

Tanks hydrostatic testing centers requirements

- 1- A hydrostatic testing device capable of testing high pressure tanks up to 300/340 bars & equipped with a deformation gauging device.
 - 2- The testing hydrostatic device must measure walls deformation using water jacket system
 - 3- The elasticity of the tank's walls (permanent deformation of the walls) must not exceed 5% every time.
 - 4- The accumulative (when making the second, third test, etc) permanent deformation of the walls must not exceed 5% every time.
 - 5- A mechanical tumbling device capable of cleaning all around the tanks.
 - 6- Tumbling materials for aluminum tanks should be aluminum oxide chips and /or glass granules.
 - 7- Tumbling material for steel tanks may include: sand, ceramic granules, granite and basalt granules.
 - 8- A high pressure washing device.
 - 9- Hot air blowers for drying the tanks
 - 10- The technical manager is licensed to perform hydrostatic test and visual inspection for SCUBA tanks.
 - 11- Trained personnel for operation.
 - 12- Special tank stamp & unique marking including date of test.
 - 13- Proper visual inspection tools, lights and training to measure depth of pits or holes.
 - 14- Suitable tool to damage Scuba tanks that failed the Hydrostatic or Visual test; so it won't be used as a compressed gas container again.
- All tanks that fail to pass Visual or Hydrostatic test MUST BE CONDEMNED**
- 15- Special documents & sticker for **biannual** tank visual inspection.
 - 16- Documentation system including serial numbers, date & client's name.
 - 17- A technical validity certificate (TVC) from CDWS.

Rules and regulations:

- 1- The first hydrostatic test for new **Aluminum/Steel** scuba tanks will be made after 5 years.
- 2- The following hydrostatic tests for **Aluminum/Steel** scuba tanks will be made every 5 years.
- 3- The visual inspection for scuba tanks will be conducted every 1 year.
- 4- The scuba tank can/will be condemned if it fails visual and/or hydrostatic tests.
- 5- All tanks with garbled, unclear or no serial number must be condemned.
- 6- Tank valve must be checked and serviced along with every visual inspection.
- 7- All repaint jobs for scuba tanks must be conducted after fully stripping the old paint.
- 8- New paint must show clearly the tank serial number and the last hydrostatic test date.
- 9- Tanks that fail hydrostatic or visual tests must be damaged to make sure that it will be **impossible** to use them as a container for any gas at any pressure. (**without exceptions**)
- 10- The tank testing station is **responsible** to perform and follow all the above mentioned regulations.

المواصفات الفنية الواجب توافرها في مراكز إختبار إسطوانات الغوص

1. جهاز إختبار هيدروستاتيكي به مقياس للتمدد ويمكنه إختبار الإسطوانات حتي ضغط 340/300 بار.
2. يجب أن يكون نظام قياس تمدد جدار الإسطوانات متعمداً علي طريقة الغمر المائي.
3. تمدد جدار الإسطوانة الدائم بعد تفريغ ضغط الإختبار يجب ألا يزيد عن 5% في المرة الواحدة.
4. التمدد التراكمي (مجموعة نسب التمدد خلال الإختبارات الأول + الثاني +) ألا يزيد عن 5% في المرة الواحدة .
5. توافر جهاز تدوير ميكانيكي قادر علي إزالة كافة الأكاسيد من علي أي مكان علي جدار الإسطوانة الداخلي.
6. المادة المستعملة في التنظيف الداخلي للإسطوانات الألمنيوم هي حبيبات الزجاج أو قشور من أكسيد الألمنيوم فقط .
7. المادة المستعملة في التنظيف الداخلي للإسطوانات الحديدية هي حبيبات الرمال والسيراميك والجرانيت والبازلت.
8. توافر جهاز غسيل بالماء ضغط عالي.
9. توافر جهاز نفخ هواء ساخن لسرعة تجفيف الإسطوانات .
10. مدير فني مسؤول يحمل شهادة مُعتمدة دولياً بأهليته لإجراء الإختبارات الهيدروستاتيكية والبصرية .
11. يجب أن يكون كافة العاملين بالمركز مدربين ومؤهلين جيداً لأداء العمليات الموكلة لهم.
12. يجب علي المركز توفير وإستخدام ختم خاص مميز وفريد علي الإسطوانات يميز المركز كما يجب أن يختم علي كل إسطوانة تاريخ إجراء الإختبار الهيدروستاتيكي .
13. يجب أن يمتلك المركز وسيلة ومصدر ضوئي لقياس عمق الخروم والنقر الناتجة عن التآكل الداخلي للإسطوانات.
14. يجب توافر وسيلة فعالة لإعدام الإسطوانات التي تفشل في إجتياز الإختبار الهيدروستاتيكي أو البصري حيث يجب إتلافها بكيفية يستحيل معها إستعمالها كحاويات للغازات المضغوطة.
15. يجب ألا تزيد الفترة بين الإختبارات البصرية لكل إسطوانة عن سنة ويجب تثبيت ملصق علي الإسطوانة يبين تاريخ الإختبار البصري وإسم المركز .
16. ويجب علي المركز الإحتفاظ بسجل للإختبارات التي يجريها يبين إسم مالك الإسطوانات ونوع المعدن ورقم الإسطوانة المسلسل وسعتها ونوع وتاريخ الإختبار.
17. يجب علي المركز الحصول علي شهادة الإعتماد من الغرفة.

ملاحظات:

- يجب أن تخضع الإسطوانات الألمونيوم أو الحديد للاختبار الهيدروستاتيكي بعد خمس سنوات من تاريخ الإنتاج وكل خمس سنوات بعد ذلك.
- يجب أن تخضع كافة الإسطوانات للاختبار البصري كل سنة علي الأكثر.
- من المصدق عليه أنه يجب إعدام أي إسطوانة تفشل في اجتياز الإختبار البصري أو الهيدروستاتيكي وبدون إستئذان المالك.
- أي إسطوانة تحمل مسلسل مطموس أو غير واضح أو يتعذر قراءته بوضوح يجب إعدامها.
- محبس الإسطوانة يجب إختباره وإجراء الصيانة الدورية له مع كل إختبار بصري.
- إي طلاء للإسطوانات يجب ألا يتم إلا بعد الإزالة الكاملة لإي طلاء سابق مع عدم المساس بالمنطقة التي عليها الأرقام المسلسلة المميزة للإسطوانة أو تواريخ الإختبارات حتي لا يتعذر قراءتها .
- مركز إختبار الإسطوانات مسئول مسؤولية كاملة عن إتباع كافة التعليمات المنظمة لإجراء الإختبارات.