

## 防衛省仕様書改正票

D S P  
K 1 0 2 2 D

## 氷結防止剤

制定 昭和62年3月23日

改正 令和 4年3月11日

(INHIBITOR, ICING, FUEL SYSTEM)

## 1 総則

## 1.1 適用範囲

この仕様書は、航空用タービン燃料の添加剤として使用する氷結防止剤について規定する。

## 1.2 製品の呼び方

製品の呼び方は、表 1 による。

表 1 - 製品の呼び方

製品の呼び方	物品番号	納入区分
氷結防止剤	6850-428-0445-5	ドラム
	6850-428-2350-5	バルク

## 1.3 引用文書等

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) 引用文書

## 1) 規格

J I S K 0 0 6 1	化学製品の密度及び比重測定方法
J I S K 0 0 6 6	化学製品の蒸留試験方法
J I S K 0 0 6 8	化学製品の水分測定方法
J I S K 1 5 5 7 - 5	プラスチックポリウレタン原料ポリオール試験方法—第5部:色数, 粘度, 酸価及びpHの求め方
J I S K 2 2 5 1	原油及び石油製品—試料採取方法
J I S K 2 2 6 5 - 3	引火点の求め方—第3部:ペンスキーマルテンス密閉法
J I S K 2 2 6 5 - 4	引火点の求め方—第4部:クリーブランド開放法
J I S K 2 5 0 1	石油製品及び潤滑油—中和価試験方法
J I S K 8 0 0 1	試薬試験方法通則
J I S K 8 3 5 5	酢酸(試薬)
J I S K 8 6 5 9	でんぷん(溶性)(試薬)
J I S K 8 9 1 3	よう化カリウム(試薬)
J I S Z 8 8 0 2	pH測定方法
N D S Z 0 0 0 1	包装の総則

## 2) 仕様書

MIL-DTL-85470	INHIBITOR, ICING, FUEL SYSTEM, HIGH FLASH, NATO Code Number S-1745
D S P Z 1 0 0 2	鋼製ドラム, 200L

2

K 1022D

3) 法令等

労働安全衛生法(昭和47年法律第57号)

b) 関連文書

DEF STAN 91-87 Turbine Fuel, Aviation Kerosine Type, Containing Fuel System Icing Inhibitor

2 製品に関する要求

2.1 品質

品質は、航空タービン燃料の添加剤である氷結防止剤として適切な品質のものであり、付表1による試験方法で試験したとき、付表1の規定又はMIL-DTL-85470に適合しなければならない。

2.2 原料

原料は、2.3に規定する酸化防止剤を添加するほか、ジエチレングリコールモノメチルエーテルから成るものとする。

2.3 酸化防止剤

酸化防止剤は、ジエチレングリコールモノメチルエーテルを製造した後、空気に触れる前に加えなければならない。

2.3.1 酸化防止剤の種類

種類は次に掲げるもののうちの一つとする。

- a) 2,6-ジターシャリーブチル-4-メチルフェノール
- b) 2,4-ジメチル-6-ターシャリーブチルフェノール
- c) 2,6-ジターシャリーブチルフェノール
- d) 2,6-ジターシャリーブチルフェノール 75%以上、ターシャリー及びトリターシャリーブチルフェノール 25%以下の混合物

2.3.2 濃度

ジエチレングリコールモノメチルエーテルに添加する酸化防止剤の濃度は、50～150ppmとする。

3 品質保証

3.1 検査

検査は、付表1による。

3.2 試料採取方法

検査のための試料採取方法は、JIS K 2251による。

3.3 監督・検査

監督及び検査は、契約担当官等の定める監督検査実施要領による。

4 出荷条件

4.1 容器

容器は、DSP Z 1002に規定するドラムで、内面はりん酸鉄系皮膜処理、口金は鋼製でクロームメッキ処理されたものとする。ただし、金属製板18リットル缶を使用する場合は、調達要領指定書により指定する。

4.2 表示

表示は、次による。

- a) NDS Z 0001による。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。
- b) 労働安全衛生法による。

4.3 納入単位

納入単位は、20℃における容量(L)とする。

付表 1 - 品質

項 目		規 定	試 験 方 法
外 観		透明な液体で、浮遊物や異物を含まないこと。	
比 重 (20/20℃)		1.021~1.025	JIS K 0061による。
水 分 %		0.1以下	JIS K 0068による。
色		10以下	JIS K 1557-5による。
蒸留試験	初留点 ℃	191.0以上	JIS K 0066による。
	乾 点 ℃	198.0以下	
酸 価 mgKOH/g		0.09以下	JIS K 2501による。
エチレングリコール分 %		0.5以下	附属書Aによる。
25%水溶液の pH (25℃±2℃)		5.5~7.5	JIS Z 8802による。ただし、試料の調製は次による。 a) 氷結防止剤25mLをピペットで100mLのメスフラスコに採るものとする。 b) 新しく煮沸、冷却した pH6.5~7.5の蒸留水を加えて100mLにする。
引火点 ℃		85以上	JIS K 2265-3及びJIS K 2265-4による。

# 附属書A (規定) エチレングリコール分試験方法

## A.1 適用範囲

この附属書は、氷結防止剤のエチレングリコール分試験方法について規定する。

## A.2 試験の概要

氷結防止剤のジエチレングリコールモノメチルエーテル中に微量に含まれているエチレングリコールの割合を、MIL-DTL-85470により、試薬を用い滴定することによって測定する。

## A.3 器具

器具は、次のとおりとする。

- a) よう素フラスコは、容量500 mLのものとする。
- b) ホールピペットは、容量10 mL、50 mL及び100 mLのものとする。
- c) ビュレットは、容量50 mLのものとする。
- d) 駒込ピペットは、容量2 mLのものとする。
- e) 共栓付褐色瓶は、容量1000 mLのものとする。
- f) はかり(秤)は、0.01 gまで測定可能なものとする。

## A.4 試薬

### A.4.1 酸化試薬

メタ過よう素酸5g又はオルト過よう素酸5gを200mLの蒸留水に溶かした後、更にJIS K 8355に規定する酢酸800mLを加え、暗所に保管する。

なお、オルト過よう素酸の品質は、A.表1による。

A.表1-オルト過よう素酸の品質

項 目	規定値
外観	a) 色は、白色～わずかにうすい黄色とする。 b) 形状は、結晶～結晶性粉末とする。
含量	98.5%以上
水溶状	試験適合
塩素化合物及び臭素化合物 (Clとして)	0.01%以下
よう化物 (I)	0.001%以下
硫酸塩 (SO <sub>4</sub> )	0.005%以下
窒素化合物 (Nとして)	0.01%以下
重金属 (Pbとして)	0.002%以下
ナトリウム (Na)	0.01%以下
カリウム (K)	0.005%以下
バリウム (Ba)	0.005%以下
鉛 (Pb)	0.001%以下
マンガン (Mn)	1 ppm以下
鉄 (Fe)	0.001%以下
ニッケル (Ni)	5 ppm以下

**A.4.2 20%よう化カリウム溶液**

20%よう化カリウム溶液は、J I S K 8 9 1 3 に規定するよう化カリウム20gを蒸留水で100mLに希釈したものとす。

**A.4.3 チオ硫酸ナトリウム溶液**

0.2mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液は、J I S K 8 0 0 1 の規定による。

**A.4.4 1%でんぷん溶液**

1%でんぷん溶液は、J I S K 8 6 5 9 に規定するでんぷん1gを蒸留水100mLに加え、十分に混合した後で溶解するまで加温する。

**A.5 試験の手順**

- a) 酸化試薬を100mLずつピペットを用いて採取し、よう素フラスコ4個それぞれに入れる。このうち2個を試験用、他の2個を空試験用とする。
- b) 試験用フラスコ2個に、試料をそれぞれ15g(±0.1g 以内)ずつ加え、溶解するまで酸化試薬とかくはん(攪拌)して、30分間室温で静置する。
- c) 滴定を行う直前、試験用フラスコに20%よう化カリウム溶液20mLをかくはん(攪拌)しながら加えるものとする。
- d) 0.2mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で試験用フラスコ内の溶液が淡黄色になるまで滴定する。次に1%でんぷん溶液2mLを加え、青色が消えるまで滴定する。
- e) 空試験においても c)及び d)と同様な試験を行うものとする。
- f) 空試験の滴定量との差が20mLを超える場合は、試料の量を減らして定量を繰り返すものとする。

**A.6 計算**

エチレングリコール分は、次の式によって算出する。

$$\text{エチレングリコール分(質量\%)} = \frac{(B-A)(N) \times 3.103}{S}$$

ここに、A:試料の滴定に要したチオ硫酸ナトリウムの量(mL)

B:空試験の滴定に要したチオ硫酸ナトリウムの平均量(mL)

N:チオ硫酸ナトリウム溶液のモル濃度

S:試料の質量(g)