

取扱説明書

V-F22AR

アルゴン用調整器



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、常に製品のそばにおいていつでも読めるようにしてください。
- ※ 当製品の分解及び修理には専門知識が必要です。指定業者以外で絶対に分解・修理をしないでください。当社または指定業者以外で分解・修理をした製品による人身事故及び故障の責任は負いかねます。
- ※ 当製品は最大入口圧力 15MPa で設計されております。15MPa を超える圧力では絶対に使用しないでください。15MPa を超える圧力で使用した場合、重大な人身事故につながる危険性があります。



日酸 TANAKA 株式会社

目 次

1. はじめに	2
2. 各部の構成及び名称	3
3. 安全に使用していただくために	3～6
4. 仕様	7
5. 操作	
(1) 容器への取り付け	7～8
(2) 使用機器への接続	8
(3) 圧力及び流量の設定	8
(4) 漏れチェック	9
(5) 作業終了	9
6. 保守点検	
(1) 日常点検	9
(2) 定期点検	9
7. 製品保証	10
8. 連絡先	10

1. はじめに

本取扱説明書は、「V-F 2 2 A R アルゴン用調整器」を安全にご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アルゴンガスを減圧し、ガス流量を正確に求める溶接作業等に適した調整器です。

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、十分にご理解された上でご使用してくださいようお願い申し上げます。

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。

当製品を断りなく改造しないでください。断りなく改造し事故が起きても当社は責任を負いかねます。

本取扱説明書で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おります。



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至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。

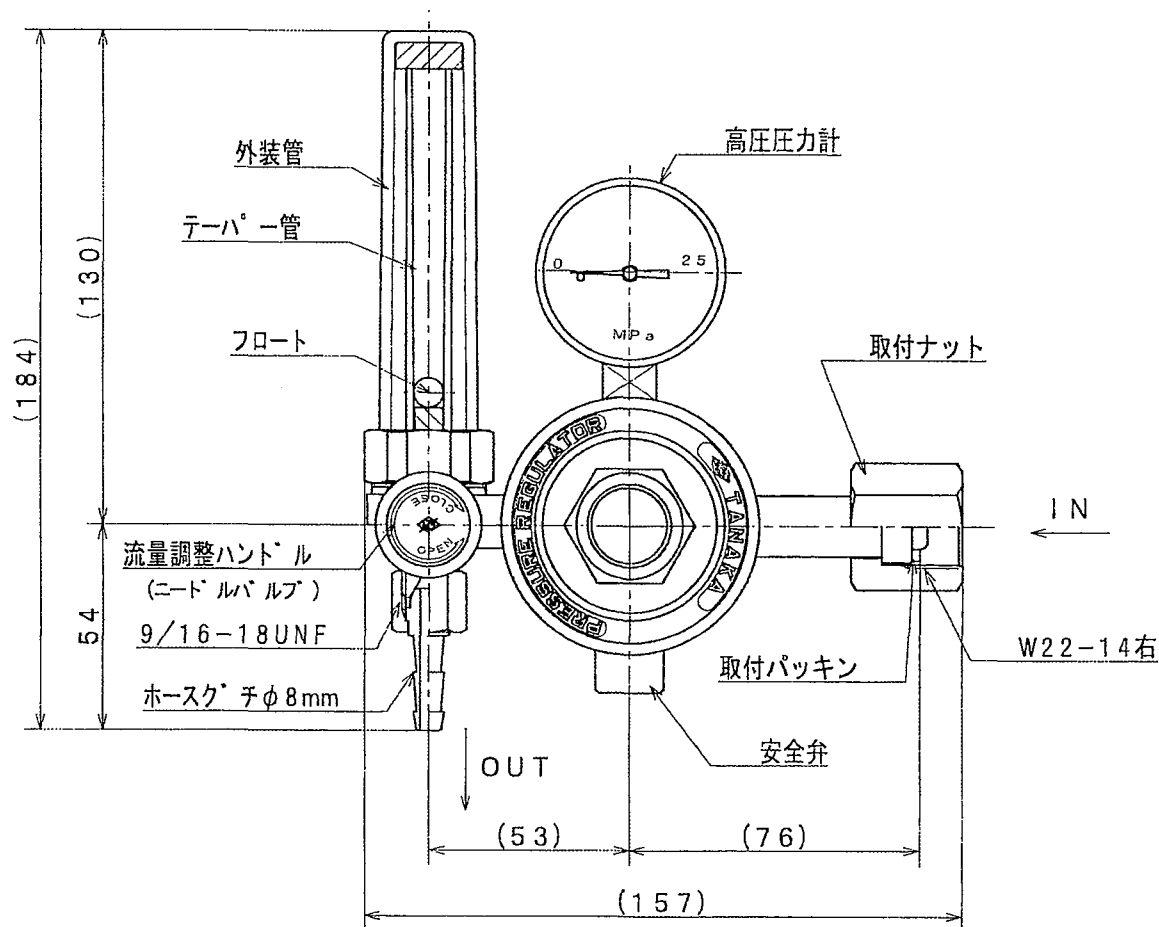


注意：回避できなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負う可能性がある場合、または物的損害の発生が予測されるような種類の危険状態になる場合の注意事項に用いております。



重要：当製品を取り扱う上で法的規制等、当然守るべき基本的な事項に用いております。

2. 各部の構成及び名称



3. 安全にご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作業等において、人身事故や火災等の危険を減少させるための安全予防措置として以下(1)～(13)項の事項を遵守してください。

(1) 圧力調整器への油分等の禁止

圧力調整器に、油分、グリース、水分やゴミ等が付着していたり、これらの異物が内部に入った場合、当製品が腐食したり、使用されているガスの外部への漏洩、さらに当製品が圧力を調整する機能を損なう危険性があります。

なお、当製品に潤滑油やグリースの補給を必要とする機構はありません。

(2) 圧力調整器の外観の確認

外観上、損傷している部分が発見されたり、ガス漏洩の疑いがある場合は、使用せず、当社または当社サービス店で安全をご確認ください。

(3) ご使用されるガスの確認

当製品は、アルゴンガス【Ar】専用の圧力調整器です。発注されたガス名（アルゴンガス）が外装箱と製品に明示されているかご確認ください。

(4) 他のガスへの転用の禁止

当製品は、アルゴンガス【Ar】専用の圧力調整器で、アルゴンガス【Ar】に適用するように製作されています。ガスによっては、混合すると爆発する場合や、化学反応を起こし別の物質に変化することがあり、危険です。

入口継手（取付ナット）の種類と形状は、使用されるガスの高圧ガス容器弁によって異なりますので、ご注意ください。アルゴンガス【Ar】の高圧ガス容器弁と容器取付ナットのねじは、W22-14の右ねじです。

なお、溶接用の混合ガス（サンアークガス等）をご使用になる場合は、当社までお問い合わせください。

(5) 圧力調整器の仕様及びご使用条件の確認

当製品は、「4.仕様」に記載された仕様で製作されています。下記①～⑤の事項をご確認の上、ご使用条件が当製品の仕様と整合性があるかどうかご確認ください。特に、圧力調整器には高圧ガスが入りますので、入口圧力（一次圧力）をご確認ください。当製品の最大入口圧力は、15MPaです。15MPaを越える圧力で使用すると、重大な人身事故につながります。15MPaを越える圧力では、絶対に使用しないでください。

- ①ご使用される入口圧力（一次圧力）
- ②取り付けられている圧力計【入口圧力（一次圧力）検知用】
- ③入口継手の種類と形状
- ④出口継手の種類と形状
- ⑤ご使用される流量

当製品の仕様とご使用条件が一致しない場合、当製品の破壊や破裂、ガスの漏洩等の危険があります。

(6) 圧力計の使用範囲の確認

当製品に取り付けられている入口圧力（一次圧力）検知用圧力計の使用範囲は、圧力計最高目盛値の60%以下の範囲となっており、15MPaを越える圧力は使用禁止範囲です。

(7) 安全弁の確認と作業条件

当製品には、異常な調整圧力（出口圧力）上昇時に当製品が破壊することを防止するため、安全弁が取り付けられています。安全弁の作動圧力範囲は0.3～0.65MPaの範囲内となっています。安全弁の作動圧力は出荷時に設定されていますので、絶対に操作しないでください。安全弁が作動し、アルゴンガスが漏洩した場合は、圧力調整器機能の故障（通常「出流れ」現象と呼びます）が考えられますので、直ちに操作を中止し、そのまま容器弁を閉めて、当社または当社サービス店で安全をご確認ください。

(8) 作業環境の確認

当製品を使用される作業場所は、使用されるアルゴンガスにより酸素欠乏状態とならないように良好な換気を行ってください。

(9) 高圧ガス容器（ボンベ）の取り扱い

高圧ガス容器（ボンベ）の取り扱いに関しては、高圧ガス保安法を遵守し、貴社社内基準に従って正しく管理してください。高圧ガス容器（ボンベ）には、高圧ガスが吹き出す場合や、当製品が破裂し人身事故を発生させる場合がありますので、下記の事項を遵守してください。

- ①高圧ガス容器が転倒すると、人身事故を追うことがあります。
- ②高圧ガス容器は、専用の容器立てやチェーンで固定してください。高圧ガス容器は、必ず垂直に固定し、横倒しの状態で使用しないでください。
- ③高圧ガス容器は、その内部圧力が温度によって変化します。高圧ガス容器が直射日光にさらされた場合や、熱源のそばに置かれていた場合、内部圧力が上昇し、容器弁自体の安全弁が作動することがあります。高圧ガス容器の保管及び設置場所は、高温になる場所は避け、温度35℃以下に保ち、周囲5m以内においては、喫煙及び火気の使用を禁じ、かつ引火性の物を置かないでください。
- ④高圧ガス容器弁の調整器取付部分の油分、グリース、水分、塵埃、泥や砂等の付着物は、ご使用前に必ず取り除き、十分清掃してください。
- ⑤高圧ガス容器へ調整器を取り付ける前に、調整器のボンベ取付ナットの内部に、ボンベ取付パッキンが挿入されていることをご確認ください。
- ⑥高圧ガス容器弁の容器弁を開くときは、当製品の正面（圧力計の正面）に立たないでください。また、容器弁はゆっくりと少しずつ開き、当製品にガスが完全に入ってから全開状態としてください。
- ⑦高圧ガス容器を使用しない時は、必ず当製品を取り外し、付属の容器保護キャップを取り付けておいてください。
- ⑧高圧ガス容器に溶接トーチを掛けたり、電極が高圧ガス容器に触れたりしないようにしてください。
- ⑨高圧ガス容器を移動させるときは、当製品を取り外してください。

(10) 接続部気密の確認

接続部からガスの漏洩がないことを、使用前及び使用中にご確認ください。また、ねじ部や配管等の接続部に大きな力を加えないでください。気密の確認には、石鹼水（家庭用中性洗剤を10～20倍の水で薄めたもの）を使用してください。

(11) 流量計外装管の取り扱い

当製品に取り付けられている流量計の流量計外装管はポリカーボネート樹脂で製作されています。使用温度範囲は-10～+80℃ですが、直射日光は避けてください。また、下記の注意事項を遵守してください。

- ①流量計外装管に外力や衝撃を加えると、破損や故障の原因となります。
- ②漏洩検査、清掃には家庭用中性洗剤以外は絶対に使用しないでください。洗剤、合成油、薬品類や市販のガス洩れ検知液は、ほとんどのものがポリカーボネート樹脂に悪影響を及ぼし、クレーズ(細かいヒビ)やクラック(割れ)を発生させたり、強度低下の原因となります。もし、流量計外装管にクラック等の異常が発見された場合は、直ちに使用を中止し、当社または当社サービス店へお問い合わせください。

③ポリカーボネート樹脂は、一般に水、アルコール等には安定していますが、アルカリ、合成油、芳香族炭化水素、塩化炭化水素等には膨潤又は溶解しますので、注意が必要です。例えば、流量計外装管の清掃にシンナー、トリクレン、アセトン、四塩化炭素等の溶剤のご使用や、このような化学薬品の雰囲気中での当製品のご使用は避けてください。また、これらのもので洗浄した配管に当製品を取り付けてご使用されると、ポリカーボネート樹脂の強度低下により、クラック(割れ)を起こすことがあります。

(12) 屋外における使用の制限

当製品は、防水構造となっておりません。当製品を屋外でご使用される場合は、直接雨水がかからないように、適切な防滴保護の措置を行ってください。

(13) 圧力調整器の保管

当製品を長期間使用されない場合は、高圧ガス容器(ボンベ)から外して保管してください。

また、保管は、当製品にゴミ、塵埃、水分等が入らないような場所をお願いいたします。温度の高い場所に1ヶ月以上放置すると、内部圧力機構に腐食を生じる場合があります。保管期間が1ヶ月以上となる場合には、当製品を乾燥剤と共にビニール袋に入れて、密封して保管してください。

4. 仕様

当製品はガス容器に蓄えられた高圧アルゴンガスを溶接作業に適した圧力に減圧する圧力調整器です。仕様は以下の通りです。

品名	V-F 2 2 A R	
型式	6 5 0 F A B	
使用ガス	アルゴン	
使用温度	-10～40℃	
圧力計	AT 1/4×50×25MPa (入口圧力検知用)	
入口圧力	15MPa以下	
調整圧力	0.2MPa (プリセット)	
流量計	設定圧力	0.2MPa
	目盛範囲	1～25 L/min(nor)
	流量指示精度	±5% F. S.
	流量調整バルブ	出口側
安全弁作動圧力範囲	0.30 ～ 0.65MPa	
入口形状	W22-14右取付ナット	
出口形状	9/16-18UNF, φ8mmホースグチ	
質量	1.3 kg	

5. 操作



警 告

- ・ 容器を移動させる時は、容器にキャップを取り付けてください。圧力調整器を容器に取り付けたままで移動させないでください。
- ・ 容器は、直射日光により温度が40℃以上にならないように設置してください。
- ・ 圧力調整は、必ず圧力調整器で行い、容器バルブで調整しないでください。
- ・ 圧力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、必ず次の手順に従って行ってください。手順に従わない場合は、重大な事故が起こることがあります。

(1) 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容器へ圧力調整器を取り付ける前に、容器のガスを数回軽く噴出させ、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圧力調整器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。(図1参照)

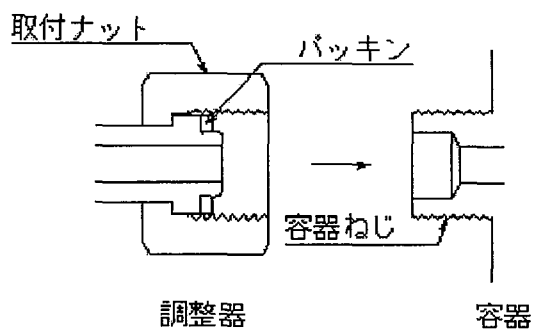


図1



警告

- ・ 容器のねじが変形して、圧力調整器を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、容器及び圧力調整器のねじを傷つけ、容器バルブを開いた時に圧力調整器がはずれることがあり、重大な人身事故を引き起こす可能性があります。

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回ねじ込んでください。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) 使用機器への接続



警告

- ・ チューブの接続部は、ホースバンドを用いて確実に締め付けてください。

①調整器の出口ねじと使用機器をチューブで接続してください。

ねじは、CGA022 (9/16-18UNF) です。

②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) 圧力及び流量の設定



警告

- ・ 容器バルブを開くとき、身体は圧力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圧力調整器、チューブ等、その他の機器が確実に接続されているか確認してください。

②圧力調整器、その他の機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。

③容器開閉ハンドルを手で軽くたたき、1秒間に5度程度の割合でハンドルを回転させ、高圧圧力計の指針が上がりきるまで容器バルブを開けてください。その後、容器バルブを1回転開けてください。(プリセット式ですので押ネジ操作はできません。)プリセット圧力は、0.2MPaにセットされております。

④容器バルブを開いた後、ニードルバルブが閉じた状態の時に安全弁が作動していないことを確認してください。

⑤流量計のニードルバルブをOPEN方向に回しながら、図2の様に希望の流量(目盛)にフロート中心部を調整し、ご使用ください。

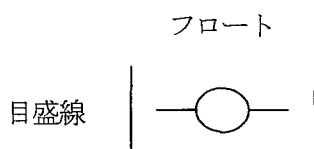


図2

(4) 漏れチェック

**警 告**

- ・ 各機器がガス漏れの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、圧力調整器のキャップ、圧力計等のねじ込み部からの漏れが発見されたら、直ちに使用を中止し、すみやかに当社または当社サービス店にご連絡ください。
- ・ 安全弁は、「出流れ」現象その他で、出口圧力が異常に上昇した場合に作動します。安全弁が作動したまま使用しますと、重大な人身事故につながります。

- ①圧力調整器及び各接続部に石鹼水を塗布し、漏れないことを確認してください。
- ②漏れが止まらない圧力調整器は、当社または当社サービス店にご連絡ください。
- ③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、調整器、チューブ等、その他機器のガス抜きをした後、容器のバルブは必ず閉じてください。

(5) 作業終了

- ①容器バルブを閉じてください。
- ②通風の良い所で、調整器の出口側のバルブを開き、圧力調整器、チューブ内が空になるまでガスを放出してください。
- ③ガス抜き終了後、圧力調整器、その他機器のすべてのバルブは閉じてください。

6. 保守点検

**注 意**

- ・ 安全及び精度維持のために保守点検を必ず行ってください。保守点検を怠りますと正常な機能が維持できなくなり、チューブ等が破裂したり接続部がはずれたり、重大な人身事故や火災が起こることがあります。

(1) 日常点検

原則として、一日一回、始業前に行ってください。

- ①出流れ（「圧力の設定」の項を参照）
- ②漏れチェック（「漏れチェック」の項を参照）

(2) 定期点検

圧力調整器は、ダイヤフラム、Ｏー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劣化が起こります。圧力調整器の作業環境、作業頻度に応じて一年を目安として定期点検を行ってください。

7. 製品保証

(1) 保証期間

使用開始後、1年間とします。

(2) 保証範囲

- ①保証期間内に、弊社納入品に弊社の責任による故障を生じた場合には、無償修理を行います。
- ②弊社納入品の不具合によって発生した二次的損害については、弊社は責任を有しないものとし、その保証については免責させていただきます。

(3) 免責事項

上記保証期間内といえども、下記のいずれかに該当する場合には保証の対象外とさせていただきます。

- ①ガスの物性により発生した故障、不具合現象の場合。
- ②天災、火災等不可抗力により生じた故障。
- ③本書に記す最高使用圧力、常用流量、使用温度を超えて使用した製品。
- ④本書の“危険”、“警告”、“注意”、“重要”に記す事項を守らなかった事による故障。
- ⑤弊社もしくは、弊社が委嘱した者以外が改造、修理した製品。
- ⑥外部より異物が混入した事により発生した故障。
- ⑦その他、弊社の責任外と判断される場合。(返却された物を分解点検し判断致します。)

8. 連絡先

裏表紙の当社またはサービス店にご連絡ください。