

液化石油ガス用ガス検知器基準(KHKS0749)案

- I. 総則
1. 目的
この基準は、液化石油ガス用ガス検知器（以下「検知器」という。ただし、バルク貯槽用ガス漏れ検知器を除く。）の材料、構造、性能、耐久性等に関して技術上の基準及び検査の方法を定めることにより液化石油ガスの製造設備及び供給設備等で使用される当該検知器の安全を確保することを目的とする。
2. 適用範囲
この基準は、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則の例示基準29. 又は高圧ガス保安法液化石油ガス保安規則の例示基準58に規定されている携帯用の液化石油ガス用ガス検知器について適用する。
3. 用語の定義
液化石油ガス用ガス検知器
液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則の例示基準29. 又は高圧ガス保安法液化石油ガス保安規則の例示基準58に規定されている携帯用の検知器であって次のイ又はロに掲げる機能を有するものをいう。
イ 一般型検知器
液化石油ガスの濃度を測定し、目盛又は数字により表示できるもの。
ロ 簡易型検知器
一定の濃度の液化石油ガスを音、光等により指示できるもの。

II. 技術上の基準及び検査の方法

項目名	KHK-S: 技術上の基準	KHK-S: 検査の方法
1 高分子材料	1 高分子材料は、難燃性のものであること。	1 ケースの高分子材料はUL規格94HB以上の難燃性材料であることをULの認定証（イエローカード）又は燃焼試験により同等以上の難燃性を有することを確認すること。
2 金属材料	2 金属材料は耐食性のあるもの又は、耐しよく処理を施したものであること。	2 金属材料の耐食性又は耐食処理については、JIS Z 2371(2000)「塩水噴霧試験方法」の3. 装置に定める規格に適合する装置を用い、9. 塩水噴霧室の条件に定める規格に適合する塩水噴霧室において、同規格の塩水噴霧試験方法7. 2. 1中性塩水噴霧試験に定める規格に適合する塩水を24時間以上噴霧した後、直ちに水道水で洗浄し、室温にて約24時間自然乾燥させた後、当該金属材料の表面を目視（拡大鏡の使用を含む。）により確認すること。
3 携帯性	3 首掛用又は肩掛用等のバンド及びケース等により携帯ができるものであって、かつ携帯状態で測定できること。	3 目視及び携帯し操作することにより測定が容易であることを確認すること。
4 防爆性能（検知部を除く。）	4 通常の使用状態において、液化石油ガスが着火しない構造であること。	4 労働安全衛生法44条による検定に合格したもの又は、JIS C 60079-11(2004)に規程する本質安全防爆構造であることを確認すること。
5 気密性能	5 通常の使用状態において、ガスの通過部分は、気密な構造であること。	5 手動吸引式にあっては、ガス吸入口からスプレー吐出口の間又は、自動吸引式にあっては、ガス吸入口から吐出口との間の気密性能は、閉そく圧力1.5倍の負圧力を1分間かけて放置した後0.3KPa以上の圧力上昇がないことを確認すること。

項目名	KHK-S: 技術上の基準	KHK-S: 検査の方法
6 作動表示灯	6 作動表示灯がある場合にあっては作動状態にあることを確認できること。	6 照度300ルクスの室内において、通常の携帯状態で作動表示灯の点滅が確認できること。
7 検知部の防爆性能	7 検知部は、JIS C 60079-0(2004)(爆破性雰囲気で使用する電気機械器具 第0部:一般要件)に準ずる構造であること。	7 検知部を爆発試験器の内部におき、爆発試験器内のイソブタンガスの濃度を一様に3~4%以内の濃度とし、検知部内のガスを爆発させる試験を5秒間隔で連続して100回行うこと。この間に検知部外のガスが爆発せずかつ、検知部に変形等の異常を生じていないことを確認すること。
8 液化石油ガス検知器:一般型検知器	8 液化石油ガス検知器:一般型検知器は、次の(1)から(13)までによること。	
(1) メーター照明灯	(1) メーター照明がある場合にあっては、メーターを読みとることができる十分な照度があること。	(1) 暗室内において、通常の携帯状態でメーターの読みとりができることを確認すること。
(2) ガス検知機能以外の機能との組合せ	(2) 検知機能以外の機能は、警報機能に限ること。	(2) 目視及び設計図、構造図、製作図等図面により確認すること。
(3) 指示濃度の精度	(3) 一般型検知器の指示濃度は、イソブタンガスの濃度に対し、±0.15%以内の精度でありその最小目盛は、0.18%以下であること。	(3) 通電3分後の一般型検知器で、濃度0.2%、0.4%、0.6%、1.0%及び1.8%の基準イソブタンガスを測定すること。この場合の指示濃度は、基準イソブタンガス濃度が1.0%未満のときは、当該基準ガス濃度の±0.1%以内の範囲、基準イソブタンガス濃度が1.0%以上のとき、当該基準ガス濃度の±0.15%以内の範囲にあることを確認すること。なお、この測定方法において一般型検知器内のガスは、測定ごとに空気置換するものとする。また、指示濃度の精度試験は、基準イソブタンガス濃度の低濃度から高濃度へ測定し、更に高濃度から低濃度へ測定するものとする。また、最小目盛は、イソブタンガス濃度において、0.18%以下であることを目視により確認すること。
(4) 警報性能	(4) 警報機能を有するものにあっては、液化石油ガスの爆発下限界の1/4以下の濃度で警報を発しはじめること。	(4) 警報は、基準イソブタンガスの濃度が0.2%以上0.4%以下で確実に警報を発することを確認すること。
(5) ゼロ点の安定度	(5) 一般型検知器の指針の零点は、液化石油ガスを検知したことにより、著しく変動しないこと。	(5) (3)の指示濃度の精度試験の後、一般型検知器内のガスを通常の操作方法により排除し、通電状態で10分間放置後、ゼロ点の移動が±0.05%以内であることを確認すること。
(6) 衝撃の影響	(6) 通常の使用状態での衝撃に耐えること。	(6) コンクリート床上に厚さ30mmのスギ板又は松板をおき、作動状態の一般型検知器を高さ100mmからメーターのある面を除く3方向について各1回ずつ落下させた後、ただちに濃度が0.4%及び1.0%の基準イソブタンガスにより10の指示濃度の精度試験を行い確認し、更にその構造は衝撃試験により変形等の異常がないことを確認すること。

項目名	KHK-S: 技術上の基準	KHK-S: 検査の方法
(7) 温度の影響	(7) 一般型検知器の性能は、通常の使用環境における温度変化により支障を生ずることのないこと。	(7) 温度による影響は次のイ及びロに定める方法により確認すること。 イ 温度を50℃から55℃の間に設定した恒温槽内に一般型検知器を入れて1時間放置後、温度が50℃から55℃の間で濃度が0.4%及び1.0%の基準イソブタンガスにより(3)の指示濃度の精度試験を行うこと。この場合の指示精度は、基準イソブタンガス濃度が0.4%のとき、当該ガス濃度の±0.1%以内の範囲、基準イソブタンガス濃度が1.0%のとき、当該ガス濃度の±0.15%以内の範囲にあることを確認すること。 ロ 温度を-20℃から-25℃の間に設定した恒温槽内に一般型検知器を入れて1時間放置後、温度が-20℃から-25℃の間で濃度が0.4%及び1.0%の基準イソブタンガスにより10の指示濃度の精度試験を行うこと。この場合の指示精度は、基準イソブタンガス濃度が0.4%のとき、当該ガス濃度の±0.15%以内の範囲、基準イソブタンガス濃度が1.0%のとき、当該ガス濃度の±0.2%以内の範囲にあることを確認すること。
(8) 湿度の影響	(8) 一般型検知器の性能は、通常の使用環境における湿度の変化により支障を生ずることのないこと。	(8) 常温で湿度を85%に設定した恒温槽内に一般型検知器を入れて1時間放置後、濃度が0.4%及び1.0%の基準イソブタンガスにより(3)の指示濃度の精度試験を行うこと。この場合の指示精度は、基準イソブタンガス濃度が0.4%のとき、当該ガス濃度の±0.1%以内の範囲、基準イソブタンガス濃度が1.0%のとき、当該ガス濃度の±0.15%以内の範囲にあることを確認すること。
(9) ガス検知速度	(9) 液化石油ガスを吸引し、検知するまでの時間は3秒以内であること。	(9) 自動吸引式にあつては、長さ1m(内径3~4mm)のガス導入管により、濃度が0.2%の基準イソブタンガスを吸引し検知するまでの時間を測定する。これを3回行い、いずれも3秒以内であること。またスプレー吸引式にあつては、スプレーを2回押し、検知するまでの時間を測定する。これを3回行い、いずれも3秒以内であることを確認すること。
(10) 電源電圧変動の影響	(10) 一般型検知器の性能は、電源電圧が変動した場合において支障のないこと。	(10) 使用電源の定格電圧の+10%及び-10%の2種の電圧を端子に直流電源装置で与え、濃度が0.4%及び1.0%の基準イソブタンガスにより10の指示濃度の精度試験を行うこと。この場合の指示精度は、基準イソブタンガス濃度が0.4%のとき、当該ガス濃度の±0.1%以内の範囲、基準イソブタンガス濃度が1.0%のとき当該ガス濃度の±0.15%以内の範囲にあることを確認すること。
(11) 安定性	(11) (3)に定める性能は、安定しているものであること。	(11) (3)の指示濃度の精度試験に合格した一般型検知器を試験その内の基準イソブタンガス濃度が0.5%以上1.0%以下の雰囲気内に1日7時間作動状態で2日間放置し、その間、毎日2回10の指示濃度の精度試験を行うことにより、確認すること。
(12) 検知部の交換	(12) 検知部の交換は容易であること。	(12) 検知部の交換は、検知部の着脱が容易であることを確認すること。

項目名	KHK-S: 技術上の基準	KHK-S: 検査の方法
<p>(13) 表示</p> <p>9 液化石油ガス検知器:簡易型検知器</p> <p>(1) インジケータ照明灯</p> <p>(2) 検知性能</p> <p>(3) 衝撃の影響</p> <p>(4) 温度の影響</p>	<p>(13) 一般型検知器の見やすい箇所に次の事項が容易に消えない方法で表示されていること。</p> <p>イ 名称 ロ 型式名(型) ハ 製造番号 ニ 製造年月 年 月 ホ 製造者名</p> <p>9 液化石油ガス検知器:簡易型検知器は、次の(1)から(9)までによること。</p> <p>(1) インジケータ照明がある場合にあつては、インジケータを読みとることができる十分な照度があること。</p> <p>(2) 簡易型検知器の検知性能は、爆発下限界の1/4以下の濃度のイソブタンガスを検知し、音、光、指針、その他の方法により表示する機能を有すること。</p> <p>(3) 通常の使用状態での衝撃に耐えること。</p> <p>(4) 簡易型検知器の性能は、通常の使用環境における温度変化により支障を生ずることのないこと。</p>	<p>(13) 目視により確認すること。</p> <p>(1) 暗室内において、通常の携帯状態でインジケータの読みとりができることを確認すること。</p> <p>(2) 検知性能は次のイ及びロに定める方法により確認すること。</p> <p>イ 指針を有するものにあつては通電3分後に次に適合することを確認すること。</p> <p>a 指針目盛は爆発下限界値の1/10以下であること。 b 濃度0.18%のイソブタンガスにより指針が作動すること。 c 濃度0.18%のイソブタンガスを測定したとき指示濃度は0.18%±0.1以内の範囲にあること。</p> <p>ロ 指針を有しないものにあつては通電3分後に濃度0.18%のイソブタンガスを検知し、音、光、その他の方法により表示することを確認すること。</p> <p>(3) コンクリート床上に厚さ30mmのスギ板又は松板をおき、作動状態の簡易型検知器を高さ100mmからメーターのある面を除く3方向について各1回ずつ落下させた後、ただち9の検知性能試験を行い確認し、更にその構造は衝撃試験により変形等の異常がないことを確認すること</p> <p>(4) 温度による影響は次のイ及びロに定める方法により確認すること。</p> <p>イ 温度を50℃から55℃の間に設定した恒温槽内に簡易型検知器を入れて1時間放置後、温度が50℃から55℃の間で(2)の検知性能試験を行い確認すること。</p>

