

防衛省仕様書改正票

D S P  
K 5210F(1)

アルミニウムペイント

制定 昭和 45年 3月10日  
改正 令和 5年 3月14日

(ENAMEL)

この改正票は、DSP K 5210F(アルミニウムペイント)についてのものであり、DSP K 5210Fと併用される。

1.4 引用文書

a) 規格 中

“JIS K 2201 工業ガソリン”，

“JIS K 8142 塩化鉄(Ⅲ)六水和物(試薬)”及び

“JIS K 8491 2, 6-ジブロモ-N-クロロ-p-ベンゾキノロンモノイミン(試薬)”  
を加える。

附属書A

A.4.3 定性 a)中

“過熱を止めてから4.2によって遊離フェノール類を除いた樹脂を加え，”を

“過熱を止めてからA.4.2によって遊離フェノール類を除いた樹脂を加え，”に改める。

## 防衛省仕様書

D S P

K 5210F

## アルミニウムペイント

制定 昭和 45. 3. 10

改正 平成 31. 3. 26

(ENAMEL)

## 1 総則

## 1.1 適用範囲

この仕様書は、アルミニウムペイント(以下、ペイントという。)について規定する。

注記 ペイントは、銀色に仕上がるエナメルペイントの一種で、熱線の反射、水分の透過防止などを主な目的とする塗料に用いられ、アルミニウム顔料とワニスをあらかじめ混ぜ合わせたものである。

## 1.2 種類

種類は、表 1 による。

表 1 - 種類

種類	納入単位(L)	物品番号	備考
一般用	4	8010-313-7231-5	スパーワニス系
	18	8010-422-1418-5	
耐熱用	4	8010-313-7230-5	フタル酸樹脂ワニス系(加熱温度120℃以下の部分に使用する。)
艦船内 部用	4	8010-318-2114-5	フェノール樹脂ワニス系(艦船の汚水のたまる部分及び手入れの困難な部分に使用する。)

## 1.3 製品の呼び方

製品の呼び方は、仕様書の名称、種類及び納入単位による。

例 アルミニウムペイント 一般用 4L

## 1.4 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

## a) 規格

J I S G 3 1 4 1 冷間圧延鋼板及び鋼帯

J I S G 3 3 0 3 ぶりき及びぶりき原板

J I S K 5 5 7 2 フタル酸樹脂エナメル

J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1 塗料一般試験方法-第1部:通則-第1節:試験一般(条件及び方法)

J I S K 5 6 0 0 - 1 - 2 塗料一般試験方法-第1部:通則-第2節:サンプリング

J I S K 5 6 0 0 - 1 - 5 塗料一般試験方法-第1部:通則-第5節:試験板の塗装(はけ塗り)

J I S K 5 6 0 0 - 2 - 4 塗料一般試験方法-第2部:塗料の性状・安定性-第4節:密度(ピクノメータ法)

J I S K 5 6 0 0 - 2 - 7 塗料一般試験方法-第2部:塗料の性状・安定性-第7節:貯蔵安定性

J I S K 5 6 0 0 - 4 - 7 塗料一般試験方法-第4部:塗膜の視覚特性-第7節:鏡面光沢度

J I S K 5 6 0 0 - 5 - 1	塗料一般試験方法—第5部:塗膜の機械的性質—第1節:耐屈曲性(円筒形マンドレル法)
J I S K 5 6 0 0 - 6 - 1	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)
J I S K 5 6 0 0 - 6 - 2	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)
J I S K 5 6 0 0 - 6 - 3	塗料一般試験方法—第6部:塗膜の化学的性質—第3節:耐加熱性
J I S K 5 6 0 1 - 1 - 1	塗料成分試験方法—第1部:通則—第1節:試験一般(条件及び方法)
J I S K 5 6 0 1 - 1 - 2	塗料成分試験方法—第1部:通則—第2節:加熱残分
J I S K 5 6 0 1 - 2 - 4	塗料成分試験方法—第2部:溶剤可溶物中の成分分析—第4節:アルキド樹脂
J I S K 5 6 5 1	アミノアルキド樹脂塗料
J I S K 8 0 3 4	アセトン(試薬)
J I S K 8 1 0 3	ジエチルエーテル(試薬)
J I S K 8 1 5 0	塩化ナトリウム(試薬)
J I S K 8 5 7 6	水酸化ナトリウム(試薬)
J I S K 8 9 5 1	硫酸(試薬)
J I S R 3 2 0 2	フロート板ガラス及び磨き板ガラス
J I S Z 1 5 0 6	外装用段ボール箱
J I S Z 1 5 0 7	段ボール箱の形式
J I S Z 1 6 0 2	金属板製18リットル缶
J I S Z 1 6 2 0	鋼製ペール
N D S Z 0 0 0 1	包装の総則

b) 法令等

装備品等の製造設備等の認定に関する訓令(昭和50年防衛庁訓令第44号)

## 2 製品に関する要求

### 2.1 認定

このペイントには、装備品等の製造設備等の認定に関する訓令が適用される。

### 2.2 品質

品質は、付表1の規定に適合しなければならない。

## 3 品質保証

### 3.1 認定検査・検査

認定検査及び検査の項目及び方法は、付表1によるものとし、それぞれの品質の規定に適合しなければならない。(認定検査及び検査の項目は、それぞれ○印をもって示す。)

### 3.2 認定検査・検査の一般条件

認定検査及び検査の一般条件は、J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1及びJ I S K 5 6 0 1 - 1 - 1によるほか、次による。

- 試験板は、J I S G 3 1 4 1に規定する鋼板(寸法は、塗装作業性に用いる場合は、約500 mm×200 mm×1.0 mm、耐屈曲性に用いる場合は、約150 mm×70 mm×0.3 mm及びその他の場合は、約150 mm×70 mm×0.8 mmとする。)のSPCC-SBとし、J I S K 5 6 0 0 - 1 - 4の5.1.3の溶剤洗浄による調整をしたもの。
- 耐熱湯性に使用するぶき板(寸法は、約150 mm×50 mm×0.3 mmとする。)は、J I S G 3 3 0 3に規定

するSPTE-5.6/5.6 T-2を用い、JIS K 5600-1-4の5.2.2の溶剤洗浄によって調整したもの。

- c) 鏡面光沢度に使用するガラス板(寸法は、約200 mm×150 mm×5.0 mmとする。)は、JIS R 3202に規定する磨き板ガラスを用い、JIS K 5600-1-4の5.5.3の洗剤洗浄によって調整したものを用いる。
- d) 試料の塗り方は、付表1の試験方法に規定のない場合は、はけ塗りとし、100 cm<sup>2</sup>について約0.3 gとする。

### 3.3 試料採取方法

認定検査及び検査のための試料の採取方法は、JIS K 5600-1-2による。

## 4 出荷条件

### 4.1 個装

個装は、次によるほか商慣習によるものとする。

#### 4.1.1 個装の方法

ペイントは、4.1.2の容器に入れる。

#### 4.1.2 容器

容器は、次による。

- a) 種類は、4L<sup>1)</sup>丸缶及びJIS Z 1620のT形の1種2号M級のペール缶(以下、20L<sup>(1)</sup>ペール缶という。)の2種類とする。

注<sup>1)</sup> 呼び容量を示す。

- b) 材料及び寸法は、表2による。

表2-材料及び寸法

容器の種類	材 料		寸 法	
	材 質	厚さ	直径	高さ
4L丸缶	JIS G 3303に規定するSPTE5.6 /5.6を用いる。	0.26以上	175±10	230±10
20Lペール缶	JIS Z 1620のT形の1種2号M級の規定による。			

単位 mm

- c) 構造は、次による。

#### 1) 4L丸缶

- 1.1) 胴板の接合は、JIS Z 1602の参考図1に準じてサイドシームを施し、胴板ははんだ付け、接着剤付け又電気溶接をしたものとする。
- 1.2) 天板及び地板と胴板の接合は、二重巻き締めをしたうえはんだ付けを施すか、又は接着剤を使用したものとする。
- 1.3) 運搬などに耐える太さの亜鉛めっき針金製のつるを付けるものとし、つるの留め金は、胴体外面に付けるものとする。
- 1.4) 天板には、押し蓋を取り付けて充填口とする。充填口の直径は、ペイントのかくはん又は取り出しに差し支えないようできるだけ大きくする。蓋はダブル蓋とする。

- 2) 20Lペール缶の構造は、JIS Z 1620のT形の1種2号M級の規定による。ただし、口金の形状、構造及び寸法について特に調達要領指定書に指定した場合のほかは、商慣習による。

- d) 品質は、巻き締め、サイドシーム及び接着部が良好で、ひずみ、きず、しわ、さびその他使用上有害な欠点がなく、ペイント封入後通常の取り扱い及び保管をした場合に漏れがあってはならない。

### 4.2 外装

外装は、次によるほか商慣習によるものとする。

#### 4.2.1 外装の方法

外装の方法は、次による。

a) 容器に4L丸缶を使用した場合は、段ボール箱で外装するものとし、外装する缶の数量及び配列は、表3による。

注記 容器に20Lペール缶を使用した場合は、外装は行わない。

表3－外装する缶の数量及び配列

単位 個

容器の種類	数量	配 列		
		長さ方向の個数	幅方向の個数	深さ方向の個数
4L丸缶	4	2	2	1

b) 段ボール箱に缶を入れた場合に、長さ、幅及び深さのそれぞれの方向に3 mm以上の隙間を生じないものとする。

c) 段ボール箱の封かんには包装用布粘着テープを用い、外フラップの合わせ目を図1のように密封する。

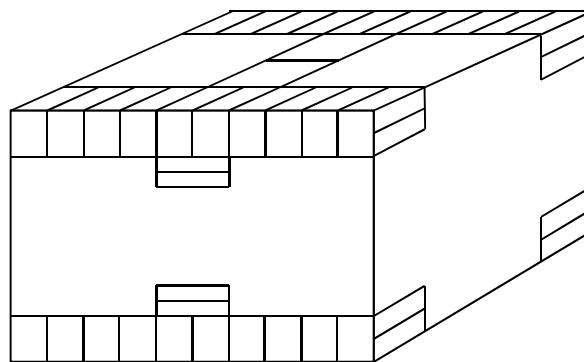


図1－封かん要領

#### 4.2.2 外装材料

a) 段ボール箱は、JIS Z 1506の複両面段ボールの3種とする。ただし、段ボール箱の材料及び形式は、次による。

1) 接合材は、JIS Z 1506の平線を用いる。

2) 形式は、JIS Z 1507の0201とする。

b) 包装用布粘着テープは、幅50 mmのものを用いる。

#### 4.2.3 外装の表示

外装の表示は、NDS Z 0001による。ただし、陸上・海上・航空各自衛隊の標識は、“防衛省”と替えて表示する。

#### 4.3 容器の表示

容器の表示は、NDS Z 0001によるほか、次による。

a) 4L丸缶の外装塗装(OD色)の有無、文字の色及び表示方法については、商慣習による。

b) 20Lペール缶の外装を塗装する場合は、JIS K 5572の2種又はJIS K 5651の2種2号に規定するOD色7.5Y3/1を1回塗装する。

#### 4.4 納入単位

納入単位は、23℃における容量(L)とし、4.1.2の4L丸缶及び20Lペール缶にそれぞれ4 L及び18 Lのペイントを封入するものとする。

付表1－品質

項目	規定			認定 検査	検査	試験方法
	一般用	耐熱用	艦船内部用			
容器の中での状態	かきまぜたとき、堅い塊がなくて一様になること。			○	○	J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1 の 4.1 による。
密度(23℃) g/cm <sup>3</sup>	製造工場の基準値±0.07			○	○	J I S K 5 6 0 0 - 2 - 4 のピクノメータ法による。
塗装作業性	はけさばきに支障のないこと。			○	○	J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1 の 4.2 の 1 回塗りの場合による。ただし、塗り方は、J I S K 5 6 0 0 - 1 - 5 の附属書 A による。
乾燥時間 h	7以下		4以下	○	○	J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1 の 4.3 の 常温乾燥の半硬化乾燥による。
塗膜の外観	良好であること。			○	○	J I S K 5 6 0 0 - 1 - 1 の 4.4 による。
鏡面光沢度(60度)	100 以上	60以上	—	○	○	J I S K 5 6 0 0 - 4 - 7 による。ただし、試料を磨き板ガラスの片側に隙間約0.1 mmのフィルムアプリーケータを用いて塗り、塗面を上向きに板を水平にして48時間置いたのち測定する。
貯蔵安定性	12か月試験したとき、異常を認めないこと。			○	—	J I S K 5 6 0 0 - 2 - 7 の 箇条 6 による。
耐屈曲性	105～110℃で5時間加熱して直径10 mmの折り曲げに耐えること。			○	—	J I S K 5 6 0 0 - 5 - 1 による。ただし、加熱後室内に1時間置いたものを試験片とする。また、折り曲げに用いるマンドレルの直径は10 mmとする。
耐加熱性	—	加熱に耐えること。	—	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 6 - 3 による。試験片は 3.2 によって作成し、室温で48時間置いたものとする。200±5℃の恒温器に6時間置き、取り出して4時間後に、J I S K 5 6 0 0 - 5 - 1 に規定する耐屈曲性試験をする。マンドレルの直径は6 mmとする。試験後、割れ及び剥がれを認めないとき“加熱に耐える”とする。
耐水性	水に18時間浸したとき異常を認めないこと。			○	—	J I S K 5 6 0 0 - 6 - 1 による。ただし、試験片は 3.2 によって作成し室内で96時間置いたものとする。

付表 1 - 品質 (続き)

項 目	規 定			認定 検査	検査	試 験 方 法	
	一般用	耐熱用	艦船内部用				
耐熱湯性	—	約80度の熱湯に1時間浸したとき、異常を認めないこと。	—	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 6 - 2による。ただし、試験片は3.2によって作成し室内で96時間置いたものとする。試験後室温に2時間放置したものを観察する。	
耐揮発油性	—	揮発油1号に4時間浸したとき、異常を認めないこと。	—	○	—	J I S K 5 6 0 0 - 6 - 1による。ただし、試験片は3.2によって作成し室内で96時間置いたものとする。試験用揮発油1号は、J I S K 2 2 0 1の1号とする。	
加熱残分 %	45以上			○	—	J I S K 5 6 0 1 - 1 - 2による。	
溶 剤 可 溶 物 中 の 組 成	無水フタル酸の定量 %	—	23以上	—	○	—	J I S K 5 6 0 1 - 2 - 4の附属書Aによる。
	フェノール類の定性	—	—	フェノール類を含むこと。	○	—	附属書Aによる。

# 附属書A

## (規定)

### 溶剤可溶物中のフェノール類の定性

#### A.1 要旨

溶剤可溶物質を加熱濃縮した後、アセトンに溶かし、水酸化ナトリウム溶液中に注ぎ入れて油脂分を分離させ、遊離のフェノール類を除いた後塩化ナトリウムで塩析して樹脂分を水酸化ナトリウムでアルカリ溶解して水に溶かし、硫酸で酸性にした後、ジエチルエーテルで抽出し塩化鉄(Ⅲ)溶液を加え、発色試験によってフェノール類の有無を調べる。

#### A.2 試薬

試薬は、次とする。

- アセトンは、JIS K 8034に規定するもの。
- 水酸化ナトリウム溶液(0.4 w/v %), (4 w/v %)は、JIS K 8576に規定する水酸化ナトリウムを用いて調整する。
- 塩化ナトリウムは、JIS K 8150に規定するもの。
- 硫酸(1+4)は、JIS K 8951に規定する硫酸を用いて調整する。
- 2,6-ジプロモキノクロイミドは、JIS K 8491に規定するもの。
- 塩化鉄(Ⅲ)溶液(1 w/v %)は、JIS K 8142に規定する塩化鉄(Ⅲ)を用いて調整する。
- 水酸化ナトリウムは、JIS K 8576に規定するもの。
- ジエチルエーテルは、JIS K 8103に規定するもの。

#### A.3 器具

アルカリ融解操作が可能なるつば (ニッケル、白金、ジルコニウム製など)。

#### A.4 操作

操作は、次による。

##### A.4.1 溶剤可溶物の分離

ワニスでは15 gを、エナメルでは溶剤不溶物の分離のときの第1回目の上澄み液の全量を、それぞれ試料として蒸発皿に取る。蒸発皿を水浴上で流動性がなくなるまで加熱して揮発物の大部分を蒸発させて濃縮物を作る。

##### A.4.2 遊離フェノール類の除去

- A.4.1の操作を終わった後、蒸発皿上の試料が固化する前にアセトン25 mLを加えて溶かす。
- ビーカー500 mLに水酸化ナトリウム溶液(0.4 w/v %)200 mLを入れて激しくかき混ぜながら、この中にアセトン溶液を徐々に入れる。
- 生成した懸濁液を水浴上で加熱し、液の上層に油脂分を分離させて取り除き、残った水溶液をかき混ぜながら樹脂が析出するまで、塩化ナトリウムを加えて静置して樹脂分を集め、液を流しだす。
- この液の一部を取り、2,6-ジプロモキノクロイミド1 mgを加えて十分に懸濁させた後、水酸化ナトリウム溶液(4 w/v %)を加えて弱アルカリ性にしてフェノール類の発色反応を調べる。フェノールが存在するときは、青～青紫となる。
- フェノール類の発色反応を認めるときは、ビーカーに残った樹脂をアセトンに溶かし、b)～d)の操作を繰り返す。
- フェノール類の発色反応が認められなくなったとき、樹脂をろ紙(定性分析用1種)に挟んで水分を除く。



8.  
K 5210F

A.4.3 定性

- a) るつぼに水酸化ナトリウム5 gを取り加熱融解し、過熱を止めてから4.2によって遊離フェノール類を除いた樹脂を加え、その上に水酸化ナトリウム5 gを載せてよくかき混ぜ、内容物が固化する前に再び弱火で加熱して水酸化ナトリウムの固形物が完全になくなり内部が均一状態となるまで十分にかき混ぜる。
- b) るつぼを放冷した後、ビーカー200 mLに入れ、水100 mLを加えて溶かす。ろ紙(定性分析用 1 種)でろ過し、るつぼ、ビーカー、ろ紙及び紙上の残留物を水で洗い、洗液とろ液とを合わせて約200 mLにする。
- c) この液を分液漏斗500 mLに入れ、硫酸(1+4)を用いてpH値約4とし、ジエチルエーテル50 mLを加えてよく振り動かし、その後静置する。
- d) 水層を除き、ジエチルエーテル層を毎回約50 mLの水で洗浄する。
- e) 洗液が中性になったときに水層を除き、更に水50 mLを加えてよく振り動かし、塩化鉄(Ⅲ)溶液(1 W/V %)を5滴加え、分液漏斗を静かに振り回しながら塩化鉄(Ⅲ)溶液を混合する。
- f) 水層の一部をビーカー50 mLに取り分け、「同量の水に塩化鉄(Ⅲ)溶液を5滴加え、よく混合した液」と比較し水層の色が赤色～桃色に着色していることが認められたとき、“フェノール類が存在する”とする。