火の安心を、つくろう。
Wishing for Your Safety

文書番号 TS00016-5

取扱説明書

一斉開放弁（加圧型）
YDVK型

ヤマトプロテック株式会社

この度は、一斉開放弁（加圧型）YDVK型をご採用いただき、誠にありがとうございます。
本製品を安全かつ適正にご利用いただくため、据付け前に必ずお読みください。

安全と確実な防災活動のためのご注意

安全のために、必ずお守りください。

ここに示した注意事項は、守らないと人身事故や家財・施設の損害に結びつくものをまとめて記載しています。安全と確実な防災活動に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。
防災活動に関わるすべての人がお読みになった後は、実際に管理を行われる方が、いつでも見られる場所に必ず保管してください。

⚠ 警 告	この表示を無視して誤った取り扱いを行った場合、誤作動や作動支障により人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注 意	この表示を無視して誤った取り扱いを行った場合、誤作動により人が負傷を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

（1）すべての防災設備に関わる点検業務

防災設備の機能を維持し、万一の際には十分に機能を発揮するために、整備及び点検を実施しなければなりません。それらの業務は、消防設備士または消防設備点検資格者といった有資格者に限られ、定期的な点検が義務付けられています。それら点検の方法は、二つに分けられています。

●機器点検（点検期間＝6カ月ごと）

- 消防用設備等に附置される非常電源（自家発電設備に限る）や動力消防ポンプ等の設備が、正常に作動することを確認します。
- 消防用設備機器の配置の適正、また損傷などを、主にその外観から判断し、点検基準によって確認します。
- 消防用設備機器の正常性を、定められた基準に従い、簡単な操作によるチェックや、外観からの判別によって確認します。

●総合点検（点検期間＝年に1回）

- 消防用設備の種類に応じて定められた基準によって、消防用設備機器の全部あるいは一部を動作させて、総合的な機能を確認します。

防災設備の品質を保ち、火災時に確実に作動させるために、必ず定期点検義務はお守りください。

（2）すべての防災設備に関わる注意事項

⚠ 警 告	・取扱説明書を十分理解すると共に正しい取扱を厳守し、緊急時の使用に備えてください。緊急時に消火活動、停止活動及び避難活動等の対応が容易になります。 ・定期点検制度に基づき、有資格者（消防設備士及び消防設備点検資格者）による定期点検が必要です。有資格者による定期点検を行わなかった場合は、正常な機能維持ができず緊急時の消火作業に支障をきたす可能性があります。 ・防災設備を使用した場合は専門の業者に依頼のうえ点検、整備を受けてください。点検・整備を受けない場合、緊急時に正常な消火活動ができません。

●必ずこの取扱説明書を熟読し、理解してからご使用くださるようお願いいたします。

目　次 CONTENTS

1.はじめに …… 2ページ

2.構　　造 …… 3ページ

3.作　　動 …… 5ページ

4.設置前の注意 …… 7ページ

5.施工上の注意 …… 8ページ

6.維持管理上の注意 …… 8ページ

7.取扱要領 …… 9ページ

8.仕　　様 …… 10ページ

1・はじめに

一斉開放弁（加圧型）YDVK型は、主としてスプリンクラー消火設備等に使用するバルブであり、消防法第21条の4第2項の規定に基づき、一斉開放弁の技術上の規格を定める省令（昭和50年自治省令第19号）による試験に合格したものです。

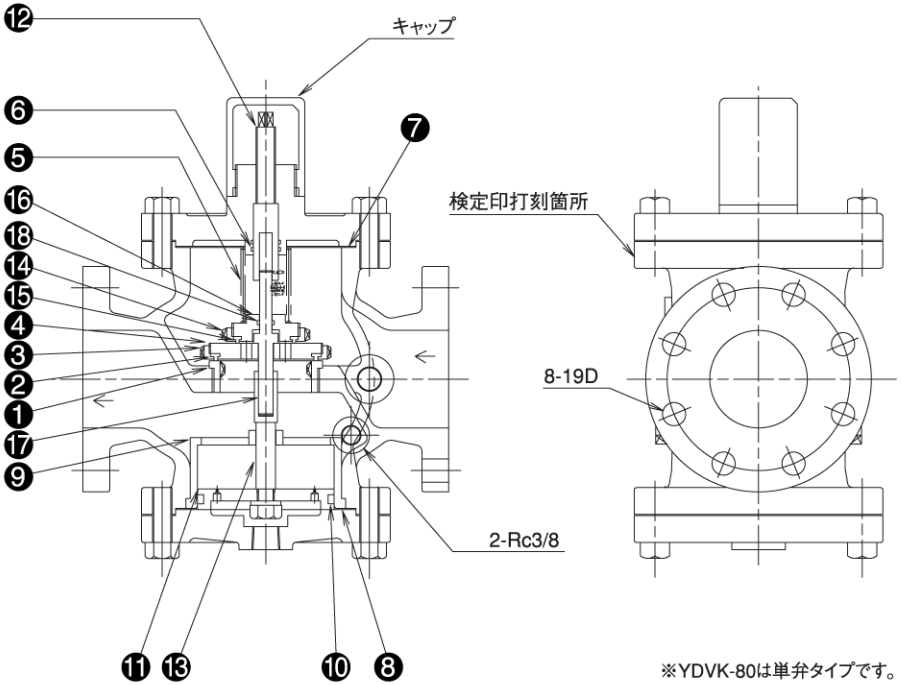
弁体は、主弁と副弁に分割された二重弁方式を採用しており、弁の開閉を2段階でおこなうため、ウォーターハンマーが起こりにくい構造となっています。

2・構　造

(1) YDVK-65～150

YDVKの内部は、流入部（一次側）、流出部（二次側）、制御部の3つの区画に分かれています。流入部と流出部は主弁❹と副弁⓰で仕切られています。

また、制御部はシリンダー❾とピストン⓫で構成されており、流出部側に内蔵されています。



※YDVK-80は単弁タイプです。

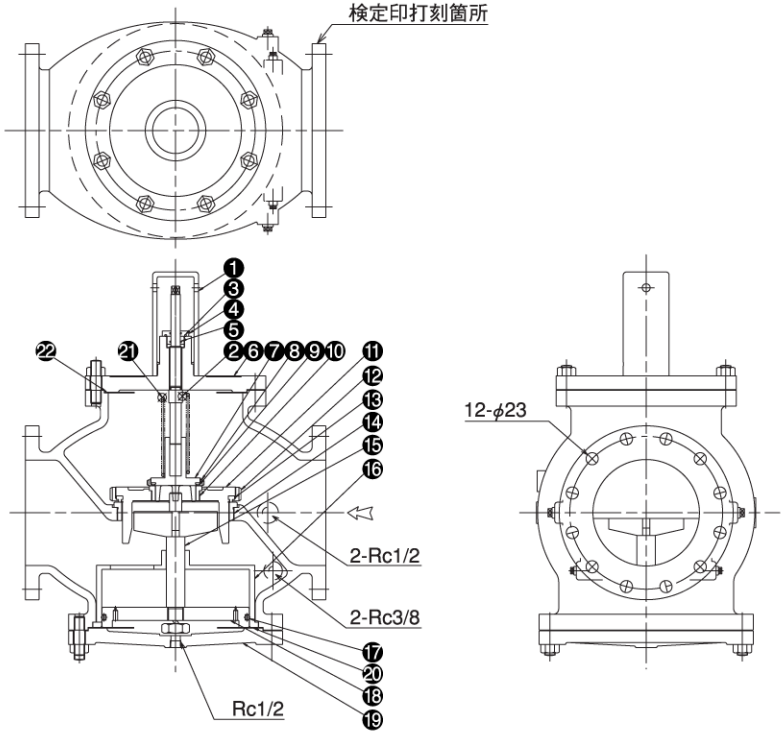
品番	部品名	材質	個数
❶	弁座	CAC406	1
❷	主弁用ゴム	EPDM	1
❸	主弁用ゴム押さえ	CAC406	1
❹	主弁	SUS304	1
❺	ばね	SUS304	1
❻	Oリング	NBR	2
❼	ガスケット	ノンアスベスト	1
❽	ガスケット	ノンアスベスト	1
❾	シリンダー	CAC406	1

品番	部品名	材質	個数
❿	Oリング	NBR	1
⓫	ピストン	CAC406	1
⓬	ストッパー	C3604B	1
⓭	弁棒	C3604B	1
⓮	副弁用ゴム押え	CAC406	1
⓯	副弁用ゴム	EPDM	1
⓰	副弁	CAC406	1
⓱	ガイド	SUS304	1
⓲	Oリング	NBR	1

(2) YDVK-200Ⅱ

YDVKの内部は、流入部（一次側）、流出部（二次側）、制御部の3つの区画に分かれています。流入部と流出部はジスク（大）⓫とジスク（小）❼で仕切られています。

また、制御部はシリンダー⓰とピストン⓲で構成されており、流出部側に内蔵されています。


検定印打刻箇所
❶
❸
❹
❺
❷❻❼❽❾❿
⓫
⓬
⓭
⓮
⓯
⓰
⓬
⓭
⓮
⓯
⓰
⓫
⓬
⓭
⓮
⓯
⓰
⓱
⓴
⓲
⓳

3・作　動

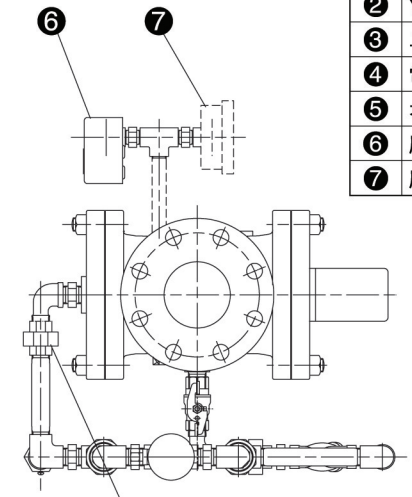
（1）概　要

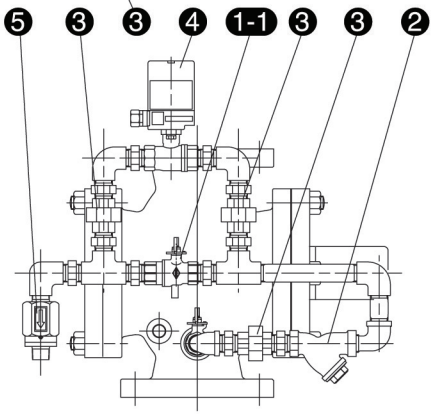
主管一次側に加圧流体を取り出すための小配管（15A）を取り付けて、起動用のバルブ（手動式または電動弁）と接続します。

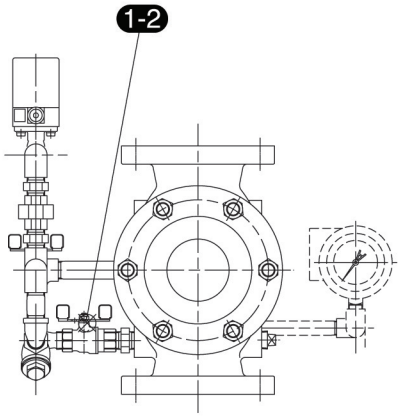
起動用バルブからさらに小配管を伸ばし、YDVKの一次圧入口に接続します。起動用バルブを開けると一次側より加圧流体が制御部に流入し、ピストンを押し上げて弁を開放します。反対に起動用バルブを閉めるとピストンが下がり弁は閉止します。

品番	部品名	個数	材質	備考
❶	ボ ー ル 弁	2	C3771B	15A
❷	Y形ストレーナ	1	CAC	15A 40メッシュ
❸	ユ ニ オ ン	4	FCMB	15A
❹	電　動　弁 ※1	1	CAC	15A ED24-TE
❺	オートドリップ	1	C3604B	15A
❻	圧　力　計 ※1	1	―――	10A 2.5MPa
❼	圧力スイッチ ※1,2	1	―――	10A SNS（C110）

※1：圧力計と圧力スイッチはオプションです。
※2：放水型ヘッドSP設備で使用する場合は、電動弁と圧力スイッチは、認定評価品となります。
※3：YDVK-65は、圧力計と圧力スイッチの取出し口（10A）はありません。







※上記図は、ユニット型を表します。

（2）弁の開放

後で述べる操作準備を行い、YDVKを待機状態にしますと、主弁〔ジスク（大）〕、副弁〔ジスク（小）〕は流入部に入った流体の圧力とばねの復元力で閉じています。

起動用バルブ（ボール弁 1-1）を開けると一次側より加圧流体が制御部に流入してピストンの下に溜まります。

ピストンの面積は主弁〔ジスク（大）〕、副弁〔ジスク（小）〕の全面積よりも大きく設計してありますので、ピストンを押し上げる力が、主弁〔ジスク（大）〕、副弁〔ジスク（小）〕を押し上げる力を上回るとピストンが上昇します。

ピストンが上昇すると、ピストンに連結した弁棒とガイドも上昇して、まず副弁〔ジスク（小）〕を押し上げ、一次側から二次側への流体の流入が始まります。

さらにピストン、弁棒、ガイドが上昇しますと主弁〔ジスク（大）〕を押し上げ、弁が開放されます。

このように、弁体は副弁〔ジスク（小）〕、主弁〔ジスク（大）〕の順で二段階に開放されます。

（3）弁の閉止

起動用バルブを閉めますと、一次側から制御部への加圧流体の流入が止まるので、ピストン下部の圧力は、ピストンに設けてある小穴から、二次側に放出されるので、徐々に圧力が下がり、主弁〔ジスク（大）〕、副弁〔ジスク（小）〕にかかる圧力がピストンにかかる圧力を上回ると、ピストンが下降を始めます。

ピストンの下降に伴い、まず主弁〔ジスク（大）〕が閉止し、続いて時間差をおいて副弁〔ジスク（小）〕が閉止します。

このように、弁体は急速ではなく、主弁〔ジスク（大）〕、副弁〔ジスク（小）〕の順で二段階に徐々に閉止するので、ウォーターハンマーが起こりにくい構造になっています。

4・設置前の注意

確　　認	①本製品は主に次の消火設備に使用してください。 ・スプリンクラー消火設備 ・泡消火設備 ・水噴霧消火設備 ②本製品には次の消火液を使用してください。 ・水（砂、ゴミ等固形物の混入のないもの） ・水成膜泡消火薬剤で国検品 ・たん白泡消火薬剤で国検品 ・合成界面泡消火薬剤で国検品
保　　管	③本製品は、直射日光が当たる場所、高温・多湿になるような場所、振動の多い場所に保管しないでください。 ④本製品は、精密加工部品が組み込まれておりますので、丁寧にお取り扱いください。落とした場合は使用しないでください。弁棒（ストッパー）の曲がりや漏れ発生の原因となります。 ⑤予備部品等は冷暗所に保管してください。 日光が当たるような場所ではOリングや樹脂部品の劣化が早まります。
設置場所 環　　境	⑥メンテナンスに必要なスペースを確保してください。 制御部等のメンテナンスが必要となる場合を考慮して、本製品カバー部の周囲には少なくとも30cm程度の空間が必要です。 ⑦本製品の使用圧力範囲は、0.15～1.4MPaです。 この範囲を外れた場合には、所定の性能が得られません。 ⑧凍結のおそれのない場所に設置してください。管内の水の凍結により一斉開放弁本体が割れるなど機能を失う重大な原因となります。 ⑨凍結防止等のため、配管内に不凍液（膨張係数が大きいもの）等を入れると配管内の異常昇圧となる可能性があります。 ⑩設置場所の環境（直射日光や温度変化）により、配管内の圧力が異常に高くなる場合があります。配管内の異常昇圧は、本製品等の破損事故を招きます。その恐れが予想される場合には、配管に圧力異常上昇の防止措置を講じてください。防止方法としては、配管に安全弁やアキュムレーター（エアーチャンバー）等の空気槽を据付け、さらに圧力計により圧力監視をしていただき、異常昇圧時には一斉開放弁を作動させないように注意しながら、極少量の水を抜いて圧力を正常の状態に戻していただくようお願いします。

5・施工上の注意

取　　付	①一斉開放弁の取り付けを行う際は、危険防止のため、取付場所真下及び周辺には人の出入りがないように措置を講じてください。 ②本製品を取り付ける前に、本体内部に異物がないことを確認してください。機能を失う恐れがあります。 ③消火液の流れる方向に、本製品側面に表示されている流れ方向矢印を合わせてください。流れ方向と逆向きに取り付けると機能しません。 ④本製品の中央のストッパーは全閉のまま取り付けてください。不用意にストッパーが開いていると思わぬ放水事故を招く恐れがあります。 ⑤横取付の場合、ストッパーは上側になるように取り付けてください。これ以外の向きにした場合、二次側の排水が完全にできません。 ⑥ストッパーを回す際は、強く回しすぎないでください。ネジを破損する恐れがあります。 ⑦重量物です。安全な姿勢、適切な工具にて取扱い願います。
配　　管	⑧一斉開放弁の一次側には、必ず止水弁（仕切弁）を設けてください。 ⑨施工の際、配管内に異物が入らないように注意してください。 ⑩配管工事終了後には、貯水槽の清掃、ならびにフラッシング等により配管内の異物を取り除いてください。異物によって機能を失う恐れがあります。

6・維持管理上の注意

保　　守	①使用圧力範囲内でご使用ください。 特に夏場の天井面付近は高温になり、配管内が異常に高圧になることが予想されます。必要に応じた圧力チェックを実施願います。配管内の異常昇圧は、本製品等の破損事故を招きます。 ②本製品中央部のストッパーが所定の位置（開状態）になっていることを確認してください。閉じていると消火液が放出されません。 ③有資格者（消防設備士等）以外は、ストッパーの操作を行わないでください。所定の性能が得られなくなる恐れがあります。 ④本製品の保守点検及び部品の交換等は、設備及び機器について熟知した有資格者または専門業者が行ってください。 ⑤次のような場合は点検業者あるいは施工業者に至急連絡相談してください。 **・配管内の圧力が異常上昇した場合** **・一斉開放弁より漏水、その他異常を発見した場合**

7・取扱要領

(1)操作準備

①主管一次側の止水弁は全閉。

②ボール弁 1-2 は全開、ボール弁 1-1 と電動弁 4 は全閉。

③YDVKのキャップを手で左に回し、外す。(65AのYDVKにはキャップはありませんのでこの操作は不要ですが、ロックナットを緩めてください。)

④YDVKのストッパーをモンキーで左に回し、開放してください。回らなくなったところが全開です。

⑤主管一次側の止水弁、二次側の止水弁の順に開放してください。

(2)開 放

①起動用のボール弁 1-1 または電動弁 4 を開きますと、YDVKは開放し、二次側へ流体が流れます。

②オートドリップ 5 からは、始めに流体が流れ出しますが、しばらくすると止まります。

(3)閉 止

①起動用のボール弁 1-1 または電動弁 4 を閉じますと、YDVKは徐々に閉止します。

②YDVKが閉止する際、オートドリップ 5 から流体が流れ出し、ピストン下部に溜まった流体を排水します。

(4)作動検査後の処置

①YDVKのストッパーをモンキーで右に回して、弁を固定(全閉)する。(ストッパーが回らなくなったら全閉です。)

②一次側の流体を排水してください。

③二次側の流体も排水してください。

④YDVKのストッパーを左に回して、全開にしてください。

⚠ 注 意	・処置の手順は間違えないようにしてください。間違えますと、作動時に自然放水することがあります。 ・主管内に気体が残っていますと、YDVKの作動時に、本体および弁類、配管類に損傷を及ぼす恐れがあります。 ・配管内に異物が混入しますと、YDVKの内部を損傷したり、ゴム類の間に挟まって、漏洩の原因になりますので、異物の混入をしないようにしてください。

8･仕　様

名　　称	YDVK-65	YDVK-80	YDVK-100
口　　径	65A	80A	100A
最　大　流　量	1200L/min	1800L/min	2100L/min
使用圧力範囲	0.15～1.4MPa	0.15～1.4MPa	0.15～1.4MPa
圧力損失値（直管相当長）	20.8m	28.3m	45.3m
取　付　方　向	縦横両用	縦横両用	縦横両用
質　　量	32.4kg	40.7kg	56.0kg
型　式　番　号	開第16～15号	開第16～16号	開第16～17号

名　　称	YDVK-125	YDVK-150	YDVK-200Ⅱ
口　　径	125A	150A	200A
最　大　流　量	3300L/min	4800L/min	8500L/min
使用圧力範囲	0.15～1.4MPa	0.15～1.4MPa	0.15～1.4MPa
圧力損失値（直管相当長）	50.6m	60.7m	76.8m
取　付　方　向	縦横両用	縦横両用	縦横両用
質　　量	91.2kg	117.5kg	210.0kg
型　式　番　号	開第16～18号	開第16～19号	開第29～1号

ヤマトプロテック株式会社
本 社　東京都港区白金台5ー17ー2
https://www.yamatoprotec.co.jp

この商品についてのお問い合わせは、
ご購入の販売店または当社ナビダイヤルへ

お客様相談窓口

▶ナビダイヤル
0570-080100
受付時間・平日9:00～17:00

※本書に掲載した商品は改良などのため、予告なく規格・仕様変更等を行うことがありますので、ご了承ください。　2006-03