



一般社団法人 日本溶接協会認定品

取扱説明書

S2溶断器用酸素圧力調整器 乾式安全器内蔵型 (酸素用)

スタウト (SRO) 型

この度は「スタウト」乾式安全器内蔵型酸素用圧力調整器をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書をご熟読のうえ、正しくご使用ください。

⚠ 重 要

取扱説明書をよく読み理解してから操作してください。

本取扱説明書に従わない不適切な操作や整備は重大な人身事故につながる危険性があります。

本取扱説明書は常に製品のそばに置いて何時でも読めるようにしてください。

当製品以外にご使用になる溶接器、切断器または加熱器の取扱説明書も合わせてお読みください。



株式会社 千代田精機

はじめに

本取扱説明書は、溶断器用の酸素調整器を安全に使用していただくための説明書です。

当製品はガス容器に蓄えられた高圧酸素を金属の溶接、切断または加熱作業に適した圧力に減圧する調整器で、乾式安全器（逆火防止器）が内蔵されております。

当製品をご使用していただく前に必ず本取扱説明書を読み、十分ご理解された上でご使用くださいますようお願い申し上げます。また、ガス溶断器の取り扱いおよび保守管理においては、労働安全衛生総合研究所発行の「ガス切断・ガス溶接等の作業安全技術指針（JN10SH-TR-48：2017）」も合わせてご参照ください。

本取扱説明書に従わなかった場合、重大な人身事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

本取扱説明書は、当製品を安全にご使用いただくために、安全についての表示を次のように使い分けてあります。

- ⚠ **危険**：回避できなかった場合、死亡または重傷を負うことにいたる切迫した危険状態となる場合の注意事項に用いております。
- ⚠ **警告**：回避できなかった場合、死亡または重傷を負う可能性がある危険状態の場合の注意事項に用いております。
- ⚠ **注意**：回避できなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負う可能性がある危険状態の場合、および、物的損害の発生が予測されるような種類の危険状態になる場合の注意事項に用いております。
- ⚠ **重要**：当製品を取り扱う上で、法的規制等の当然守るべき基本的な事項に用いております。

⚠ 重要

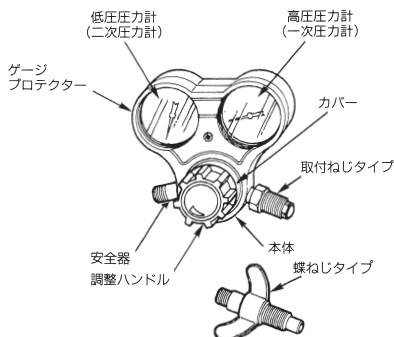
可燃性ガス及び酸素を用いて金属の溶接、切断または加熱作業を行う場合は、労働安全衛生規則にもとづき下記1～3のいずれかの資格が必要です。

資格を有しないものは、当製品を使用してはいけません。

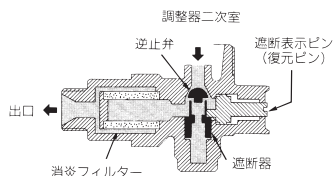
労働安全衛生規則 第41条（就業制限についての資格）

1. ガス溶接作業主任者免許を受けた者
2. ガス溶接技能講習を終了した者
3. その他厚生労働大臣が定める者

各部の構成及び名称



乾式安全器部



※ホース口はオプションです

⚠ 注意

1. 圧力調整ハンドルは取り外す事が出来ません。
2. 規定圧力以上に圧力調整出来ません。
3. 逃がし弁の調整はしてはいけません。

乾式安全器部の作動原理

通常使用時、酸素は入口側から入り逆止弁を押上げて消炎フィルターを通過し出口側に流れます。逆火時は、消炎フィルターで火炎が消され、逆火圧力が遮断表示ピンに掛かる。この圧力による力によって、遮断表示ピンが押し上げられ遮断器が作動して逆止弁をロックし、酸素の供給を遮断します。ガスのみ逆流時は、逆止弁が動き、ガスの逆流を阻止する構造となっている。

安全に使用していただくために

危険

当製品を用いて行う金属の溶接、切断及び加熱の作業において、人身事故や火災等の危険を減少するための安全予防措置として以下1～12項の事柄を遵守してください。

1. 作業場所の換気

作業場所は良好な換気を行ってください。通風換気の悪い場所での溶接、加熱作業は酸素不足になり酸欠の危険性があり、切断作業は酸素過剰になり火災の危険性があります。

2. 作業場所の整理整頓

火口の火炎、溶接、切断の火花等で着火を起こす恐れのある可燃物が周囲にある場合は、5m以上遠ざけてください。

高所で作業を行う場合、可燃物に火花がかからないよう遠く離れた場所に置くか、遮断物で保護してください。

3. 眼鏡、作業服の着用

火花及び光から目を保護するために、ガス溶接用保護眼鏡を必ず着用してください。難燃性の作業服、手袋を着用してください。油が付着した作業服、手袋は着用しないでください。

4. 損傷機器の使用禁止

損傷していたり、ガス漏れの疑いがある機器を使用しないでください。また磨耗、ひび割れ等損傷したホースは交換してください。

5. ガスの選定

当製品は、酸素以外には使用しないでください。

6. 機器への油及びグリスの禁止。

当製品には、潤滑油は不要です。油やグリスは高い濃度の酸素がある場合は、燃えやすくなり着火や火災の危険があります。

7. 推奨圧力での使用

使用圧力範囲以外の圧力での使用は、当製品及びこれに接続する機器の損傷あるいは当製品の性能の劣化につながります。

8. 接続部気密の確認

接続部から漏れがあってはいけません。またねじ部やホース等の接続部に大きな力を加えてはいけません。接続部漏れ検査にはマッチ等裸火を使用してはいけません。気密の確認には検知液（石けん水等）を用いてください。

9. ガス置換の実施

火口に点火する前に酸素及び可燃性ガスを別々に短時間放出してください。これはホース等に入っている可能性のある混合ガスを酸素及び可燃性ガスに置き換えるためです。混合ガスが残っていると逆火が発生する危険があります。

この手順は、ご使用になる溶接器、切断器または加熱器の取扱説明書に従ってください。

10. 機器の取り扱い上の注意

機器は慎重に取り扱ってください。溶接器、切断器または加熱器はハンマーとして使用したり溶接部や切断部あるいは加熱部のスラグ落としに使用してはいけません。ゴムホースは折り曲げたりつぶしたりしてはいけません。

11. 人体または衣服へ酸素を吹き付けの禁止

濃度の高い酸素は、燃焼を助け発火しやすくなります。

12. 使用後のガス抜きの実施

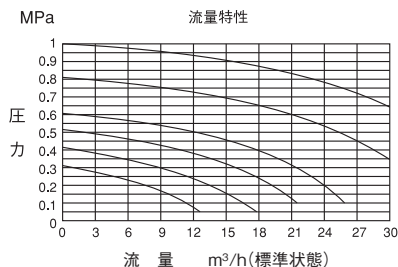
金属の溶接、切断及び加熱作業終了時は、容器バルブを閉めてください。その後風通しの良いところで酸素、アセチレンガスの両方のホースを別々に空になるようガス抜きをしてください。

この手順は、ご使用になる溶接器、切断器または加熱器の取扱説明書に従ってください。

仕様

形式	SRO-AF (仏式)	SRO-AG (独式)
適用ガス	酸素	
最高入口圧力	15MPa (但し+40℃)	
使用圧力	0.1~0.99MPa	
流量	30m³/h (標準状態) (使用圧力0.8MPa)	
入口接続	W23山14 ・取付ねじタイプ ・蝶ねじタイプ	W22山14 ・取付ネットタイプ
出口接続	M16×1.5右雄ネジ	
使用温度	-10℃~+40℃	

※ホース口はオプションです



表示

本製品には、下記の表示をしております。

(1) 製造業者：『型式等銘板』に記載、本体、カバー及びプロテクターに表示。

1. 型式等銘板

CHY 株式会社 千代田精機

2. 本体、カバー及びプロテクター

CHY CHYODA SEIKI CO., LTD.

(2) 種類：『型式等銘板』に記載。 "S2"

(3) 製造年月：本体裏面に刻印 (例) 2 1 0 1 → 2021年1月製造

製造月 (2桁表示)

製造年 (西暦の下2桁)

(4) 使用ガス：『型式等銘板』に記載。 "酸素"

※『型式等銘板』はプロテクター上部に貼付てあります。

操作

⚠ 警告

* 容器を移動させるときは容器にキャップを取り付けてください。調整器をつけたまま移動させないでください。

* 容器は、直射日光等により温度が40℃以上にならないように設置してください。

* 圧力調整は、必ず、調整器で行い、容器バルブで調整しないでください。

* 調整器に衝撃を与えないように、大切に扱ってください。

操作は必ず次の手順にしたがって行ってください。手順にしたがわない場合は重大な人身事故が起こることがあります。

(1) 酸素容器への取付

① 容器がしっかりと固定されていることを確認してください。

② 容器へ調整器を取り付ける前に、容器のガスを数回噴出させ、取付部の埃、ゴミ、水分等を吹き飛ばして除去してください。

- ③取付ナットの構造を有する調整器は取付部のパッキンが正常であることを確認してください。パッキンが損傷している場合は新品のパッキンと交換してください。

警 告

- * 容器のねじが変形して、調整器が取り付けにくい時は、無理に取り付けしないでください。無理な取り付けは容器および調節器のねじを傷つけ重大な人身事故が起こります。
- * 調整器の調整ハンドルは、ゆるんでいる状態であることを確認してください。ハンドルがゆるんでいる状態でないと、容器バルブを開いた時に、調整器に過大な圧力がかかり、重大な人身事故が起こる可能性があります。

- ④取付ナットまたは取付ねじを容器のねじに手で軽く2～3回ねじこんでください。
尚、蝶ねじタイプはねじ山が5山以上かかるようにねじ込み、締め付けてください。
この時、圧力計が見やすい位置になるように取り付けてください。
- ⑤モンキーレンチまたはスパナを用いて、取付ナットまたは取付ねじを締め付けてください。
- (2) 吹管その他の機器の接続

危 険

油及びグリスを使用しないでください。使用すると爆発、着火や火災の危険性があります。

- ①ねじ部等接続部に付着したペンキ、グリス等の油脂類は、完全に除去してください。

警 告

調整器とゴムホース継手の接続は、ガス漏れのないように確実に締め付けてください。

- ②ホースとホース口は、接続部からガスが漏れないように、ホースバンドで確実に締め付けてください。
- ③調整器の出口（ホース継ぎ手台）と使用する溶接器、切断器または加熱器とゴムホースを接続するためのゴムホース継ぎ手はスパナ等の工具を用いて、ガス漏れがないように締め付けてください。
- ④当製品に接続するゴムホースは日本工業規格JIS K 6333（溶断用ゴムホース）に適合したゴムホースを使用してください。酸素ホースは青系の色です。
- ⑤ワンタッチ継手の場合もしっかりと接続してください。
- (3) 圧力セット

警 告

容器のバルブを開くとき、身体は調整器に対して斜め前に位置し、圧力計の正面には絶対に立たないでください。

- ①調整ハンドルを左右に回し空回りすることで、ゆるんでいる状態を必ず確認してください。
- ②調整器、ゴムホース、溶接器、切断器または加熱器が確実に接続されているかを確認してください。
- ③溶接器、切断器または加熱器のすべてのバルブが閉じられていることを確認してください。

警 告

- * 容器バルブの開閉は専用の容器開閉ハンドルを使用してください。
- * 容器開閉ハンドルは容器に取り付けたままにしておき、緊急の場合、すぐに閉じることができるようにしておいてください。
- * 調整ハンドルがゆるんでいる状態であるにもかかわらず、低圧圧力計の指針が上がっていく場合があります。これは出流れという非常に危険な故障です。ただちに、容器バルブを閉じ、調整器を取り外し、すみやかに弊社または弊社サービス店にご連絡ください。
- * 点火した溶接器、切断器または加熱器を持ったまま調整ハンドルまたは容器バルブの操作を行ったりしないでください。炎が思わぬ方向に向き、容器を加熱したり、周囲の人間に火傷を負わず危険性があります。

- ④調整器の調整ハンドルがゆるんでいることを確認した後、容器開閉ハンドルを手で軽く叩き、1秒間に5度程度の角度で開き、高圧圧力計の指針が上がり始めると、容器開閉ハンドルを開いた位置で止め、指針が止まるまで待ちます。その後容器バルブを1回転開けてください。
 - ⑤容器バルブを開けた後、調整ハンドルがゆるんでいる状態の時に、低圧圧力計の指針が上がらないことで当製品が出流れを起こしていないことを確認してください。
 - ⑥調整器の圧力調整ハンドルを右に回してゆくと、低圧圧力計の指針が上がっていきます。ご希望の圧力の位置に指針がとまるように圧力調整ハンドルを少しづつまわしてください。
ご希望の圧力の位置よりも指針が高い圧力の位置でとまった場合、調整ハンドルを左に回しゆるんだ状態にした後、吹管の酸素バルブを少し開け、酸素を逃がし、指針が0になるのを確認してください。吹管の酸素バルブを閉じてから、再度、圧力のセットをしておってください。
 - ⑦ガスが流れない場合は、乾式安全器部の遮断器が作動していないか確認してください。作動している場合は、復元（リセット）を行ってください。復元の方法は、逆火時の処置の項を参照してください。
- (4) 漏れチェック

⚠ 警告

- *各機器をガス漏れ状態のまま使用しますと、重大な人身事故が起こることがあります。特に、調整器のカバー、圧力計等ねじこみ部および逃がし弁からの漏れが発見されたら、ただちに使用を中止し、すみやかに弊社または弊社サービス店にご連絡ください。
- *逃がし弁のセット圧力は変えないでください。逃がし弁は、出流れその他で出口圧力が異常に上昇した場合、作動します。出荷時にセットされた値を変えると、重大な人身事故につながります。

- ①調整器および各接続部に検知液（石けん水等）を塗布し、漏れが無いことを確認してください。漏れが発見されたら、締付部の増し締め等を行い、漏れの無いことを確認してから使用してください。
 - ②使用中、休憩その他のためにガスの使用を一時中止する時及び容器を取り替える時は、容器のバルブを閉じ、溶接器、遮断器または加熱器及びゴムホースのガス抜きをした後、溶接器などのすべてのバルブを閉じ、調整ハンドルをゆるんだ状態にしてください。
- (5) 作業終了
- ①容器バルブを閉じてください。
 - ②通風の良い場所で、溶接器、遮断器または加熱器の酸素バルブを開き、低圧圧力計の指針が0になるまで酸素を放出してください。
 - ③溶接器、遮断器または加熱器を使用している場合、可燃性ガスについても同じ操作を行ってください。この手順はそれらの取扱説明書に従ってください。
 - ④酸素及び可燃性ガスのガス抜き後、溶接器、遮断器または加熱器のすべてのバルブは閉じてください。
 - ⑤調整ハンドルを左に軽くなるまで回してゆるんだ状態にしてください。
- (6) 保管
- ①長期間、使用しない場合は、調整器を容器から外して保管してください。
 - ②保管中は、調整器にゴミ、埃等が入らないような場所で保管してください。

逆火時の処理

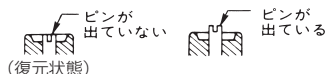
⚠ 注意

逆火した時は乾式安全器部の遮断器が作動し、ガスの供給がストップします。次の手順で復元（リセット）し使用してください。復元（リセット）できない場合は、使用せず、直に弊社または弊社指定の修理業者の点検を受けてください。

- ①吹管及び容器の各バルブを閉じてください。
- ②逆火の原因を究明し除去してください。
- ③（「保守点検」3）①～④の点検をしてください。
- ④遮断器を復元（リセット）してください。

復元方法（トリックカム方式）

遮断器が作動しますと、遮断表示ピンが凸出します。



遮断器の復元はコイン又はドライバーでピンを1回転させ→に④を合わせる
と自動的に復元します。



尚、逆火を起こしても安全器まで到達しない小さな逆火は、遮断器が働きませんので、逆火の原因を取除いて、そのまま使用してください。

逆火を起こさなくても、調整器のシート漏れ等によって異常圧力が加わりますと、遮断器が働いてガスの流れをストップされる様になっておりますので、異常圧力の原因を取除いてから復元させてください。

保守点検

⚠ 注意

安全および性能維持のため、保守点検は必ず行ってください。保守点検を怠りますと重大な人身事故が起こることがあります。

(1) 日常点検

原則として、1日1回始業時には必ず行ってください。

- ①出流れ（圧力セットの項を参照）
- ②漏れチェック（漏れチェックの項を参照）

(2) 毎年の自主定期検査

調整器はダイヤフラム、Oリング等のゴム製品が使用されています。ゴム製品は長い間には劣化が起こります。調整器の作業環境、作業頻度に応じて、1年を目安として定期点検を行ってください。

(3) 乾式安全器部の点検

少なくとも1年に1回以上、次の手順に従い定期点検を行ってください。使用するガスは乾燥空気または窒素で行ってください。

①外観検査

当製品のねじ部の損傷、本体の変形がないこと。

②気密試験

当製品の出口側を閉じ、調整器の低圧圧力計が0.99MPaになるように調整し、安全器及び各接続部の漏れを検知液（石けん水）で確認してください。

③逆流試験

調整器の調整ハンドルを押し込んだ状態で当製品の出口側から0.01MPaの圧力を加え、調整器入口側から漏れがないことを検知液（石けん水等）で確認してください。（漏れ量は50ml/h以下であること。）

④遮断試験

当製品の遮断器を手動で作動させた後、調整器の低圧圧力計が0.99MPaになるように調整し、出口側から漏れがないことを検知液（石けん水等）で確認してください。

- ・遮断器の作動は復元ピンを半回転させ→に④半回させてください。



(4) メーカー定期点検

乾式安全器内蔵の圧力調整器については使用開始から3年を超えて使用する場合はメーカーまたは、メーカーが指定する事業所（者）による点検を受けてください。

詳しくは（独法）労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所が発行した「ガス切断・ガス溶接等の作業安全技術指針（JNIOOSH-TR-48：2017）」をご参照ください。

修理

⚠ 危険

- * 下記の故障が確認された場合は、ただちに、弊社または弊社販売サービス店にご連絡ください。
- * 機器は使用者が分解修理・改造等を行うと重大な人身事故発生の原因になりますので絶対しないようにお願いいたします。

- (1) 出流れ。
- (2) 入口圧力が供給されているにもかかわらず、高圧および低圧圧力計が上がらない。
- (3) 圧力調整ができない。
- (4) ガスを流すと「キーン」という音がする。
- (5) 調整器からガスが漏れている。
- (6) 圧力計が破損している。
- (7) 遮断器の復元が出来ない。
- (8) ガスが流れない。
- (9) 定期点検で不具合が出たもの。

連絡先

弊社製品についてご要望、その他お困りの点がありましたら次の所へご連絡ください。



株式会社 千代田精機

〒653-0022 神戸市長田区東尻池町7丁目9番21号

TEL (078) 681-8844(代) FAX (078) 681-8849

URL: <http://www.chiyoda-seiki.co.jp>

本社 営業部 業務課

RS-024-KK-1