

ウォーター

WHA-1N型

製品記号：WHA1N-F

水撃防止器

水道法性能基準適合品
(耐圧性能・浸出性能)

取扱説明書



流れ・ビューティフル

株式
会社



PL-HE-089A

はじめに

この取扱説明書は、WHA-1N型水撃防止器の取扱方法について記述しています。本製品をご使用前に熟読の上、正しくお使いください。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語



警告 : 取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意 : 取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。



警告

● 製品の使用条件が製品仕様を外れた過酷な条件下での使用の場合や、製品の取付状態が不備な場合、また弊社以外で製品の改造などを行った場合などでは、製品の損傷・破損や流体の外部への流出（吹き出し）などに伴う事故を引き起こす恐れがあります。

※このような事故の場合、弊社としては責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。

● 製品を取外す際は、一次側の供給弁を止め、末端の水栓等で給水圧力を逃がして圧力が零になっていることを確認してください。

※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。

※製品の取外しの際に、圧力により製品が接続配管から吹き飛び怪我をする恐れがあります。

● 製品にはむやみに触れないようにしてください。

※高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。



注意

● 本製品は分解できません。

● 製品を使用する前に、製品に表示している型式、および1頁の仕様を確認してください。

使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。

● 製品の機能・性能の確認のため、日常点検を実施してください。

| 目次 | 頁 |
|------------------------|---|
| 1. 製品用途、仕様、構造、作動 | 1 |
| (1) 用途 | 1 |
| (2) 仕様 | 1 |
| (3) 構造 | 2 |
| (4) 作動 | 2 |
| 2. 設置要領 | 3 |
| (1) 製品質量 | 3 |
| (2) 選定方法、取付位置 | 3 |
| 3. 運転要領 | 5 |
| (1) 試運転 | 5 |
| (2) 運転 | 5 |
| 4. 保守要領 | 5 |
| (1) 日常点検 | 5 |
| (2) 故障の原因と処置 | 5 |
| ○サービスネットワーク | |

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

WHA-1N型水撃防止器「ショックレス」は、集合住宅、オフィスビル等の給水・給湯ラインで発生する水撃（ウォーターハンマ）を吸収する用途に使用されます。

(2) 仕様

水道法性能基準適合品

| | |
|--------|----------------------|
| ★ 型式 | WHA-1N型 |
| 製品記号 | WHA1N-F |
| ★ 呼び径 | 15・20・25 |
| ☆ 適用流体 | 水道水、温水 |
| ★ 適用圧力 | 1.0MPa以下 |
| ★ 流体温度 | 5~90℃ |
| ★ 適用流速 | 3m/s以下 |
| ★ 端接続 | JIS Rねじ |
| 材質 | アダプタ(黄銅)、パイプ(C1220T) |
| 本体耐圧試験 | 水圧にて1.75MPa |
| 取付姿勢 | 水平・垂直（逆さ取付除く） |



警告

製品の使用条件が製品仕様を外れた過酷な条件下での使用の場合や、製品の取付状態が不備な場合、また弊社以外で製品の改造などを行った場合などでは、製品の損傷・破損や流体の外部への流出（吹き出し）などに伴う事故を引き起こす恐れがあります。

※このような事故の場合、弊社としては責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。



注意

●製品に表示している型式、呼び径などの表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。

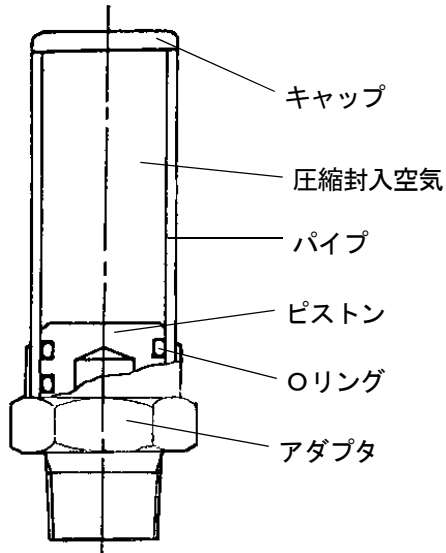
●上記仕様の ☆ 部分が使用条件を満足することを確認してください。

●上記の仕様を超えての使用はできません。

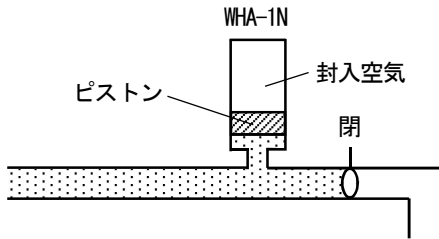
銘板（例）



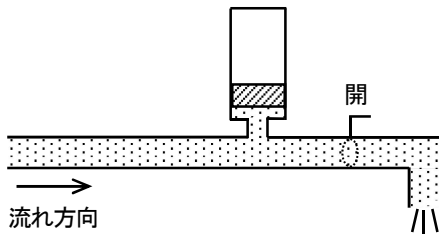
(3) 構造



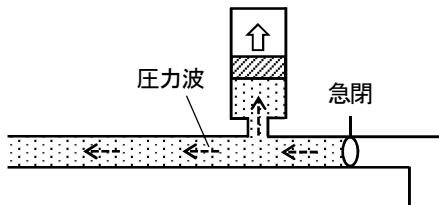
(4) 作動



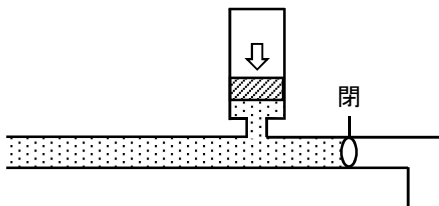
水を使用しない時には、封入空気の圧力と給水圧力（静水圧）がバランスした位置で、ピストンは静止しています。



水を使い始めるとピストンは封入圧力と給水圧力（動水圧）がバランスした位置に移動後、静止します。



バルブを急に締め切った時、水の流が急速に停止するとウォーターハンマにより圧力が上昇し、圧力波が発生します。この時、水撃防止器のピストンが上昇し、封入空気を圧縮することにより圧力波を吸収します。



圧力上昇の後、圧力降下に伴い圧力の変化を緩やかに制御しながら、ピストンが下降します。ウォーターハンマを吸収後、ピストンは最初の位置に戻り静止します。

2. 設置要領



警告

- 製品の一次側に給水を停止できるバルブが無い場合は、製品の一次側に止弁等のバルブを設置してください。
- 製品を取外す際は、一次側の供給弁を止め、末端の水栓等で給水圧力を逃がして圧力が零になっていることを確認してください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合にはやけどをする恐れがあります。
※製品の取外しの際に、圧力により製品が接続配管から吹き飛び怪我をする恐れがあります。
- 製品を配管に接続する時や取外しの際は、製品の六角部に工具を掛けて行ってください。
円筒部（銅パイプ）にパイプレンチなどを掛けて締め付けしないでください。



注意

- 製品を配管に取付ける前に、配管の洗浄を十分に行ってください。
※異物が混入してピストン部に噛み込んだ場合、封入空気が漏洩したり、ピストンの動きが悪くなり、水撃防止効果が低下する恐れがあります。
- 製品の取付姿勢は、水平又は垂直取付としてください。

（１）製品質量

| 呼び径 | 質量 (kg) |
|-----|---------|
| 15 | 0.26 |
| 20 | 0.28 |
| 25 | 0.52 |

（２）選定方法、取付位置

【集合住宅、戸建住宅などに使用する場合】

- 1) 一般的には、ウォータハンマが発生しやすい各給水器具の直近に、呼び径15、又は20を取り付けます。
 <ウォータハンマが発生しやすい器具の例>
 シングルレバー水栓、シャワー切替付混合水栓、全自動洗濯機、自動食器洗浄機など。
- 2) 配管が給水・給湯両方ある場合は各々の配管に取り付けます。特に小口径の配管（給湯銅配管など）はウォータハンマが発生しやすいので必ず取り付けてください。
- 3) 給湯器具が隣接している場合は、1ヶ所に取り付けて共用できます。
 例) 浴室シャワーの切替水栓と、洗面台のシングルレバー水栓が隣接して設置される場合、洗面台の水栓の所だけに取り付けます。
- 4) 樹脂管や銅管によるヘッダさや管工法で、ヘッダ側の取り付けでは吸収効果が期待できません。
 1)と同様各給水器具の直近に取り付けます。

【単体機器に使用する場合】

単体機器の最大流量を確認し、「単体機器の最大流量」からショックレスの呼び径を選定し、その機器の直近に取り付けます。

単体機器の最大流量表

| 水撃防止器呼び径 | 配管呼び径 | | | | |
|----------|-------|----|----|----|-----|
| | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 |
| 15 | 20 | 30 | 40 | 55 | 65 |
| 20 | — | 35 | 45 | 65 | 75 |
| 25 | — | — | 70 | 90 | 110 |

注) 横引管長さ6mで水撃圧50%とした場合の表です。

【オフィスビル、ホテルなどに使用する場合】

- 1) 横引管長さ 6m 以内にショックレス 1 個の取り付けを基準にします。
- 2) 給水器具の負荷単位を「器具給水負荷単位表」より求め、その合計によりショックレスの呼び径を選定します。
- 3) 負荷単位の合計が 60 を超える場合は呼び径 25 とし、負荷単位の合計を満足する取付個数とします。

取付位置

- ①横引管長さ 6m 以内の場合は、末端器具とその手前の器具の間に取り付けます。
- ②横引管長さが 6m を超える場合や、負荷単位の合計が 60 を超える場合で、ショックレスを複数個設置する場合は、末端器具とその手前の器具の間に 1 個目を取り付けます。その他は 1 個目と末端器具との間に等間隔で取り付けます。

呼び径選定表

| 器具給水負荷単位合計 | 呼び径 |
|------------|-----|
| 1~11 | 15 |
| 12~32 | 20 |
| 33~60 | 25 |

器具給水負荷単位表（空気調和・衛生工学便覧による）

| 器具名 | 水栓 | 器具給水負荷単位 | |
|-----------------|----------------|----------|-----|
| | | 公衆用 | 私室用 |
| 大便器 | 洗浄弁 | 10 | 6 |
| 〃 | 洗浄タンク | 5 | 3 |
| 小便器 | 洗浄弁 | 5 | |
| 〃 | 洗浄タンク | 3 | |
| 洗面器 | 給水栓 | 2 | 1 |
| 手洗い器 | 〃 | 1 | 0.5 |
| 医療用洗面器 | 〃 | 3 | |
| 事務室用流し | 〃 | 3 | |
| 台所流し | 〃 | | 3 |
| 料理場流し | 〃 | 4 | 2 |
| 〃 | 混合栓 | 3 | |
| 食器洗流し | 給水栓 | 5 | |
| 連合流し | 〃 | | 3 |
| 洗面流し（水栓 1 個につき） | 〃 | 2 | |
| 掃除用流し | 〃 | | 3 |
| 浴槽 | 〃 | 4 | 2 |
| シャワー | 混合弁 | 4 | 2 |
| 浴室一そらい | 大便器が洗浄弁による場合 | 4 | 8 |
| 〃 | 大便器が洗浄タンクによる場合 | | 6 |
| 水飲み器 | 水飲み水栓 | 2 | 1 |
| 湯沸し器 | ポールタップ | 2 | |
| 散水・車庫 | 給水栓 | 5 | |

注) 給湯栓併用の場合は、1 個の水栓に対する器具給水負荷単位は上記の数値の 3/4 とする。

- 注 1) 給水圧力が高い場合には、戸別給水用減圧弁と併用することを推奨します。
- 注 2) 水撃防止器取付場所の動水圧力が低い場合には（おおよそ 0.1MPa 以下）、内部部品がアダプタに接触するときに、異音が発生することがあります。動水圧力が低い場合のご使用は避けてください。

3. 運転要領



警告

製品を配管取付後、流体を流す際は徐々に流し、水漏れなどの危険が無いことを確認してください。

※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。

(1) 試運転

製品を配管取付後、一次側の供給弁を徐々に開き、水漏れなどの無いことを確認しながら通水してください。

(2) 運転

試運転（通水確認）終了後、そのままで使用（通常運転）できます。運転で異常がある場合は、「下記：(2) 故障の原因と処置」を参照し、処置してください。

4. 保守要領



警告

●製品を取外す際は、一次側の供給弁を止め、末端の水栓等で給水圧力を逃がして圧力が零になっていることを確認してください。

※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。

※製品の取外しの際に、圧力により製品が接続配管から吹き飛び怪我をする恐れがあります。

●製品を配管に接続する時や取外しの際は、製品の六角部に工具を掛けて行ってください。円筒部（銅パイプ）にパイプレンチなどを掛けて締め付けしないでください。



注意

●本製品は分解できません。

●製品の機能・性能の確認のため、日常点検を実施してください。

(1) 日常点検

| 点検項目 | 処 置 |
|----------------------|---------------------|
| ・水撃の吸収状況 ・外部漏洩の有無 | 「下記：(2) 故障の原因と処置」参照 |

(2) 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行います。

| 故 障 状 態 | 原 因 | 処 置 |
|---------------|-----------------------|----------|
| 水撃を吸収できない。 | 封入空気圧力の低下。 | 製品を交換する。 |
| | ピストン摺動部の異物の噛み込みや摺動不良。 | |
| 配管取付ねじ部からの漏洩。 | 締め付け不良。 | 確実に締付ける。 |

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

サービスネットワーク

| 担当部署 | サービス区域 | |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ☆東京営業所 | 東京、神奈川 | 品質保証課 Tel.03(3759)1230 |
| ☆西関東営業所 | 神奈川、東京、山梨 | |
| ☆東関東営業所 | 千葉、茨城 | |
| ☆北関東営業所 | 埼玉、栃木 | |
| ☆関越営業所 新潟出張所 | 群馬、長野、新潟 | |
| ☆仙台営業所 | 宮城、山形、福島 | |
| ☆盛岡営業所 | 岩手、青森、秋田 | |
| ☆札幌営業所 | 北海道全域 | |
| ☆大阪営業所 岡山出張所 | 大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、四国 全域 | |
| ☆名古屋営業所 静岡出張所 | 愛知、岐阜、三重、静岡 | |
| ☆金沢営業所 | 石川、富山、福井 | |
| ☆広島営業所 | 広島、島根、山口 | |
| ☆福岡営業所 沖縄出張所 | 九州全域、沖縄 | |

本 社

〒146-0095 東京都大田区多摩川 2-2-13

TEL. 03(3759)0170

FAX. 03(3759)1414

○ 東日本営業部

| | |
|------------------|--|
| ☆ 東京営業所 | TEL. 03(3759)0171 |
| ☆ 西関東営業所 | TEL. 042(772)8531 |
| ☆ 東関東営業所 | TEL. 043(242)0171 |
| ☆ 北関東営業所 | TEL. 048(663)8141 |
| ☆ 関越営業所 新潟出張所 | TEL. 027(252)4248 TEL. 025(282)3833 |
| ☆ 仙台営業所 | TEL. 022(287)6211 |
| ☆ 盛岡営業所 | TEL. 019(697)7651 |
| ☆ 札幌営業所 | TEL. 011(875)8007 |

○ 西日本営業部

| | |
|-------------------|--|
| ☆ 大阪営業所 | TEL. 06(6325)1501 |
| 岡山出張所 | TEL. 086(902)3060 |
| ☆ 名古屋営業所 静岡出張所 | TEL. 052(411)5840 TEL. 054(275)2705 |
| ☆ 金沢営業所 | TEL. 076(261)6989 |
| ☆ 広島営業所 | TEL. 082(230)4511 |
| ☆ 福岡営業所 沖縄出張所 | TEL. 092(291)2929 TEL. 098(860)1660 |

○ 工場

| | |
|-------|-------------------|
| 岩手工場 | TEL. 019(697)2425 |
| 相模原工場 | TEL. 042(772)7341 |