

昼も夜も

バルク供給システムをトータルサポート

安心と実績の



株式会社 宮入バルブ製作所

LPGバルク貯槽用安全弁 交換要領書

LPR-670S(φ29)

交換要領書適合表

適合	安全弁型式	要領書No.
	LPR-680 LPR-680P LPR-680S	HM-3040
	LPR-680J LPR-680JP	HM-3047
○	LPR-670S	HM-3046




はじめに

バルク貯槽用安全弁LPR-670S(口径φ29)は、バルク貯槽用安全弁元弁(DBL-40)に取り付けて使用することにより、貯槽内のガスを抜かずに安全弁の交換が可能です。本書は、LPR-670Sの交換方法について説明致します。安全に交換作業を行う為に必ず本書をお読み下さいますようお願い申し上げます。

尚、LPR680シリーズの交換要領書(HM-3040)と作業内容が異なりますので、ご注意ください。














お願い

- LPガス設備の安全確保に万全を期すため、交換作業をはじめる前に本書を必ずお読み下さい。
- 本書は、お読みになった後も大切に保管して下さい。
- 本書は、予告なく内容を変更する場合があります。予めご了承下さい。
- 間違った方法で交換をされますと、故障や事故の原因となることがあります。十分に注意して下さい。
- 安全に交換作業を行って頂くために、厳格に守っていただきたい事項が記載されている箇所には、下記のようなシンボルマークをつけてありますので、特に注意してお読み下さい。

 警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、作業者が死亡、または重傷を負う可能性が想定される場合を表しています
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、作業者が負傷する可能性が想定される場合、および物質的損害のみの発生が想定される場合を表しています。
 禁止	危険の発生回避のため、特定の行為の禁止を表しています。

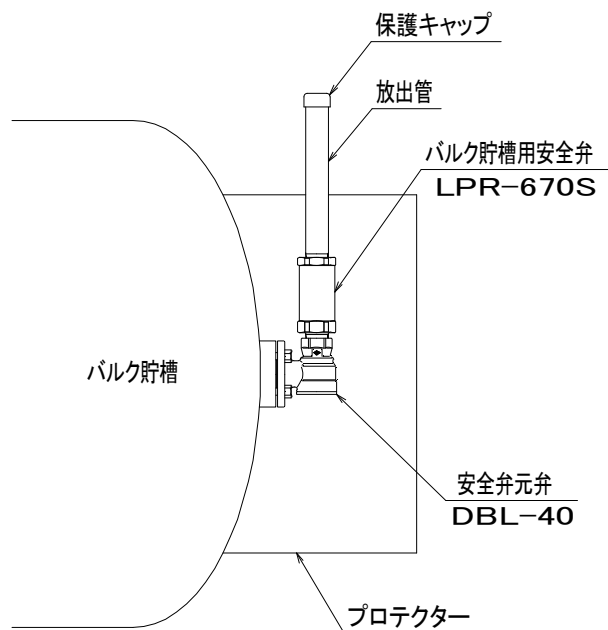
安全のために

バルク貯槽用安全弁(LPR680Jシリーズ)を安全に交換して頂くために下記の事項を遵守して下さい。

 警告	<p>安全弁交換作業は、法規などに定める有資格者が行って下さい。</p>
 禁止	<p>交換時には、少量の LP ガスが放出されます。 貯槽周辺では、火気を使用しないで下さい。</p>
 注意	<p>交換作業中に万一連結弁と安全弁接続部から蟹泡状よりも多い漏れを確認した場合は交換作業を中止し、本交換作業要領書 P.25「8.交換治具の使用法」の指示に従ってください。 適切な処理を行わないと重大な事故につながる可能性があります。</p>
 注意	<p>交換作業中は、必ず保護めがね、革手袋を着用して作業を行って下さい。</p>
 注意	<p>バルク貯槽用安全弁は液化石油ガス法等により、前回検査日又は、製造日より5年以内に再検査、又は交換を実施することが義務付けられています。 安全弁の再検査、又は、交換を安全弁本体に刻印された年月日から 5 年を経過する前に実施してください。</p>
 注意	<p>交換する安全弁の取扱には注意をしてください。 衝撃等か加わると製品の性能に異常をきたす可能性があります。</p>
 注意	<p>連結弁に取付ける前に安全弁ネジ部に傷、変形等異常が無いことを確認してください。又、O-リングに傷等が無いことも同時に確認してください。 取り付け不能、取り付け不良によりガス漏れの原因となります。</p>
 注意	<p>作業開始前に既設安全弁と交換安全弁の仕様(ネジサイズ、口径、作動圧力等)が同一であることを必ず確認してください。</p>
 注意	<p>樹脂製の保護キャップを使用している場合は、既設の保護キャップの再使用はしないでください。 劣化により内部に水やゴミが入り製品の性能に異常をきたす原因となる可能性があります。必ず新品の保護キャップに交換してください。</p>
 禁止	<p>本交換要領書指定以外のシール剤は使用しないでください。</p>
 注意	<p>安全弁の交換作業は安全弁や連結弁の種類等により交換方法が異なります。該当する方法で作業をしてください。</p>
 禁止	<p>交換用安全弁は連結弁に取付ける直前までビニール袋から取り出さないでください。 O-リング部やネジ部への異物付着等により気密性能が低下し漏れが発生する恐れがあります。</p>
 禁止	<p>交換作業を行う際には、軍手を使用しないでください。 毛羽立ちが O-リング等に付着すると漏れの原因となる可能性があります。</p>

目次

はじめに	1
お願い	1
安全のために	2
目次	3
1. 作業を始める前に	4
2. 製品の仕様確認方法	4
2-1 安全弁の確認	4
2-2 安全弁元弁確認	5
3. 交換作業前に準備するもの	6
4. 交換作業	7
4-1 はじめに	7
4-2 基本的な作業フロー	7
4-3 作業方法	8
4-3-1 安全弁取り外し	8
4-3-2 安全弁元弁の点検・整備	12
4-3-3 放出管の点検・整備	14
4-3-4 安全弁の取り付け	15
4-4 検査	19
5. 資料	19



取付状態概要

1. 作業をはじめる前に

- 安全弁の交換を行う場合、交換用安全弁は既設の安全弁と同一メーカー、同一仕様である必要があります。本要領書は、既設安全弁、交換用安全弁が宮入バルブ製作所製である場合の、安全弁の交換作業方法を記載しております。(宮入バルブ製作所製の安全弁元弁の操作方法を含む。) 他社製の安全弁元弁の操作方法については、メーカーにお問い合わせください。
また、安全弁の再検査を行う場合、再検査要領書を参照下さい。

2. 製品の仕様確認方法

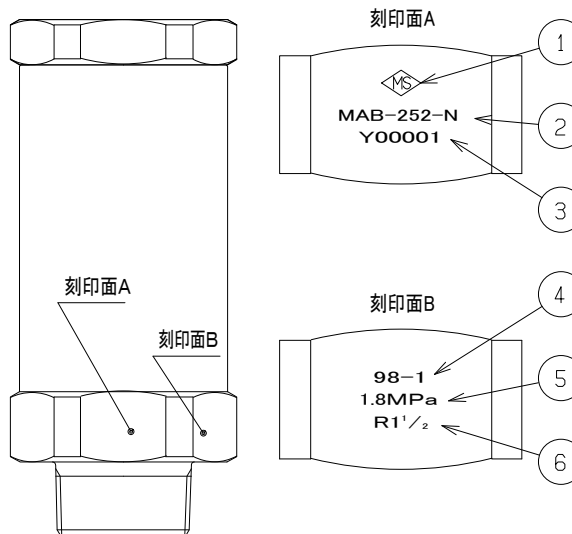
2-1 安全弁の確認





作業開始前に既設の安全弁と交換用安全弁が適合しているか以下の内容を確認してから作業を開始して下さい。確認内容は、現品、又は図面により行って下さい。

- (1) 安全弁が宮入バルブ製作所製であることを、ボディの社マーク表示で確認して下さい。
- (2) 安全弁の取付ねじサイズが、 $R1\frac{1}{2}$ であることを、ボディの刻印表示により確認して下さい。
- (3) 既設安全弁の設定圧力と交換用安全弁の設定圧力が同一であることを、ボディの刻印表示により確認して下さい。

製品表示(刻印)例 LPR-670S 口径Φ29 設定圧力1.8MPaの場合

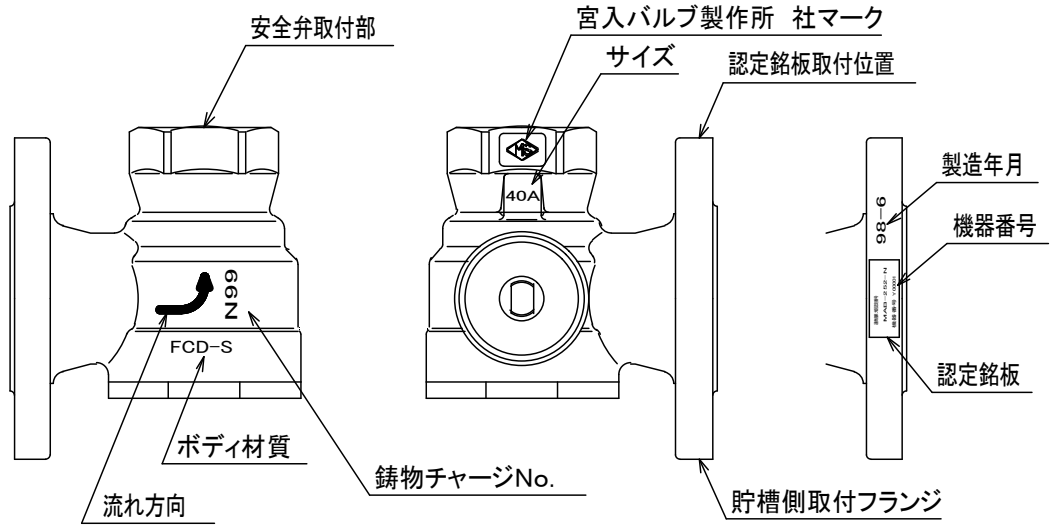
- ① 宮入バルブ製作所 社マーク
- ② 認定試験者番号
- ③ 機器番号
例示 Y00001
- ④ 製造年月
例示 98-1
1998年1月製造を示す
- ⑤ 設定圧力
例示 1.8MPa
- ⑥ 取付ねじ寸法
 $R1\frac{1}{2}$



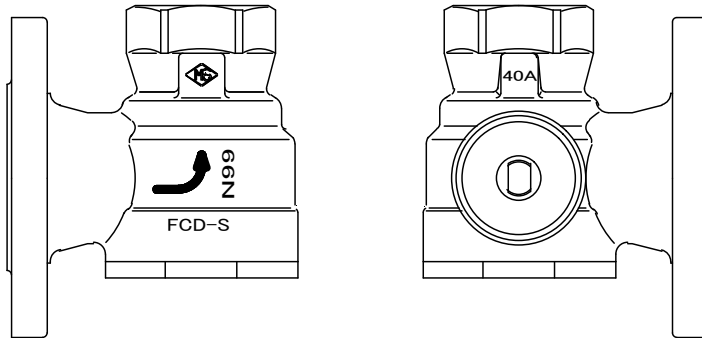
 注意	各部分の確認は、ビニール袋から出さずに行ってください。
 注意	既設の安全弁と交換用安全弁の仕様が同じであることを確認して下さい。同じ形状(ねじサイズ及び口径)であっても、設定圧力が異なる場合があります。
 注意	交換用安全弁(LPR670SC)には、放出管及び保護キャップは、含まれておりません。必要に応じて別途手配が必要です。
 注意	放出管及び保護キャップは、当社純正品と貯槽メーカー製のものがありますので、手配の際にはご注意ください。

2-2安全弁元弁の確認


作業開始前は、既設の安全弁元弁が、宮入バルブ製であることを、ボディの社マーク表示によりご確認下さい。



2002年以前







2002年以降

 注意	この要領書は、宮入バルブ製作所製の安全弁元弁の操作方法について説明しております。他社製の安全弁元弁の操作方法については、メーカーにお問い合わせください。
---	--

3. 交換作業前に準備するもの

- 交換用安全弁 (巻末資料参照)
- 放出管 (既設の安全弁に取り付けてある場合で、破損などにより交換を要する場合のみ)
- 保護キャップ (樹脂製の保護キャップは、新品と交換する。)
- 平75スパナ×2 (安全弁六角部及びソケット用)
- 平58スパナ (安全弁元弁六角部用)
- 平10スパナ (安全弁元弁キャップ脱着、安全弁元弁開閉用)
- パイプレンチ呼び450 (放出管取り付け、取り外し作業用)
- 手袋(革製)
- 保護めがね
- シールテープ
- ワイヤブラシ
- ウェス(綺麗な布)
- 検知液
- 鏡
- 脱脂剤(洗浄液)
- タッチアップ用ペイント

 注意	検知液は、液面計ゲージ部にかからないように注意して下さい。
 注意	樹脂製の保護キャップは、安全弁交換時に必ず新しいものと交換して下さい。保護キャップの劣化により安全弁内部に水やゴミ等が入り故障の原因となります。
 注意	交換用安全弁には、放出管及び保護キャップは、含まれておりません。必要に応じて別途手配が必要です。
 禁止	ウェス(綺麗な布)は、毛羽立ちやホコリがでないものを準備して下さい。安全弁元弁の性能低下、及び接続部からの漏れの原因となる可能性があります。

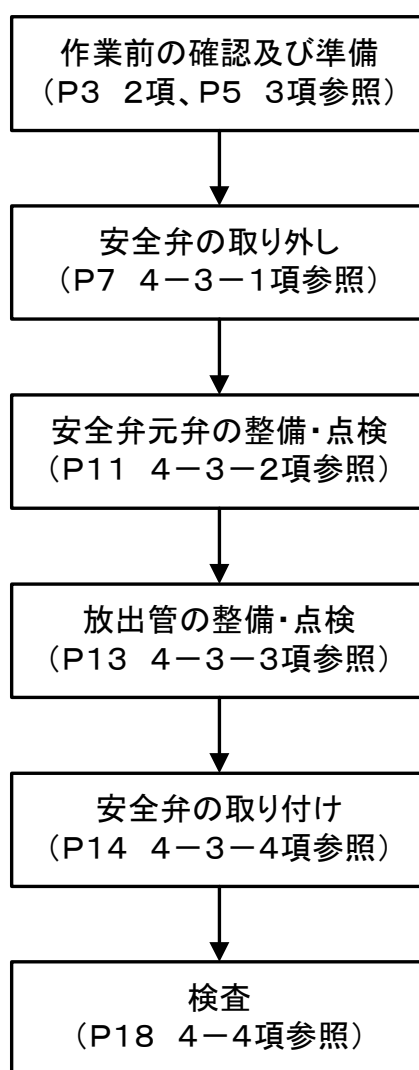
4. 交換作業

4-1 はじめに

- 本交換要領書には、貯槽のプロテクターの取り外し、取り付け方法は、記載されていません。プロテクター取り外し、取り付けが必要な場合は、各貯槽メーカーにお問い合わせ下さい。
- 交換要領書をよくお読みの上交換作業を実施して下さい。不明な点がございましたらお近くの弊社営業所までお問い合わせ下さい。

4-2 基本的な作業のフロー

基本的な作業の流れは、下記フローによります。尚、作業方法の詳細につきましては、項目別に作業手順または、フローを記載しておりますので、各項目をご参照下さい。



(2)安全弁取り外し作業

作業1 安全弁元弁を「閉」にする。

- ① キャップ頭部にあるスパナ掛けに平10スパナを掛け、反時計回り(左回り)に回し、安全弁元弁のキャップを外す。(写真1)

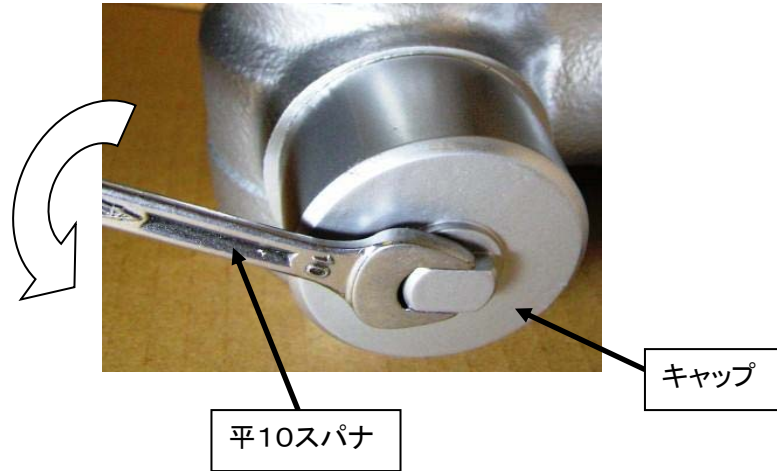


写真1

- ② 平10スパナをステムに掛け、「しまる」と表示のある方向(時計回り)にステムを回転させ、安全弁元弁を「開」から「閉」にする。(写真2、3、4)



写真2 安全弁元弁「開」の状態



写真4 安全弁元弁「閉」の状態

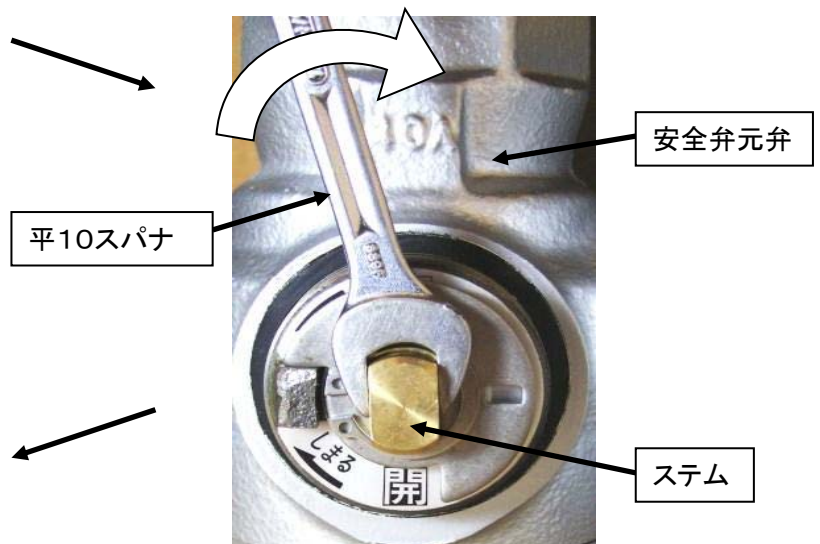

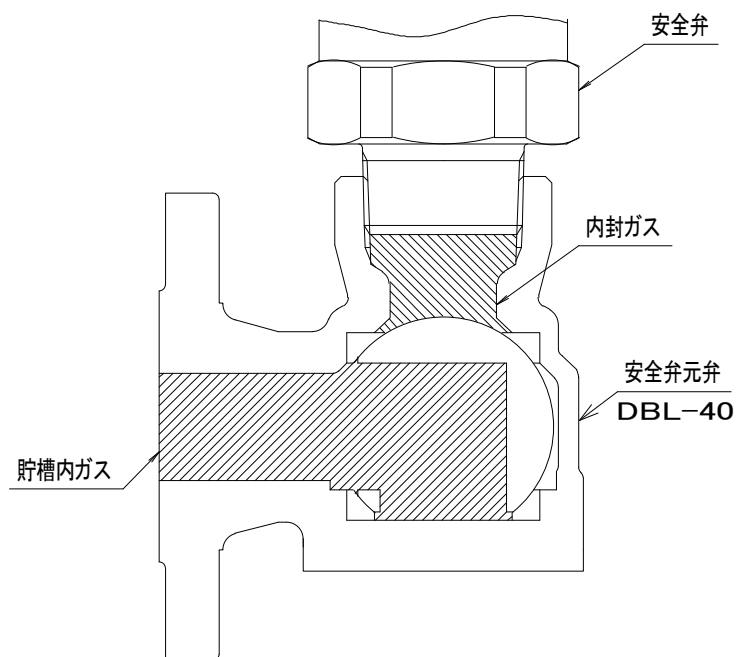


写真3 ステム操作

 <p>注意</p>	この作業で安全弁元弁が閉状態となり、貯槽と安全弁の通路は遮断されますが、安全弁元弁と安全弁の間に、少量のLPGが内封されています。
---	---



作業2 放出管を外す

- ① 安全弁のソケット部にスパナを掛け、ソケットがゆるまないように固定した状態で、放出管をパイプレンチで反時計周り(左回り)に回し、放出管を緩める。
(写真 5)

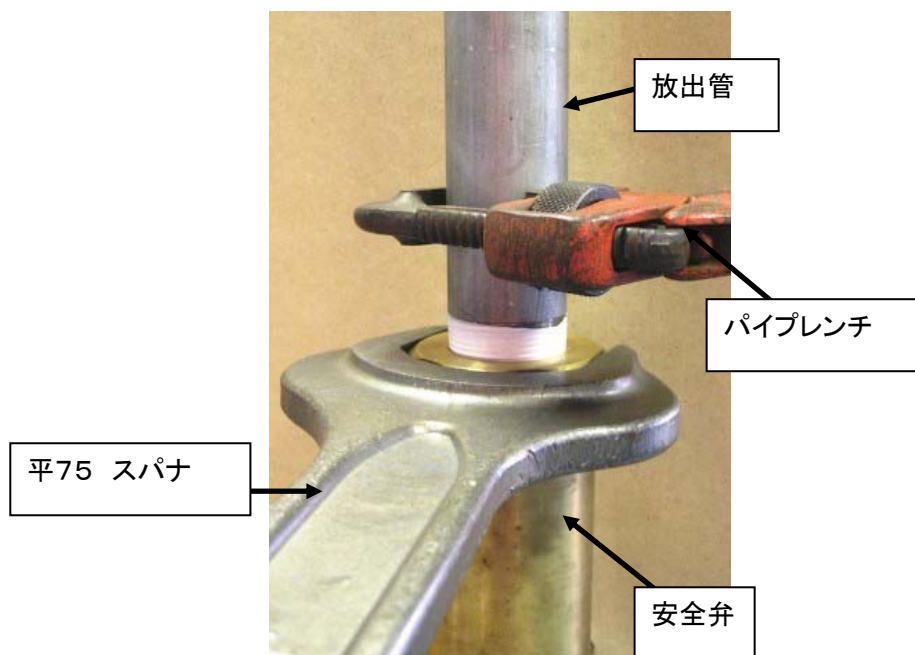


写真 5

- ② ある程度緩んだら、手で回し、放出管を外す。(写真6)

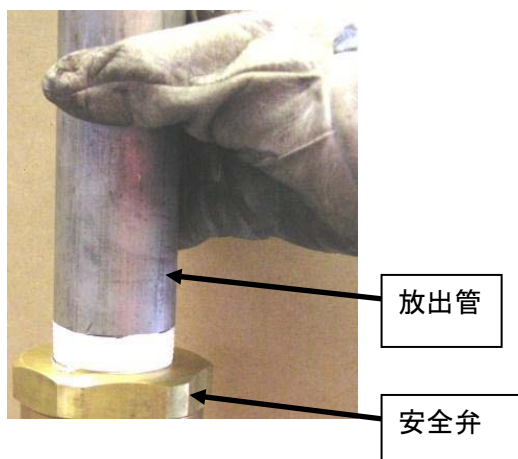



写真 6

 <p>注意</p>	放出管の取り外し時、放出管の取扱には十分注意して下さい。落下などにより放出管が変形した場合、安全弁に放出管に取り付けられなくなる可能性があります。
---	---

作業3 既設安全弁を緩める

- ① 安全弁の六角平部及び、安全弁元弁の六角平部にスパナを掛け、安全弁を反時計回り(左回り)に回し、安全弁を緩める。(写真7)

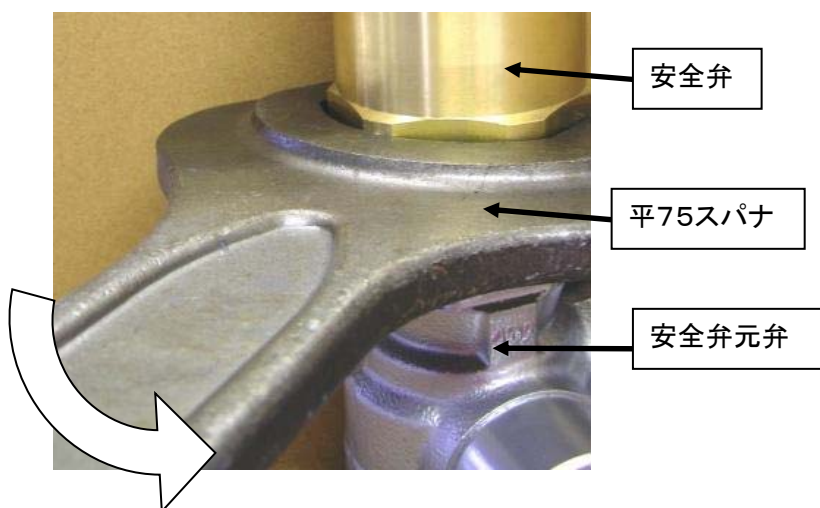



写真 7

- ② 内封されたガスが放出開始する位置まで、安全弁をゆっくり回し緩める。

 <p>注意</p>	安全確保のため、内封されたガスの放出が終わるまで安全弁を取り外す作業を行わないでください。
---	---

作業4 安全弁を取り外す

- ① 検知液を使用し、内封されたガスの放出がなくなったのを確認した後、安全弁を取り外す。(写真8)

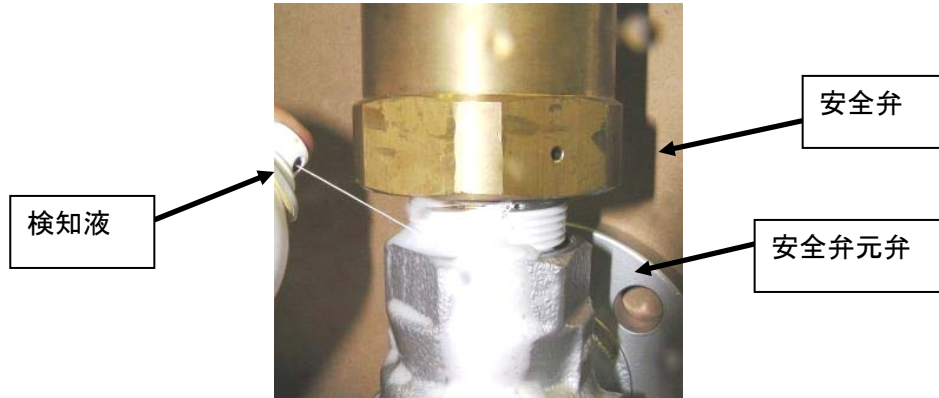



写真 8

 <p>注意</p>	安全弁を取り外す際に、内封されたLPガスが少量放出されます。十分注意して下さい。
--	--

4-3-2 安全弁元弁の点検・整備

作業1 安全弁元弁ねじ部から、シールテープ等の異物を取り除く

- ① 先のとがった棒などを使用し、安全弁元弁のねじ部に付着しているシールテープ、シール剤などの異物を取り除く。(写真9)

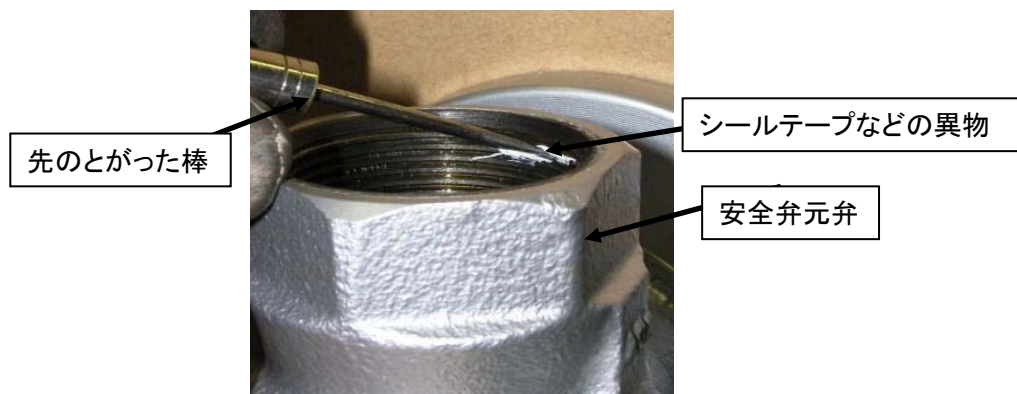



写真 9

- ② AIRスプレー等を使用し、内部にあるシールテープ等を吹き飛ばす。
- ③ 安全弁元弁内部にシールテープなどの異物が無いことを確認する。

 <p>注意</p>	ねじ部のシールテープの取り除く際に、内部のボールやシートなどに傷をつけると、製品のシール性を低下させ、ガス漏れなどを発生する恐れがありますので、十分注意して下さい。
---	--

作業2 外観検査

安全弁元弁ボディ及びねじ部に有害な傷や割れなどが無いことを確認すること。

作業3 ねじ部さびの確認

キャップ取り付け部のねじにさびの有無を確認して下さい。さびがある場合は、ワイヤーブラシ等を使用しさびを十分落とし、潤滑、防錆処理を行って下さい

作業4 ガasket

キャップ取り付け部にあるガasketのゴミ等の付着を確認し、ゴミなどの付着がある場合は、ウエスなどで拭き取って下さい。(写真10)

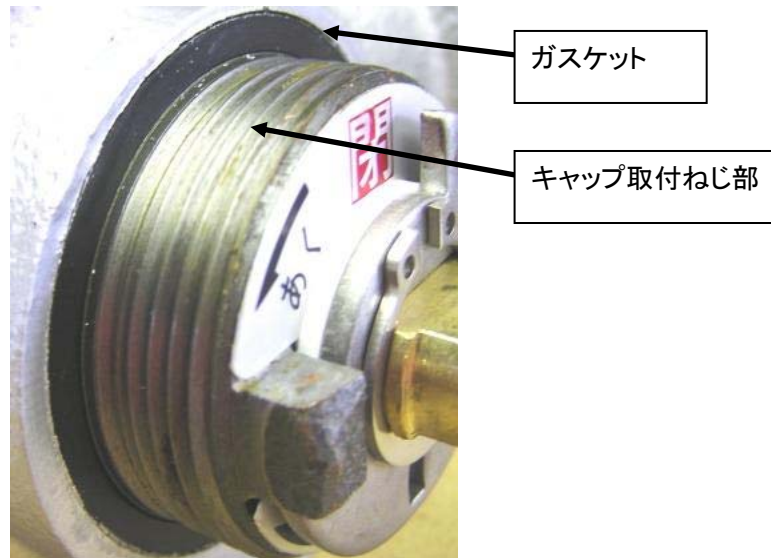


写真 10

 注意	キャップ内部に雨水が侵入すると、さびを生じ、キャップの取り外しができなくなる可能性があります。
--------	---

4-3-3 放出管の点検・整備

作業1 放出管の確認

- ① 放出管に変形などの異常がないことを確認して下さい。
- ② 放出管に汚れやさびがある場合は、ワイヤーブラシ等で、除去して下さい。
- ③ 放出管ねじ部には、必ずシールテープを2～2.5巻して下さい。(写真 11)

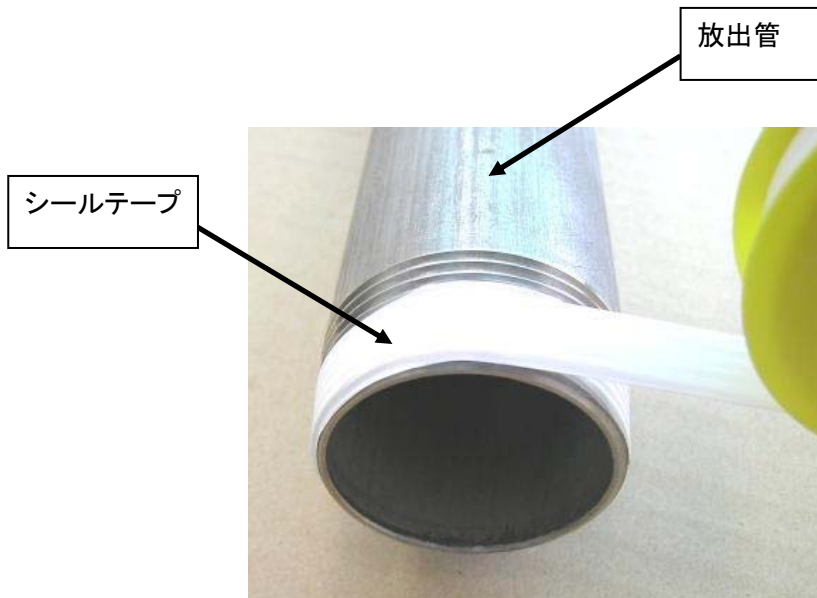
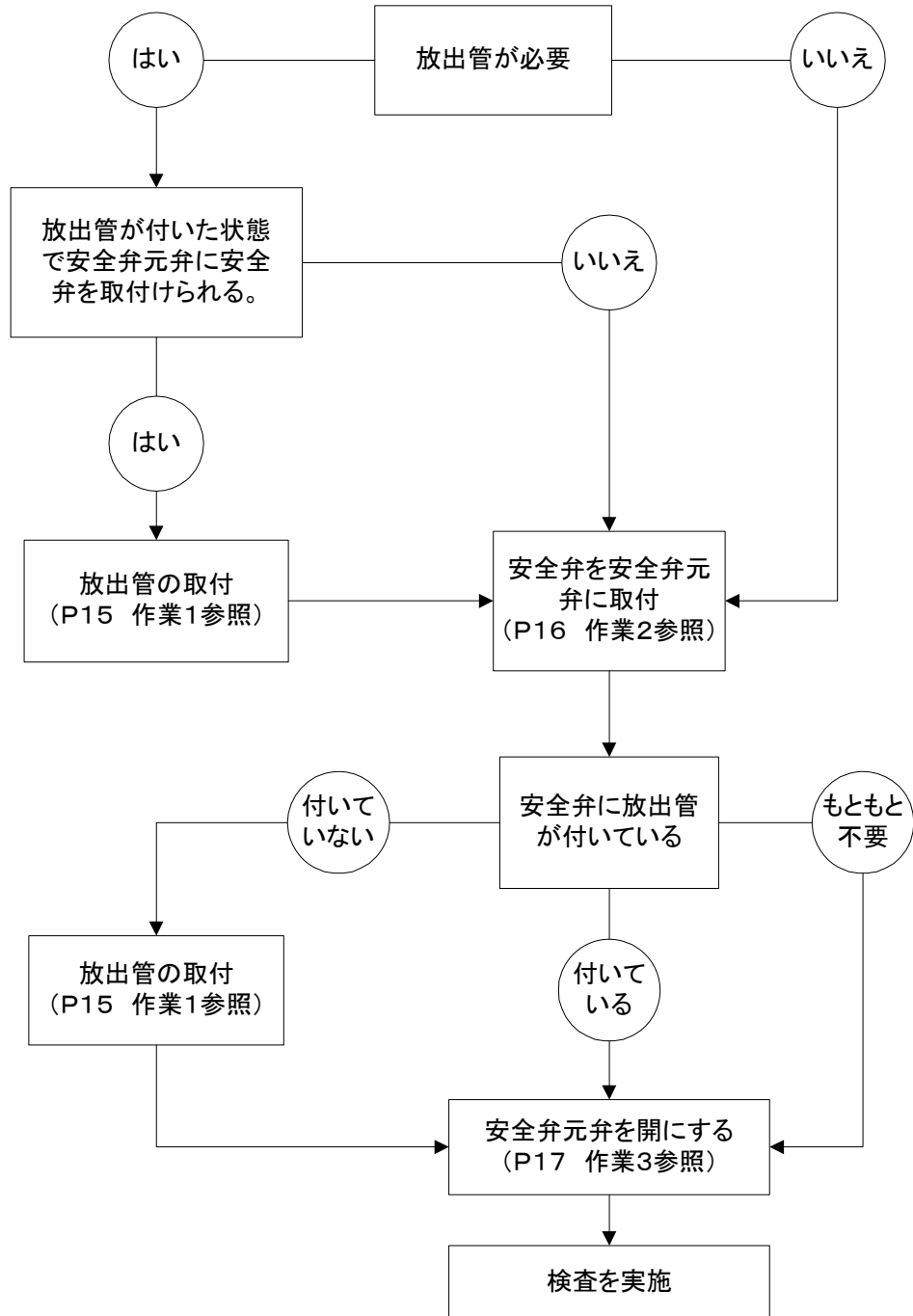


写真 11

4-3-4 安全弁の取り付け

(1)安全弁取付フロー



(2)安全弁取付作業

作業1 放出管の取付

- ① 手で、時計回し(右回し)に放出管を安全弁に締め込む。(写真 12)

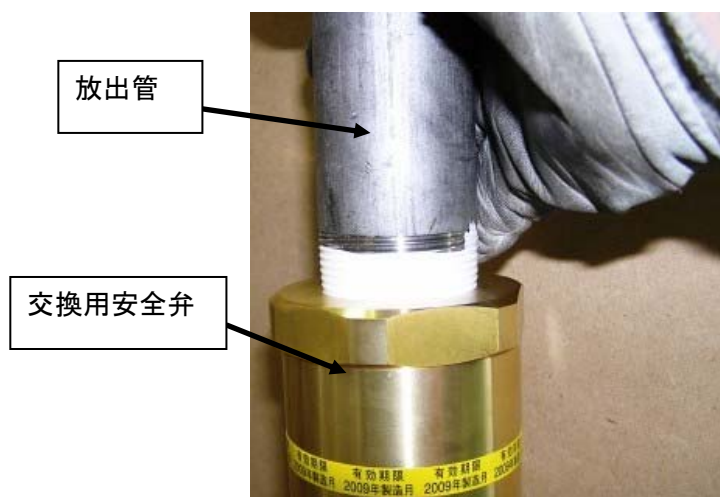


写真12

- ② ある程度締め込んだ後、安全弁のソケット部をスパナで固定し、放出管をパイプレンチで時計回し(右回し)に回し、軽く増し締めして下さい。(写真13)

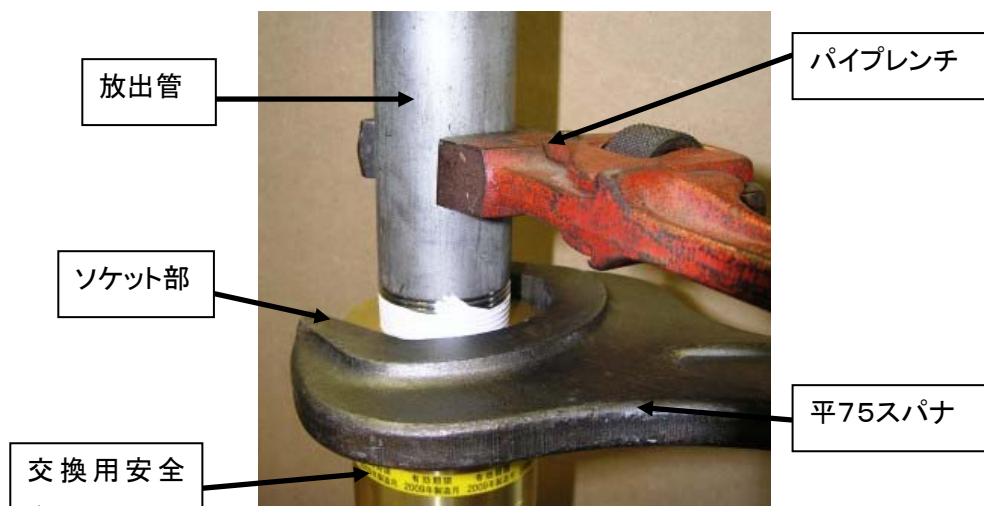



写真13

 <p>注意</p>	放出管のテープシールの巻き付け不良や、放出管の締め付けが不足していた場合、雨水等が安全弁内部に侵入し、安全弁の性能低下をまねく恐れがあります。
---	---

作業2 交換用安全弁の取り付け

- ① 安全弁ねじ部にシールトテープをねじ先から3～4巻程度巻き付けてください。
(写真14)

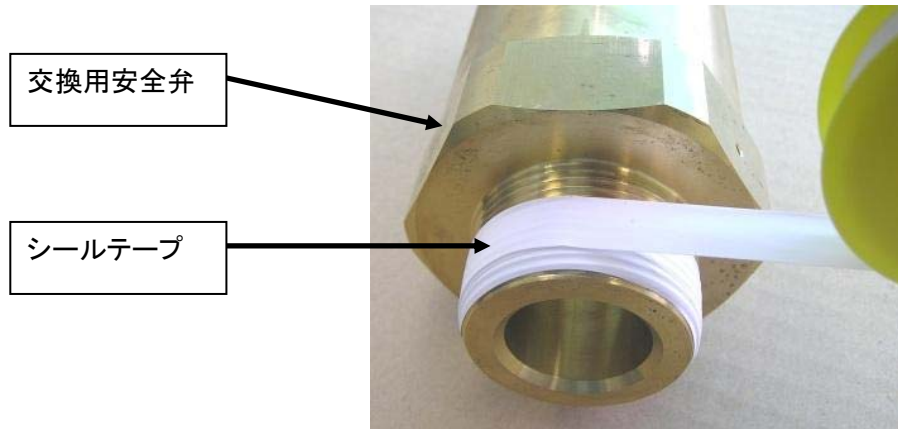


写真 14

- ② 手で、時計回し(右回し)に安全弁を安全弁元弁に締め込む。
③ ある程度締め込んだ後、安全弁及び安全弁元弁六角部にスパナを掛け、時計回し(右回し)に回し、締め付けトルクは、2500～3500kg・cmを目安に締め込む。
(写真15)

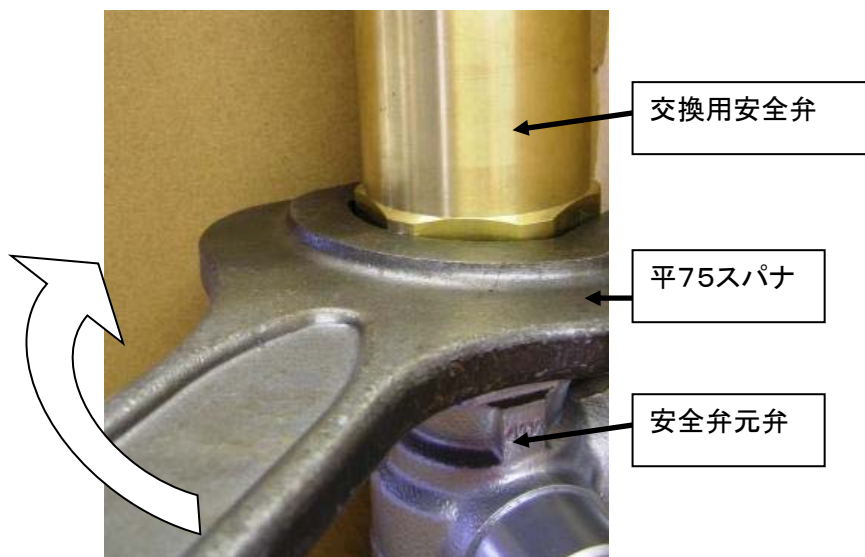



写真15

 <p>注意</p>	安全弁の締めすぎには注意して下さい。安全弁元弁及び安全弁の性能低下を招く恐れがあります。
---	--

作業3 安全弁元弁を「開」にする。

- ① 安全弁元弁システムにスパナを掛け、「あく」と表示のある方向へシステムを回転させ、弁を「閉」から「開」にする。(写真16)

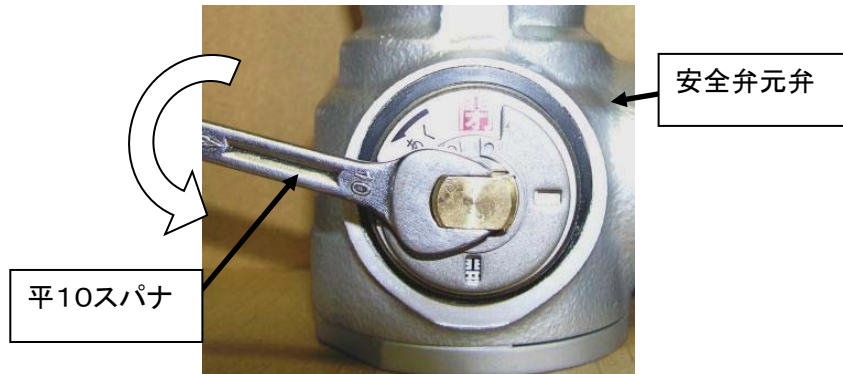


写真16

	この作業は、安全弁元弁に安全弁が取り付けられている状態で実施してください。安全弁が取り付けられていない状態で安全弁元弁を「開」にすると、LPGが噴出し危険です。
--	--

- ② 手で、時計回り(右回し)に、キャップを安全弁元弁に締め付ける。
- ③ キャップ頭部にあるスパナ掛けに、平10スパナを掛け、時計回し(右回し)に回し増し締めする。(写真17)

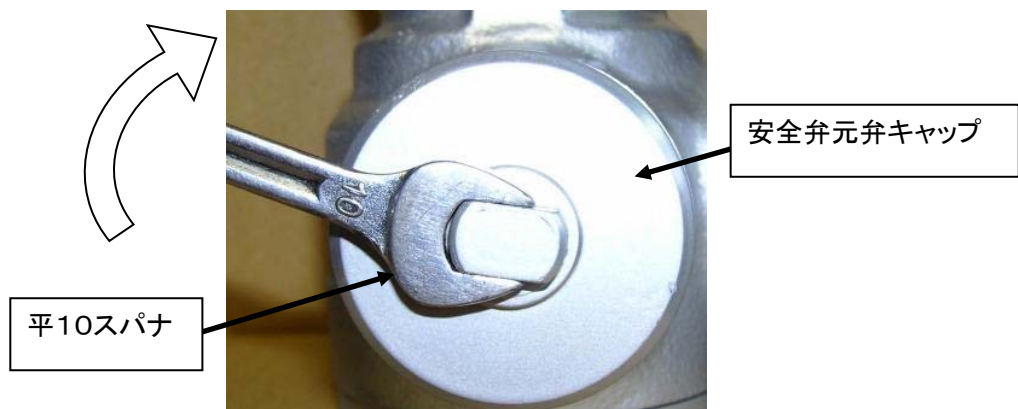



写真17

	気密検査前に、安全弁元弁が開状態であることを再点検して下さい。
--	---------------------------------

4-4 検査

- 検査1 バルク貯槽と安全弁元弁接続部からの漏れがないことを検知液にて確認して下さい。
- 検査2 安全弁元弁と安全弁接続部からの漏れがないことを検知液にて確認して下さい。
- 検査3 放出管付きの場合は、放出管取り付けが完了していることを目視で確認して下さい。
- 検査4 保護キャップが樹脂製の場合、新品の保護キャップが付いていることを目視で確認して下さい。
- 以上の4点について確認して下さい。

以上で安全弁交換作業は終了です。プロテクター等貯槽を元の状態に戻して下さい。

 注意	検知液は、液面計ゲージ部にかからないように注意して下さい。万が一検知液がゲージ部にかかった場合は、直ちに拭き取って下さい。
---	---

5. 資料

5-1 交換用安全弁製品コード適合表

既設安全弁の製品コード	設定圧力	交換用安全弁の製品コード
LPR670S-00-29	1.8MPa	LPR670SC-22-29
LPR670S-01-29		
LPR670S-04-29		
LPR670S-05-29		
LPR670S-24-29		
LPR670S-25*-29		

- ※ 既設の安全弁が上記以外の場合は、当社各営業所までお問い合わせ下さい。
- ※ 交換用安全弁には、放出管及び保護キャップは付属されていません別途手配が必要になります。
貯槽メーカー製の放出管及び保護キャップは、弊社では販売出来ませんので予めご了承下さい。
- ※ *印は種別を示す。

5-2 主要寸法表

(1)安全弁

型式	口径	取付ねじサイズ	ボディ六角部	ソケット六角部
LPR-670S	Φ29	R1 1/2	平75	平75

(2)安全弁元弁

型式	ボディ六角部	キャップスパナ掛け	ステム平部
DBL-40	平58	平10	平10

本製品についてのご質問、及び定期点検のご相談、ご依頼は下記の営業所までご連絡ください。



本 社	〒104-0061	東京都中央区銀座西 1-2	(Tel) 03-3535-5575	(Fax) 03-3567-6834
甲府工場	〒400-0206	山梨県南アルプス市六科 1588	(Tel) 055-285-0111	(Fax) 055-285-7175
札幌営業所	(Tel) 011-786-1110	(Fax) 011-786-1120	名古屋営業所	(Tel) 052-951-3860 (Fax) 052-951-3862
仙台営業所	(Tel) 022-295-4670	(Fax) 022-295-4671	大阪営業所	(Tel) 06-6541-8711 (Fax) 06-6541-8718
東京営業所	(Tel) 03-3535-5571	(Fax) 03-3567-6834	九州営業所	(Tel) 093-921-0981 (Fax) 093-921-0984