



## Garrafas de Ar Comprimido no Paintball

Existem vários tipos de garrafas e sistemas de reguladores de pressão no Paintball, que, apesar de seguros, carecem de cuidados básicos e revisões e/ou Hidrotestes, durante a sua vida útil.

As garrafas de Ar Comprimido, podem ser compostas por alumínio ou materiais compósitos (Kevlar e Carbono), tendo como pressão máxima de enchimento de 200 BAR/3000 PSI ou 300 BAR/4500 PSI. Estas garrafas são concebidas para aguentar pressões superiores às indicadas, como margem de segurança, no entanto **nunca ultrapasse a pressão máxima de enchimento**.

O ar comprimido é regulado à saída por um sistema fixo e estabelecido de fábrica, conhecido como "preset". A pressão de saída depende do tipo de válvula utilizada: o "preset" de baixa pressão fornece cerca de 450 PSI e o "preset" de alta pressão fornece entre os 700 a 800 PSI.

As garrafas podem ter tamanhos e formatos variados, dividindo-se nas seguintes capacidades:

Material Compósito	Alumínio
0.7 Litros ou 45 Cubic Inch	0.8 Litros ou 48 Cubic Inch
1.1 Litros ou 68 Cubic Inch	
1.5 Litros ou 91 Cubic Inch	

As garrafas que se podem vender/usar na Europa, seguem as normas Europeias e directiva TPED, são as de norma "Pi" (II). As DOT são de norma Americana, não estão aprovadas para qualquer uso na Europa.

A Garrafa de ar comprimido de materiais compósitos, tem uma vida útil de 15 anos, e tem de fazer um Hidroteste de 5 em 5 anos, desde a data do seu fabrico (Indicada na garrafa).

A Garrafa de ar comprimido de alumínio, tem uma vida útil dependente do estado e conservação exterior, bem como interior, e tem de fazer um Hidroteste de 5 em 5 anos, desde a data do seu fabrico. Podem pedir verificações ao estado e conservação da garrafa, por um preço muito em conta, é um procedimento simples mas muito importante.

Garrafa de ar comprimido de alumínio



Garrafa de ar comprimido de materiais compósitos





### Informações nas Garrafas de Alumínio:

0.625x18UNF	GB	LUXFER	871-xxxxx	AA6061 T6
-------------	----	--------	-----------	-----------

4.67MM	0.7KG	0.5L	PW200	PH300BAR
--------	-------	------	-------	----------

T0036	2UK921	GB	[STAMP]	2004/12
-------	--------	----	---------	---------

#### 1ª Fila:

- 1 - 0.625 x 18 UNF = Especificação da rosca.
- 2 - GB = País de Fabrico
- 3 - LUXFER = Fabricante
- 4 - 871... = Tipo de cilindro e número de série.
- 5 - AA6061 T6 = Material de fabrico

#### 2ª Fila

- 6 - 4,67MM = Espessura mínima das paredes da garrafa
- 7 - 0,7KG = Tara da Garrafa em kg
- 8 - 0,5L = Capacidade mínima da garrafa em Litros.
- 9 - PW200 BAR = Pressão à qual a garrafa tem de operar. Não pode ser Excedida.
- 10 - PH300 BAR = Pressão à qual a garrafa tem de ser testada. Não pode ser excedida.

#### 3ª Fila



- 11 - T0036 = Marca de controlo de qualidade (TPED)1999/36/EC e numero de referência.
- 12 - 2B 9715 = Número de aprovação.
- 13 - GB = País de aprovação de "Mark 11"
- 14 - Selo de qualidade do órgão TPED
- 15 - 2004/12 = Ano e mês de fabrico / hidroteste inicial



## Informações nas Garrafas de Materiais Compósitos:

0.625x18UNF	USA	LUXFER	EH1002	UN-Nr.1002
-------------	-----	--------	--------	------------

0.9KG	1.1L	PW300 PH450BAR	AA6061	AIR
-------	------	----------------	--------	-----

EN12245	0044-372/02	D	π 0035		2004/12		9
---------	-------------	---	--------	---	---------	---	---

FINAL 2019/12
---------------

### 1ª Fila

- 1 - 0.625 x 18 UNF = Especificação da rosca.
- 2 - USA = País de Fabrico
- 3 - LUXFER = Fabricante
- 4 - EH1002 = Número de Série
- 5 - UN-Nr. 1002= Número de Identificação do tipo de Gás das Nações Unidas (ar comprimido)

### 2ª Fila

- 6 - 0.9KG = Tara da Garrafa em kg
- 7 - 1.1L = Capacidade mínima da garrafa em Litros
- 8 - PW300 BAR - PH450 BAR= Pressão à qual a garrafa tem de operar e pressão à qual a garrafa tem de ser testada. Não podem ser excedidas
- 9 - AA6061 & AIR = Liga de alumínio utilizada na construção

### 3ª Fila

- 10 - En12245 = Especificação de desenho
- 11 - 0044-372/02 = Número de aprovação ADR
- 12 - D = País de aprovação
- 13 - π0035 = Marca de controlo de qualidade TPED
- 13 - Selo de qualidade do órgão TPED
- 14 - 2004/12 = Ano e mês de fabrico / hidroteste inicial
- 15 - Marca do fabricante
- 16 - Ano do primeiro Hidroteste

### 4ª Fila

- 17 - FINAL 2019/12 = Data de fim de vida da garrafa



## Garrafas de CO2 no Paintball

Existem vários tipos de garrafas e sistemas de reguladores de pressão no Paintball, apesar de seguros, carecem de cuidados básicos e revisões e/ou Hidrotestes, durante a sua vida útil.

As garrafas de CO2, são compostas por alumínio, tendo como pressão à saída de cerca de 800 PSI, necessitando de uma válvula para libertar ou conter o gás.

As garrafas podem ter tamanhos e formatos variados, dividindo-se nas seguintes capacidades:

9 Oz	255 Gr
12 Oz	340 Gr
16 Oz	453 Gr
20 Oz	566 Gr

A Garrafa de CO2, tem uma vida útil dependente do estado e conservação exterior, bem como interior, e tem de fazer um Hidroteste de 10 em 10 anos, desde a data do seu fabrico. Podem pedir verificações ao estado e conservação da garrafa, por um preço muito em conta, é um procedimento simples mas muito importante.

### Informações nas Garrafas de CO2:

0.625x18UNF	GB	LUXFER	871-xxxxx	AA6061 T6
-------------	----	--------	-----------	-----------

4.67MM	0.9KG	0.74L	PH250BAR	TARE 1.20KG	.555KG CO2
--------	-------	-------	----------	-------------	------------

Π8300	eS179 E2	GB	[STAMP]	2004/12
-------	----------	----	---------	---------

1ª Fila:

- 1 - 0.625 x 18 UNF = Especificação da rosca.
- 2 - GB = País de Fabrico
- 3 - LUXFER = Fabricante
- 4 - 871... = Tipo de cilindro e número de série.
- 5 - AA6061 T6 = Material de fabrico

2ª Fila

- 6 - 4,67MM = Espessura mínima das paredes da garrafa
- 7 - 0,9KG = Tara da Garrafa em kg
- 8 - 0,74L = Capacidade mínima da garrafa em Litros.
- 9 - PH250 BAR = Pressão à qual a garrafa tem de ser testada. Não pode ser Excedida.
- 10 - TARE 1,20KG = Tara da garrafa com válvula.
- 11 - 0,555KG CO2 = Peso da carga máxima (kg).

3ª Fila

- 11 - π8300 = Marca de controlo de qualidade (TPED)1999/36/EC e numero de referência.
- 12 - s5179 B2 = Número de aprovação.
- 13 - GB = País de aprovação de "Mark 11"
- 14 - Selo de qualidade do órgão TPED
- 15 - 2004/12 = Ano e mês de fabrico / hidroteste inicial



## **Cuidados com as garrafas antes de jogar:**

### **SEMPRE:**

- Fazer a inspeção à garrafa (hidroteste) se tiver sinais de corrosão, mossas, cortes, altos ou danos causados por calor ou quedas.
- Procurar fugas antes a cada utilização. Se, em casos extremos, for detectada uma fuga, a garrafa não pode ser cheia.
- Verificar se a pressão usada é a adequada.

### **NUNCA:**

- Encher a garrafa acima da sua capacidade.
- Usar ou encher a garrafa se tiver fugas ou danos.
- Encher garrafas de CO2 se a válvula estiver alterada
- Encher uma garrafa após o prazo de hidroteste e o prazo máximo de validade
- Alterar a garrafa, ou adicionar extras que possam danificar a garrafa, inutilizando a mesma.

## **Cuidados de manutenção das garrafas:**

### **SEMPRE:**

- Manter as roscas e o interior da garrafa seco, sem óleo nem sujidades.
- Ter em atenção às datas de teste: Alumínio cada 10 anos, Compósitos: Cada 5 anos (máximo 15)
- Limpar o exterior da garrafa usando apenas detergentes fracos quando necessário. Secar bem após limpeza.
- Guardar no local fresco e fresco.
- A manutenção da garrafa só pode ser feita por pessoal especializado.
- Qualquer extra à garrafa (válvulas, presets, manómetros, etc.) terão de ser verificados, instalados e manuseados de acordo com as instruções dos fabricantes.

### **NUNCA:**

- Alterar ou apagar as informações que constam na garrafa
- Em viagem, permitir que a garrafa ande "solta". Acondicione-a apropriadamente.
- Deixar cair, atirar ou foguear a garrafa.
- Expor a garrafa a calor excessivo.
- Tentar modificar ou alterar a rosca, nem forçar a entrada da válvula ou preset.
- Retirar material da garrafa com vista a torna-la mais leve, pois ira inutilizar a mesma.
- Modificar a garrafa tentando adicionar mais valvular ou orifícios.
- Pintar a garrafa de forma a que a secagem tenha de ser feita em estufas, a elevadas temperaturas. Usar apenas tintas que sequem ao ar. Não usar materiais cáusticos, decapantes ou outros agentes de limpeza corrosivos, pois irão danificar a garrafa.
- Usar a garrafa para outro efeito que não outro alem do seu propósito.

## **Onde realizar o Hidroteste?**

- António Alexandre - 265238429 - [www.testeshidraulicos.pt.vu](http://www.testeshidraulicos.pt.vu) – Setúbal – **DESCONTO ASSOCIADOS PAINTUGAL**
- Air Liquide - 808299299 - [www.airliquide.pt](http://www.airliquide.pt) - Maia, Arruda dos Vinhos, Setúbal, Açores
- Linde Sogás - 263730040 - [www.linde.pt](http://www.linde.pt) - Maia, Alenquer, Sines
- Tecniquitel - 219154609 - [www.tecniquitel.pt](http://www.tecniquitel.pt) - Sintra
- Unisafe - 219619405 - [www.uniservicemarine.com](http://www.uniservicemarine.com) – Sintra

Fontes: [www.isq.pt](http://www.isq.pt) & [www.luxfer.com](http://www.luxfer.com)