

UDC 685.73:66.076.5

S 7302

JIS

スクーバ用シリンダ

JIS S 7302-1988

昭和63年1月1日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日用品部会 スクーバ器具専門委員会 構成表

	氏名	所 属
(委員長)	宇 野 寛	東京水産大学
	松 倉 浩 司	通商産業省生活産業局
	桜 井 俊 彦	工業技術院標準部
	千々谷 眞 人	科学技術庁研究開発局
	後 藤 與四之	埼玉医科大学
	竹 内 正 一	東京水産大学
	高 橋 文 男	製品安全協会
	川 村 正 一	高圧ガス保安協会
	栗 山 美和子	社団法人海中開発技術協会
	上 島 章 生	日本アクアラング株式会社
	服 部 清 次	株式会社アポロススポーツ
	斉 藤 和 夫	スキューバプロ・アジア
	武 田 寿 吉	株式会社グイブウェイズ
	笠 原 幹 夫	川重防災工業株式会社
	佐 藤 宏 昌	株式会社タバタ
	池 田 和一郎	有限会社太平潜水研究所
	菅 原 久 広	有限会社潜研
	風呂田 利 夫	東邦大学
	荒 川 保	株式会社パダイインターナショナルジャパン
	大 道 弘 昭	東京都立中野工業高等学校
	石 黒 信 雄	全日本潜水連盟
	斉 藤 茂	深田サルベージ株式会社
	日 野 寛 容	東京都立中野工業高等学校
(事務局)	高 橋 和 敬	工業技術院標準部繊維化学規格課
	高 橋 昌 行	工業技術院標準部繊維化学規格課

主 務 大 臣：通商産業大臣 制定：昭和 63.1.1

官 報 公 示：昭和 63.1.4

原案作成協力者：社団法人 海中開発技術協会

審 議 部 会：日本工業標準調査会 日用品部会 (部会長 吉田 富義)

審議専門委員会：スクーバ器具専門委員会 (委員長 宇野 寛)

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部繊維化学規格課(〒100 東京都千代田区霞が関1丁目3-1)へ連絡してください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

スクーバ用シリンダ

S 7302-1988

SCUBA Diving Goods – Cylinders

1. 適用範囲 この規格は、主にレジャー用としてスクーバダイビングに使用する開放式スクーバの高圧空気容器（以下、シリンダという。）のうち、最高充てん圧力 19.61 MPa {200 kgf/cm²} 以下のものについて規定する。

備考 この規格の中で { } を付けて示してある単位及び数値は、従来単位によるものであって、規格値である。

2. 用語の意味 この規格で用いる主な用語の意味は、次による（参考図参照）。

- (1) 最高充てん圧力 シリンダに充てんできる最高の圧力で、高圧ガス取締法・容器保安規則に規定された圧力。35℃ のときの圧力をいう。
- (2) 開放式スクーバ ダイバーの吸気を、ダイバー自身が携帯しているシリンダからレギュレータを通して供給し、呼気は呼気弁から水中に放出する方式の水中呼吸器。
- (3) シリンダバルブ 開放式スクーバに使用するシリンダに取り付ける高圧空気容器用バルブ。

3. 種類 種類は、最高充てん圧力によって区分し、最高充てん圧力が 19.61 MPa {200 kgf/cm²} 及び 14.71 MPa {150 kgf/cm²} のものの 2 種類とする。

4. 品質

4.1 性能、構造、外観及び材料 性能、構造、外観及び材料は、高圧ガス取締法・容器保安規則に規定された継目なし高圧ガス容器に適合したものでなければならない。

4.2 形状・寸法 シリンダバルブ取付部の形状・寸法は、付図 1 及び付図 2 による。

4.3 塗装の耐海水性 塗装の耐海水性は、5.3 に規定する方法によって試験したとき、白色生成物又は赤さびを生じてはならない。

5. 試験方法

5.1 性能、構造、外観及び材料の試験 性能、構造、外観及び材料の試験は、高圧ガス取締法・容器保安規則に規定された方法による。

5.2 形状・寸法試験 シリンダバルブ取付部の形状・寸法試験は、直接測定するか又は限界ゲージ、その他の方法によって行う。

5.3 塗装試験（耐海水性） シリンダ外面の塗装部分に、JIS Z 2371（塩水噴霧試験方法）によって、連続 72 時間の噴霧を行い、腐食状態を調べる。

6. 検査 検査は、5. によって試験を行い、4. の規定に適合しなければならない。

なお、形状・寸法の検査は、合理的な抜取検査方法によって行ってもよい。

7. 表示 表示は、高圧ガス取締法・容器保安規則によるほか、最高充てん圧力が 19.61 MPa {200 kgf/cm²} のものについては、付図 3 の表示を行う。

8. 取扱い上の注意事項 シリンダには、次の事項について記載した取扱説明書を添付する。

- (1) 使用上の注意事項
- (2) 運搬上の注意事項
- (3) 使用前後の点検、整備及び保管上の注意事項

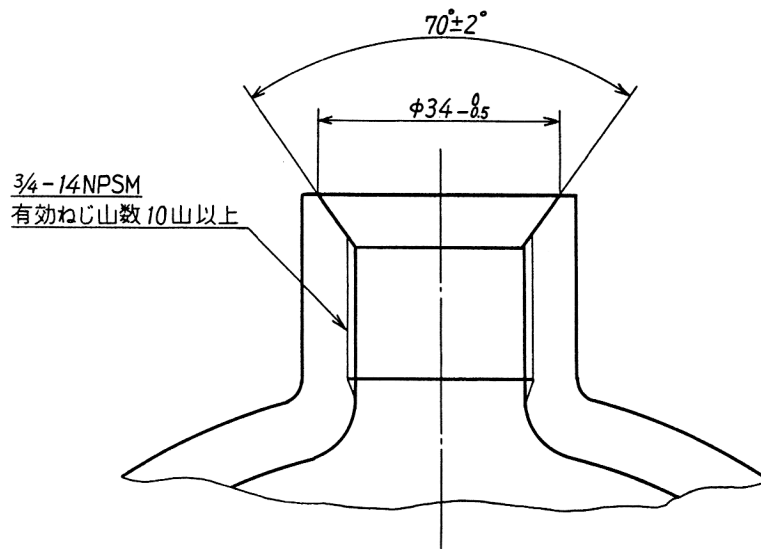
引用規格：JIS Z 2371 塩水噴霧試験方法

関連規格：JIS S 7303 スクーバ用シリンダバルブ

JIS S 7304 スクーバ用レギュレータ

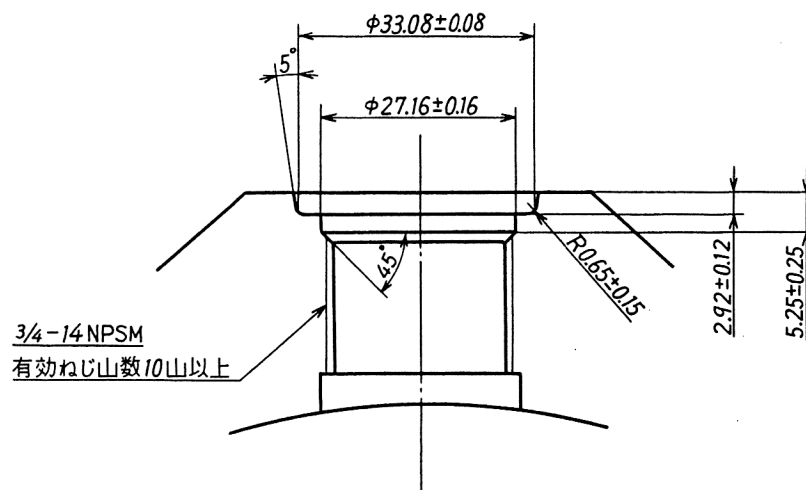
付 図 1 シリンダバルブ取付部の形状・寸法 (1)

単位 mm



付 図 2 シリンダバルブ取付部の形状・寸法 (2)

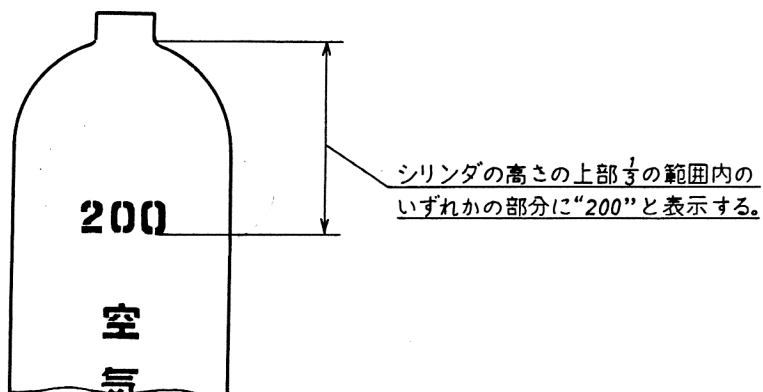
単位 mm



- 備 考 1. ねじ山の形状、寸法の詳細は、附属書による。
2. Oリングの当たり面は、軸方向のきず又はらせん状のツールマークがあってはならない。

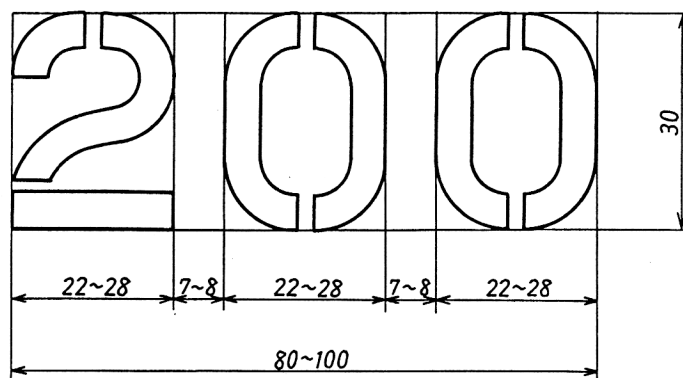
付 図 3 最高充てん圧力が 19.61 MPa {200 kgf/cm²} のシリンダの表示

(1) 表示する場所



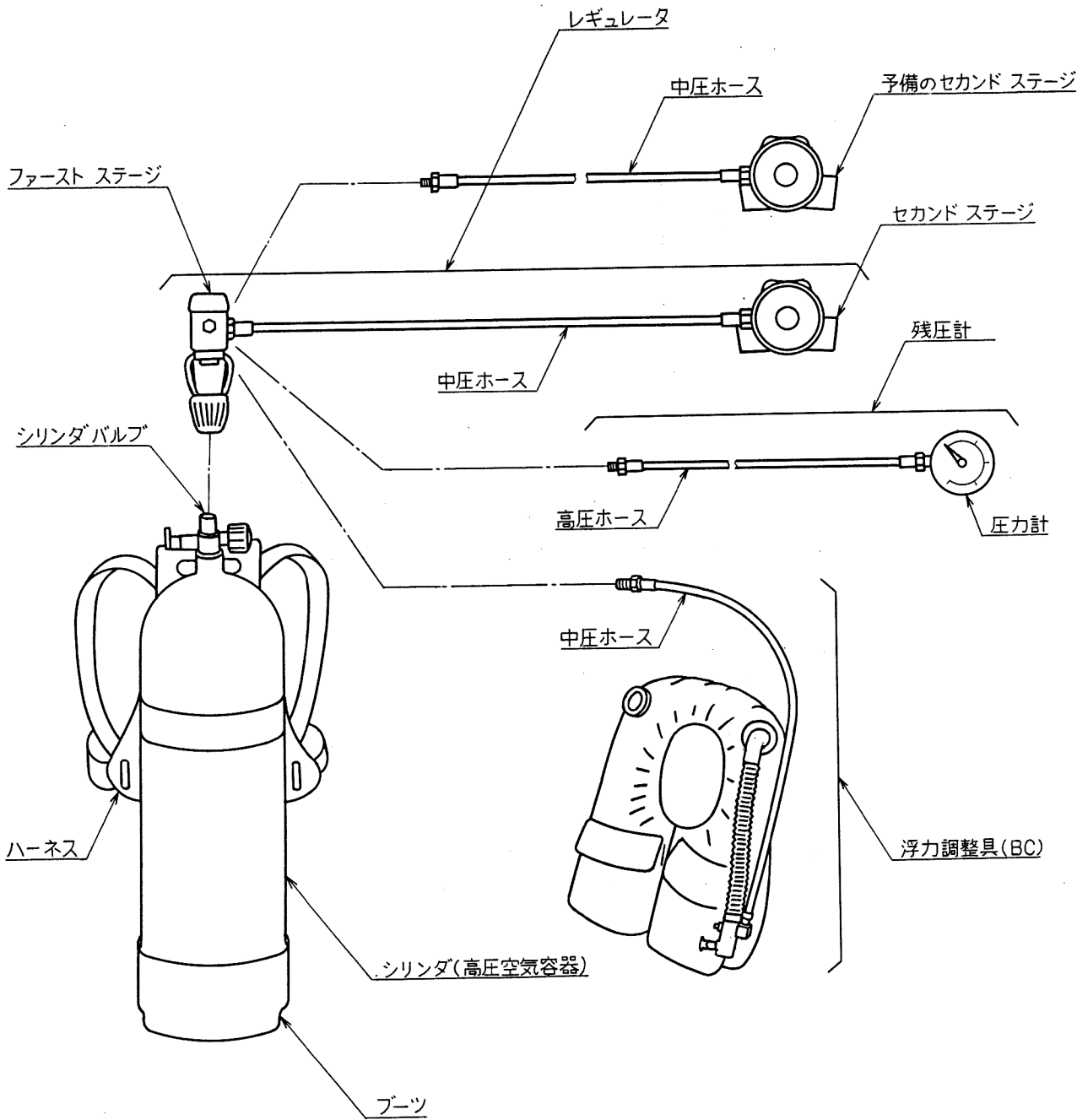
(2) 文字の寸法

単位 mm



- 備 考 1. 文字は、白色でゴシック体とする。
2. 表示する場所は、刻印部分进行避けること。

参考図 スクーバの各部の名称



附 属 書

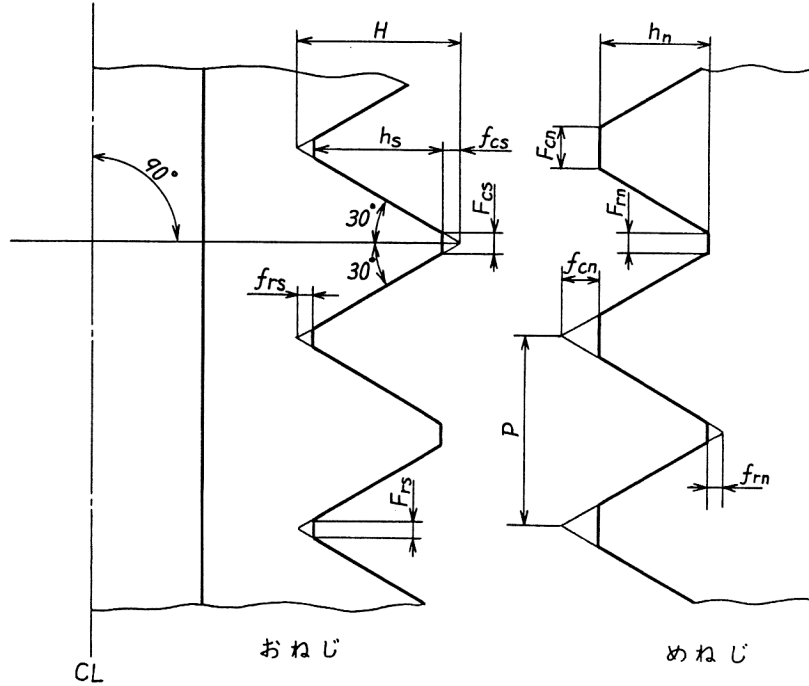
1. 適用範囲 この附属書は、スクーバ用シリンダのシリンダバルブ取付部のねじ及びスクーバ用シリンダバルブのシリンダ取付部のねじについて規定する。

2. ね じ

2.1 ねじの種類 ねじの種類は、管用平行ねじ (NPSM) とする。

2.2 基準山形 基準山形は、附属書図による。

附属書図 基本山形



2.3 基準寸法の求め方 基準寸法は、次の算式によって算出する (附属書図参照)。

$$P = \frac{25.4}{n}$$

ここに、 n : ねじ山数

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| $H = 0.866\ 025\ P$ | $h_n = 0.541\ 26\ P$ |
| $h_s = 0.649\ 52\ P$ | $f_{cn} = 0.216\ 51\ P$ |
| $f_{cs} = 0.108\ 52\ P$ | $F_{cn} = 0.250\ 0\ P$ |
| $F_{cs} = 0.125\ 00\ P$ | $F_{rn} = 0.125\ 00\ P$ |
| $F_{rs} = 0.125\ 00\ P$ | $f_{rn} = 0.108\ 25\ P$ |
| $f_{rs} = 0.108\ 25\ P$ | |

2.4 基準寸法 及び 許容差 基準寸法 及び 許容差は、附属書表による。

附属書表 基準寸法 及び 許容差

単位 mm

ねじの 呼び	ねじ山数 25.4 mm につき	おねじ				めねじ					
		外径		有効径		谷の径 (基準径)	有効径		内径		
		最大	最小	最大	最小	(基準径)	最大	最小	最大	最小	
3/4	14	26.264	26.010	25.077	24.943	23.909	26.326	25.118	25.293	24.333	24.638

スクーバ用シリンダ 解説

1. 規格制定の主旨 最近、特にスクーバ潜水人口が増加しており、これに伴いスクーバ器具の需要が伸びてきた。現在市販されているスクーバ器具は、統一的な品質規格がないため、製造業者が独自の方法で品質評価を行っている。その結果、使用者側のホース類の誤った接続による中圧ホースの破裂事故などが報告され、使用者側から、誤った使用をしないようにといった安全性からの規格統一に関する強い要望が提出されている。このような状況から、互換性の問題を含めてスクーバ器具のJIS化の必要性が認識され、社団法人海中開発技術協会でスクーバ器具原案作成委員会を設け、この委員会で種々の調査、審議を行った上で原案を作成した。

この原案を基にして、日本工業標準調査会日用品部会スクーバ器具専門委員会及び日本工業標準調査会日用品部会の審議を経て、今回制定の運びとなったものである。

スクーバ器具原案作成委員会の構成は、次のとおりである。

スクーバ器具原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	宇野 寛	東京水産大学
	北 畠 多 門	通商産業省生活産業局文化用品課
	大久保 和 夫	工業技術院標準部繊維化学規格課
	後 藤 與四之	埼玉医科大学
	竹 内 正 一	東京水産大学
	宇都宮 誠	科学技術庁研究開発局海洋開発課
	上 島 章 生	日本アクアラング株式会社
	服 部 清 次	株式会社アポロスポーツ
	田 中 博	株式会社タバタ
	斉 藤 和 夫	スキューバプロアジア株式会社
	武 田 寿 吉	株式会社ダイブウェイズ
	笠 原 幹 夫	川重防災工業株式会社
	風呂田 利 夫	東邦大学
	荒 川 保	株式会社パディインターナショナルジャパン
	大 道 弘 昭	明治大学
	石 黒 信 雄	全日本潜水連盟
	斉 藤 茂	深田サルベージ株式会社
	日 野 寛 容	東京都立中野工業高等学校
	池 田 和 一 郎	有限会社太平潜水研究所
	菅 原 久 広	有限会社潜研
(事務局)	栗 山 美 和 子	社団法人海中開発技術協会

2. 規定内容の説明

2.1 名称、適用範囲及び種類について 名称については、諸外国でも多く使われている“シリンダ”を用いることとした。現在普及しているスクーバは、呼気を水中に放出する開放式スクーバ（これに対し、呼気を放出せずに浄化して再利用する方式を閉鎖式という。）であり、これに用いられるシリンダの最高充てん圧力は19.61 MPa（200

kgf/cm²} 及び 14.71 MPa {150 kgf/cm²} の 2 種類であるので、この 2 種類について規定した。

2.2 品質について シリンダは、中に高圧の空気を充てんして用いる高圧空気容器であり、その性能、構造、外観及び材料については高圧ガス取締法に規定されているので、これに適合するものとした。シリンダバルブ取付部の形状・寸法は、誤使用がないよう、また、互換性や海外の状況を考慮して、2 種類の形状を規定した。ねじ山の形状は、国内のものも American Standard straight pipe threads for free-fitting mechanical joints for fixtures の 3/4-14 NPSM (2 B) によっていることからこれによることとし、その詳細を附属書に規定した。

また、海水中で使用されることが多いという特殊性を考慮し、JIS Z 2371 (塩水噴霧試験方法) に規定された方法で試験して、塗装の耐海水性を確保した。

2.3 表示について 表示事項については、高圧ガス取締法・容器保安規則に定められた表示の方式に基づき容器検査に合格した容器の所有者が表示するものと、その他に最高充てん圧力 19.61 MPa {200 kgf/cm²} のものについては、14.71 MPa {150 kgf/cm²} のものと区別するために付図 3 に示す表示を施すこととした。

2.4 取扱い上の注意事項について シリンダの販売に際しては、使用者側の便宜と安全を考慮した取扱い上の注意事項の説明書を添付することと規定したが、その内容は、次のような主旨の記載をすることが望ましい。

(1) 使用上の注意事項

- (a) 充てんに際しては、高圧ガス製造所として届出又は許可を受けた事業所へ充てんを依頼すること。
- (b) 使用に際しては、日陰に置いて直射日光を避け、シリンダの表面温度が 40℃ 以上に上がらないように注意すること。
- (c) 溶接、どぶ漬けめっきなどの後加工をされたシリンダは、強度が著しく弱くなるので使用しないこと。
- (d) シリンダ及びシリンダバルブの刻印を抹消したり、変更してはならない。
- (e) シリンダバルブのハンドルの開閉は静かに行い、無理な力を加えないこと。
- (f) シリンダやシリンダバルブのねじ、バルブの放出口その他の接続部に、オイル、グリースなどが付着しないようにすること。

(2) 運搬上の注意

- (a) 運搬車の進行方向にシリンダの底を向けて縦に積み込み、左右への転がりを防止した上でシリンダバルブへの衝撃を防ぐよう配慮すること。できれば木箱、段ボール箱などに入れ、バルブが損傷、衝撃を受けないようにして運搬すること。
- (b) 積み込み及び積下ろしの際に、乱暴な取扱いをしないこと。
- (c) 自動車の見やすい場所に警戒標を掲げること。
- (d) 運搬中にシリンダの表面温度が 40℃ 以上にならないように注意すること。
- (e) 石油やアルコールなど引火性の強いものとは一緒に積まないこと。
- (f) シリンダ積載時の駐車は、交通量の少ない日陰を選び、学校、病院など人の多く集まる場所や住宅地に近い所は避けること。

なお、駐車中は、食事その他のやむを得ない場合を除き、車両から離れないこと。

(3) 使用前後の点検、整備及び保管上の注意事項

- (a) 使用前には、シリンダとハーネスとの固定状況、レギュレータ接続部の O リングなどを点検すること。
- (b) 使用後は、シリンダバルブ以外のすべての附属品を外して真水で水洗し、乾いた柔らかい布などで水気を完全にふき取り、日陰の風通しのよい場所で乾燥させること。
- (c) シリンダバルブの分解やシリンダからの取外しは行わないこと。
- (d) 保管の際は、シリンダ内圧を 1~2 kgf/cm² 程度の圧力に調整し、垂直に立てて固定し、湿気のない、涼しくてしかも換気のよい場所に保管すること。
- (e) 保管の際は、酸、油、グリース、薬品、燃えやすいもの、熱源などが近くにない場所を選ぶこと。

8.

S 7302-1988 解説

- (f) シリンダ及びシリンダバルブは、3年ごとに都道府県知事の認可した容器検査所で再検査を受けなければならない。
- (g) スクーバ用シリンダは、海水中で使用するため腐食しやすい。したがって、3年ごとの容器再検査のほか、最低1年に1度は専門家(容器検査所など)によるシリンダの外部及び内部の検査を受けることが望ましい。
- (h) 上記(f)及び(g)のほか、シリンダが火災などで加熱されたとき、腐食が進行していたとき及び外傷を受けたときは、容器検査所で検査を受けること。

日本工業規格 スクーバ用シリンダ 定価 400 円☆

昭和 63 年 2 月 29 日 第 1 刷発行◎

編纂兼 森 五 郎
発行人

発 行 所

財団法人 日 本 規 格 協 会

〒107 東京都港区赤坂 4 丁目 1-24

電話 東京 (03) 583-8001 (代表)

振替口座 東京 6-195146

札幌支部 060 札幌市中央区北 3 条西 3 丁目 1 札幌大同生命
ビル内
電話 札幌 (011) 261-0045 振替: 小樽 6-4351

東北支部 980 仙台市一番町 1 丁目 1-30 やまと生命ビル内
電話 仙台 (022) 227-8336, 8343 振替: 仙台 0-8166

名古屋支部 460 名古屋市中区栄 2 丁目 6-12 白川ビル内
電話 名古屋 (052) 221-8316 (代表) 振替: 名古屋 0-23283

関西支部 541 大阪市東区本町 4 丁目 4-1 本町野村ビル内
電話 大阪 (06) 261-8086 (代表) 振替: 大阪 1-2636

広島支部 730 広島市中区基町 5-44 広島商工会議所ビル内
電話 広島 (082) 221-7023, 7035~7036 振替: 広島 4-9479

四国支部 760 高松市寿町 2 丁目 2-10 住友生命高松寿町ビル内
電話 高松 (0878) 21-7851 振替: 徳島 8-3359

福岡支部 810 福岡市中央区渡辺通り 2 丁目 1-82 電気ビル
第 3 別館内
電話 福岡 (092) 761-4226 振替: 福岡 9-21632

UDC 685.73:66.076.5

JIS
S 7302

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

SCUBA Diving Goods - Cylinders

JIS S 7302⁻¹⁹⁸⁸

Established 1988-01-01

Investigated by

Japanese Industrial Standards Committee

Published by

Japanese Standards Association

1-24, Akasaka 4-chome, Minato-ku

Tokyo, 107 JAPAN

Printed in Japan

Price ¥ 400 *