

In België:

- de optische controle/keuring is max. 30 maand geldig
- de hydrostatische keuring (druktest, omvat ook optische controle) max. 5 jaar

De controlerende overheid vereist dat bepaalde informatie aanwezig is (geponst) in de hals (ogief) van de duikflessen:

- De identificatie van de fabrikant en het serienummer
- De tarra van de duikfles (in kg)
- De inhoud in liter (in liter, bij normobare druk)
- De normale werk- en de testdruk (soms zonder extra aanduiding, in andere gevallen met de extra notatie 'PS' resp. 'PE', of 'WD' resp. 'PD', of 'FD' resp. 'PD'). V.b. "PS" verwijst naar "Pression de Service" en "PE" naar "Pression d'Eprouve"...
- Het materiaal van de fles (meestal staal of aluminium)
- Datum en ijking (type R of RR) van laatste keuring.
R verwijst naar een hydrostatische keuring, RR naar de optische/visuele.
Volgens onze belgische regelgeving ivm duikflessen mag een hydrostatische herkeuring (die omvat standaard ook een visuele) niet ouder zijn dan 5 jaar, en een visuele niet ouder dan 30 maand.
Achter deze codering vind je ook het logo of de initialen van het keuringsorganisme (v.b. AV voor Aiv Vincotte, een B met een soort 'huls' over voor Apragaz, enz.)
- Verwijzingen naar type/model van fles, land van oorsprong, enz.
(meer details op <http://www.seamasters.be/Xdata/Duikfles-A3.PDF>)
- Voor welk gas (lucht, O2, argon, enz.) de fles geschikt/gekeurd is.

Opmerking: volgens de EN1089-3 norm zijn vanaf midden 2006 volgende kleurcombinatie's verplicht voor het ogief van gasflessen:

- gewone ademlucht: WIT (RAL-9010) ogief met ZWARTE (RAL-9005) band
 - nitrox (>21% O2): WIT (RAL-9010) ogief met WITTE (RAL-9010) band
 - trimix (O2/He/.): WIT (RAL-9010) ogief met BRUINE (RAL-8008) band
- opm.: strikt genomen geldt dit alleen voor industriële toepassingen maar het gezond verstand zegt dat we dit ook toepassen voor onze duikflessen en dit om alle mogelijke discussies in v.b. vulstations in binnen- en buitenland, mogelijke discussies met verzekeringen ingeval van ongevallen, enz. te vermijden...

We zijn wettelijk verplicht onze duikflessen regelmatig te laten keuren door een erkend organisme:

- een visuele keuring (van zowel binnen- als buitenzijde) ten laatste 30 maand na de laatste hydrostatische keuring. Je vindt het bewijs van deze keuring terug op je fles als de letters "RR" gevolgd door de datum van de keuring. Tevens levert het organisme je ook een schriftelijk bewijs van de keuring.
- een hydrostatische keuring 1 maal om de vijf jaar. De testdruk is

typisch 50% hoger dan de normale werkdruk (i.c. 300bar voor onze normale 200bar duikflessen). Het keuringsbewijs vind je terug op je fles als de letter "R", gevolgd door de datum van de keuring. Het organisme levert je een schriftelijk bewijs van deze keuring.

- Opmerking: bij deze keuringen wordt evenwel de kraan zelf NIET mee getest omdat die voor de test verwijderd wordt... hetgeen best absurd is omdat de kraan zelf, en de schroefdraad van de kraan in de flessenhals, in principe de grootste kans op falen hebben, maar ja, wet is wet en een minimale toepassing van de wet is ook nog steeds wettelijk... (en vooral typisch Belgisch...).
- Opmerking: flessen die ALLEEN maar bovenwater worden gebruikt (v.b. de O2-fles van onze O2-koffer) moeten alleen maar de hydrostatische keuring krijgen, de tussentijdse optische keuring is hier niet verplicht !
(Flessen in eigendom van gasleveranciers/producenten voor industriële toepassingen hebben een termijn van 10 jaar, maar die flessen zijn tevens voorzien van speciale terugslagkleppen om vuil in de fles te vermijden, enz.)

Om de fles te laten keuren breng je die binnen bij een duikshop, zij zorgen voor de verdere demontage en nadien terug monteren van de kraan, flesnetje, voetje, enz. en uiteraard ook voor het transport van/naar een erkend fleskeuringsorganisme. Je betaalt daarvoor rond de 50 EUR. Je kan natuurlijk ook zelf de kraan van je fles afdraaien, en dan met je fles naar vb. Apragaz trekken voor een volledige optische + hydrostatische keuring, etc., en dit kost je dan daar ter plekke amper 20 EUR (btw in). Het bespaart je dus al gauw 30 EUR per fles (+ ook tijd omdat je gewoon ter plekke even kan wachten terwijl je fles gekeurd wordt), MAAR HOU D'ER AUB REKENING MEE DAT JE EIGEN VEILIGHEID MEER WAARD IS DAN DIE 30 EUR EN DAT JE D'ER DUS BETER NIET ZELF AAN BEGINT ALS JE GEZEGEND BENT MET TWEE LINKERHANDEN EN OOK NIET ALS JE ONVOLDOENDE KENNIS HEBT IVM FLES/KRAANMONTAGE !!!!!

HOU ER REKENING MEE DAT ER VERSCHILLENDE SOORTEN SCHROEFDRAAD ZIJN

VOOR DE DRAAD VAN DE KRANEN: OP NIEUWERE FLESSEN VIND JE VEELAL DE NIEUWE EURPESE NORM M25x2, TERWIJL OP SOMMIGE OUDERE FLESSEN JE NOG DE USA-NORM 3/4" 14 TPI NPSM-DRAAD ZAL VINDEN (TPI staat voor 'threads per inch', de spoed van de schroefdraad dus, in dit geval afgerond ongeveer 1.8mm. NPSM staat voor 'National Pipe Straight Mechanical' schroefdraad. LET OP: flessen met een G 3/4" draad mogen in de EU cfr de EN144-1 norm niet meer nieuw verkocht worden (de overgangperiode liep af in 2010 !!!). En voor sommige Spirotechnique-flessen heb je dan weer een andere konische draad...

De juiste gegevens ivm de draad vind je op de hals van de fles. Dus

opletten is zeker de boodschap: de juiste kraan op de juiste fles moet heel SOEPEL draaien bij het monteren anders is er iets fout !!! Een kraan met een verkeerde draad KAN je wel, mits wat te forceren, op de fles krijgen (i.c. een M25x2 kraan KAN je op een G 3/4" flessenhals draaien mits wat forceren. Omgekeerd, i.c. een G 3/4" kraan op een M25x2 flessenhals draaien lukt niet omdat de buitendraad van een M25x2 net wat smaller is in diameter dan een G 3/4", i.c. een 24.7mm versus een 26mm), maar bedenk dat je bij 200-230bar met meer dan 10.000N kracht (meer dan 1000kgf) op die kraan zit en dat bij een van de volgende flesvullingen je hiermee EEN REGELRECHTE BOM hebt die aardig wat materiele en persoonlijke schade kan bezorgen !!!

KORTOM, INDIEN JE NIET 100% TECHNISCH ONDERLEGD BENT, BLIJF D'ER AUB MET UW POLLEN AF EN BRENG JE FLES GEWOON NAAR EEN DUIKSHOP !!!

Tip: om de oude laag medicinale olie, en ander vuil, te verwijderen uit je fles kan je die spoelen met een ontvetter, v.b. 0.2 liter trichloor (maar je kan ook eens proberen met een oplossing van bijtende soda in heet water, a rato van 50gr per liter water). Je giet dat in de fles en rolt de fles over een vlak oppervlak, en draai-schudt nadien nog eens vooraleer je de fles leeggiet. Nadien naspoelen met warm water en best zeer goed nadrogen en ventileren met perslucht.

Opmerking: trichloorethyleen is een behoorlijk giftig/gevaarlijk product... schadelijke dampen, irriterend voor huid en ogen, uiteraard niet inslikken, enz.... dus zeer goede ventilatie van de ruimte waar je in werkt is essentieel, en uiteraard ook niet eten en drinken terwijl je met dat product werkt, handen wassen, enz... (zie ook <http://www.kleinverpakking.nl/msds/x131749.htm>)

OPGELET: In verschillende Europese landen gelden andere regels wat betreft de maximale geldigheidstermijn van de hydrostatische fleskeuringen !!! Check steeds bij de lokale duikbasis.

- In Spanje is de hydrostatische keuring max. 3 jaar geldig (en de optische herkeuring moet jaarlijks gebeuren!).
Idem dito in Ierland.
- In Frankrijk is dat max. 2 jaar (arrest van 15 maart 2000) voor persoonlijke flessen. En 5 jaar voor clubflessen, maar die moeten dan wel een jaarlijkse optische keuring krijgen.
- In Italië is de eerste keuring wettelijk vastgelegd op 4 jaar na fabricatiedatum van de duikfles, nadien moet om de 2 jaar een hydrostatische herkeuring gebeuren.
- In de UK was dat tot onlangs (2002) 4 jaar voor de hydrostatische keuring en 2 jaar voor de optische, maar dat is nu recent aangepast tot 5 resp. 2.5 jaar net zoals in ons land. Ook Duitsland volgt dezelfde regels als België.
- In Noorwegen mag de laatste hydrostatische keuring niet ouder zijn dan 2 jaar.

Het is dus perfect mogelijk dat, wettelijk, je fles nog in orde is in ons land, maar niet meer gedrukt kan worden in het buitenland (tenminste voor zover de lokale duikshop het wel degelijk controleert...). Probeer dus steeds je te informeren als je je fles meeneemt naar het buitenland, kwestie van onaangename verrassingen te vermijden.

OPGELET: als je een fles tweedehands koopt is het ook aan te raden om stevast een volledige herkeuring uit te laten voeren. Het gebeurt regelmatig dat iemand een fles koopt die langs de buitenkant perfect lijkt, maar binnenin (on)behoorlijk overgeroest is. Een verwittigd duiker is er twee waard...

OPGELET: BUITENLANDSE FLESSEN

- buitenlandse flessen ZONDER EEG-model/keurmerk, i.c. met alleen het keurmerk van het land van oorsprong (zoals v.b. de TUV voor Duitsland, enz.) zullen NIET herkeurd worden door een Belgisch keuringsorganisme voor gebruik binnen België!!!
- enkel buitenlandse flessen MET een geldig EEG-model/keurmerk (zoals het CE-merk met landcode, of de oudere 'epsilon'-code, zie <http://www.seamasters.be/Xdata/Duikfles-A3.PDF>) worden in ons land herkeurd, voor gebruik in ons land.

OPGELET: NITROX-flessen !

- De (her)keuringen voor nitrox-flessen zijn aan dezelfde tijdsschema's onderworpen als de gewone persluchtflessen. Ook de voorwaarden voor optische keuring, o.a. minimum wanddikte en roestvrij (maximum wat kleine roestplekjes of putjes), zijn dezelfde. Idem dito ook voor pure O₂-stages, etc.!
- Nitrox-flessen worden NIET met Primol of een andere zuivere olie gedrukt, maar wel met gewoon zuiver water en de flessen worden nadien netjes binnen en buiten gedroogd.
- een gewone persluchtfles kan gereinigd en klaargemaakt worden voor een herkeuring tot een nitrox-fles:
 - de fles moet eerst binnenin grondig ontvet worden en best voor alle zekerheid nadien nog eens gestraald worden.
 - bij de allereerste nitrox-keuring wordt dan een (extra te betalen) markering als nitroxfles (menggas / melange O₂-N₂) in het ogief van de fles geslagen.
 - de kraan moet ook zuurstof-zuiver worden gemaakt, t.t.z. grondig ontvet en eventueel nieuwe geschikte O-ringen en zittingen, door een daarvoor opgeleide technicus (meestal in de duikshop), en als je 100% zeker wil zijn koop je gewoon nieuwe nitrox-kranen!

OPGELET: O₂-flessen (o.a. van EHBO O₂-kits)

- Qua zuiverheid/voorbereiding volgen deze flessen dezelfde richtlijnen/voorwaarden als de nitrox-flessen.

- Wat de keuring betreft vallen deze flessen onder de Europese norm EN-1968 van 2000 die aangeeft dat er voor industrieel/technisch gebruik om de 10 jaar een hydrostatische herkeuring moet gebeuren ingeval de flessen uitgerust zijn met een specifiek residu-ventiel dat moet toelaten eventueel aanwezig vocht in de fles te draineren. Indien dit ventiel niet aanwezig is moet de herkeuring om de 5 jaar gebeuren.
- Specifiek voor "self contained breathing apparatuur" (en daar vallen v.b. de O2-flessen met medicinale O2 van de EHBO O2-kits onder) wordt deze termijn van 10 jaar teruggebracht tot 5 jaar.
- Ingeval bovendien deze O2-flessen onderwater worden ingezet moet cfr. de gewone duikflessen ook na 30 maanden een optische inspectie uitgevoerd worden.

OPGELET: CARBON/COMPOSITFLESSEN

- Vooreerst... de carbonflessen van v.b. Draeger die door brandweer/interventiekorpsen gebruikt worden bovenwater en die een aluminium liner (binnenwand) hebben mogen NIET gebruikt worden onderwater wegens mogelijke problemen met stresscorrosie! A propos, die Draeger-flessen hebben ook een maximum 'leeftijd' (aangeduid door de datum bij "FIN" op het ogief) van 15 jaar. De herkeuringstermijn is bepaald in samenspraak tussen de fabrikant en de wetgever. Voor de oudere Draeger-flessen is dat een hydrostatische herkeuring om de 3 jaar, voor de nieuwste Draeger-flessen is dat 5 jaar, maar dat staat genoteerd op de merkingsband op de flessen.
- De composietflessen van v.b. Worthington met een CrMo stalen liner/binnenwand zijn WEL geschikt voor gebruik onderwater.
- De herkeuringstermijn wordt vastgelegd in de goedkeuring en procedures (v.b. max. 2% volumeuitzetting bij een testdruk die 50% hoger ligt dan de werkdruk, enz.) afgesproken tussen de fabrikant en de wetgever en v.b. in het geval van de huidige Worthington-flessen is die termijn maximaal 3 jaar.
- Daarnaast is er ook nog de gewone Belgische regelgeving die stelt dat drukhouders voor gebruik onderwater om de 2.5 jaar (30 maanden) ook nog een tussentijdse optische herkeuring moeten krijgen. Strikt genomen zou je dan 6 maanden later al gelijk je carbonfles moeten aanbieden voor een hydrostatische herkeuring... dus in de praktijk betekent dit dat je je carbonfles gewoon om de 30 maanden volledig (optisch + hydrostatisch) zal moeten laten herkeuren !

OPGELET: BUFFERFLESSEN VAN VULSTATION moeten omdat het toepassingen zijn voor ademlucht ook om de 5 jaar hydrostatisch (en visueel) herkeurd worden.

Voor wie zelf de handen (op een veilige manier, en met kennis van

zaken!) uit de mouwen wil steken ivm fleskeuringen (opgelet ivm de vermelde prijzen: dat zijn soms prijzen van al enkele jaren geleden, dus best altijd even checken bij de aanbieder):

Apragaz, Vilvoordsesteenweg 156, 1120 Brussel. Tel. 02/2640360

Verantwoordelijke keuringen: Sylvain Van Driessche, 02/2640384

Open MA-VR van 7L30-12 en 13-17u

Klassieke optische keuring: 15.61 EUR

Klassieke hydrostatische keuring voor perslucht:

- Prijs hydrostatische keuring: 26.45 EUR

Gebruikte olie: extra zuivere witte medicinale paraffine-olie

"Esso Primol 352"

Hydrostatische keuring Nitrox:

- Druktest met water, + droging en flessenhals-verzegeling: 36.08 EUR

- Allereerst herkeuring/markering van een persluchtfles die naar Nitrox omgeschakeld wordt: 7 EUR extra

Ingeval de fles binnen en/of buiten onderhevig is aan roest is een grondige zandstraling (strikt genomen niet m.b.v. "zand" maar wel fijn metaalgrit) aangewezen (prijzen 2003).

Ingeval van een "slechte smaak" van de lucht kan dit te wijten zijn aan v.b. de kwaliteit van de lucht van het vulstation, eventueel ook het filter van je eerste trap, of een contaminatie van de binnenkant van je fles. In dat laatste geval kan het inwendig stomen en/of zandstralen van je fles een oplossing bieden:

Grieten, Industriepark 41 (industrialzone B), Heist-op-den-Berg

Tel. 015/247245

Prijs interne zandstraling : 12 EUR + btw

uitwendige zandstraling

+ metallizatie uitwendig: 15 EUR + btw

poederlakken/bakken : 25 EUR + btw

Andere mogelijkheid: Statamat, Finlandstraat 5A, 9940 Evergem (31/10/12)

Tel. 09/2555333, email: info@statamat.be

url: <http://www.statamat.be/>

Prijzen: zandstralen intern 8.75 EUR + btw

extern stralen + grondlaag 13.24 EUR + btw

extern schilderen 17.64 EUR + btw

hydrostatische herkeuring 22.19 EUR + btw

En nog eentje... DIMEX, KMO Lozen Boer - bedr.14, 9080 Lochristi

Tel. 09/2334550

Prijzen: hydrostatische herkeuring 35.59 EUR

aanbrengen beschermfilm 1.50 EUR + btw

uitstomen op 140C 4.83 EUR

Je kon (tot eind 2019) blijkbaar ook je flessen laten herkeuren (ZEER interessante voorwaarden overigens voor O2-flessen...) bij IJsfabriek Strombeek, Broekstraat 70, 1860 Meise

Tel. 02/2724134

url: <http://www.ysfab.be/>

Prijzen: hydrostatische keuring voor perslucht, of nitrox,
of zelfs pure O₂ = 28 EUR + btw

Hydrostatische herkeuringen alleen op donderdag, t.t.z. de
'naakte' flessen binnenbrengen ten laatste op woensdag
en opnieuw ophalen op vrijdag.

En specifiek voor het stralen/metalliseren en poedercoaten van je fles:

Metalcoating, Lochtmanweg 23, Bedrijventerrein Eversel Zuid
3580 Beringen

Tel. 011/453842 - 011/453790

url: <http://www.metalcoating.be/>

mailto:info@metalcoating.be

Opmerking: de hierboven vermelde prijzen zijn een momentopname !