

圧力計関連法規

計量法 特定計量器検定検査規則（第 525 条～第 549 条）

第 13 章 アネロイド型圧力計

第 1 節 検定

第 1 款 構造に係る技術上の基準

第 1 目 表記事項

第 525 条（表記）

1. アネロイド型圧力計（アネロイド型血圧計を除く。以下この章において同じ。）

には、そのみやすい箇所に、次に掲げる次項が記載されていなければならない

- 一、差圧計（差圧圧力の計算をするアネロイド型圧力計をいう。以下この章において同じ。）にあつては、その旨、及びその基準とすべき圧力（以下この章において「基準圧」という。）の値又はその値の範囲
- 二、禁油又は禁水で使用すべきものにあつては、その旨
- 三、取付姿勢又は取付位置によって精度の異なる恐れのあるものにあつては、その取り付けられるべき姿勢又は位置を明らかにするような表記
- 四、差圧計にあつては、基準圧の加圧口に、その旨
- 五、電源を必要とするもの（以下「電気式アネロイド型圧力計」という。）にあつては、計量範囲及び目量
- 六、デジタル表示機構を有するものにあつては、計量範囲及び目量

2. 前項第六号の規定については、切替等により複数の計量範囲又は目盛を有するものにあつては、計量範囲及び目盛

第 526 条（合番号）

アネロイド型圧力計のうち、受圧要素を分離することができるものにあつては、本体及び受圧要素の見やすい箇所に、合番号が付されていなければならない。

第 2 目 性能

第 527 条（表示機構）

アネロイド型圧力計の表示機構は、その目量が、計ることができる最小の圧力（以下この章において「最小圧力」という。）と計ることができる最大の圧力（以下この章において「最大圧力」という。）の差（以下「圧力スパン」という。）の 20 分の 1 以下で、1 パスカル、2 パスカル若しくは 5 パスカル又はこれに 10 の整数乗を乗じたものでなければならない。ただし、表示機構において計量値を表す数字が 10 を底とする指数を乗じるものであつてはならない。

第 528 条 (アナログ指示機構)

アネロイド型圧力計のアナログ指示機構は、次に掲げるものでなければならない。

- 一、目盛線の太さが主な目盛線にあつては 0.2 ミリメートル以上で、かつ、目幅の 5 分の 1 以下であること。
- 二、指針の回転方向が、圧力の増加に応じ、時計周りであること。
- 三、目盛線が、その中心線によって圧力を表すように付されており、相互に対応するものについては、その大きさその性質が均一であること。
- 四、主な目盛線には、それらの表す圧力の値又はその値を表す数字が表記されていること。
- 五、指針と目盛版との間隔が、その指針の回転中心から先端までの長さの 20 分の 1 (その値が 10 ミリメートルを超えるときは 10 ミリメートル、3 ミリメートル未満のときは 3 ミリメートル) を超えないこと。
- 六、複数の指針を有するものにあつては、相互の指針の間隔が、その指針の回転中心から先端までの長さの 15 分の 1 (その値が 12 ミリメートルを超えるときは 12 ミリメートル、4 ミリメートル未満のときは 4 ミリメートル) を超えないこと。
- 七、指針の先端部の太さが最小の目幅の 2 分の 1 を超えないこと。
- 八、指針が容易に脱落しないこと。
- 九、2 種類以上の計量単位による目盛標識が付されているものにあつては、同一の圧力を表す目盛線の位置が一致していること。この場合において、検定公差の 3 分の 1 に相当する値以内の誤差があることを妨げない。

第 529 条 (デジタル表示機構)

アネロイド型圧力計のデジタル表示機構は、次に掲げるものでなければならない。

- 一、計量値を表示する数字の縦の長さが 4 ミリメートル以上であること。
- 二、1 未満の計量値を表示する際に小数点の左に 0 が表示されており、かつ、計量中常に小数点の右の数字がすべてが表示されていること。

第 530 条 (電池電圧注意表示)

電池により作動する電気式アネロイド型圧力計にあつては、電池電圧が性能又は器差を保証し得る値以下に低下したときにその旨の表示がされるか、表示が消えるかは又は注意信号が発せられるものでなければならない。

第 531 条 (漏えい)

アネロイド型圧力計は、最大圧力を加えて放置したときに、表示値の変化が圧力スパンの 1 パーセント (デジタル表示機構を有するものにあつては、1 目量) に相当する値を超えるものであつてはならない。 - (関連：第 538 条，第 547 条)

第 532 条（静圧特性）

アネロイド型圧力計は、同一の圧力を一定時間連続して加えたとき、その前後の器差の差が検定公差に相当する値を超えるものであってはならない。 -（関連：第 539 条）

第 533 条（ヒステリシス）

アネロイド型圧力計は、最小圧力から最大圧力まで圧力を増しながらその間の任意の圧力について計量したときの計量値と、最大圧力から最小圧力まで圧力を減じながら計量した計量値との差が、検定公差に相当する値を超えるものであってはならない。

-（関連：第 540 条）

第 534 条（耐久性）

アネロイド型圧力計は、一定の圧力を加えた後、その圧力に周期的な変動を行って時間連続して加えたとき、その前後の器差の差が、検定公差に相当する値を超えるものであってはならない。 -（関連：第 541 条）

第 535 条（複合アネロイド型圧力計）

複数の受圧要素とそれぞれの受圧要素により計量された計量値を各々表示機構（複数の指針が回転軸に同軸で取り付けられているアナログ表示機構を含む。）を有するアネロイド型圧力計にあっては、それぞれの受圧要素に同一の圧力を加えた時のそれぞれの表示機構の表示する計量値の差が、検定公差に相当する値を超えるものであってはならない。

-（関連：第 542 条，第 547 条）

第 536 条（電気式アネロイド型圧力計）

電気式アネロイド型圧力計は、その電子回路が次に掲げる性能のものでなければならない。 -（関連：第 543 条）

- 一、通常の使用状態において温度の変化により、その器差が検定公差を超えないこと。
- 二、交流電源を用いるものに有っては、通常の使用状態で受ける電源電圧の変化により、その器差が検定公差を超えないこと。
- 三、直流電源を用いるものにあつては、表記された定各電圧のプラスマイナス+パーセントの範囲内の電圧変動により、その前後の器差の差が検定公差に相当する値を超えないこと。
- 四、通常の使用状態で受ける静電気及び交流電源を用いるものにあつては衝撃性雑音及び瞬間的な電源電圧低下の妨害にさらされたとき、その前後の器差の差が検定公差に相当する値を超えないこと。

第2款 検定公差

第537条（検定公差）

アネロイド型圧力計の検定公差は、次のとおりとする。

- 一、アナログ指示機構を有するものにあつては、次の表の上覧に掲げる圧力の範囲に応じ、同表の下欄に掲げる値とする。

圧力の範囲	最小圧力以上最小圧力に圧カスパンの10パーセントを加えた圧力未満及び最小圧力に圧カスパンの90パーセントを加えた圧力を超え最大圧力以下	最小圧力に圧カスパンの10パーセントを加えた圧力以上最小圧力に圧カスパンの90パーセントを加えた圧力以下
検定公差	圧カスパンの2.4パーセント	圧カスパンの1.6パーセント

- 二、デジタル表示機構を有するものにあつては、1目量とする。

-（関連：第532条～第536条）

第3款 検定の方法

第1目 構造検定の方法

第538条（漏えい試験）

アネロイド型圧力計が、第531条の規定に適合するかどうかの試験は、加圧口に加えた圧力をバルブにより遮断し、2分間保持したときの計量値の変化を読み取り行う。

第539条（静圧試験）

アネロイド型圧力計が第532条の規定に適合するかどうかの試験は、ほぼ最大圧力を6時間連続して加え、続いて最大圧力の1.1倍（最大圧力が60メガパスカルを超えるものにあつては、最大圧力の1.05倍）の圧力を15分間加えた後、大気圧に開放し約1時間放置したとき、その前後に器差検査を行い、器差を算出して行う。

第540条（ヒステリシス試験）

アネロイド型圧力計が第533条の規定に適合するかどうかの試験は、最小圧力から最大圧力の範囲のうち、任意の3以上の圧力について行う。

第 541 条（耐久試験）

アネロイド型圧力計が第 534 条の規定に適合するかどうかの試験は、差圧計にあたっては基準圧、その他のものにあつては最大圧力と最小圧力の平均の値を加えた後、次の表の上欄に掲げる最大圧力の区分に応じ、1 ヘルツ以下の周波数で同表の中欄に掲げる振幅の圧力変動を、同表の下欄に掲げる回数だけ加えた後、大気圧に開放して約 1 時間放置したとき、その前後の器差の差を算出して行う。

最大圧力の区分	0.1MPa 以上 10MPa 以下	10MPa を超え 60MPa 以下	60MPa を超え 160MPa 以下	160MPa を超えるとき
圧力変動	圧カスパンの 20 パーセント	圧カスパンの 10 パーセント	圧カスパンの 10 パーセント	圧カスパンの 10 パーセント
回数	1 万 5 千回	1 万回	5 千回	千回

第 542 条（複合アネロイド型圧力計に対する試験）

アネロイド型圧力計が第 535 条の規定に適合するかどうかの試験は、すべての加圧口に同一の圧力を加えたときの、それぞれの表示機構の計量値の差を読み取って行う。

第 543 条（電気式アネロイド圧力計に対する試験）

電気式アネロイド型圧力計の電子回路が第 536 条の規定に適合するかどうかの試験は、温度試験、電源電圧変動試験、電源電圧降下試験、静電気放電試験及び衝撃性雑音試験により行うものとし、それらは通商産業大臣が別に定める方法により行うこととする。

第 2 目 器差検定の方法

第 544 条（禁油、禁水）

禁油又は禁水である旨の表記のあるアネロイド型の器差検定は、油又は水を用いないで行わなければならない。ただし、禁油及び禁水と併記されている場合にあつてはこの限りではない。 - （関連：第 549 条）

第 545 条（取付姿勢）

取付姿勢の表記のあるアネロイド型圧力計にあつては、その表記された姿勢に取り付けて行う。 - （関連：第 549 条）

第 546 条（器差検定の方法）

- 1 . アネロイド型圧力計の器差検定は、圧力基準器を用いて、最小圧力以上最小圧力に圧カスパンの 10 パーセントを加えた圧力未満の範囲までの間の任意の 1 の圧力、最小圧力に圧カスパンの 10 パーセントを加えた圧力以上最小圧力に圧カスパンの 90 パーセントを加えた圧力以下の範囲までの間の任意の 2 以上の圧力及び最小圧力に圧カスパンの 90 パーセントを加えた圧力を超え最大圧力以下の範囲までの間の任意の 1 の圧力（以下この章において「目標圧」と総称する。）について比較法により行う。
- 2 . アネロイド型圧力計の器差検定は、それぞれ目標圧に対して圧力を増しながら行い、最大圧力に達した後 5 分以上保持し、更にそれぞれ目標値圧に対し圧力を減じながら行う。
- 3 . 計量をする圧力の媒体となる液体の液面の高さを取付位置の高さとの差（以下この章において「水頭圧」という。）が表記してあるアネロイド型圧力計にあっては、計量値を水頭圧分補正した後に行うものとする。 - （関連：第 549 条）

第 2 節 使用中検査

第 1 款 性能に係る技術上の基準

第 547 条（準用）

第 531 条及び第 535 条の規定は、アネロイド型圧力計についての性能に係る技術上の基準に準用する。この場合において、第 535 条中「検定公差」とあるのは「使用公差」と読み替えるものとする。

第 2 款 使用公差

第 548 条（使用公差）

アネロイド型圧力計の使用公差は、検定公差の 2 倍とする。

第 3 款 使用中検査の方法

第 549 条（器差検査の方法）

第 544 条から第 546 条までの規定は、アネロイド型圧力計についての器差検査の方法に準用する。

参考

検定公差の 1/3 - (関連：第 528 条)

圧力の範囲	最小圧力以上最小圧力に圧カスパンの 10 パーセントを加えた圧力未満及び最小圧力に圧カスパンの 90 パーセントを加えた圧力を超え最大圧力以下	最小圧力に圧カスパンの 10 パーセントを加えた圧力以上最小圧力に圧カスパンの 90 パーセントを加えた圧力以下
検定公差	圧カスパンの 0.8 パーセント	圧カスパンの 0.53 パーセント

検定公差の 2 倍 - (関連：第 548 条)

圧力の範囲	最小圧力以上最小圧力に圧カスパンの 10 パーセントを加えた圧力未満及び最小圧力に圧カスパンの 90 パーセントを加えた圧力を超え最大圧力以下	最小圧力に圧カスパンの 10 パーセントを加えた圧力以上最小圧力に圧カスパンの 90 パーセントを加えた圧力以下
検定公差	圧カスパンの 4.8 パーセント	圧カスパンの 3.2 パーセント