

空気ポンプの検査マニュアル

制 定 平成元年 1月25日
改 正 2007年 4月 5日
改 正 2008年12月 1日
改 正 2009年 3月 5日
改 正 2018年 3月 1日

一般財団法人製品安全協会

この検査マニュアルは、「空気ポンプのSG基準及び基準確認方法」に基づいた検査を適切に行えるように定めたものであり、この検査マニュアルに疑義が生じたときは当該関係者、一般財団法人製品安全協会、委託検査機関又は必要に応じて専門部会の委員等の関係者によって検討するものとする。

以下、各項目に分けて検査マニュアルを定める。

種類について

空気ポンプの外観・構造上等で分類に疑義が生じた場合、本基準が取り扱う適用対象か否かも含めて一般財団法人製品安全協会に確認又は協議を行い決定するものとする。

安全性品質について

1. (1) 基準

「シリンダとシリンダキャップ並びにシリンダと台座とは確実に固定され、使用中に緩みが生じない構造」とは、溶接、接着、かしめ、ピン、圧入等により確実に固定されているか、使用中に容易に緩まない構造で嵌合されていることをいう。ただし、SG基準及び基準確認方法の付図1とは天地が逆の、端部に握りの付いたシリンダが上部にあり、台座及びフットステップのついたピストンロッドが下部にあるものにあつては、「シリンダとシリンダキャップ並びにシリンダと台座」に代えて「シリンダと握り、シリンダとシリンダキャップ並びにピストンロッドと台座」との固定について確認するものとする。

また、ネジにより結合している場合には、溶接、接着、ピン等による固定を併用して、使用中に緩まない構造で嵌合されていること。

ただし、溶接、接着、かしめ、ピン、圧入等による以外の方法で固定されている場合、「緩みが生じない構造」であるか否かについては、一般財団法人製品安全協会に協議するものとする。

1. (1) 基準確認方法

イ. ねじ等によって結合されている部分は、操作によって簡単に緩まない構造になっていることを確認する。

特に、ステップフットポンプにあつては、ピストンロッドのスティへの取付部分の状況を確認する。

ロ. フットポンプ及びハンドポンプにおいて、ポンプ握りとピストンロッドをねじ込みによって結合しているものにあつては、適切なトルクで締め付けられたロック

ナット等の緩み止めの処理が施されていることを確認する。

1. (2) 基準

「使用時に人体が触れる部分」とは、空気ポンプの操作時及び持ち運び時に人体が触れる部分であって、外表面全体をいう。

1. (2) 基準確認方法

フットポンプにおけるフットステップ部分、ステップフットポンプにおけるステップ部分等の可動部分についても併せて確認する。

1. (3) 基準

「該当する自転車用タイヤバルブ」とは、日本工業規格D9422(1992)に規定する自転車用タイヤバルブであって、当該製品に表示及び取扱説明書 2. (3) (i)に基づき記載されている「口金の種類」に対応するものをいう。

また、「口金の種類」として複数の口金の種類の兼用である旨記載されているものにあっては、それぞれの自転車用タイヤバルブについて確認すること。

1. (4) 基準

「確実に収納でき」とは、バネやねじ込み等によりポンプ本体に収納される構造であることをいう。

なお、疑義がある場合には、ホースをポンプ本体に収納した状態で 2. 耐落下衝撃性を実施した際にホースが外れたり、収納状態が緩んだりしないことを確認すること。

1. (5) 基準確認方法

イ. 「操作は容易で加圧を確実にでき」とは、実際に加圧操作を数回行い、転倒、その他の異状がないことを確認する。

ロ. ホースの結合状態、アダプタの状況も併せて確認する。

1. (6) 基準

「圧力調整弁」とは作動圧力の調整が容易に行えるものをいい、「安全弁」とは作動圧力の調整が困難なものをいう。以下、各項において同じ。

また、圧力調整弁については圧力の調整方法及び調整範囲を記載することとし、安全弁については作動圧力を記載することとする。

1. (7) 基準

イ. 「金属製インサート」とは、ピストンロッドの頂部に堅固に取り付けられた状態で、握りの内部に挿入し、成形された図 1 のようなものをいう。

ロ. 「合成樹脂製キャップ」とは、握りに対し十分な強度を有する合成樹脂製のもので、ピストンロッドの頂部に堅固に取り付けられた状態で、握りの内部に挿入し、成形された図 1 のようなものをいう。

ハ. 金属製インサートと合成樹脂製キャップの複合、又はその他の方法によってピストンロッドの頂部に堅固に取り付けられた面積 3cm^2 以上の覆いも含むものとする。

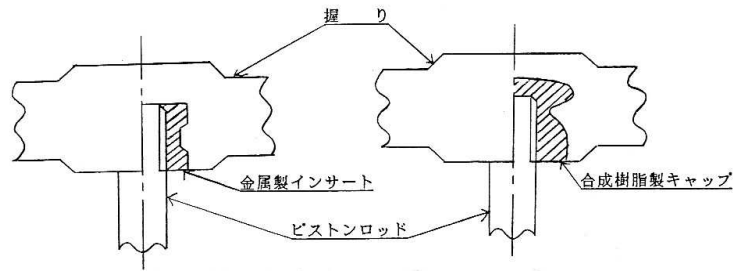


図1 金属製インサートと合成樹脂製キャップの例

1. (7) 基準確認方法

- イ. 金属製インサート又は合成樹脂製キャップは、ピストンロッド直上を中心として面積 3cm^2 以上の平面又は滑らかな曲面であることを確認する。
- ロ. 合成樹脂製キャップの頂部面積の 3cm^2 以上にわたって 2mm 以上の厚さであることを確認する。

1. (11) 基準確認方法

認定基準及び基準確認方法の付図1とは天地が逆の、端部に握りの付いたシリンダが上部にあり、台座及びフットステップのついたピストンロッドが下部にあるものにあつては、台座上端とシリンダ下端との間に足が挟まりにくい構造や間隔とすることが望ましい。

1. (12) 基準

- イ. 「座りが良好」とは、平坦な試験板上に置いたときにがたがない状態をいう。
- ロ. 「滑り止めのための処置」とは、フットステップのように操作時に外力によって固定するもの又はこれと同等以上の性能を有するもののことをいう。

1. (13) 基準

「ステップ部に滑り止めの処置」とは、合成樹脂製カバーの装着、ステッププレート凹凸のことをいい、これらと同等以上の性能を有するものを含むものとする。

1. (14) 基準

「止め金具」とは、フック等のように確実に固定できるもののことをいう。

1. (14) 基準確認方法

止め金具による固定は確実に、多少の振動によって外れたりしないことも確認する。

2. (1) 基準

「高圧となる部位、操作部等」には、圧力ゲージ、接地端面の樹脂・ゴムパーツ等は含まないものとする。

以下、2. (2) 認定基準について同様とする。

2. (1) 基準確認方法

底部を横の状態に落下させる場合、最も異状が生じる可能性が高いと考えられる面

がコンクリート面に衝突するような方向で落下させるものとする。

以下、2.(2)基準確認方法について同様とする。

3.(2) 基準確認方法

イ. 以下のいずれかの方法で空気圧又は水圧により加圧して確認すること。

a) 口金部分（口金部分又はホース取付部に逆止弁がついている場合には、取り外したり、逆止機能を排除する。）から加圧ポンプを用いて加圧する。

以下、4. 基準確認方法について同様とする。

b) 口金部分に圧力計を取り付け、空気ポンプの握り又はステップを操作して加圧する。

c) 蓄圧タンク又はシリンダにバルブを取り付けて加圧ポンプを用いて加圧する。

ロ. 蓄圧タンクを有するもので、シリンダ内の圧力を制御するために安全弁又は圧力調整弁が取り付けられているものにあつては、シリンダにバルブを取り付けて空気圧又は水圧により加圧して確認すること。

ハ. 安全弁又は圧力調整弁の作動状況は、以下の事項に適合することが望ましい。

a) 安全弁又は圧力調整弁は設定圧力の±20%の範囲内で作動すること。

b) 安全弁又は圧力調整弁が作動した状態で毎秒100kPa程度の速さで加圧操作を行っても、安全弁又は圧力調整弁の作動圧力に比べて顕著な圧力上昇が生じないこと。

4. 基準確認方法

イ. 蓄圧タンク又はシリンダに取り付けたバルブ又はホース取付部から水圧により加圧して確認すること。なお、ホースに異状が生じないことを前提に口金部分から加圧してもよい。

ロ. 蓄圧タンクを有するもののシリンダの耐圧性にあつては、シリンダにバルブを取り付けて水圧により加圧して確認すること。

ハ. 「シリンダ内の圧力を制御する安全弁又は圧力調整弁」は、「蓄圧タンク内の圧力を制御する安全弁又は圧力調整弁」と兼用できるものとする。

5. 基準確認方法

空気ポンプと圧力計を接続する際の口金は、米式バルブ又は仏式バルブを用いることを基本とする。英式バルブを用いる場合には、バルブの構造上、対象物の内圧が正確に計測することが困難なため、専用の（内圧が反映できるように虫ゴム部分が改造された）英式バルブに交換した上で実施することができるものとする。

6.(1) 基準確認方法

イ. 試験方法は次のとおりとする。

a) 水平で平坦強固な試験板の上にフートポンプを垂直に自立させる。

b) フートステップを固定することによって、ポンプを固定する。

c) 図2のような鋼鉄製のジグを介して鉛直方向に1500Nの力を加える。

なお、ジグが握りの中央部の盛り上がり等に当たる場合は、ジグの間隔を広げ、当たらないようにして力を加える。

また、握りが湾曲している場合には、ジグが握りの上端部に当たるようにして力を加える。（図3参照）

d) 1500Nの力を1分間加えた後、力を解放して異状の有無を確認する。

ロ. 試験後、破損、ひび割れ等がないことを確認する。

また、ポンプ握りとピストンロッドの結合部分等に緩み、がた等がないことも併せて確認する。

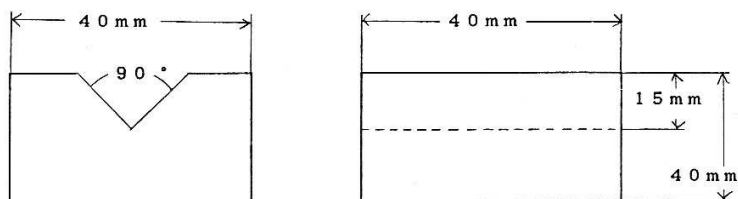


図2 握りの強度試験のジグ

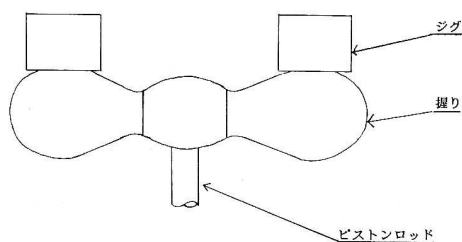


図3 握りが湾曲している場合に力を加える位置

6. (2) 基準確認方法

イ. 試験方法は次のとおりとする。

a) 鋼鉄製のジグを介して握り及び台座を保持し、1000Nの力を鉛直方向に加える。

なお、ジグが握りの中央部の盛り上がり等に当たる場合は、ジグの間隔を広げ、盛り上がり部分の端部がジグに当たらないようにして力を加える。

また、握りが湾曲している場合には、ジグが握りの下端部に当たるようにして力を加える。

b) 1000Nの力を1分間加えた後に力を解放し、目視、加圧操作等により異状の有無を確認する。

ロ. 試験後、破損、ひび割れ等がないことを確認する。

また、握りとピストンロッド、シリンダとシリンダキャップ、シリンダと台座、ピストンとピストンロッドとの結合部分等に緩み、がた等がないことも併せて確認する。

6. (3) 基準確認方法

中間位にするための加圧は、空気圧又は水圧のいずれかにより行うこと。

6. (6) (a) 基準確認方法

基準及び基準確認方法の付図1とは天地が逆の、端部に握りの付いたシリンダが上部にあり、台座及びフットステップの付いたピストンロッドが下部にあるものにあつては、シリンダ本体を固定し、台座に力を加えて確認すること。

7. (1) 基準確認方法

判定方法は次のとおりとする。

a) 各結合部分に、緩み、がた等がないことを確認する。

特に、かしめ部分に異状がないことを確認する。

b) 試験中、転倒してしまうものは不適合とする。

7. (2) 基準確認方法

判定方法は次のとおりとする。

a) 各結合部分に、緩み、がた等がないことを確認する。

特に、かしめ部分に異状がないことを確認する。

b) 試験中、転倒してしまうものは不適合とする。

c) ねじれ、変形等によって、ステップフレームがシリンダ本体又は下部フレーム（スティは除く。）に接触するものは不適合とする。

8. 基準

「使用上支障のある変形」には、シリンダ、シリンダキャップ、台座及びピストンロッドの各部に目視可能な変形が認められる場合を含むものとする。

8. 基準確認方法

申請に際して、第三者検査機関発行の証明書(同一工場で生産された同一構造の製品にかかる発行後1年以内のもの)が添付され、その内容が適正と判断される場合には、本項の試験を省略することができる。

9. (1) 基準

ア. 「防せい処理」とは、めっき、塗装、陽極酸化皮膜又はこれらと同等以上の表面処理のことをいうものとする。ただし、角部、ねじ部及び組立後に表面に現れない部分はこの限りでない。

イ. 「シリンダ及び蓄圧タンクの内面」には、保管時にシリンダ内に収納されるピストンロッドを含む。

9. (2) (a) 基準確認方法

「耐光性試験結果等」は、JIS D0205-1987(自動車部品の耐候性試験方法)5.5促進耐光性試験の試験結果の他、JIS D0205-1987(自動車部品の耐候性試験方法)5.4促進耐候性試験の試験結果もしくは同等な試験による試験結果を含む。

9. (2) (b) 基準確認方法

「JIS D0205-1987(自動車部品の耐候性試験方法)5.5促進耐光性試験により200時間の試験を行ったとき、顕著な脆化等の変化が生じないこと」について、申請者が添付する材料メーカー等が実施した試験結果又は第三者検査機関発行の証明書(同一工場で生産された同一組成の材料にかかる発行後1年以内のもの又は当該ロットにかかるもの)が添付され、かつ、その内容が適正であると判断される場合には、当該試験を省略することができる。

試験の省略

ロット認定の申請に際して、空気ポンプにかかる業務委託検査機関(海外を含む。)発行の証明書(同一工場で生産された同一構造にかかる発行後6月以内のもの)が添付され、その内容が適正と判断される場合には、当該試験を省略することができる。ただし、ロット検査方法要領(昭和49年3月30日製品安全協会規程第13号)75. 空気ポンプの抜取検査表で表1及び2に該当する事項を除く。

また、型式確認(型式更新を含む。)の申請に際して、空気ポンプにかかる業務委託検査機関(海外を含む。)の証明書(同一工場で生産された同一構造にかかる発行後6月以内のもの)が添付され、その内容が適正と判断される場合には、当該試験を省略することができる。

表示及び取扱説明書について

1. 基準

「容易に消えない方法」とは、表面への印刷、刻印、浮き出し、ラベルの貼付又は不滅インクによるものをいう。

また、(3)の内容については、一般消費者が容易に理解できるものであること。

2. (2) 基準

図示するなどにより、一般消費者が容易に理解できるものであること。