

# Griferías de las botellas y accidentes de buceo

Cabría esperar que las conexiones de las griferías de las botellas de buceo fueran iguales en todo el mundo. Sin embargo, no es así y existen algunas diferencias fundamentales que han dado lugar a confusiones, situaciones peligrosas e incluso accidentes mortales.

## Conexiones de salida de las griferías

La mayoría de los buceadores saben que las griferías de las botellas tienen una conexión de salida INT (también conocida como yugo, estribo o abrazadera A) o DIN en su primera etapa. Desgraciadamente, hay diferentes conexiones de salida DIN según la presión de la botella y el gas utilizado, y esto requiere alguna explicación.

Habitualmente nos referimos a DIN Aire cuando hablamos de las griferías DIN de una botella de aire, pero hay dos configuraciones diferentes, a saber: la conexión de 232 bares (generalmente denominada conexión de 200 bares), y la conexión de 300 bares. En realidad, DIN es un término antiguo y se denominaba DIN 477 nº 13 hasta 300 bar, y luego nº 56 para 300 bar y más. Hoy en día, la especificación correcta es ISO 12209, pero seguimos llamando a estas conexiones DIN. Ambos racores DIN tienen una rosca interior de G 5/8 pulgadas, mientras que la versión de 200 bar tiene una conexión de 5 hilos de rosca; la de 300 bar utiliza una conexión de 7 hilos de rosca y, por tanto, es ligeramente más larga. Una primera etapa de 300 bar encajará tanto en griferías de 200 como de 300 bar, pero una primera etapa de 200 bar no sellará en una grifería de una botella de 300 BAR. Esto es claramente por motivos de seguridad, para evitar que se sobrepresurice inadvertidamente un regulador de primera etapa de 200 bares.



En Europa, también tienes la grifería M26, de mayor diámetro, para botellas que contengan un gas respirable nitrox con un contenido de oxígeno superior al 22 %. Esta grifería, introducida en la Norma Europea EN 144-3, debería evitar que las botellas se llenen con el gas equivocado y que los reguladores utilizados para bucear con aire se conecten a una botella que contenga una mezcla de oxígeno de mayor concentración ya que, en ambos casos, podría producirse un riesgo de incendio. Esto significa que si buceas con Nitrox, tanto la grifería de tu botella como la primera etapa de tu regulador deben tener la conexión M26. El problema, sin embargo, es que las griferías M26 apenas se utilizan fuera de la Unión Europea. En la mayoría de los demás países se utilizan griferías de aire DIN (o INT) normales, lo que significa que necesitarías un adaptador para que la entrada de tu regulador M26 encajara en una válvula de botella DIN estándar. Por supuesto, esto es exactamente lo que se quería evitar con la directiva de la UE. La válvula M26 también está disponible en configuraciones de 200 y 300 bares.

La válvula INT (yugo, estribo o abrazadera en A) sólo se utiliza en cilindros de 200/232 bares. La mayoría de las griferías DIN de 200 bar se pueden convertir en una válvula INT, utilizando un adaptador insertado en el DIN, denominado núcleo u opérculo.

## **Roscas de entrada de la grifería**

La conexión entre el cilindro y la grifería se refiere a la rosca del cuello del cilindro. Aquí es donde tenemos el mayor problema de seguridad.

Las roscas más utilizadas son la imperial británica BSP (British Standard Pipe) G3/4-14 y la métrica M25x2. Estas roscas son muy similares, lo que desgraciadamente hace posible insertar la válvula M25x2 en un cuello de cilindro G3/4. Cuando esto ocurra, las primeras vueltas se notarán flojas y hacia la mitad se experimentará cierta resistencia. Sin embargo, con un poco de fuerza extra, la válvula puede enroscarse más en el cuello del cilindro. Esto dañará la rosca y la conexión se volverá inestable. Al llenar la botella, la fuerza ejercida en la conexión será tan grande que la válvula saldrá despedida de la botella. Cuando esto ocurra, la repentina liberación de presión/volumen creará una enorme onda de energía y puede causar grandes daños. Además, la válvula se convertirá en un proyectil y el cilindro saldrá volando, lo que también puede causar daños en la zona y a las personas que se encuentren cerca. Si la grifería no sale volando durante el llenado, será cuestión de tiempo que ocurra: en el coche, en casa, en la piscina, en el lugar de inmersión... Esto ha provocado, en más de una ocasión, víctimas mortales y lesiones graves y permanentes.



También puedes encontrar otras roscas, como la M18x1,5, que se utiliza en cilindros en los que el cuello no es lo bastante grande como para que quepa, por ejemplo, una rosca M25x2, pero aquí la rosca es tan diferente que enseguida te das cuenta de que el ajuste no es correcto.

Como consejo general de seguridad, sólo las personas certificadas y competentes deben montar griferías en los cilindros y sólo después de comprobar las roscas, asegurándose de que coinciden. Tanto la válvula como el cilindro deberían llevar estampado el tipo de rosca, pero no siempre es así o puede que ya no sea visible.

En EEUU se utiliza la conexión National Pipe Straight Mechanical (NPSM) de 3/4". Similar pero no equivalente a la válvula BSP 3/4", esta válvula plantea el mismo problema de seguridad que se describe en este artículo.

Para aumentar la confusión, muchas personas piensan que M25 y M26 se refieren a la conexión de salida de la válvula y no se dan cuenta de que hay diferentes conexiones de entrada en el mercado. Como ya se ha dicho, cometer este error puede acarrear graves consecuencias, que pueden evitarse fácilmente.

---

A continuación se exponen algunos de los incidentes sobre el tema de los que se han hecho eco los medios de comunicación:

- [Diver injury during air cylinder recharging - IMCA \(imca-int.com\)](https://www.imca-int.com/)
- [HSE - Mismatching valve threads](#)
- [Dive instructor dies after tank explosion \(divernet.com\)](https://www.divernet.com/)
- [Zwaargewonde door ontploffing van duikfles in Brugge - DuikeninBeeld](#)

- [Zij kan het nog navertellen... - DuikeninBeeld](#)
  - [Duikinstructeur komt om in zwembad - DuikeninBeeld](#)
  - [Kraan schiet van fles - Arbeidsinspectie waarschuwt - DuikeninBeeld](#)
  - [Het gebeurt nog steeds - gevaarlijke combi van fles en kraan - DuikeninBeeld](#)
  - [Esplode bombola da sub: morto un cinquantaquattrenne | Sicilia Oggi Notizie](#)
  - [Dive Instructor Killed In Diving Cylinder Explosion - DIVERS24.COM](#)
  - [Croatie: une Polonaise se tue en plongée \(lefigaro.fr\)](#)
  - [Tauchlehrer nach Explosion im Schwimmbad von Amstelveen gestorben, 16.10. - Forenbeitrag auf Taucher.Net](#)
- 

### **Acerca del autor**

Guy Thomas es un experto formador de instructores de buceo y primeros auxilios y trabaja a tiempo completo como director de programas de seguridad en DAN Europe, donde es responsable del desarrollo y la implementación de las iniciativas de seguridad de DAN Europe. También es miembro del Equipo Especial de Rescate de la Cruz Roja Italiana y opera como nadador de rescate en helicóptero/medicina de buceo, a bordo de un helicóptero SAR de la Policía Estatal Italiana.

**Traductor:** [Ramon Verdaguer](#)