

資料番号	Pub.JM-0200
発行日	2001年2月20日
営業企画課	

## 取扱説明書

### アンロードリリーフ弁

形式

BUCG-06-\*\*-30

BUCG-10-\*\*-25

- ご使用前に、この取扱説明書をよく読み理解してから製品を取り扱ってください。
- 「安全上の注意事項」は必ず読み、注意を守ってください。
- この取扱説明書を読まれた後は、いつでも利用できるように保管してください。
- 本製品を使用した機器装置の取扱説明書に、本書の内容を反映してください。

---

## 本書について

---




- 取扱説明書に記載の図は一部抽象化して表示するなど、実際の製品とは必ずしも合致しないことがあります。
  - 取扱説明書の内容は製品の改良などによって、将来予告なしに変更することがあります。
  - 取扱説明書の内容は万全を期して作成していますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、製品ご購入の販売店または弊社販売窓口へご連絡ください。
  - 取扱説明書に乱丁・落丁が有りましたらお取り換えいたしますので、弊社販売窓口にご連絡ください。
  - 油研工業株式会社の許可なしに取扱説明書を転載、複製、改変することを禁止します。
-

## ■安全上の注意

- この取扱説明書は、油圧に関する基礎知識のある方（2級油圧調整技能士相当以上及び弊社の技術研修を受けた方）を対象に書かれています。
- 本製品は上記相当の油圧知識のある方、またはその指導のもとに取扱ってください。
- 取扱説明書に記載されている指示・警告事項を正確に、最終ユーザーに必ず伝達してください。
- 本製品を譲渡・売却する場合は、この取扱説明書を必ず添付してください。

この取扱説明書では、安全上の注意事項を「危険」・「警告」・「注意」のランクに分類して表示してあります。内容をよく理解してから本文をお読みください。

その表示と定義は次の通りです。

 <b>危険</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

弊社では、本書に記載した使用方法・取扱方法以外で使用された場合は、事故・損害などの責任は負いかねますので予めご了承ください。

必ずお守りください。

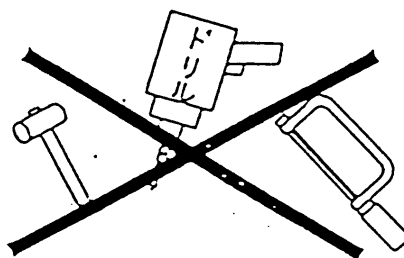
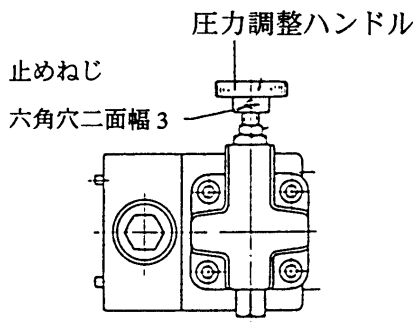
**警告**

圧力調整ハンドルは確認をせずに締め込まないでください。

装置を運転する際、設定以上の圧力が発生し、装置の損傷などの発生につながります。

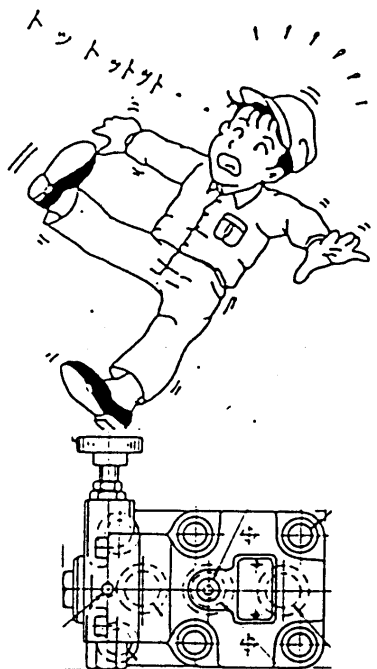
改造は絶対にしないでください。

設計通りの性能が得られず、安全の確保ができません。



**注意**

製品の上に足をかけて乗ったり、重量物を乗せないでください。製品・装置の破損や、転倒・転落によるケガにつながります。メント



# 目次

1. はじめに	6	7. 故障の原因と対策	22
1. 1 本製品を取扱っていただく方	6	8. アンロードリリーフ弁の保管及び	
1. 2 用途	6	輸送	25
1. 3 製品の確認	6	9. 廃棄方法	25
2. 本製品について	7	10. サービス窓口	25
2. 1 本製品の構造と各部の名称	7		
2. 2 応用設計品について	8		
2. 3 モデル番号の構成	8		
2. 4 仕様	8		
2. 5 外観寸法	9		
3. アンロードリリーフ弁の取付け	10		
3. 1 用意するもの	10		
3. 2 取付作業準備	11		
3. 3 アンロードリリーフ弁を取り付ける	12		
4. アンロードリリーフ弁の配管接続	13		
5. 使用方法	14		
5. 1 使用環境	14		
5. 2 使用油	14		
5. 3 操作方法	15		
5. 4 使用上の注意	15		
6. 保守・点検	18		
6. 1 作動油の汚染度維持	18		
6. 2 日常点検項目	18		
6. 3 Oリングの交換	18		

# 1. はじめに

## 1.1 本製品を取扱っていただく方

本製品は油圧に関する基礎知識のある方（2級油圧調整技能士相当以上及び弊社の技術研修を受けた方）、またはその指導のもとに取扱ってください。

## 1.2 用途

本製品は油圧装置に使用する圧力制御弁です。

主にアキュムレータ回路、または高低二圧ポンプ回路などで、ポンプを最少の負荷で運転するために使用されます。

## 1.3 製品の確認

本製品がお手元に届きましたら、下記の点をご確認ください。

万一、不具合など不審な点がありましたらお買い上げの販売店か、お近くの弊社販売窓口へご連絡ください。

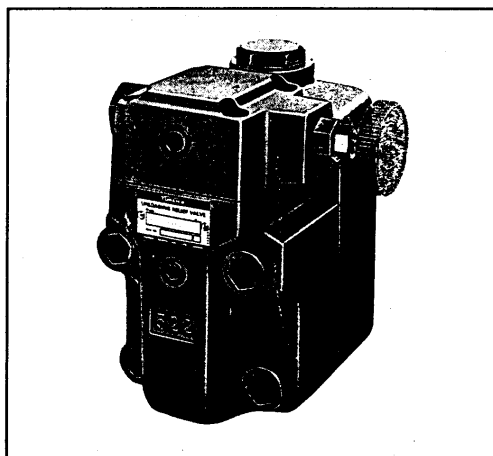
- 指定された形式かどうか

銘板に刻印してあるモデル番号で確認してください。（図1、表1参照）

- 付属品が不足していないか

モデル番号	六角穴付ボルト
BUCG-06	M16× 55L ----- 2 個 M16× 130L ----- 4 個
BUCG-10	M16× 70L ----- 2 個 M16× 160L ----- 4 個

- 製品に破損・ねじの緩みなどの異常がないか



銘板に刻印してある  
モデル番号を読む  
例) BUCG-06-BV-30

図1 製品の確認

## 2. 本製品について

### 2.1 本製品の構造と各部の名称

#### 2.1.1 構造

図-2をご参照ください。

本弁は本体とチェックボデーの2部品より構成しております。

本体は出口ポートから負荷側へ送られた圧油を外部パイロットポートで検出し、圧力調整ハンドルで設定した圧力に達すると入口ポートの圧油をタンクポート、ドレンポートへ開放する機能を有しております。圧力検出ポートは入口ポート圧力の確認のためご使用ください。

チェックボデーはチェック弁を内蔵しており、入口ポートの圧力がアンロードした時の出口ポート圧力の降下を防止します。

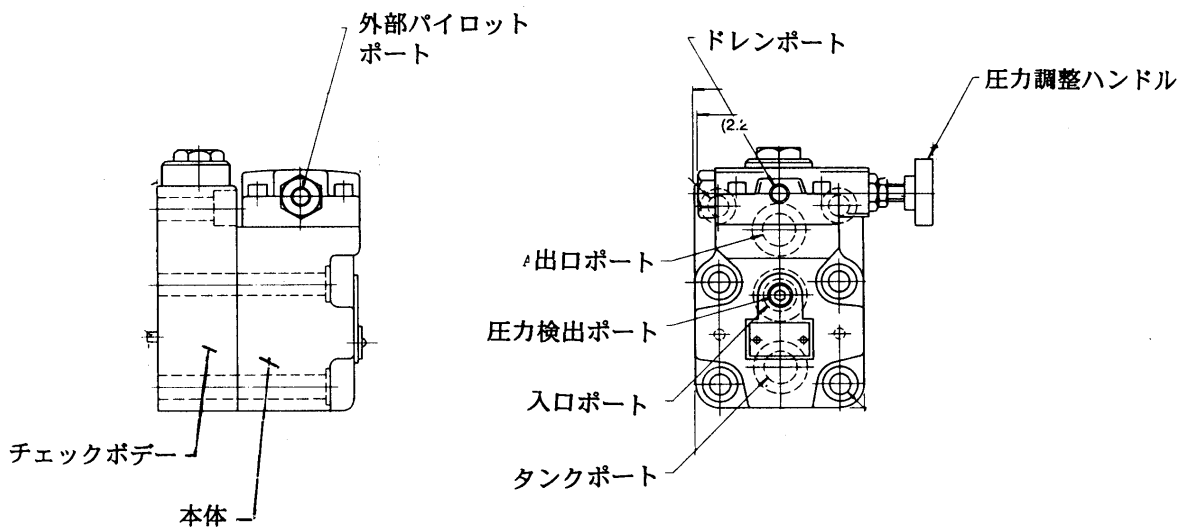


図-2

## 2.2 応用設計品について

モデル番号のデザイン番号が下表の製品は標準品に対して一部変更した応用設計品です。特殊仕様の内容により、外観形状、仕様などが異なりますので、これらの詳細は応用設計品の外観図をご参照ください。

製品名称	デザイン番号
¾アンロードリリーフ弁	-3001～
1¼アンロードリリーフ弁	-2501～

## 2.3 モデル番号の構成

表-1

F-	BUC	G	-06	-B	V	-30
適用流体記号	シリーズ番号	管接続形式	大きさの呼び	圧力調整範囲 MPa※1	ハイベント 形記号※2	デザイン番号
F:リン酸エステル系作動油使用の場合のみ記入	BUC: アンロードリリーフ弁	G: サブプレート取付形	06	B: 2.5～7 C: 3.5～14 H: 7～21	V:ハイベント圧力形のみ記入	30
			10			25

※1: 圧力調整範囲が重複した領域で使用する場合は、圧力調整範囲の低い形式を選定してください。

※2: ハイベント圧力形はアンロードからオンロードへの切換時間を短縮したいときにご使用ください。

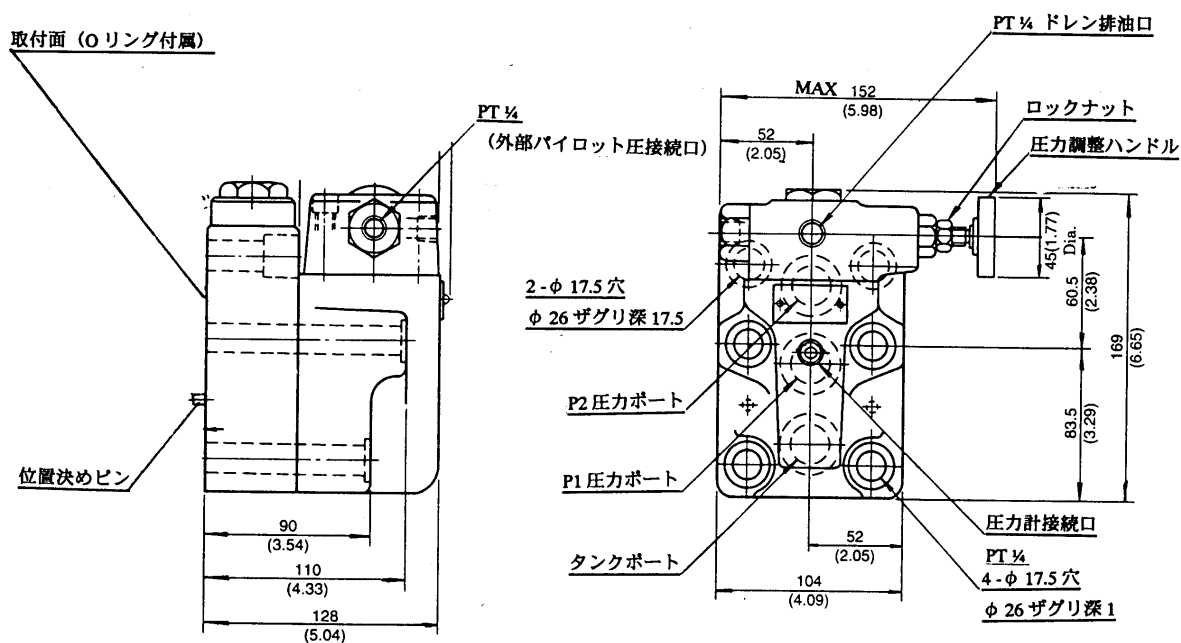
## 2.4 仕様

モデル番号	最高使用圧力 MPa	最大流量 L/min	カットイン圧力/カットアウト圧力	質量 kg
BUCG-06-※※-30	21	125	85%	12
BUCG-10-※※-25		250		21.5

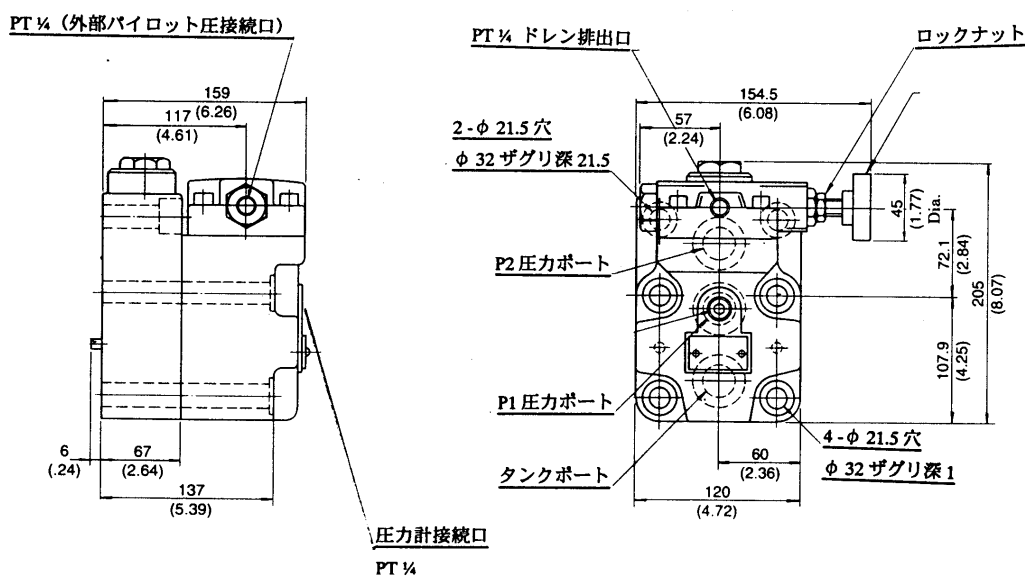


## 2.5 外觀寸法

### 2.5.1 モデル番号 BUCG-06-\*\*-30



### 2.5.2 モデル番号 BUCG-10-\*\*-25

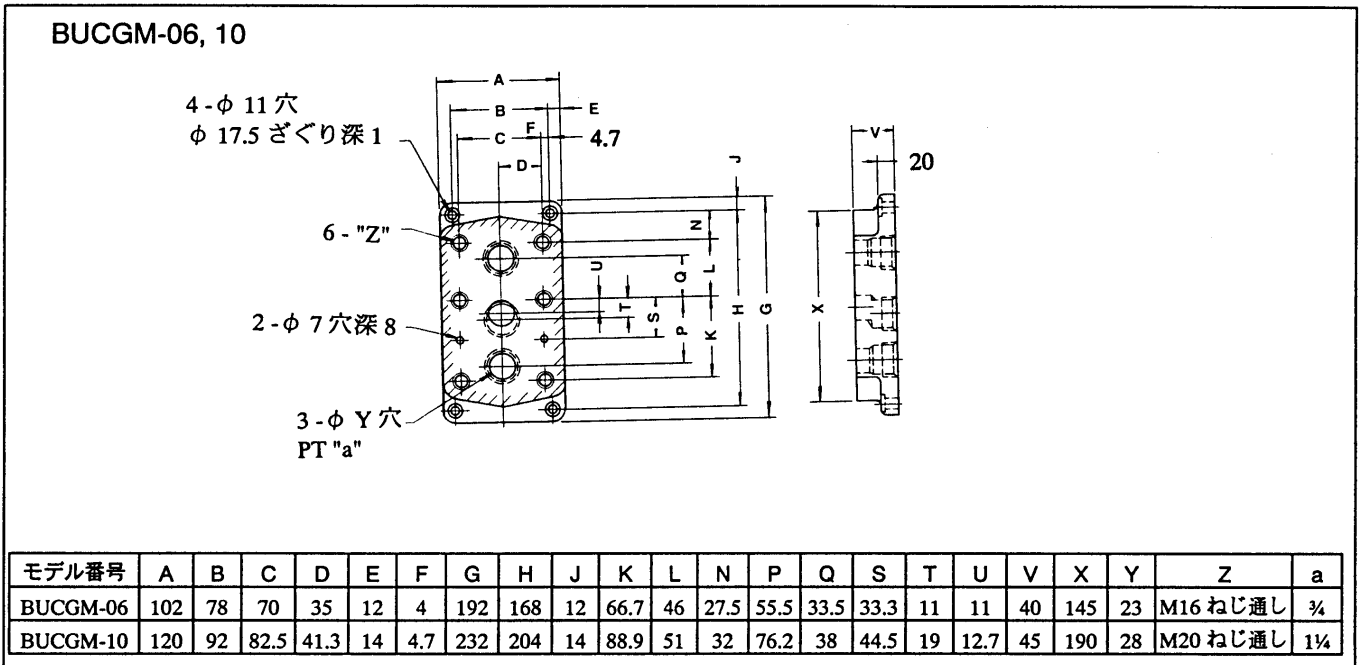


# 3. アンロードリリーフ弁の取付け

## 3.1 用意するもの

### 3.1.1 弁取付面

- サブプレートをご使用の場合  
下図に掲載のモデル番号にて別途ご注文ください。



- サブプレートをご使用にならない場合  
弁取付面の面粗度を 1.6a 相当に仕上げてください。

**⚠ 注意**

◆ 取付面に有害なキズがあると油もれにつながり、思わぬ重大事故につながる恐れがあります。

### 3.1.2 必要工具

配管施行以外に製品の取付として次の工具を用意してください。

モデル番号	必要工具
BUCG-06	六角棒スパナ 14
BUCG-10	” 17

## 3.2 取付作業準備

(1) 周囲の清掃

作業する前に、製品・装置に異物が混入しない様に、作業場周囲、手や服などに付いたゴミ・ほこりを除去してください。

(2) 実機の弁取付面に有害なキズがないか確認してください。

万一キズがある場合は、取付面を修正し、キズを除去してください。もし、修正不可能と判断される有害なキズがある場合は、弊社販売窓口にご連絡ください。



**注意**

◆弁の取付面に有害なキズがあると油もれにつながります。  
特に実機の弁取付面にはキズを付けない様に十分注意してください。

(3) 実機の弁取付面に金属の加工屑やウェスの繊維屑などの異物が残留しない様に、清掃してください。

アンロードリリーフ弁の取付面保護プレートを外してください。

注) 取付面保護プレートを外す際は、取付面に取り付けられているOリングが脱落しない様にご注意ください。

(4) アンロードリリーフ弁の取付面に有害なキズがないか、Oリングがはみ出したりせずに、正しくOリング溝に装着されているか確認してください。

Oリングがはみ出していた場合は、正しく溝に装着してください。



**注意**

◆Oリングが正しく装着されていないと、Oリング破損・油の噴出につながります。

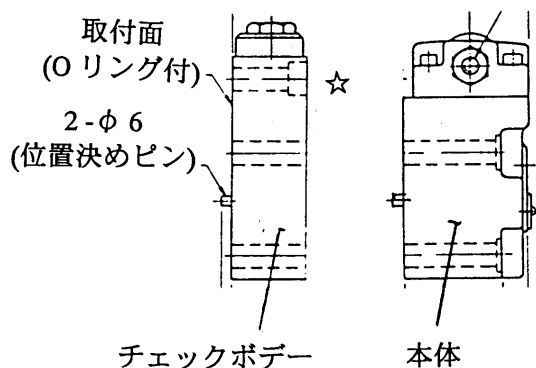
### 3.3 アンロードリリーフ弁を取り付ける

#### 3.3.1 弁の据付姿勢

据付姿勢に制限はありません。取付けは最初にチェックボデーを取付ボルトにより☆部のみ取付け、他は本体と共に取付けてください。

#### 3.3.2 弁の移動方法

本弁は本体とチェックボデーの2部品で構成しております。



#### ⚠ 注意

- ◆ 2部品を同時に取り扱っているとバランスを崩し落下、転倒の危険がありますので必ず1部品ずつ取り扱ってください。
- ◆ 本体の移動の際、ハンドルを握って移動しないでください。ハンドルがはずれて落下する恐れがあります。

## 4. アンロードリリーフ弁の配管接続

- 配管施行に際しては下記の点ご留意の上、外部パイロットとドレン排出口を相方間違えぬ様行ってください。



**警告**

◆ ドレン排出口は正しく接続してください。間違えたり、怠ると系統の圧力が無限に上昇し、危険ですのでご注意ください。

- 配管により無理な力が本体に加わらない様、行ってください。
- パイプ類は内面が清浄なものを使用し、必要に応じてブラッシングを実施してください。
- 配管が長くなる場合は、配管のクランプを実施してください。
- ドレン配管の末端は油中に入れてください。
- アキュームレータ回路における弁とアキュームレータ間の圧力降下はカットアウト圧力の10%以下にしてください。



**警告**

◆ 配管作業の際、締付部は規定を外れたトルクで締付けないでください。ボルト破断、作動油の噴出などによる重大な事故につながる恐れがあります。

### 取付ボルトの締付トルク

モデル番号	締付トルク (N・m)
BUCG-06	167~214
BUCG-10	325~418

### 配管 (1/4<sup>B</sup>) の締付トルク (N・m)

17~22 N・m

# 5. 使用方法

## 5.1 使用環境

周囲温度は-10～50℃とし、下記に記載する粘度と油温が確保できる範囲としてください。  
周囲が特殊雰囲気の場合は別途ご相談ください。

## 5.2 使用油



**注意**

◆ 作動油は適正なものを使用し、油温・粘度・汚染度などは規定された範囲内で使用してください。規定以外で使用すると、作動不良、油漏れによる火災を起こす恐れがあります。

### 5.2.1 種類

下表に示す作動油がご使用になれます。

いずれの作動油をご使用になっても、仕様などには変わりありません。

石油系作動油	ISO VG32 または 46 相当品をご使用ください。
合成作動油	りん酸エステル系または脂肪酸エステル系をご使用ください。 ただし、りん酸エステル系の場合にはシール類が特殊（ふっ素ゴム）となりますので、モデル番号の頭に「F-」を付してご指定ください。
水成形作動油	水-グリコール系をご使用ください。

注) 上表以外の作動油をご使用の場合は、別途ご相談ください。

### 5.2.2 粘度と油温

下記に示す粘度と油温の両条件を満足させる範囲で使用してください。

粘度・・・15 ～ 400 mm<sup>2</sup>/s

油温・・・-15 ～ +70℃

### 5.2.3 異物の混入防止について

使用油中の異物はしばしば弁の正常な作動を妨げますので、使用油を常に清浄（汚染度：NAS 1638-12 級以内）に保つとともに 25 μm 以下の管路用フィルタをご使用ください。

## 5.3 操作方法

初めて運転する場合には下記の手順で行ってください。

- (1) 製品に圧油を供給する前に、弁取付ボルトの弛みはないか、配管は正しいか、設定仕様とモデル番号が対応しているか、圧力調整ハンドルは戻してあるか、もう一度確認してください。

### ⚠ 注意

◆正常に作動するまでは、設定圧力を上げないでください。圧力振動、異常音が発生する恐れがあります。

- (2) 圧力調整ハンドルを戻した状態で無負荷運転をした後、ハンドルを徐々に回し、P<sub>2</sub>圧力ラインが設定圧力まで上昇するとP<sub>1</sub>圧力がアンロード状態（カットアウト）となる事を確認してください。
- (3) P<sub>2</sub>圧力ラインが圧力降下したとき、P<sub>1</sub>圧力がオンロード状態（カットイン）になる事を確認してください。

### ⚠ 警告

◆圧力調整は、圧力計で圧力の可変状態を確認し、ハンドルを徐々に回してください。一度に大きく回すと、圧力が急変し装置の破損など重大事故につながります。

### ⚠ 注意

◆圧力調整はモデル番号に基づく圧力調整範囲内で行ってください。範囲外では正常に作動しない場合があります。

## 5.4 使用上の注意

### 5.4.1 圧力調整方法

圧力調整を行うときは、まずロックナットをゆるめ、昇圧の場合はハンドルを時計方向に、降圧の場合は反時計方向に徐々に回してください。調圧後は必ずロックナットを締めてください。

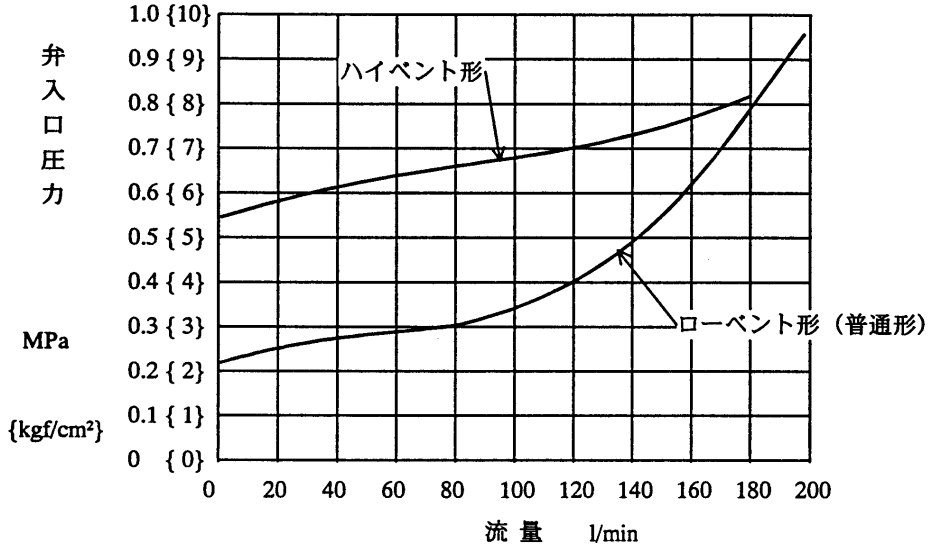
ハンドル1回転あたりの圧力変化量

圧力調整範囲形式	圧力変化量 (MPa)
B	2.0
C	4.0
H	6.2

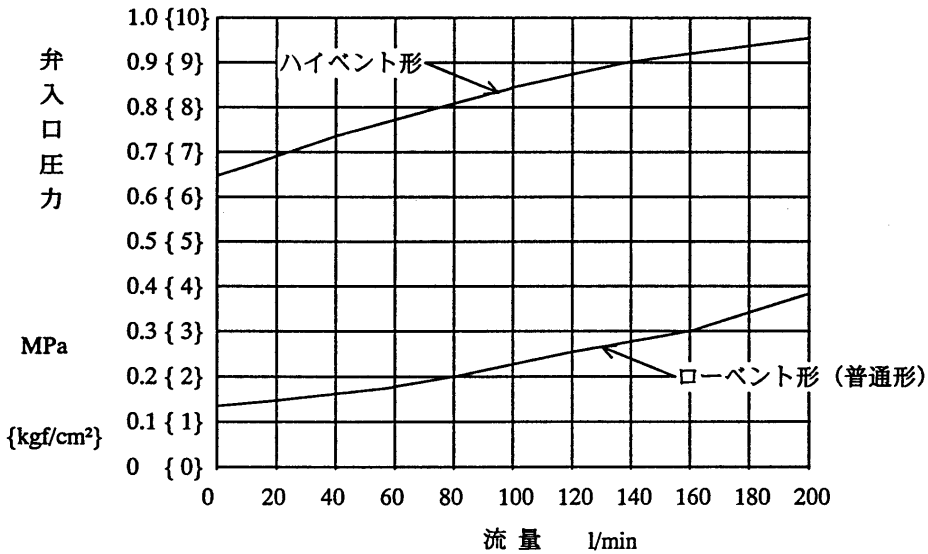
### 5.4.2 ハイベント形の選定について

ハイベント形は普通形と比べ、オンロードへの切換時間を短縮されたいときにご使用ください。但しカットアウト後の弁入口圧力が下記特性の様に高くなりますので、事前に確認してください。

カットアウト後の弁入口 (P1 ポート) 圧力  
BUCG-06



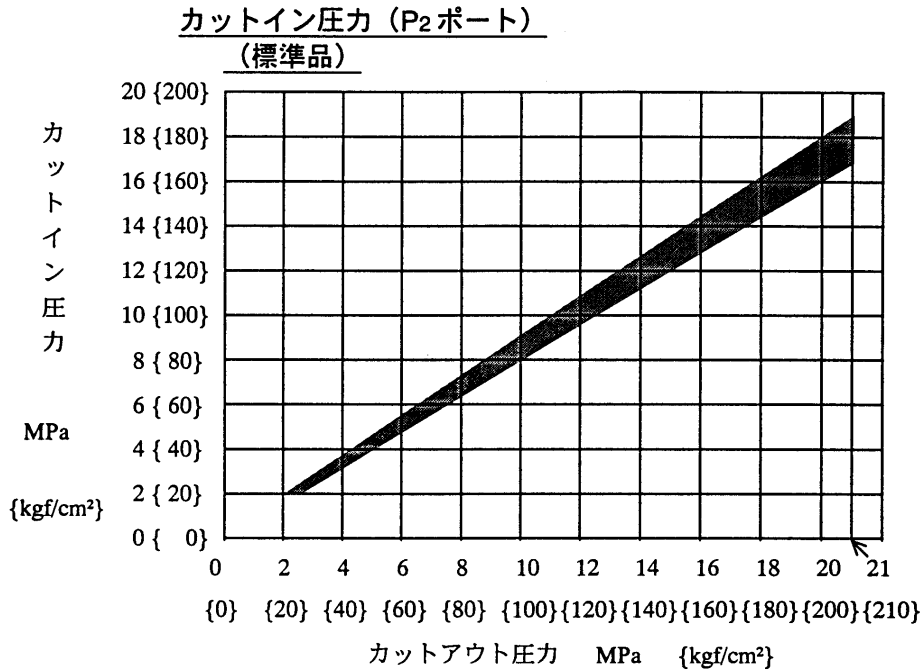
カットアウト後の弁入口 (P1 ポート) 圧力  
BUCG-10





### 5.4.3 カットイン圧力/カットアウト圧力の比率

標準品の場合、カットイン圧力はカットアウト圧力の約 85%です。



比率を変更する場合は、特殊応用設計品となります。但し比率を大きくすると、カットイン圧力とカットアウト圧力が接近し、弁が正常に作動しない傾向となります。

### 5.4.4 リリーフ弁としての使用について

本製品は外部パイロット圧力により弁入口側圧力をアンロード、オンロードする切換に使用されます。

切換以外の使用（リリーフ弁機能としてのバランス状態）は弁が不安定となりますので、使用は避けてください。

## 6. 保守・点検

### 6.1 作動油の汚染度維持

#### 6.1.1 定期分解検査

この製品は通常で使用している間は、定期分解検査の必要はありません。

#### 6.1.2 作動油の汚染度維持

使用油中の異物は弁の正常な作動を妨げ、故障や寿命短縮の原因になります。

使用油を常に清浄（汚染度：NAS 12級以内）に保つとともに、25 μm以下の管路用フィルタを使用し、定期的に点検清浄してください。

### 6.2 日常点検項目

日常下記項目を点検してください。もし、異常が認められれば「故障の原因とその対策」の項を参照の上処置してください。

- 圧力が高すぎたり、低すぎたりすることはないか？
- カットアウト時に作動不良または不安定になることはないか？
- カットイン圧力およびカットアウト圧力が変化することはないか？
- 異常騒音や振動音を発生していないか？
- 圧力の応答時間の遅れはないか？
- 外部への油漏れはないか？

### 6.3 Oリングの交換

Oリングは、油漏れが発生した場合に交換できるよう予備品をお持ちください。



注意

◆ 保守・点検は油圧知識のある方（2級油圧調整技能士相当以上及び弊社の技術研修を受けた方）が行ってください。

### 6.3.1 Oリング交換作業上の注意

Oリングを交換するために製品を分解する必要があるときは、次項に示す手順で行ってください。その場合、下記事項を守ってください。

- a. バルブ内部を汚染させないこと。（作業環境、身体は清浄に）
- b. 装置の開口部（弁取付面）にカバーをかけ、異物の混入を防ぐこと。



**注意**

◆ 必要な場合以外は、製品を絶対分解しないでください。

### 6.3.2 Oリング交換作業の手順

#### 1) 取り外し作業の準備

- a. 油圧機器を実機から取り外す時には残油が流出し、身体や衣服などに付着する恐れがあります。作動油の付着などで汚れても良い服装で、作業を行ってください。
- b. 作業する前に、製品・装置に異物が混入しない様に、作業場周囲、手や服などに付いたゴミ・ほこりを除去してください。
- c. 油圧機器を実機から取り外すと、タンクの位置と回路の構成によっては、作動油が流出します。タンク出口のバルブを閉めるなどの処置を行ってください。

#### 2) 装置の運転停止・圧抜き

- a. 装置の運転を停止し、圧抜きを完全に行った上で圧力0を確認してください。

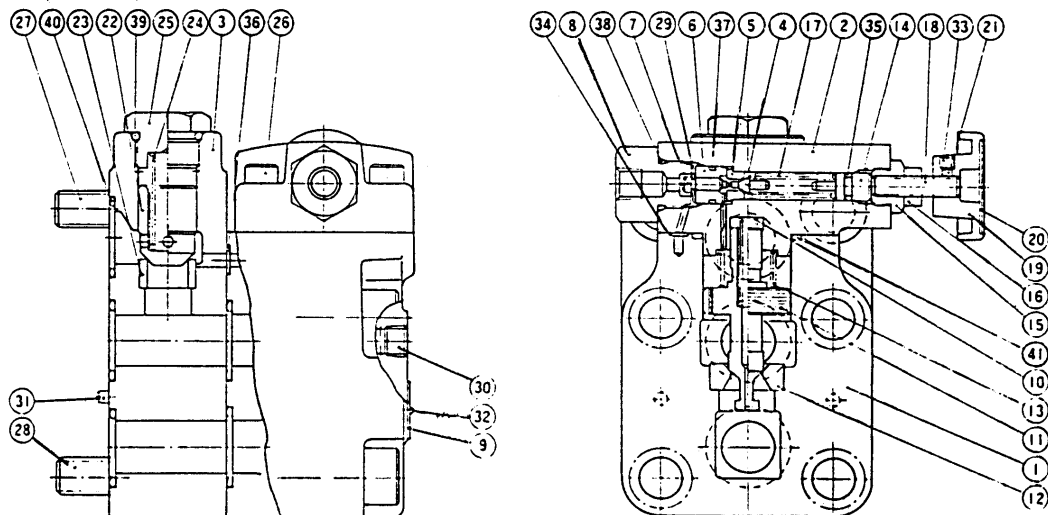


**注意**

◆ 装置に圧力が残っていると、油圧機器を取り外した時に作動油が噴出し、ケガをする恐れがあります。  
圧抜きは完全に0（ゼロ）圧になるまで行ってください。

### 3) 交換用 O リング

BUCG-06, 10



照合	名称	部品番号		個数
		BUCG-06	BUCG-10	
34	O リング	JIS B 2401-1 B-P 6	JIS B 2401-1 B-P 6	5
35	O リング	JIS B 2401-1 A-P 9	JIS B 2401-1 B-P 9	1
36	O リング	JIS B 2401-1 B-P 9	JIS B 2401-1 B-P 9	1
37	O リング	JIS B 2401-1 B-P 12	JIS B 2401-1 B-P 12	1
38	O リング	JIS B 2401-1 B-P 18	JIS B 2401-1 B-P 18	1
39	O リング	JIS B 2401-1 B-P 24	JIS B 2401-1 B-P 32	1
40	O リング	JIS B 2401-1 B-P 28	JIS B 2401-1 B-P 32	5
41	O リング	JIS B 2401-1 B-P 40	JIS B 2401-1 B-P 45	1

### 4) 必要工具

次の工具を用意してください。

BUCG-06	BUCG-10	用途
六角棒スパナ (二面幅 14 mm)	六角棒スパナ (二面幅 17 mm)	⑳ 弁取付ボルト用
スパナ (二面幅 36 mm)	スパナ (二面幅 41 mm)	㉕ チェック弁プラグ用
六角棒スパナ (二面幅 6 mm)	六角棒スパナ (二面幅 8 mm)	㉖ カバー取付ボルト用
スパナ (二面幅 27 mm)	スパナ (二面幅 27 mm)	㉘ ねじ蓋用
スパナ (二面幅 19 mm)	スパナ (二面幅 19 mm)	㉙ リテーナ用
六角ボルト (M5×20~50 mm)	六角ボルト (M5×20~50 mm)	㉚ バネ押し取り出し用

### 5) アンロードリリーフ弁の取り外し

アンロードリリーフ弁を固定している取付ボルトを六角棒スパナでゆるめ装置から取り外してください。



**注意**

◆ 作動油が床に流出したままだと、滑って転倒するなど思わぬ事故につながる可能性があります。床に流出した作動油は必ずふき取ってください。

#### 6) ネジ蓋、スリーブおよびカバーとボデー合せ面の O リング交換

- a. カバーの取付ボルトを外し、合せ面の O リングを新品に交換してください。
- b. ネジ蓋を六角スパナで回して、カバーから外してください。
- c. ネジ蓋に装着してある O リングを新品に交換してください。
- d. 次にカバーのネジ蓋側を下にして、軽く叩いてスリーブを取り出してください。
- e. スリーブに装着してある O リングを新品に交換してください。
- f. 逆の手順でネジ蓋をカバーにねじ込み締め付けます。

ネジ蓋締め付けトルク 98~108 N・m

#### 7) バネ押しの O リング交換

- a. リテーナを六角スパナで回して、カバーから外してください。
- b. カバーに挿入してあるバネ押しに六角ボルトをねじ込み引き抜いてください。
- c. バネ押しに装着してある O リングを新品に交換してください。
- d. 逆の手順でリテーナをカバーにねじ込み締め付けます。

リテーナ締め付けトルク 11~13 N・m

#### 8) 取付面の O リング交換

取付面の各ポートに取り付けられている O リングを新品に交換してください。

新しい O リングを取り付けるとき、O リング溝からはみ出したりしない様に確実に取り付けてください。

#### 9) 実機の弁取付面の確認・清掃

実機に元通り取り付ける前に、実機の電磁切換弁取付面に異物が付着していないか確認してください。

異物が付着していたら取り除き、取付面をきれいに清掃してください。また、有害なキズがないかどうか確認してください。

## 7. 故障の原因と対策

故 障	原 因	対 策
圧力が高すぎるか または低すぎる	圧力設定が適当でない	正しい圧力設定をやり直す
	ピストンの作動不良	ピストンを取り出し小穴および軸芯穴にゴミがつまっていないか点検し、よく洗浄する。 ピストンを手で摺動させた場合、円滑に動くかどうか点検し、必要な場合は3項により修正する。
	パイロット弁の作動不良	パイロットポペットを取り出し、パイロットシートの小穴またはシート面にゴミが付着していないか点検しよく洗浄する。 ポペットの異常摩耗を点検し、必要な場合は3項により修正する。
	圧力計が正常でない	圧力計および圧力計までの配管圧力保護弁などを調べる。
	油を許容量以上流している	大きいサイズの弁に取り換える
圧力が不安定である	油中にエアが混入している	系統のエア抜きをする。なお、ポンプの吸い込み側から空気を吸っていないか調べ処置する。 タンク配管が油中に沈んでいるか点検する。
	油中にゴミが入っている	シート面や摺動部にゴミが付着すると圧力不安定になるので分解しよく洗浄する。油の汚染がひどい場合は新油と交換する。
	ピストン作動不良	前項と同じ
	パイロット弁の作動不良	前項と同じ
	油を許容量以上流している	大きいサイズの弁に変える

故 障	原 因	対 策
カットアウト時に作動不良 または不安定になる	ドレン配管の背圧が高い	配管の途中で油の流れが絞られる部分がないかどうか調べる。 ドレンポートの背圧はカットアウト圧力の2%以下とする。
	アキュムレータ回路における弁とアキュムレータ間の圧力降下が高い	圧力降下はカットアウト圧力の10%以下とする。
カットイン圧力およびカットアウト圧力が変化する	油中にゴミが入っている	スリーブやパイロットピストンの摺動部にゴミが付着すると、圧力不安定となるので分解しよく洗浄する。油の汚染がひどい場合は新油と交換する。
異常騒音または振動を発生する	油を許容量以上流している	大きいサイズの弁に変える
	パイロットポペットとシートの当り不良	パイロットポペットとシートの当り面が異常摩耗している場合は交換する
時間遅れが大きい	油の粘度が高い	適正粘度の油に交換する。寒冷時の起動時に起るような場合はヒータを入れるか予備運転を行なう
	エアが混入している	エア抜きをする
	弁の選択が適当でない	ハイバント圧力形に変更する
油がもれる	取付けボルトがゆるんでいる	ボルトを増締めする
	Oリングが損傷または老化している	Oリングを新品と交換する

## 8. アンロードリリーフ弁の保管及び輸送

補用品など未使用のアンロードリリーフ弁は、保管を目的とする場所で適切な保管・管理をしてください。

- 保管温度範囲 -25～55℃
- 保管湿度範囲 95%以下

なお、錆、腐食、シール類の劣化などを避けるため、下記のような場所には保管しないでください。

- 直接風雨の影響を受ける恐れのある屋外
- 有機溶剤、酸、アルカリなどの薬剤の近くおよび気化ガスの影響を受ける恐れのある場所
- 温度差が大きく、結露が発生する恐れのある場所

輸送も上記点に注意し、多大な衝撃を与えないよう輸送してください。

## 9. 廃棄方法

このアンロードリリーフ弁を廃棄する場合は、作動油を完全に抜き一般産業廃棄物として廃棄してください。

## 10. サービス窓口

弊社製品に関するご要望、サービスのご依頼などは、ご購入の販売店、弊社営業所あるいは下記にお申し付けください。

### ●油研工業株式会社

#### 東日本営業部

〒105-0012 東京都港区芝大門1-4-8  
(浜松町 清和ビル)

TEL (03) 3432-2123

FAX (03) 3436-6636

### ●油研工業株式会社

#### 西日本営業部

〒530-0012 大阪府大阪市北区芝田2-6-23  
(全日空ビル)

TEL (06) 6372-0016

FAX (06) 6372-0024

### ●発行来歴

アンロードリリーフ弁取扱説明書

2001年 2月 初版

### ●発行所

油研工業株式会社

営業企画課

〒105-0012 東京都港区芝大門1-4-8

TEL (03) 3432-2113

FAX (03) 3436-2344