



KURZANLEITUNG-QUICK START GUIDE

COMPOSITE CYLINDERS

- 9,0L 70BAR
- 13,0L 70BAR

M0007 DE/EN
REV. 00 - 20.07.15

Betriebs- und Wartungsanleitung für Verbundgasflaschen CTS

EINFÜHRUNG

Die Verbundgasflaschen für Druckluft von CTS sind darauf ausgelegt, Druckluft bei hohem Druck zu erhalten. Ihre Eigenschaften im Hinblick auf Leichtigkeit, Handlichkeit und Standzeit machen sie zu äußerst innovativen Gasflaschen. Alle Gasflaschen von CTS sind aufgrund der Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) zugelassen und mit CE-Kennzeichen ausgestattet, und haben alle von der Norm ISO EN12245:2009 vorgeschriebenen Tests bestanden. Die Verbundgasflaschen von CTS bestehen aus einem Kern aus PET (Liner), der von einer Verbundschicht aus mit Epoxydharz imprägnierten Kohlenstoff Fasern umhüllt ist.

1. MARKIERUNG UND ETIKETTIERUNG DER GASFLASCHEN

Alle Verbundgasflaschen von CTS sind mit einem Kennschild ausgestattet, das um die Flasche gewunden ist. Das Kennschild ist in Felder unterteilt. Nachstehend sind die in den einzelnen Feldern enthaltenen Daten beschrieben:

1	3	4
2		5
		6

1	<p>M39x1,5: Anschraubgewinde für das Ventil gemäß Norm EN 144-1</p> <p>EN12245: Referenznorm</p> <p>ITALY: Herstellungsland</p> <p>X,XX KG: Leergewicht der nackten Gasflasche*</p> <p>V9,0 L: Fassungsvermögen</p> <p>Kennzeichen und Datum der Zulassungsstelle: Kennzeichen der Zulassungsstelle, bei der die erste Abnahmeprüfung gemäß Norm EN12245 erfolgt ist, sowie Jahr/Monat der Prüfung</p> <p>FP/PW 70 BAR at 15°C: Maximaler Betriebsdruck bei 15° Temperatur</p> <p>PT/PH 105 BAR: Prüfdruck</p> <p>PSmax: 84 BAR at 70°C: Maximal zulässiger Druck bei 60°C Temperatur</p> <p>TS: -40°C to 70°C: Mindest- und Höchsttemperatur innerhalb deren die Gasflasche eingesetzt werden darf</p> <p>Gasflasche Typ 4 – Kern aus Polyethylenterephthalat: Beschreibung des Flaschentyps und Liner-Material</p> <p>Seriennummer: xx/xxx/xxxxxxx: Nummer der Fertigungs-Charge (xx/xxx) und Seriennummer (xxxxxxx) der Flasche</p> <p>NLL: Standzeit-Grenze der Gasflasche gemäß EN12245. Bei Angabe NLL = Standzeit unbegrenzt</p> <p>CE 1370: Kennnummer der Zulassungsstelle, von der die Gasflasche gemäß Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG zertifiziert wurde</p> <p>Diese Gasflasche ist nicht für Vakuum geeignet: Hinweis, dass in dieser Gasflasche kein Unterdruck erzeugt werden darf</p>
2	Date of first inspection: Monat und Jahr der ersten Abnahmeprüfung
3	UN-Nr.: Angabe der Art des Gases, das in der Flasche enthalten sein darf (UN 1002 = Druckluft)
4	Logo: Markenzeichen des Flaschenlieferanten bzw. des Herstellers des Atemgeräts, in dem die Gasflasche eingebaut ist
5	CTS SpA: Logo und Markenzeichen der Flaschenherstellers
6	Einige Anweisungen in englischer Sprache

2. ANMERKUNGEN ZUR VERWENDUNG DER GASFLASCHE

Die Herstellung der CTS- Verbundgasflasche erfolgt durch Umhüllen eines gasundurchlässigen Kerns aus hochdichtem Polyethylenterephthalat durch mit Epoxydharz getränkte Kohlenfasern. Die Kohlenfasern steigern die Leichtigkeit und Handlichkeit der Flasche. Bei Verwendung dieser Gasflaschen sind jedoch einige besondere Vorkehrungen notwendig

2.1 VERHINDERUNG VON STÖßEN

Um ihre Dichtheitseigenschaften zu bewahren, müssen die Kohlenfasern in ihrer Länge durchgängig bleiben. Daher muss unbedingt darauf geachtet werden, STÖßE, HAMMERSCHLÄGE, SCHWEREN STURZ, ABRIEB usw. zu vermeiden. Durch die genannten Vorfälle können die Kohlenfasern brechen, was sich negativ auf die Dichtheit des Materials auswirkt.

2.2 VORSICHT BEI EIN- UND AUSBAU DES VENTILS

Beim Ein- und Ausbau des Ventils sind stets folgende Schritte auszuführen:

- LAGE DER GASFLASCHE: die Gasflasche in horizontale oder vertikale Lage bringen und fixieren. Bei Verwendung von Klemmbacken oder Gabeln müssen diese vorher mit gummiartigem Material verkleidet werden, um die Oberfläche der Gasflasche nicht zu beschädigen. Die auf das Gehäuse der Gasflasche wirkende Druckkraft darf nicht so hoch sein, dass sie die mechanischen Merkmale des Verbundmaterials beeinträchtigt. Als Richtwert darf die Klemmkraft der Backen 6 kg/cm^2 nicht überschreiten.
- VERWENDUNG EINES KONTERSCHLÜSSELS: einen Schlüssel gemäß Tabelle 1 an den (eingefrästen) Kerben des Anschlussstutzens ansetzen, wie in Abb. 1 dargestellt. Zur Montage des Ventils ist ein Momentenschlüssel zu verwenden, der auf die in EN ISO 13341 angegebenen Werte einzustellen ist. Keinesfalls Drehmoment von über 100 Nm anwenden, da sonst das Gewinde beschädigt wird.

Modell der Gasflasche	Schlüssel
9l	46
13l	46

Tabelle 1. Größe des als Konterschlüssel zu verwendenden Schlüssels bei den einzelnen Flaschenmodellen

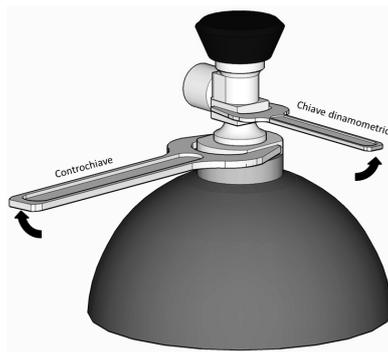


Abbildung 1. Verwendung des Konterschlüssels beim Ein- und Ausbau des Ventils
In der Abb. ist das Ansetzen der Schlüssel in der Ausbauphase dargestellt.

- Bevor das Ventil abmontiert wird, MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE GASFLASCHE VOLLKOMMEN LEER IST



2.3 VORKEHRUNGEN BEIM FÜLLEN DER GASFLASCHE

Beim Füllen der Flasche erhöht sich die Temperatur infolge des Druckerhöhungs. Daher muss auf folgende Punkte geachtet werden

- DIE TEMPERATUR DES FLASCHENKÖRPERS DARF 70° C KEINESFALLS ÜBERSCHREITEN
- DIE GASFLASCHE MUSS MIT DEM MAXIMALEN, AUF DEM KENNSCHILD AUSGEWIESENEN DRUCK BEI EINER TEMPERATUR VON 15°C GEFÜLLT WERDEN
- Es kann vorkommen, dass etwa eine halbe Stunde nach dem Füllen der Druck unter den Betriebsdruck abgesunken ist. Dies ist durch das Erkalten der Gasflasche nach dem durch die Drucksteigerung hervorgerufenen Überhitzung bedingt. In diesem Fall kann das Füllen bis zum Erreichen des Betriebsdrucks der Flasche in mehreren Phasen vervollständigt werden.
- Nach dem Füllen muss die Dichtheit des Ventils durch Auftrag von Seifenwasser oder einem vergleichbaren Produkt im Bereich zwischen dem Anschlussstutzen und dem angebauten Ventil geprüft werden.
- Beim Auffüllen eines in Wasser oder andere Kühlflüssigkeiten getauchten Sauerstoffgerätes ist das Austreten von Luftblasen aus den Deckeln, im Anschlussbereich zwischen den Fasern und/oder aus dem Verbundstoff normal. ES HANDELT SICH DABEI NICHT UM DEN VERLUST VON DRUCKLUFT, MIT DER DAS GERÄT AUFGEFÜLLT WURDE. Dies kann vorkommen, weil das Gerät aus Schichten besteht, von denen nur die innerste das eingefüllte Gas enthält. Zwischen den Liner und den Verbundstoff kann Luft eindringen, die durch den Druck infolge der Auffüllung durch die poröse Schicht des Verbundstoffes nach außen gedrückt wird.
- Um zu ermöglichen, dass sich der O-RING zwischen der inneren und der äußeren Düse setzt und regulär funktioniert, muss das Sauerstoffgerät einige Male unter Druck gesetzt werden. Eventuelle Bläschen, die mit einem normalen Lecksuchspray aufspürbar sind, beeinträchtigen die Funktionsfähigkeit und/oder Sicherheit des Produktes in keiner Weise.

3. ZUSAMMENFASSUNG

Dies ist eine kurze, nicht ausführliche Anleitung für die Verwendung von Verbundgasflaschen von CTS. Weitere und detailliertere Informationen können der Betriebsanleitung entnommen werden, die beim Lieferanten oder direkt beim Hersteller angefordert werden kann.

4. KONTAKTAUFNAHME MIT CTS

Composite Technical Systems SpA
Via Monsignor Faidutti, 9
33048 – Chiopris Viscone (UD)

Telefon: +39 (0)432 991383

Fax: +39 (0)432 991323

info@ctscyl.com

www.ctscyl.com

Use and maintenance of CTS' composite cylinders – Quick Start Guide

INTRODUCTION

CTS's composite cylinders for compressed air are designed and conceived to keep high-pressure compressed air. Their light, manageable and durable features make them innovative cylinders. All CTS cylinders are approved and marked with the CE marking in accordance with the PED directive (97/23/EC) and they have passed all the tests required by the ISO EN12245:2009. CTS's composite cylinders are made with a PET liner wrapped with a composite material made of carbon fibers filled with epoxy resin.

1. MARKING AND LABELING OF THE CYLINDERS

All CTS' composite cylinders have an identity label around them. The label is subdivided into squares. The description of the data contained within each square is as follows:

1	3	4
2		5
		6

1	<p>M39x1.5: type of threaded connection for the valve, as required by the EN 144-1 regulation.</p> <p>EN12245: regulation of reference</p> <p>ITALY: country of production</p> <p>X.XX KG: the weight of the naked empty cylinder</p> <p>V9.0 L: Volumetric capacity</p> <p>Validator date and name: The name of the validator who approved the first test in accordance with the EN12245 and the year/month it was carried out.</p> <p>FP/PW 70 BAR at 15°C: maximum working pressure at 15°C</p> <p>PT/PH 105 BAR: Testing pressure</p> <p>PSmax: 84 BAR at 70°C: maximum pressure allowed at 60°C</p> <p>TS: -40°C to 70°C: minimum and maximum temperatures within which the cylinder can be used</p> <p>Cylinder Type 4 - Polyethylene terephthalate liner: description of the type of cylinder and material used for the liner</p> <p>Registration number: xx/xxx/xxxxxxx: lot number (xx/xxx) and registration number (xxxxxx) of the cylinder</p> <p>NLL: limit of the life of the cylinder according to the EN12245. If NLL = unlimited life</p> <p>CE 1370: identity number given by the validator who certified the cylinder according to the PED 97/23/EC directive</p> <p>This cylinder cannot be placed into a vacuum: indication that the cylinder cannot be depressurized</p>
2	Date of first inspection: Month and year of the first test
3	UN-Nr: indication of the type of gas being contained (UN 1002 = compressed air)
4	Logo: the cylinder manufacturer's logo or the manufacturer of the self-compressed device in which the cylinder is contained
5	CTS SpA: logo and brand of the cylinder manufacturer
6	Some notices in English

2. NOTES ON HOW TO USE THE CYLINDER

CTS' composite cylinder is made by wrapping carbon fibers that are filled with epoxy resin around a highly impermeable liner in polyethylene terephthalate against gas permeability. The carbon fibers increase the lightness and manageability of its features. However, particular attention must be paid to how the cylinder is being used

2.1 ATTENTION TO SHOCKS

In order to maintain the holding capacity of the materials, the carbon fibers must remain intact. Therefore, pay attention and avoid SHOCKS, HAMMER BLOWS, VIOLENT FALLS, ABRASIONS, etc. The carbon fibers can break, in which case they would have a negative impact on the holding capacity of the material.

2.2 ATTENTION WHEN ASSEMBLING/DISMANTLING THE VALVE

Always follow the following steps to assemble/dismantle the valve

- **PLACING THE CYLINDER:** place and fix the cylinder in a horizontal or vertical position. If using jaws or forks, cover the forks with a rubbery material as to avoid damaging the surface of the cylinder. The compression exercised on the cylinder must not compromise the mechanical characteristics of the composite; the maximum force applied to the jaws must not exceed 6 kg/cm^2
- **USE A COUNTER WRENCH:** position a counter wrench that corresponds to Table 1 on the notches (milled elements) of the boss, as shown in Figure 1. If assembling the valve, use a calibrated torque wrench. Never exceed the 100Nm torque as it could cause damage to the threading.

Cylinder Model	Wrench
9l	46
13l	46

Table 2. Dimensions of the wrench to use as a counter wrench on the specific cylinder model

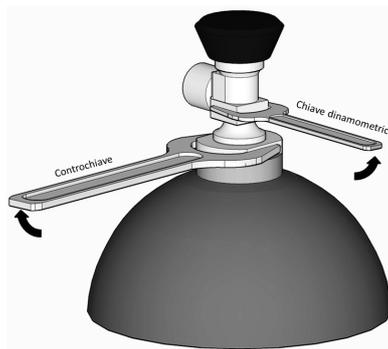


Figure 1. Use of the counter wrench to assemble/dismantle the valve
The different wrenches to use during the dismantling phase are indicated in fig.

- If assembling the valve, **MAKE SURE THE CYLINDER IS COMPLETELY EMPTY BEFORE STARTING**



2.3 ATTENTIONS WHEN FILLING THE CYLINDER

When filling the cylinder, the temperature increases due to a pressure increase. Therefore, pay attention to the following points

- THE BODY OF THE CYLINDER MUST NEVER EXCEED 70°C
- THE CYLINDER MUST BE FILLED AT THE MAXIMUM PRESSURE INDICATED ON THE LABEL AND AT 15°C
- About half an hour after filling, the pressure could come under the working pressure. This is due to the fact that the cylinder is cooling as matter of course of the natural overheating while placing the cylinder itself under pressure. In such case, filling can be carried out until the working pressure of the cylinder is reached over more phases
- After filling, check the holding capacity of the valve by applying soapy water, or similar, in the area found between the boss of the cylinder and the valve that was applied
- *The cylinder surface is not a good heat exchanger due to the composite material's chemical-physic properties. The common practice to immerse the cylinder in water (or other cooling liquids) to dissipate the heat generated during filling is so useless and not recommended.*
- *The escape of air bubbles from the caps, from the connection zone between fibre and/or from the composite material during the filling of a cylinder immersed in water or other coolants is not an issue. THESE ARE NOT LEAKS OF COMPRESSED AIR CONTAINED IN THE CYLINDER. This phenomenon occurs because the cylinder is constructed in layers, of which only the innermost contains the introduced gas. Air creeps between the liner and the composite. This air, due to the filling pressure, is pushed outside through the porous layer of the composite*
- *The O-ring seal between the inner and the outer nozzle sometimes needs cylinder pressurizing to be able to settle and run smoothly. Any small bubbles which can be detected with a standard leak detector which uses foam do not compromise the functionality and/or the safety of the product itself.*

3. CONCLUSIONS

This is a quick and non-exhaustive guide on how to use CTS' composite cylinders. Consult the instruction manual for more detailed information. Request it from your supplier or manufacturer.

4. TO CONTACT CTS

Composite Technical Systems SpA
Via Monsignor Faidutti, 9
33048 - Chiopris Viscone (UD)

Phone: +39 (0)432 991383

Fax: +39 (0)432 991323

info@ctscyl.com

www.ctscyl.com

INTENTIONALLY BLANK PAGE



Via Monsignor Faidutti, 9
33048 – Chiopris Viscone (UD)
Tel: +39'0432'991383 Fax: +39'0432'991323
www.ctscyl.com - info@ctscyl.com