

液化石油ガス法施行規則関係技術基準 (KHKS0739)「バルク貯槽を腐しよくから保護するための塗料 (案)」新旧対照表

| 修正案 | | | 修正前 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| バルク貯槽を腐しよくから保護するために使用する塗料は、次のおりとする。 | | | バルク貯槽の外面に施す塗装に用いる塗料は、次に掲げる性能を有していることが確認されたものであること。 | | |
| 1. 地盤面上に設置したバルク貯槽の塗装に使用する塗料は、次の (1) 又は (2) のとおりとする。 | | | 1. 地盤面上に設置したバルク貯槽に施す塗料 地盤面上に設置したバルク貯槽の外面に施す塗料の性能は、次に掲げるものとする。 | | |
| (1) 自然乾燥を行う場合 | | | (1) 自然乾燥を行う場合 | | |
| ① 錆止め塗装に使用する塗料は、次の表の左欄に掲げる試験項目について、同表の中欄に掲げる試験方法により試験を行い、同表の右欄に掲げる判定基準に適合するものであること。 | | | ① 錆止め塗装の塗料 次表の左欄に掲げる項目ごとに中欄の基準内容に適合することを右欄の検査の方法によって確認したものであること。 | | |
| 試験項目 | 試験方法 | 判定基準 | 項目 | 基準内容 | 検査の方法 |
| 1. 耐衝撃性 | JIS K 5551(2002)「エポキシ樹脂塗料」の「6.14 耐衝撃性」の規定により実施すること。ただし、エポキシ樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部におけるただし書きの内容については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 500mm の高さから 300±1g のおもりを落としたとき、衝撃によって塗膜に割れ・はがれができないものとする。 | 1. 耐衝撃性 | 衝撃によって割れ・はがれができないものとする。(デュポン式高さ 500mm、おもり 300g) | JIS K 5551(2002)「エポキシ樹脂塗料」2 種 下塗り塗料の「6.14 耐衝撃性」により実施すること。 |
| 2. 付着安定性 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.10 付着安定性」の規定により実施すること。ただし、ジंकクロメートさび止めペイント以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.10.2 試験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | はがれが認められないものであること。 | 2. 付着安定性 | はがれが認められないものであること。 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.10 付着安定性」又は JIS K 5628 (2002)「鉛丹ジंकクロメートさび止めペイント」の「6.10 付着安定性」若しくは JIS K 5551(2002)「エポキシ樹脂塗料」2 種 下塗り塗料の「6.15 付着性」により実施すること。 |
| 3. 耐複合サイクル防食性 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.11 耐複合サイクル防食性」の規定により実施すること。ただし、ジंकクロメートさび止めペイント以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.11.1 試験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 36 サイクルの試験に耐えるものであること。 | 3. 耐複合サイクル防食性 | 36 サイクルの試験に耐えるものであること。 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.11 耐複合サイクル防食性」又は JIS K 5628 (2002)「鉛丹ジंकクロメートさび止めペイント」の「6.11 耐複合サイクル防食性」により実施すること。 |
| 4. 防せい性 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.18 防せい性」(「7.18.8 試験の実施及び管理」を除く。)の規定により実施すること。ただし、ジंकクロメートさび止めペイント以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.18.1 試験板」、「7.18.2 見本品」、「7.18.3 試験片及び規定見本品の作製・枚数」及び「7.18.4 試験片及び規定見本品の処理」については、それぞれ使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 24 か月間の試験で塗面にさびがなく、塗膜をはがしたとき、さびの程度が見本品に比べて大きくないものであること。 | 4. 防せい性 | 24 か月間の試験で塗面にさびがなく、塗膜をはがしたとき、さびの程度が見本品に比べて大きくないものであること。 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.18 防せい性」(「7.18.8 試験の実施及び管理」を除く。)又は JIS K 5628 (2002)「鉛丹ジंकクロメートさび止めペイント」の「6.16 防せい性」(「6.16.8 試験の実施及び管理」を除く。)若しくは JIS K 5551(2002)「エポキシ樹脂塗料」2 種 下塗り塗料の「6.22 屋外暴露耐候性」(同項で引用する JIS K 5600-7-6 (2002)「塗料一般試験方法—第 7 部：塗膜の長期耐久性—第 6 節：屋外暴露耐候性」の「附属書 1 (規定) 耐候試験の実施及び管理」を除く。)により実施すること。 |
| 5. 上塗り適合性 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.8 上塗り適合性」の規定により実施 | 上塗りに支障がないものであること。 | 5. 上塗り適合性 | 上塗りに支障がないものであること。 | JIS K 5627 (2002)「ジंकクロメートさび止めペイント」の「7.8 上塗り適合性」又は JIS K 5628 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>すること。ただし、ジंकクロメートさび止めペイント以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.8.1 試験板」、「7.8.2 試験片の作製」及び「7.8.3 操作」については、それぞれ使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。</p> | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>(2002)「鉛丹ジंकクロメートさび止めペイント」の「6.8 上塗り適合性」又は JIS K 5551(2002)「エポキシ樹脂塗料」2 種 下塗り塗料の「6.15 付着性」により実施すること。</p> |
|--|--|---|

② 上塗り塗装に使用する塗料は、次の表の左欄に掲げる試験項目について、同表の中欄に掲げる試験方法により試験を行い、同表の右欄に掲げる判定基準に適合するものであること。

| 試験項目 | 試験方法 | 判定基準 |
|---------------------|---|--|
| 1. 耐屈曲性 | JIS K 5657(2002)「鋼構造物用ポリウレタン樹脂塗料」の「7.11 耐屈曲性」の規定により実施すること。ただし、鋼構造物用ポリウレタン樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.11.1 試験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 直径 10mm の折り曲げに耐えるものであること。 |
| 2. 引っかかり硬度 (鉛筆法) | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.14 引っかかり硬度」の規定により実施すること。ただし、フタル酸樹脂エナメル以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.14.1 試験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | B 以上であること。 |
| 3. 耐水性 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.15 耐水性」の規定により実施すること。ただし、フタル酸樹脂エナメル以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.15.1 試験板」及び「7.15.2 試験片の作製」については、それぞれ使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 水に 18 時間浸したとき、光沢保持率が 80%以上で、その他に異常がないものであること。 |
| 4. 耐酸性 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.16 耐酸性」の規定により実施すること。ただし、フタル酸樹脂エナメル以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部におけるただし書きの内容については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 硫酸溶液に 24 時間浸したとき、塗膜に異常がないものであること。 |
| 5. 促進耐候性 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.19 促進耐候性」の規定により実施すること。ただし、フタル酸樹脂エナメル以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.19.1 試験板」、及び「7.19.2 試験片の作製」については、それぞれ使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 通算 240 時間の照射で、塗膜に膨れ・割れ・はがれがなく、見本品と比べ色の変化の程度が大きくなり、光沢保持率が 60%以上であること。 |
| 6. 屋外暴露耐候 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の | 12 か月の試験で、塗膜に膨 |

② 上塗り塗装の塗料

次表の左欄に掲げる項目ごとに中欄の基準内容に適合することを右欄の検査の方法によって確認したものであること。

| 項目 | 基準内容 | 検査の方法 |
|---------------------|---|---|
| 1. 耐屈曲性 | 直径 6mm の折り曲げに耐えるものであること。 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.13 耐屈曲性」又は JIS K 5657(2002)「鋼構造物用ポリウレタン樹脂塗料」上塗の「7.11 耐屈曲性」により実施すること。 |
| 2. 引っかかり硬度 (鉛筆法) | B 以上であること。 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.14 引っかかり硬度」により実施すること。 |
| 3. 耐水性 | 水に 18 時間浸したとき、光沢保持率が 80%以上で、その他に異常がないものであること。 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.15 耐水性」により実施すること。 |
| 4. 耐酸性 | 硫酸溶液に 24 時間浸したとき、異常がないものであること。 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.16 耐酸性」により実施すること。 |
| 5. 促進耐候性 | 通算 240 時間の照射で、膨れ・割れ・はがれがなく、見本品と比べ色の変化の程度が大きくなり、光沢保持率が 60%以上であること。 | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の「7.19 促進耐候性」により実施すること。 |
| 6. 屋外暴露耐候 | 12 か月の試験で、膨れ・割れ・ | JIS K 5572 (2003)「フタル酸樹脂エナメル」の |

| | | |
|---|--|--|
| 性 | 「7.20 屋外暴露耐候性」(同項で引用する JIS K 5600-7-6 (2002)「塗料一般試験方法—第7部：塗膜の長期耐久性—第6節：屋外暴露耐候性」の「附属書1(規定) 耐候試験の実施及び管理」を除く。)の規定により実施すること。ただし、フタル酸樹脂エナメル以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部におけるただし書きのうち「試験片の作製」及び「試験片の処理」については、それぞれ使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | れ・割れ・はがれがなく、見本品と比べ色とつやの変化が大きくなり、白亜化の等級は3以下であること。 |
|---|--|--|

| | | |
|---|---|---|
| 性 | はがれがなく、見本品と比べ色とつやの変化が大きくなり、白亜化の等級は3以下であること。 | 「7.20 屋外暴露耐候性」又は JIS K 5657 (2002)「鋼構造物用ポリウレタン樹脂塗料」上塗の「7.21 屋外暴露耐候性」(同項で引用する JIS K 5600-7-6 (2002)「塗料一般試験方法—第7部：塗膜の長期耐久性—第6節：屋外暴露耐候性」の「附属書1(規定) 耐候試験の実施及び管理」を除く。)により実施すること。 |
|---|---|---|

(2) 焼き付け乾燥を行う場合

上塗り塗装に使用する塗料は、次の表の左欄に掲げる試験項目について、同表の中欄に掲げる試験方法により試験を行い、同表の右欄に掲げる判定基準に適合するものであること。なお、粉体塗装方式の場合は、錆止め及び上塗りを同時に行うことができる。

| 試験項目 | 試験方法 | 判定基準 |
|-----------------|---|-----------------------------------|
| 1. 耐屈曲性 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.17 耐屈曲性」の規定により実施すること。ただし、アミノアルキド樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.17.1 試験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 直径 6mm の折り曲げに耐えるものであること。 |
| 2. 耐過熱焼付性 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.18 耐過熱焼付性」の規定により実施すること。ただし、アミノアルキド樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.18.1 試験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 直径 10mm の折り曲げに耐えるものであること。 |
| 3. 引っかき硬度 (鉛筆法) | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.16 鉛筆引っかき値」の規定により実施すること。ただし、アミノアルキド樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「a)」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | HB 以上であること。 |
| 4. 耐水性 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.19 耐水性」の規定により実施すること。ただし、アミノアルキド樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.19.1 試験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 水に 72 時間浸したとき、塗膜に異常がないものであること。 |
| 5. 耐酸性 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.21 耐酸性」の規定により実施すること。ただし、アミノアルキド樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.21.1 試 | 硫酸溶液に 72 時間浸したとき、塗膜に異常がないものであること。 |

(2) 焼き付け乾燥とする場合の上塗り塗装の塗料

次表の左欄に掲げる項目ごとに中欄の基準内容に適合することを右欄の検査の方法によって確認したものであること。

なお、粉体塗装方式にあつては、錆止め及び上塗りを同時に行うことができる。

| 項目 | 基準内容 | 検査の方法 |
|-----------------|--------------------------------|---|
| 1. 耐屈曲性 | 直径 6mm の折り曲げに耐えるものであること。 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.17 耐屈曲性」により実施すること。 |
| 2. 耐過熱焼付性 | 直径 10mm の折り曲げに耐えるものであること。 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.18 耐過熱焼付性」により実施すること。 |
| 3. 引っかき硬度 (鉛筆法) | HB 以上であること。 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.16 鉛筆引っかき値」により実施すること。 |
| 4. 耐水性 | 水に 72 時間浸したとき、異常がないものであること。 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.19 耐水性」により実施すること。 |
| 5. 耐酸性 | 硫酸溶液に 72 時間浸したとき、異常がないものであること。 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.21 耐酸性」により実施すること。 |

| | | |
|------------|---|---|
| | 験片の作製」については、使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | |
| 7. 促進耐候性 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.28 促進耐候性」の規定により実施すること。ただし、アミノアルキド樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.28.1 試験板及び試験片の枚数」及び「7.28.2 試験片の作製」については、それぞれ使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 360 時間の照射で、 <u>さび・膨れ・はがれ</u> の等級が 0 であり、見本品と比べて色の変化の程度が大きくなり、白亜化の等級は 3 以下であること。 |
| 8. 屋外暴露耐候性 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.28 促進耐候性」(同項で引用する JIS K 5600-7-6 (2002)「塗料一般試験方法—第 7 部：塗膜の長期耐久性—第 6 節：屋外暴露耐候性」の「附属書 1 (規定) 耐候試験の実施及び管理」を除く。)の規定により実施すること。ただし、アミノアルキド樹脂塗料以外の塗料を使用する場合において、同 JIS 引用部における「7.29.1 試験板」、「7.29.2 試験片の作製」及び「7.29.3 試験片の処理方法」については、それぞれ使用する塗料の製造事業者が指定する最適条件に基づき実施すること。 | 12 か月の試験で、塗膜に膨れ・割れ・はがれがなく、見本品と比べて色とつやの変化の程度が大きくなり、白亜化の等級は 3 以下であること。 |

2. 地盤面下に埋設したバルク貯槽の塗装に使用する塗料は、次のとおりとする。

(1) 地盤面下に埋設したバルク貯槽の塗装に使用する塗料の基本的な要求性能

次の表の左欄に掲げる試験項目について、同表の中欄に掲げる試験方法により試験を行い、同表の右欄に掲げる判定基準に適合するものであること。

| 試験項目 | 試験方法 | 判定基準 |
|------------|---|--|
| 1. 耐おもり落下性 | JIS K 5600-5-3 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 3 節：耐おもり落下性」の「5.落球式」の規定により実施すること。 | 1.5J (500mm の高さから 300 ±1g のおもりを落としたとき) 以上の衝撃エネルギーを加えたとき、塗膜上にへこみ・割れ・はがれを認めないこと。 |
| 2. 付着性 | JIS K 5600-5-6 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 6 節：付着性(クロスカット法)」の規定により実施すること。ただし、格子のパターンは、2mm 間隔で升目の数は 25 とする。 | JIS K 5600-5-6 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 6 節：付着性(クロスカット法)」の表 1 に掲げる分類 0 又は 1 であること。 |
| 3. 耐アルカリ性 | JIS K 5600-6-1 (1999)「塗料一般試験方法—第 6 部：塗膜の化学的性質—第 1 節：耐液体性(一般的方法)」の規定により実施すること。このときの試 | 塗膜にしわ・膨れ・割れ・さび・はがれを認めないこと。 |

| | | |
|------------|--|--|
| | | |
| 7. 促進耐候性 | 360 時間の照射で、膨れ・割れ・はがれがなく、見本品と比べ色の変化の程度が大きくなり、白亜化の等級は 3 以下であること。 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.28 促進耐候性」により実施すること。 |
| 8. 屋外暴露耐候性 | 12 か月の試験で、膨れ・割れ・はがれがなく、見本品と比べ色とつやの変化の程度が大きくなり、白亜化の等級は 3 以下であること。 | JIS K 5651 (2002)「アミノアルキド樹脂塗料」の「7.29 屋外暴露耐候性」(同項で引用する JIS K 5600-7-6 (2002)「塗料一般試験方法—第 7 部：塗膜の長期耐久性—第 6 節：屋外暴露耐候性」の「附属書 1 (規定) 耐候試験の実施及び管理」を除く。)により実施すること。 |

2. 地盤面下に埋設するバルク貯槽

地盤面下に埋設するバルク貯槽(以下「埋設式バルク貯槽」という。)の外面に施す塗料の性能は、次に掲げるものとする。

(1) 埋設式バルク貯槽の塗料に対する基本的な要求性能

埋設式バルク貯槽の塗料に対する基本的な要求性能は、次表の左欄に掲げる項目ごとに中欄の基準内容に適合することを右欄の検査の方法によって確認したものであること。

| 項目 | 基準内容 | 検査の方法 |
|------------|---|--|
| 1. 耐おもり落下性 | 1.5J (300g-500mm) 以上の衝撃エネルギーを加えたとき、塗膜上にへこみ・割れ及びはがれを認めないこと | JIS K 5600-5-3 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 3 節：耐おもり落下性」の「5.落球式」により実施すること。 |
| 2. 付着性 | JIS K 5600-5-6 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 6 節：付着性(クロスカット法)」の表 1 に掲げる分類 0 又は 1 であること | JIS K 5600-5-6 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 6 節：付着性(クロスカット法)」により実施すること。ただし、格子のパターンは、2mm 間隔で升目の数は 25 とする。 |
| 3. 耐アルカリ性 | 塗膜にしわ・膨れ・割れ・さび・はがれを認めないこと | JIS K 5600-6-1 (1999)「塗料一般試験方法—第 6 部：塗膜の化学的性質—第 1 節：耐液体性(一般的方法)」により実施すること。このときの試験液 |

| | | |
|---------|--|----------------------------|
| | 験液は 5W/V%炭酸ナトリウム水溶液とし、試験期間は 7 日間とする。 | |
| 4. 耐液体性 | JIS K 5600-6-2 (1999)「塗料一般試験方法—第 6 部：塗膜の化学的性質—第 2 節：耐液体性（水浸せき法）」の規定により実施すること。このときの試験期間は 7 日間とする。 | 塗膜にしわ・膨れ・割れ・さび・はがれを認めないこと。 |

(2) バルク貯槽の埋設に用いる土又は砂の状態の確認事項

地盤面下に埋設したバルク貯槽の塗装に使用する塗料が、上記(1)の要求性能に適合し、かつ、次の表の左欄に掲げる試験項目について、同表の中欄に掲げる試験方法により試験を行い、同表の右欄に掲げる判定基準に適合するものである場合は、バルク貯槽を埋設するために掘削した際に生じた掘出土又は砂を当該バルク貯槽の埋め戻しに用いることができる。

| 試験項目 | 試験方法 | 判定基準 |
|---------|---|--|
| 耐おもり落下性 | JIS K 5600-5-3 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 3 節：耐おもり落下性」の「5.落球式」の規定により実施すること。 | 15.0J 以上の衝撃エネルギーを加えたとき、塗膜上にへこみ・割れ及びはがれを認めないこと。 |

| | | |
|---------|---------------------------|---|
| | | は 5W/V%炭酸ナトリウム水溶液とし、試験期間は 7 日間とする。 |
| 4. 耐液体性 | 塗膜にしわ、膨れ、割れ、さび、はがれを認めないこと | JIS K 5600-6-2 (1999)「塗料一般試験方法—第 6 部：塗膜の化学的性質—第 2 節：耐液体性（水浸せき法）」により実施すること。このときの試験期間は 7 日間とする。 |

(2) バルク貯槽の埋設に用いる土又は砂の状態の確認事項

バルク貯槽の埋設に用いる土又は砂について、次表の左欄に掲げる項目ごとに中欄の基準内容に適合することを右欄の検査の方法によって確認されたものは、バルク貯槽の埋設に掘り出した土又は砂を用いることができる。

| 項目 | 基準内容 | 検査の方法 |
|---------|---|--|
| 耐おもり落下性 | 15.0J 以上の衝撃エネルギーを加えたとき、塗膜上にへこみ・割れ及びはがれを認めないこと | JIS K 5600-5-3 (1999)「塗料一般試験方法—第 5 部：塗膜の機械的性質—第 3 節：耐おもり落下性」の「5.落球式」により実施すること。 |