijdens het dragen, tegen het in aanraking komen met vocht. Er kan namelijk ook vocht in het uurwerk komen, zonder dat het horloge in aanraking komt met water. Dit kan veroorzaakt worden door bijvoorbeeld sportactiviteiten, waarbij overmatige transpiratie op kan treden waardoor er zich op de pols (onder het horloge) een laagje vocht vormt, dat in de horlogekast kan binnendringen. Tegen zogenaamd spatwater, dat kan voorkomen bij het handen wassen of het sproeien van de tuin, zijn deze horlogekasten niet beschermd.

Samenvattend; zogenaamd “luxere” horloges dienen ook als zodanig met zorg te worden behandeld. Ter illustratie, men gaat ook niet de tennisbaan op met luxe lakschoentjes aan.

### Waterdichte kasten

Indien een horlogekast op de achterdeksel een aanduiding draagt, die aangeeft dat het horloge enige vorm van waterdichtheid bezit, betekent dit dat aan de kast voorzieningen zijn aangebracht die het uurwerk beschermen tegen het binnendringen van vocht. Bij deze horloges is het glas geperst in een kunststof pakking, de achterdeksel en eventuele losse glasrand zijn voorzien van een afdichtingspakking en het knopje (de kroon) en eventuele andere knoppen (drukkers) zijn eveneens voorzien van een inwendige pakking, die de afdichting verzorgt die over een buisje (de tube) valt dat uit de kast steekt. Bij enkele modellen bevindt deze afdichting zich inwendig in de doorlaat van de kast.

### Testnormen

Van fabrieksweg zijn de aanduidingen van waterdichtheid aangegeven in tekst of symbolen. Zo komen symbolen voor als een b.v. een douchekop of visje en kent men ook vele verschillende aanduidingen zoals b.v. waterresistant, waterproof, waterprotected watersealed, al dan niet met een toevoeging van b.v. 3-5-10-20 ATM of Bar , of b.v. 50-100-300-500-1000 Meter. Deze waarden zijn slechts testnormen van de waterdruk waarmee de horlogekast in de fabriek is getest, let wel, dit gebeurt bij kamertemperatuur, en wil daarom geenszins impliceren, dat de kast onder alle omstandigheden tot die waterdruk gegarandeerd waterdicht is!!!! Dit misverstand komt zeer veel voor, doch is ook wel begrijpelijk, indien bij de verkoop niet de juiste voorlichting wordt gegeven.

### Temperatuursverschil

Het temperatuursverschil is de verraderlijke factor die veel lekkages bij zogenaamd waterdichte horloges veroorzaakt. Een “waterdichte” kast waarmee b.v. dagelijks gedoucht wordt, kan bijvoorbeeld volkomen vollopen met water, wanneer de gebruiker er op vakantie mee gaat zwemmen. Wanneer er met het horloge gedoucht wordt is de temperatuur van het water ongeveer gelijk aan die van de horlogekast, doch wanneer dit horloge eerst lekker in een “tropisch” zonnetje is opgewarmd kan de temperatuur wel zo’n 40 tot 50 graden zijn. Komt het horloge nu plotseling in aanraking met water van zo’n 22 of 25 graden, dan krijgt de horlogekast een klap door het relatief grote temperatuursverschil en kan de kast, wanneer hij hiervoor niet speciaal is geconstrueerd, gaan lekken en vol water lopen.

### Waterdichtheid in de praktijk

De eerder genoemde fabrieksnormen kunnen in de praktijk als volgt worden vertaald:

\*waterresistant/waterprotected/watersealed/showerproof/3 tot 5Atm.

Deze horlogekasten zijn beschermd, bij normaal gebruik, tegen het in aanraking komen met vocht, zonder dat daarbij relatief grote temperatuursverschillen optreden. Zijn dus geschikt voor sportbeoefening (géén watersport), mag ook zonder problemen b.v. “per ongeluk” onder de kraan komen of in een emmer water. Voldoende voor een vochtige omgeving regenbui of spatwater.

Men zou kunnen zeggen dat deze horloges net zo “waterdicht” zijn als een paraplu!

\*waterproof/5 tot 10 Atm.

Deze horlogekasten zijn beter beschermd tegen waterschade dan de vorige categorie, waardoor ze b.v. ook wel geschikt zijn om bij watersport te gebruiken zoals surfen zeilen en snorkelen (in ondiep water), doch niet voor b.v. torenspringen of duiken met perslucht. “Extreme” temperatuursverschillen dienen echter toch wel vermeden te worden, zoals b.v. sauna of hete douche.

Horloges zijn “zwaarder” geconstrueerd, meestal een sportief uiterlijk.

\*waterproof/divingproof 10-20Atm (of meer)

Horlogekast is “professioneel” waterdicht. Ook onder extreme omstandigheden.

Zware horlogekasten, dikkere glazen, eventueel ook voorzien van een schroefkroon, die zorgt voor extra afdichting van de knop(pen) aan de kast.

### Onderhoud van waterdichtheid

De materialen waarmee de afdichtingen van horlogekasten worden verzorgd zijn onderhevig aan diverse invloeden, waardoor de garantie niet als onbeperkt kan worden aangemerkt. Zo worden de pakkingen blootgesteld aan mechanische “slijtage” door het gebruik van de knoppen en drukkers, of door het openen en sluiten van de kast bij b.v. het vervangen van de batterij. Ook kunnen deze pakkingen op termijn uitdrogen of verteren door zuren, die in de transpiratie voorkomen, of door blootstelling aan b.v. chloor- of zeewater. Veel fabrikanten adviseren b.v. om het (waterdichte) horloge af te spoelen met leidingwater, nadat het b.v. in chloor- of zeewater is geweest. Ook bestaat de mogelijkheid dat b.v. een kroon of drukker, zonder dat men zich dit bewust is, wordt gestoten of een klap krijgt, waardoor deze niet meer zuiver recht op de kast aansluit en zodoende lek raakt, terwijl dit niet zichtbaar is. Daarom zijn vaak ook deze knoppen in de kast verzonken of anderszins ingebouwd, om dit risico te voorkomen. De meeste importeurs geven daarom uitsluitend garantie op eventuele waterdichtheid, mits de kast minimaal jaarlijks wordt gecontroleerd en getest. Indien een horloge op vakkundige wijze is behandeld voor b.v. een reparatie of batterij-vervanging en daarbij ook op waterdichtheid is getest, dan is het horloge op het moment van aflevering volgens de aangegeven normen als waterdicht gegarandeerd. Indien er, ook op termijn, echte eisen worden gesteld aan de waterdichtheid voor b.v. gebruik bij het duiken, dan wordt geadviseerd om deze garantie uitsluitend via de officiële importeur te laten verstrekken, hetgeen echter wel behandelings- en verzendkosten met zich mee zal brengen.

### Speciale duikershorloges

Horloges die voor hobby of (semi-) professioneel duiken worden gebruikt, dienen aan een testnorm van minimaal 15 Atm. of hoger te voldoen. Deze horlogekasten zijn erop geconstrueerd om niet alleen een hoge waterdruk te kunnen weerstaan, doch ook om ernstige temperatuurschommelingen te overleven. Zo zijn van deze horloges de glazen veel dikker, de kasten veel zwaarder en ook de afdichtings-pakkingen veel zwaarder uitgevoerd. Ook moet de achterdeksel minimaal gesloten worden met een schroefsluiting en zal de gelijkzetknop (kroon), waarin zich meerdere afdichtingen bevinden, veel groter zijn en na bedieningsgebruik aan de kast moeten worden vastgeschroefd om extra afsluiting te verkrijgen en het lekkage-risico van stoten te verkleinen. Professionele zorg voor de waterdichtheid van deze horloges is vanzelfsprekend een eerste vereiste. Een jaarlijkse controle is minimaal noodzakelijk, en aangezien het hierbij ook om daadwerkelijke garantie op termijn handelt, zal behandeling door de officiële importeur dienen te geschieden.

### Condensvorming

Ook bij goed afgesloten waterdichte horlogekasten is het mogelijk dat er condens optreedt aan de binnenkant van het glas. Dit hoeft echter niet altijd aan te tonen dat het horloges “lek” is, doch kan ontstaan wanneer het horloge plotseling afkoelt. Wanneer bijvoorbeeld een horloge tijdens het skiën onder de handschoen of het jack wordt gedragen en men zich behoorlijk heeft ingespannen, heeft het horloge een behoorlijke temperatuur. Wordt het nu plotseling aan een koude omgeving blootgesteld, dit kan ook voorkomen bij het zwemmen, dan koelt het glas sneller af dan de (metalen) kast, die door de lichaamstemperatuur wordt “verwarmd”. De lucht die zich in de horlogekast bevindt zal dan kunnen condenseren aan de binnenkant van het glas, in de vorm van een lichte waas. Zodra het glas weer op temperatuur is gekomen zal dit waasje vanzelf ook weer wegtrekken. Is er echter sprake van dikke druppels aan het glas, dan duidt dit toch wel op een lekkage van de kast, waar liefst snel iets aan gedaan moet worden om roestschade aan het uurwerk te voorkomen. Indien de condensvorming een hardnekkige klacht is, dan kan de vakman het horloge behandelen met droge lucht (hiervoor zijn sluitbussen in de handel).

### Voorlichting

Met betrekking tot het onderwerp waterdichtheid, is het van belang om klanten goed en duidelijk de juiste voorlichting te geven, zoals in dit artikel behandeld. Zowel bij het afleveren van nieuwe horloges als ook bij het afgeven van een horloge na reparatie of behandeling. Dit voorkomt misverstanden bij de klant, en vooral ook onnodige discussies in het geval dat er zich onverhoopt toch eens een probleem zou voordoen. Bovendien is het natuurlijk in de eerste plaats van belang om de klant goed te instrueren omtrent het juiste gebruik van een horloge en de voorzorgsmaatregelen die in acht dienen te worden genomen, zoals die door de fabrikant of importeur in de instructies zijn aangegeven. Een goede uitleg wekt ook meer begrip op bij de klant met betrekking tot dit onderwerp. Hopelijk zal deze uitleg ertoe bijdragen, dat bijvoorbeeld tijdens de verkoop van een horloge met een testnorm van 3 of 5 Atm, nooit meer aan de klant wordt wijsgemaakt, dat dit staat voor 100% waterdichtheid!!!

FH november 2000

## Inleiding voor artikel Edelmetaal m.b.t. WATERDICHTHEID VAN HORLOGES

eventueel te plaatsen, nadat het garantiebewijs verkrijgbaar is

### **NIEUW NJU GARANTIEBEWIJS**

De NJU heeft in nauwe samenwerking met de sectie Uurwerkherstellers de tekst van een nieuw garantiebewijs voor uurwerken, ten behoeve van haar leden, opgesteld. De gewijzigde wettelijke bepalingen, waren aanleiding om de tekst te herzien, en ook het onderwerp waterdichtheid diende voor een aangepaste duidelijke consumenten voorlichting te worden aangepast. Dit onderwerp vormt de aanleiding voor ons redactielid Felix Hünteler, om hierover een verhelderend artikel te schrijven.

De tekst van dit artikel is mede bedoeld om als basis te dienen voor een voorlichtingsbrochure die in de toekomst door de NJU zal worden uitgegeven.

Genoemde garantiebewijzen voor uurwerken zijn voor leden te bestellen bij het secretariaat van de NJU.

samenvatting ten behoeve van de nieuwe tekst op het NJU-garantiebewijs

tekstvoorstel onder Algemeen-Waterproof:

**Waterdicht.** De waterdichtheid van een horloge hangt af van de constructie van de kast. Niet alle waterdichte horloges zijn onder alle omstandigheden bestand tegen water. Fabrikanten kennen hiervoor verschillende aanduidingen, waarmede bepaalde categorieën zijn in te delen. Deze aanduidingen bevinden zich op het horloge (achterdeksel of wijzerplaat), en worden uitgedrukt in waterdruk (Atm. of Meters) die als testnorm wordt genomen bij kamertemperatuur. In het gebruik kunnen deze normen als volgt worden gehanteerd:

3 Atm / 30 meter: bestand tegen regen en spatwater

5 Atm / 50 meter: bestand tegen douchen of zwemmen, mits geen grote temperatuursverschillen optreden! Advies: beter niet aanhouden bij zwemmen, omdat temperatuursverschillen toch lekkage kunnen veroorzaken.

10 Atm / 100 meter: geschikt voor meeste vormen van watersport zoals zwemmen surfen, zeilen of snorkelen in ondiep water, dus niet voor torenspringen of duiken met perslucht. Advies: toch voorzichtig zijn met grote temperatuursverschillen

20 Atm / 200 meter: geschikt voor alle vormen van watersporten en duiken.  
(of meer)

Indien U Uw horloge regelmatig aan water blootstelt, met inachtneming van bovenstaande normen, dient de waterdichtheid toch minimaal jaarlijks te worden gecontroleerd. De conditie van de afdichtingen is beperkt door diverse omgevingsfactoren. Zeer zeker is het noodzakelijk om de waterdichtheid door Uw vakman of indien nodig door de importeur te laten testen, nadat het horloge open is geweest voor een behandeling, zoals batterijvervangning, reparatie of onderhoudsbeurt.

