

金属製管継手及びバルブ類の基準

平成二十年十二月二十六日

消防庁告示第三十一号

改正 令和元年 六月二八日消防庁告示第 二号

消防法施行規則（昭和三十六年自治省令第六号）第十二条第一項第六号ホ（イ）並びにト（イ）及び（ロ）、第三十条の三第三号イ並びに第三十一条第五号ハ並びにニ（イ）及び（ロ）の規定に基づき、金属製管継手及びバルブ類の基準を次のように定める。

金属製管継手及びバルブ類の基準

第一 趣旨

この告示は、消防法施行規則（昭和三十六年自治省令第六号）第十二条第一項第六号ホ（イ）並びにト（イ）及び（ロ）、第三十条の三第三号イ並びに第三十一条第五号ハ並びにニ（イ）及び（ロ）に規定する金属製管継手（以下「管継手」という。）及びバルブ類の基準を定めるものとする。

第二 用語の意義

この告示において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- 一 最高使用圧力管継手又はバルブ類の使用圧力範囲の最大値をいう。
- 二 弁箱バルブ類を構成する部分で、耐圧部分を構成するものをいい、流路及び弁座又は弁座取付け部分を有するものをいう。
- 三 弁体バルブ類を構成する部分で、流路を封止するために可動するものをいう。
- 四 ふたバルブ類を構成する部分で、弁箱と組み合わせて耐圧部分を構成するものをいう。
- 五 弁座バルブ類を構成する部分で、弁箱側と弁体側に設け、流体を封止するものをいう。
- 六 弁棒バルブ類を構成する部分で、バルブ類を開閉するための軸をいう。

第三 管継手及びバルブ類の性能

管継手及びバルブ類の性能は、次に定めるところによる。

- 一 次の表の上欄に掲げる種類に応じ、同表の下欄に掲げる試験を行った場合において、それぞれ合格するものであること。

種類	試験の種類
管継手	気密試験（乾式又は予作動式流水検知装置の二次側に用いる管継手に限る。）、管継手継手漏れ試験、耐圧試験、破壊試験、水撃圧試験、曲げ試験及び引張強度試験
バルブ類	気密試験（乾式又は予作動式流水検知装置の二次側に用いるバルブ類に限る。）、耐圧試験、破壊試験、弁座漏れ試験、弁座耐久試験、スプリング耐久試験（スプリング構造を有する逆止弁であるバルブ類に限る。）及び操作力試験

二 消火剤（水に浸潤剤、不凍液等を添加したものを含む。以下この号及び第十五第一号において同じ。）及び電気による腐食のおそれのある管継手及びバルブ類にあっては、次によること。

（一） 消火剤を用いる消火設備に係る管継手及びバルブ類にあっては、耐薬品性試験に合格するものであること。

（二） 異なる種類の金属を用いた配管を接続することにより電氣的腐食を生ずるおそれのある管継手及びバルブ類にあっては、絶縁措置を講ずること。

三 火災時に熱による著しい損傷を受けるおそれがある部分に設けられる管継手及びバルブ類にあっては、標準耐熱性試験に、スプリンクラー設備であって湿式の流水検知装置が設けられているものの管継手及びバルブ類が天井部分に設置される場合において、火災時に熱による著しい損傷を受けるおそれがある部分が自動式の消火設備の有効範囲内にある場合にあっては、軽易耐熱性試験に合格するものであること。

第四 気密試験

気密試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、管継手等（管継手に管を接続したものをいう。以下同じ。）又はバルブ類に〇・三メガパスカルの空気を三分間加えること。

二 判定

気密試験の結果の判定は、漏れを生じないものを合格とすること。

第五 管継手漏れ試験

管継手漏れ試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、管継手等に〇・一メガパスカルの水圧力を三分間加えること。

二 判定

管継手漏れ試験の結果の判定は、漏れを生じないものを合格とすること。

第六 耐圧試験

一 管継手の耐圧試験は、次により行うものとする。

（一） 試験方法

試験方法は、管継手等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の一・五倍の水圧力を三分間加えること。

（二） 判定

管継手の耐圧試験の結果の判定は、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないものを合格とすること。

二 バルブ類の耐圧試験は、次により行うものとする。

（一） 試験方法

試験方法は、バルブ類を開いた状態で内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の一・五倍の水圧力を三分間加えること。

（二） 判定

バルブ類の耐圧試験の結果の判定は、亀裂、著しい変形、漏れを生じないものを合格とすること。

第七 破壊試験

一 管継手の破壊試験は、次により行うものとする。

（一） 試験方法

試験方法は、次のいずれかにより行うものとする。

ア 管継手の内部に空気が残らないように水を満たし、一分間で最高使用圧力の四倍となるまで水圧力を上げること。

イ 管継手の内部に空気が残らないように水を満たし、十メガパスカル以上の水圧力を一分間加えること。

(二) 判定

管継手の破壊試験の結果の判定は、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないものを合格とすること。

二 バルブ類の破壊試験は、次により行うものとする。

(一) 試験方法

試験方法は、バルブ類の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の四倍の水圧力を一分間加えること。

(二) 判定

バルブ類の破壊試験の結果の判定は、亀裂又は破損を生じないものを合格とすること。

第八 水撃圧試験

水撃圧試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、管継手等の内部に空気が残らないように水又は油を満たし、当該管継手等を固定した状態で〇・一メガパスカルから最高使用圧力の三・五倍の圧力となるまでの圧力変動を毎秒一回の割合で百回加えた後において、第五及び第六に定める方法の試験を実施すること。

二 判定

水撃圧試験の結果の判定は、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないものを合格とすること。

第九 曲げ試験

一 固定式管継手（接合する管の変位を調整しない管継手であって、流体の分岐、集合若しくは方向転換又は管の接続若しくは閉鎖の目的のために用いるものをいう。以下この号において同じ。）の曲げ試験は、次により行うものとする。

(一) 試験方法

試験方法は、固定式管継手等（固定式管継手に管を接続したものをいう。以下（一）において同じ。）の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の水圧力を加えた状態で当該固定式管継手等の両端又は片端を支持し、次の表の上欄に掲げる呼び径に応じ、同表の下欄に掲げる曲げモーメントを加えること。

呼び径	曲げモーメント（ニュートンメートル）
二十五	三百五十
三十二	四百九十
四十	九百二十
五十	一千六百
六十五	二千四百
八十	三千三百
百	五千
百二十五	七千二百
百五十	九千七百
二百	一万五千四百

二百五十	二万二千八百
三百	三万一千二百

(二) 判定

固定式管継手の曲げ試験の結果の判定は、ひび、割れ、漏れ又は脱管が生じないものを合格とする。

二 可動式管継手（接合する管の変位を調整する管継手であって、管の軸方向の伸縮、横方向の変位、曲げ変位、振動等に対応する目的のために用いるものをいう。以下この号及び第十八第十一号において同じ。）の曲げ試験は、次により行うものとする。

(一) 試験方法

試験方法は、次によること。

ア 可動式管継手のうち、屈曲性を有する構造となっているものにあつては、当該可動式管継手に管を接続したものの内部に空気が残らないように水を満たし、〇・一メガパスカルの水圧力を加えた状態で、最大の変位の曲げを五回与えること。

イ 可動式管継手のうち、屈曲性を有さない構造となっているものにあつては、当該可動式管継手に管を接続したものの一端又は両端を支持し、その内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の水圧力を加えた状態で、申請たわみ角の一・五倍の両振れを毎分二十回で五十分間与えること。

(二) 判定

可動式管継手の曲げ試験の結果の判定は、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないものを合格とすること。

第十 引張強度試験

引張強度試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、管継手等の軸方向に次の式により求めた引張荷重を加えること。

$$W = \pi P l^2$$

Wは、引張荷重（単位ニュートン）

Pは、最高使用圧力（単位メガパスカル）

lは、管外径（単位ミリメートル）

二 判定

引張強度試験の結果の判定は、破壊又は脱管を生じないものを合格とすること。

第十一 弁座漏れ試験

弁座漏れ試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、次の表の上欄に掲げる種類のバルブ類に応じ、同表の下欄に定めるものとする。

バルブ類の種類	試験方法
流れ方向に制限のあるもの（逆止弁であるものを除く。）	バルブ類の両側を閉じ、弁を開いた状態で、その内部に空気が残らないように水を満たした後、弁を閉じ、その状態で当該バルブ類の一次側を開いて最高使用圧力の一・一倍の水圧力を一分間加えること。
流れ方向に制限のあるもの（逆止弁であるものに限る。）	バルブ類の両側を閉じ、弁を開いた状態で、その内部に空気が残らないように水を満たした後、弁を閉じ、当該バルブ類の二次側に最高使用圧力の一・一倍の水圧力を三分

	間加えた後、徐々にその三分の一まで水圧力を下げ、三分間保持すること。
流れ方向に制限のないもの	バルブ類の両側を閉じ、弁を開いた状態で、その内部に空気が残らないように水を満たした後、弁を閉じ、その状態で当該バルブ類の一次側を開いて最高使用圧力の一・一倍の水圧力を一分間加えること。当該バルブ類の二次側についても同様とする。

二 判定

弁座漏れ試験の結果の判定は、弁座から漏れが生じず、かつ、弁体に異常を生じないものを合格とすること。ただし、流れ方向に制限のあるもの（逆止弁であるものに限る。）にあつては、弁座からの漏れが J I S（産業標準化法（昭和二十四年法律第百八十五号）第二十条第一項の日本産業規格をいう。以下同じ。）B二〇〇三（バルブの検査通則）表 6 に規定するレート 1 の許容量以下であり、かつ、弁体に異常を生じないものを合格とすること。

第十二 弁座耐久試験

弁座耐久試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、バルブ類に最高使用圧力の水圧力を加えた状態で、全閉状態から全開状態にし、再び全閉状態にする操作を百回行ったのち、第十一に定める試験を実施すること。

二 判定

弁座耐久試験の結果の判定は、弁座からの漏れを生じないものを合格とすること。

第十三 スプリング耐久試験

スプリング耐久試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、次のいずれかによること。

- (一) スプリングを試験機に取り付け、弁体を全開状態から全閉状態にするために要する操作力に相当するコイルばねのねじりモーメントを五万回与えること。
- (二) J I S B二七〇四（圧縮及び引張りコイルばね—設計・性能試験方法）又は J I S B二七〇九（ねじりコイルばね—設計・性能試験方法）に規定する繰返し荷重を受けるばねの許容曲げ応力を計算すること。

二 判定

スプリング耐久試験の結果の判定は、次によること。

- (一) 前号（一）により試験を実施したものにあっては、スプリングが破損し、又はねじりモーメントの低下によりその機能に支障が生じないものを合格とすること。
- (二) 前号（二）により試験を実施したものにあっては、J I S B二七〇四（圧縮及び引張りコイルばね—設計・性能試験方法）又は J I S B二七〇九（ねじりコイルばね—設計・性能試験方法）に規定する許容曲げ応力を下回らないものを合格とすること。

第十四 操作力試験

操作力試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、バルブ類に最高使用圧力の水圧力を加えた状態で、全閉状態から全開状態にするために要する操作力及び全開状態から全閉状態にするために要する操作力（以下「試験操作力」という。）を測定すること。

二 判定

バルブ類操作力試験の結果の判定は、試験操作力が、次の表の上欄に掲げる呼び径に応じ、下欄に掲げる操作力以下であるものを合格とすること。

呼び径	操作力（ニュートン）
五十以下	二百
六十五以上百以下	二百五十
百二十五以上	三百九十

第十五 耐薬品性試験

耐薬品性試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、管継手等及びバルブ類の試験片（消火剤に接触する部分の試験片で、金属材にあつては、縦五十ミリメートルで、かつ、横百五十ミリメートルのものをいい、ゴム材にあつては、J I S K六二五八（加硫ゴム及び熱可塑性ゴム—耐熱性の求め方）に準じたものをいう。以下この号及び次号において同じ。）を温度二十三プラスマイナス二度の試験液中に完全に浸せきさせ、当該試験片及び試験液を入れた容器を密封して、当該容器を温度二十三プラスマイナス二度に保持した恒温装置内に七日間静置すること。この場合において、試験液は当該管継手等及びバルブ類を使用する消火設備に用いる消火剤の水溶液又は原液とし、二十四時間ごとに試験液をかき混ぜて濃度を均一にすること。

二 判定

耐薬品性試験の結果の判定は、金属材の試験片にあつては、試験後においてその表面にさびその他の異常を生じないものを、ゴム材の試験片にあつては、J I S K六二五八（加硫ゴム及び熱可塑性ゴム—耐熱性の求め方）に準じて算出した試験片の質量変化及び体積変化が、それぞれ五パーセント以上増減しないものであり、かつ、当該試験片に変色を生じないもの又は当該試験片の変色が軽微なものを、それぞれ合格とすること。

第十六 標準耐熱性試験

一 管継手の標準耐熱性試験は、次により行うものとする。

（一） 試験方法

試験方法は、スプリンクラー設備の配管であつて乾式若しくは予作動式の流水検知装置若しくは一斉開放弁の二次側に用いるもの又は水噴霧消火設備若しくは泡消火設備の配管であつて一斉開放弁の二次側に用いるものにあつては、管継手等の内部に空気が残らないように乾燥空気を満たし、最高使用圧力となるように空気圧力を上げ、その他の配管にあつては、管継手等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力となるように水圧力を上げ、それぞれ当該圧力を加えた状態で、J I S A一三〇四（建築構造部分の耐火試験方法）の標準曲線に準じて三十分間加熱した後において、第五及び第六に定める方法の試験を実施すること。

（二） 判定

管継手の標準耐熱性試験の結果の判定は、ひび、割れ、著しい漏れ又は脱管を生じないものを合格とすること。

二 バルブ類の標準耐熱性試験は、次により行うものとする。

(一) 試験方法

試験方法は、バルブ類を温度が八百四十度以上に保持される試験炉の中で、十分間放置した後、直ちに水中に投入して冷却した後において、第六に定める試験を実施すること。

(二) 判定

バルブ類の標準耐熱性試験の結果は、ひび、割れ又は著しい漏れを生じないものを合格とすること。

第十七 軽易耐熱性試験

軽易耐熱性試験は、次により行うものとする。

一 試験方法

試験方法は、管継手等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の水圧力を加えた状態で、試験室の天井に正方配置した四個のスプリンクラーヘッドの中心に露出して設置し、当該管継手等の直下に置いた火災模型に点火し、当該火災模型をスプリンクラー設備により鎮火した後において、第五及び第六に定める試験を実施すること。この場合において、試験に用いる装置は次に適合するものであること。

(一) 試験室は、幅十メートル以上、奥行き十メートル以上、高さ四・五メートル以上のもので、床面から二・七メートルの高さに天井が設けられていること。

(二) 試験室は無風の状態であること。

(三) 試験室の天井に、感度の種別が二種、有効散水半径が二・三メートル、標示温度が七十二度のスプリンクラーヘッドを三・二五メートル間隔で四個正方配置すること。

(四) 別図の火災模型を用いること。

二 判定

軽易耐熱性試験の結果の判定は、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないものを合格とすること。

第十八 表示

次の各号に掲げる事項を見やすい箇所に容易に消えないように表示するものとする。

一 製造者名又は商標

二 製造年

三 最高使用圧力

四 呼び径

五 等価管長

六 型式記号

七 適応管種（管継手に限る。）

八 材料（バルブ類にあっては、弁箱材料に限る。）

九 流れ方向（流れ方向に制限のあるバルブ類に限る。）

十 気密試験、スプリング耐久試験、耐薬品性試験、標準耐熱性試験又は軽易耐熱性試験に合格しているものにおいて、その旨

十一 申請たわみ角（可動式管継手のうち、屈曲性を有さない構造となっているものに限る。）

附 則

この告示は、公布の日から施行する。

附 則 (令和元年六月二八日消防庁告示第二号)

この告示は、不正競争防止法等の一部を改正する法律の施行の日（令和元年七月一日）から施行する。

別図

