

The PADI logo is displayed in a large, bold, blue sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the letter 'I'. The logo is centered within a white rectangular box.

PADI®

The words "Rescue Diver" are written in a black, elegant script font. They are positioned in the center of the slide, overlapping a circular background graphic that depicts an underwater scene with coral and fish.

Rescue Diver

The word "Materialaal" is written in a bold, green, sans-serif font. It is enclosed within a rectangular frame consisting of two parallel red lines.

Materialaal



MATERIAAL

- Materiaal overwegingen (en uitrustingsproblemen)
- Materiaal bekendheid
- Sluitingen

OVERWEGINGEN



Algemeen

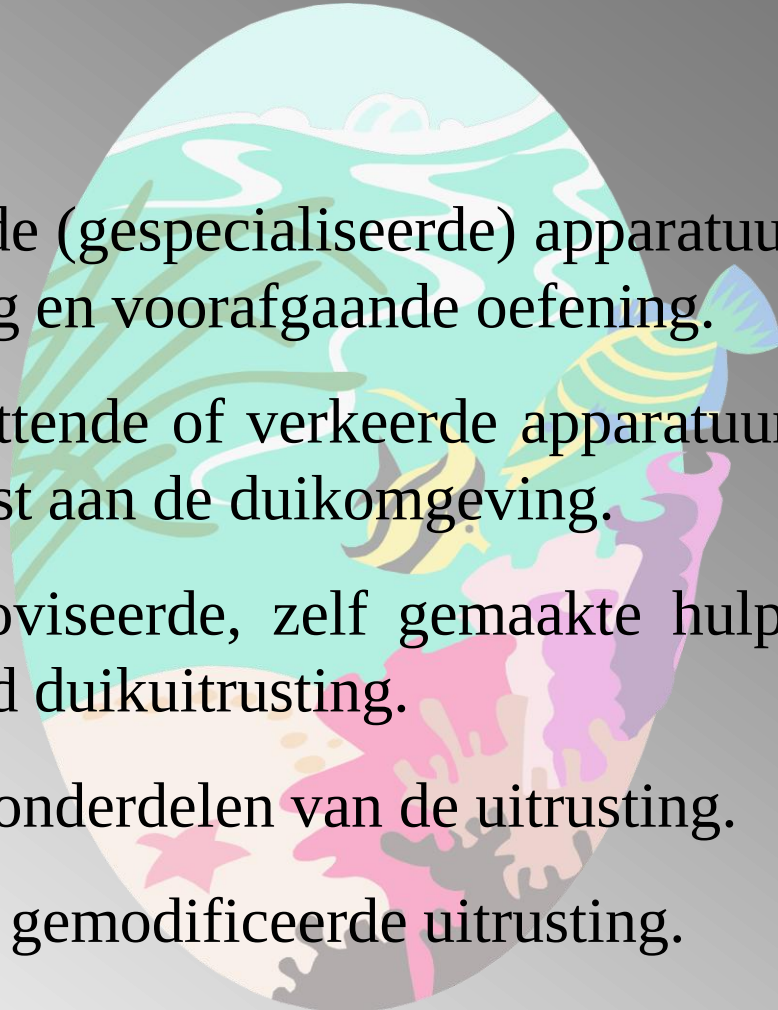
Problemen met de uitrusting kunnen bijdragen tot stress, wat, indien niet behandeld, kan resulteren in een ongeval.

Een *Rescue Diver* die bekend is met de meest voorkomende materiaalproblemen kan helpen ongevallen te voorkomen door het herkennen van problemen en ze te corrigeren voordat er moeilijkheden ontstaan.

Je kan veel inlichtingen bekomen in je professionele duikwinkel en in materiaalcatalogi.

Uitrustingsproblemen

- Het gebruik van onbekende (gespecialiseerde) apparatuur zonder noodzakelijke uitleg en voorafgaande oefening.
- Het gebruik van slecht zittende of verkeerde apparatuur, of apparatuur niet aangepast aan de duikomgeving.
- Het gebruik van geïmproviseerde, zelf gemaakte hulpmiddelen voor de standaard duikuitrusting.
- Duiken zonder essentiële onderdelen van de uitrusting.
- Het gebruik van compleet gemodificeerde uitrusting.
- Het verwaarlozen van de obligate voorafgaande inspectie van het materiaal.



Uitrustingsproblemen: opmerkingen

Moeilijkheden komen vooral voor doordat de beslissing genomen wordt ondanks deze vaststellingen toch te duiken, zelfs nadat de mogelijke nadelige gevolgen uitgelegd zijn. In dit geval kan de *Recue Diver* alleen dubbel alert zijn op een mogelijke reddingssituatie.

Sommige problemen met materiaal zijn heel subtiel en kunnen alleen door kennis en ervaring worden herkend. Een voorbeeld is de grote weerstand veroorzaakt door bepaalde vormen. Een groot trimvest, een grote verzamelzak, opgestapelde gewichten en andere uitsteeksels die allemaal een verhoogd energieverbruik van de duiker vereisen om door het water voort te bewegen.

BEKENDHEID

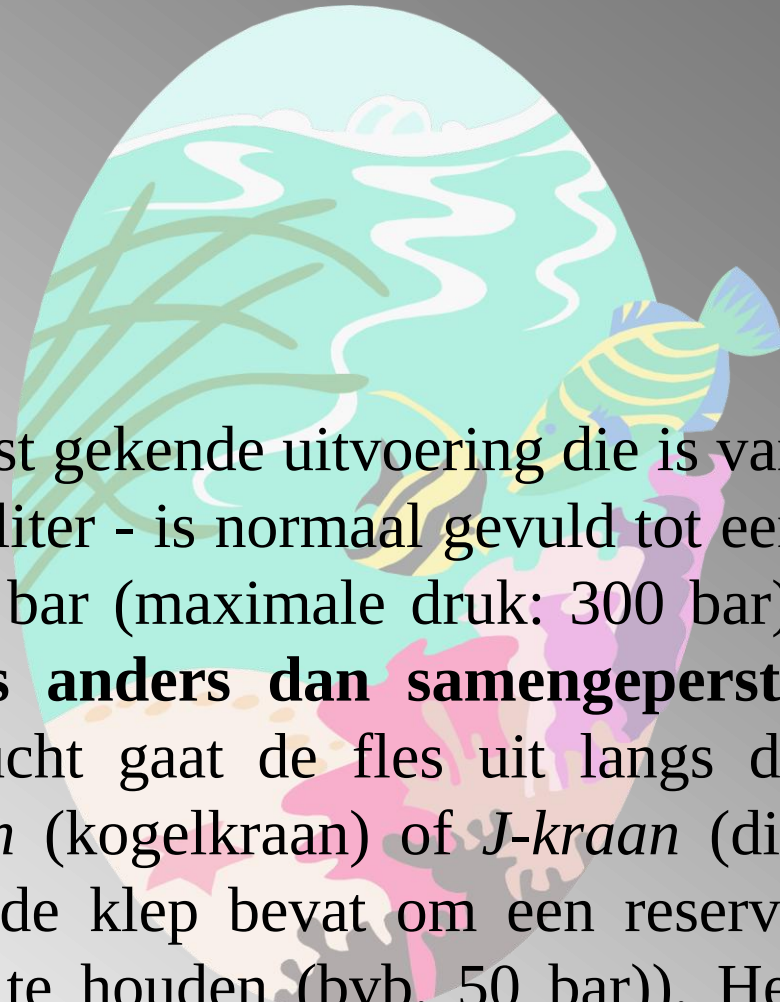
- **Persluchtfles** (en problemen daarmee)
- **Ademautomaat (ontspanner)**
 - Problemen
 - Alternatieve luchtvoorziening
 - Bevriezen van de automaat
 - Problemen met de manometer
- **Trimvest** (en problemen daarmee)



Persluchtfles

Algemeen

Een fles - waarvan de meest gekende uitvoering die is van een 10 liter, 12 liter of 15 liter - is normaal gevuld tot een druk van 150 bar tot 200 bar (maximale druk: 300 bar). Flessen mogen met **niets anders dan samengeperste lucht** worden gevuld. Lucht gaat de fles uit langs de afsluitbare kraan (*K-kraan* (kogelkraan) of *J-kraan* (die een met een veer werkende klep bevat om een reserve voorraad lucht in de fles te houden (bvb. 50 bar))). Het duiken met een fles met K-kraan impliceert het gebruik van een manometer.



Problemen

•Met de fles

Water in de fles veroorzaakt corrosie, wat de fles verzwakt en de automaat beschadigt. Elke fles waar je aan de binnenkant materiaal hoort en/of voelt, is verdacht, en dient eerst door een vakman geïnspecteerd te worden.

Indien verontreinigde lucht wordt gesmaakt uit een fles, gebruik dit dan niet en onderzoek de bron van de geperste lucht (bvb. compressor bij tankstation).

Vermijd dat een fles valt (zet ze nooit onbewaakt rechtop). Als je buddy volledig geëquipeerd is, voel dan nog eens of de fles vast zit in zijn backpack en er niet uit zal slippen. Zorg dat de fles niet te hoog of te laag zit.

•Met de kraan

Een gedeeltelijk geopende kraan beperkt de luchtstroom, waardoor het moeilijk wordt te ademen op diepte (manometer gaat naar 0 tijdens de ademteug). Het controleren of de kraan geheel geopend is, maakt deel uit van de veiligheidscontrole voor de duik.

Indien het een fles is met reservemechanisme **moet** het gebruikt worden, **ofwel** wordt gedoken met een **manometer**.

Versleten O-ringen kunnen lekken of springen. Gebeurt dit onder water, draai de kraan dan dicht en stijg normaal op met de alternatieve luchtvoorziening. Voorkom dit probleem door O-ringen regelmatig te vervangen, zelfs al zijn er geen duidelijke tekenen van slijtage.

Ademautomaat (ontspanner)

Algemeen

Wanneer de lucht de kraan verlaat, komt het de eerste trap van de automaat in door een filter. Dankzij de hogedrukafsluiting (O-ring) zal geen lucht ontsnappen.

De eerste trap verlaagt de flesdruk tot een middendruk van 8 tot 11 bar boven de omgevingsdruk. De tweede trap verlaagt deze middendruk verder tot inademdruk (= omgevingsdruk).

De meeste automaten tegenwoordig zijn van het type *'fail safe'*. Dit betekent dat een fout ter hoogte van de kleppen (bvb. bevroren) zal resulteren in een constante stroom van lucht in plaats van het afsluiten van de luchtstroom (constant debiet).



Problemen

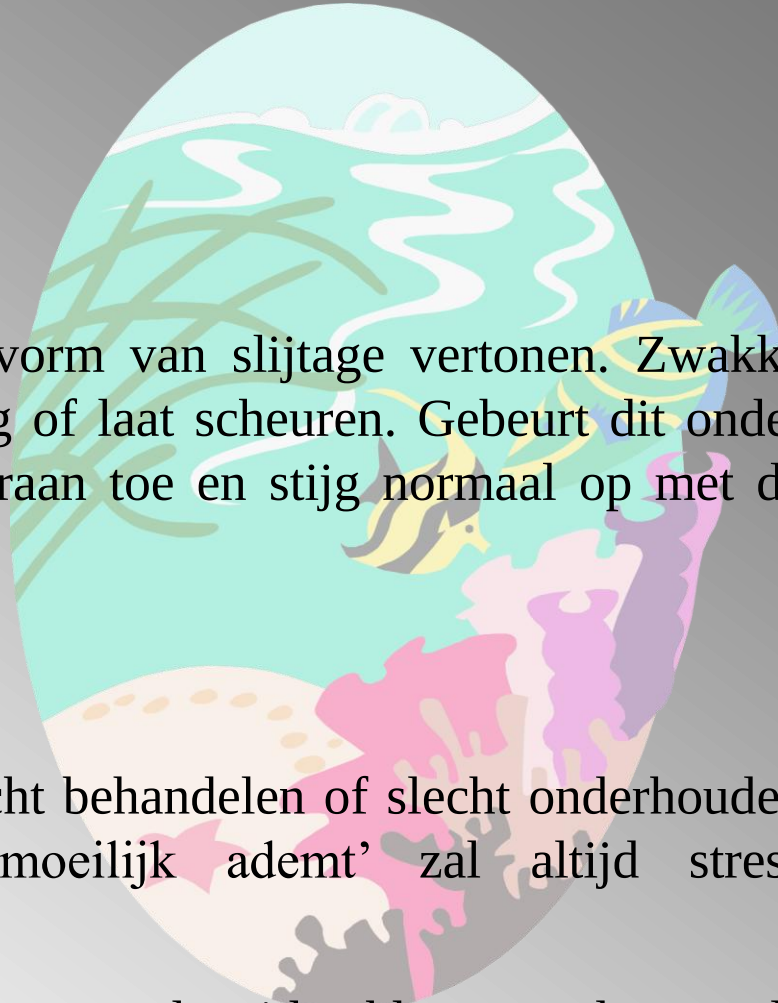
•Met de slangen

Vervang slangen welke enige vorm van slijtage vertonen. Zwakke slangen kunnen en zullen vroeg of laat scheuren. Gebeurt dit onder water, draai dan ook hier de kraan toe en stijg normaal op met de alternatieve luchtvoorziening.

•Met de automaat

Meestal het gevolg van het slecht behandelen of slecht onderhouden ervan. Een automaat die ‘moeilijk ademt’ zal altijd stress veroorzaken.

Ook bronnen van problemen kunnen de uitlaatklep van de tweede trap zijn, een versleten mondstuk, een oud en stug membraan, etc. Gebruik geen siliconensprays.



Alternatieve luchtvoorziening

Is bij alle PADI-trainingen verplicht en vanaf *Rescue Diver* zelfs een verplicht uitrustingsstuk. Het kan zowel bestaan in een onafhankelijk systeem (redundant scuba), of in een systeem bevestigd aan de eerste luchtbron (octopus of AIR2). Bij gebruik maken van de alternatieve luchtvoorziening met een AIR2, staat degene die lucht geeft zijn ontspanner af en gebruikt zelf zijn AIR2.

Het geniet ook nog de voorkeur de octopus (waarvan de slang zeker 15 cm langer moet zijn) rechts te monteren. De tweede trap moet altijd duidelijk gemarkeerd zijn en hij mag niet vrij hangen.

Bevriezen van de automaat

Wanneer automaten gebruikt worden in temperaturen lager dan 5° C, kan bevriezing van de eerste en/of tweede trap optreden. De *Rescue Diver* dient hier te allen tijde alert voor te zijn. Een blazende automaat door bevriezing moet worden behandeld als een blazende automaat door om het even welke probleem-oorzaak.

Om bevriezing in koud water te voorkomen, moeten zowel de eerste als de tweede trap droog gehouden worden zolang ze niet in het water zijn. De fles mag pas net voor het in het water gaan worden geopend. Blijf dan niet aan de oppervlakte, maar vat de duik meteen aan.

Problemen met de manometer

Behandel dit gevoelige instrument nooit ruw. Een lek in de slang is een probleem, maar geen noodgeval. Beëindig de duik alnaargelang de ernst van het lek, desnoods met een normale opstijging. Deze procedure geldt ook bij om het even welk ander mankement aan een manometer. Met een manometer die niet correct functioneert, wordt uiteraard niet gedoken!

Het langzaam opendraaien van de kraan komt ook de levensduur van de manometer zeker ten goede.

Het grootste probleem is eigenlijk nog dat veel duikers nooit of veel te weinig op hun manometer kijken, met alle gevolgen vandien. *Rescue Divers* dienen bij uitstek andere duikers eraan te herinneren hun luchtvoorraad regelmatig te controleren.

Trimvest

De mogelijke problemen zijn gevarieerd ...

- De duiker vindt de inflator-slang of het mechanisme niet, of hij kan er niet mee omgaan.
- De persluchtfles is (bijna) leeg.
- De vest is beschadigd, de inflator-slang is losgekomen, etc. (meestal te wijten aan geen of een gebrekkig onderhoud).
- Ontluchtingsproblemen (bvb. te wijten aan een verkeerde lichaamspositie (hoofd naar beneden)) kunnen een te snelle opstijging veroorzaken.
- ...

Preventie

Controleer de werking van de trimvest van de buddy voor de duik (= veiligheidscontrole) en leg hem ook uit hoe uw trimvest werkt.

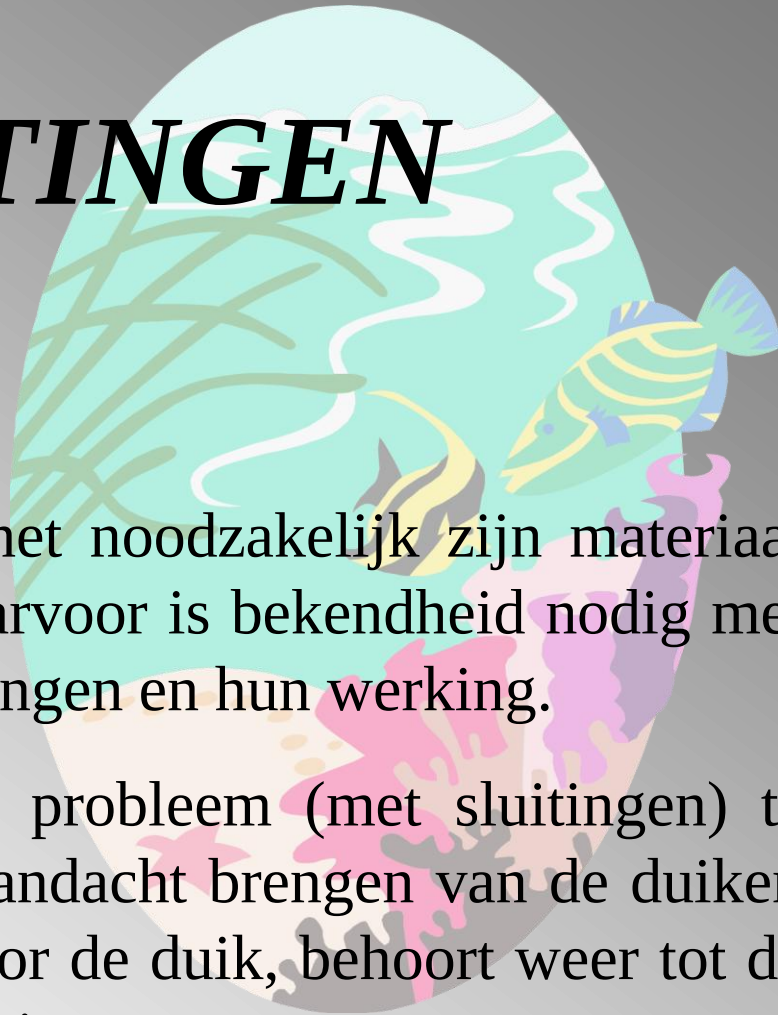


SLUITINGEN

Algemeen

Tijdens een redding kan het noodzakelijk zijn materiaal snel te verwijderen, en daarvoor is bekendheid nodig met verschillende soorten sluitingen en hun werking.

Het in staat zijn om een probleem (met sluitingen) te herkennen, het onder de aandacht brengen van de duiker, en het corrigeren ervan voor de duik, behoort weer tot de vereisten van een *Rescue Diver*.



Typen van sluitingen

- De meest gekende en gebruikte zijn de **standaard sluitingen**. Problemen: verschillende dikten en afmetingen van de banden, band niet recht door de sluiting, etc.
- Minder vaak gebruikt worden de **doorsteek sluitingen**. Problemen: moeilijkere afstelling, kan plotseling openen als hij ergens achter beklemd raakt, etc.
- Insteek sluitingen** worden vooral gebruikt bij trimvesten en palmen. Probleem: verkleumde handen.
- Haak sluitingen** treffen we ook vooral weer aan bij trimvesten. Problemen: moeilijk los te maken, en heeft de neiging om aan dingen vast te haken.
- Klitteband sluitingen** om slangen van automaten vast te zetten. Probleem: o.m. bij handschoenen.



Typen van sluitingen (diverse typen)

- **Klemmen** gebruikt als bevestigingspunten. Problemen: kunnen roesten en de mogelijkheid tot het effectief klemmen verliezen. Ze kunnen ook samengedrukt en beschadigd worden.
- Materiaal bevestigingen die niet als sluitingen aanzien mogen worden, zijn **lagedruk inflator aansluitingen**. Moeten losgemaakt worden bij het verwijderen van een persluchtfles.
- **Fles banden** kunnen moeilijkheden veroorzaken wanneer ze niet goed aangespannen zijn. Metalen band sluitingen kunnen roesten en bijgevolg moeilijk worden bediend.
- Hecht ook belang aan je loodgordel:
 - *zitten ze goed op de gordel?*
 - *evenwichtig verdeeld?*
 - *loopt een evt. kruisband er niet over?*

Voorkomen en oplossen van problemen

Tegenwoordig hebben de meeste jackets geen band meer onder het kruis door. In die gevallen kan worden aangeraden eerst de loodgordel om te doen. Vergewis je ervan dat de loodgordel niet wordt gehinderd door de flessenset.

Het is handig ten minste één reserve sluiting in de reserve onderdelen doos te hebben. En neem uiteraard ook altijd een paar extra loodblokken mee.

De fles bevestigings sluiting kan bevestigd worden aan de band in de tegenovergestelde richting als de loodgordel. Dit voorkomt vergissingen.

Observeer onder water. Los problemen of dingen die problemen kunnen veroorzaken aan de oppervlakte op. Vergeet de 'debriefing' niet.