

防衛省仕様書改正票

D S P

K 2243D(4)

航空用ギヤーグリース

制定 昭和58年12月19日

改正 令和 6年 2月 1日

(GREASE, AIRCRAFT AND INSTRUMENT)

この改正票は、D S P K 2243D (航空用ギヤーグリース) についてのものであり、D S P K 2243D (3) を含め累積記載されている。この改正票はD S P K 2243D と併用される。

1.3 a) 1) 規格 中

“J I S B 1501 玉軸受用鋼球”を“J I S B 1501 転がり軸受—鋼球”に改める。

“A S T M D 2596 MEASUREMENT OF EXTREME—PRESSURE PROPERTIES OF LUBRICATING GREASE (FOUR—BALL METHOD)

A S T M D 3336 STANDARD TEST METHOD FOR PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF LUBRICATING GREASE IN BALL BEARINGS AT ELEVATED TEMPERATURES”を

“A S T M D 2596 Standard Test Method for Measurement of Extreme-Pressure Properties of Lubricating Grease (Four-Ball Method)

A S T M D 3336 Standard Test Method for Life of Lubricating Greases in Ball Bearings at Elevated Temperatures”に改める。

1.3 b) 関連文書 中

“M I L - G - 23827B GREASE, AIRCRAFT AND INSTRUMENT, GEAR AND ACTUATOR”を

“N D S Z 8201 標準色

M I L - P R F - 23827C (TYPE I) GREASE, AIRCRAFT AND INSTRUMENT, GEAR AND ACTUATOR SCREW”に改める。

4.3 b) 中

“容器の外表面塗装は、J I S K 5572の2種又はJ I S K 5651の2種2号に規定するOD色7.5Y3/1を1回塗装する。”を“容器の外表面塗装は、J I S K 5572の2種若しくはJ I S K 5651の2種2号又はこれらの同等品で塗装するものとし、塗色は、OD色7.5Y3/1とする。ただし、海上自衛隊及び航空自衛隊に納入する場合は、商習慣による。”に改める。

2.

K 2243D(4)

付表 1 中

“注^{a)} 銅板に接触した部分のグリースが変色してはならない。また、銅板の変色は、J I S K 2 5 1 3の簡条5（銅板腐食標準）の1以下でなければならない。”を

“注^{a)} 銅板に接触した部分のグリースが緑変してはならない。また、銅板の変色は、J I S K 2 5 1 3の簡条5（銅板腐食標準）の1以下でなければならない。”に改める。

航空用ギヤーグリース

(GREASE, AIRCRAFT AND INSTRUMENT)

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、航空機用機器及び高荷重性能の要求されるギヤー、アクチュエータスクリュー等の潤滑用として使用する航空用ギヤーグリース(以下、グリースという。)について規定する。ただし、使用温度範囲は、 $-54\sim 121$ °Cとする。

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
航空用ギヤーグリース	9150-414-0597-5

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成すものであり、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 B 1 5 0 1 玉軸受用鋼球

J I S K 2 2 0 1 工業ガソリン

J I S K 2 2 2 0 グリース

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 5 1 3 石油製品－銅板腐食試験方法

J I S K 5 5 7 2 フタル酸樹脂エナメル

J I S K 5 6 5 1 アミノアルキド樹脂塗料

J I S K 8 5 9 3 石油エーテル(試薬)

J I S Z 1 6 2 0 鋼製ボール

N D S K 2 7 7 2 グリース貯蔵安定度試験方法

N D S K 2 7 7 5 グリース歯車摩耗試験方法

N D S Z 0 0 0 1 包装の総則

A S T M D 2 5 9 6 MEASUREMENT OF EXTREME-PRESSURE PROPERTIES OF LUBRICATING GREASE (FOUR-BALL METHOD)

A S T M D 3 3 3 6 STANDARD TEST METHOD FOR PERFORMANCE CHARACTERISTICS OF LUBRICATING GREASE IN BALL BEARINGS AT ELEVATED TEMPERATURES

K 2243D

2) 仕様書

D S P K 2 2 4 2 航空用振動軸受グリース

D S P K 2 2 4 4 航空用広温度範囲グリース

3) 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)

b) 関連文書

M I L - G - 2 3 8 2 7 B GREASE, AIRCRAFT AND INSTRUMENT, GEAR AND ACTUATOR

2 製品に関する要求

2.1 認定

このグリースには、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

このグリースは、クレイ系以外のゲル化剤、低温性の良好な液体潤滑剤、極圧剤及び適当な添加剤とからなり、摩耗性物質、粒子状物質及び不純物を含まない滑らかな均質混合物であって、付表1による試験方法で試験したとき、付表1の規定に適合しなければならない。また、主要原料である非石油系液体潤滑剤は、低温性がよく低揮発性のものが望ましい。

3 品質保証

3.1 認定検査・検査

認定検査・検査の検査項目及び試験方法は、付表1によるものとする。

なお、2.1項の認定の規定が適用される場合の検査は、付表1の検査の欄に○印を付した項目について実施する。その他の場合は、付表1の試験方法欄に示された検査を行うものとする。

3.2 試料採取方法

認定検査及び検査のための試料採取方法は、J I S K 2 2 5 1による。

4 出荷条件

4.1 容器

容器は、調達要領指定書によって指定する場合を除き、J I S Z 1 6 2 0に規定する1種又は2種の2号M級のものとする。

4.2 外装

外装は、調達要領指定書によって指定する場合を除き、商慣習による。

4.3 容器の表示

容器の表示は、N D S Z 0 0 0 1によるほか、次による。

- a) 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) 容器の外装塗装は、J I S K 5 5 7 2の2種又はJ I S K 5 6 5 1の2種2号に規定するOD色7.5 Y3/1を1回塗装する。
- c) 調達要領指定書によって容器を指定した場合は、併せて表示も指定することができる。

4.4 納入単位

納入単位は、質量(kg)とする。

付表1－製品の品質

項目	規定	認定 検査	検査	試験方法			
不混和ちょう度	200以上	○	○	J I S K 2 2 2 0による。			
混和ちょう度	270～310						
滴点 ℃	165以上						
銅板腐食 (100 ℃, 24 h)	合格 ^{a)}						
蒸発量 (99 ℃, 22 h) 質量%	2.0以下						
離油度 (100 ℃, 24 h) 質量%	5以下						
酸化安定度 kPa	100 h				69以下	—	
	500 h				103以下		
混和安定度	270～375						
水洗耐水度 (38 ℃, 1 h) 質量%	20以下						
低温トルク ^{b)} (-54 ℃)mN・m	起動トルク		981以下	○			
	回転トルク		98以下				
きょう雑物 個/cm ³	25～74 μm		1 000以下	○			
	75 μm 以上		0				
ロール安定度 混和ちょう度 (80±3 ℃, 2 h)	270～375		—	○	D S P K 2 2 4 4の附属書Bによる。		
混合安定度	合格 ^{c)}				D S P K 2 2 4 4の附属書Cによる。		
耐荷重能(荷重摩耗指数)	30以上				A S T M D 2 5 9 6による。		
高温潤滑性能 (121 ℃)h	1 000以上				A S T M D 3 3 3 6による。		
歯車摩耗 mg/1 000回	2.3 kg				2.5以下	N D S K 2 7 7 5による。	
	4.5 kg				3.5以下		
摩擦特性	報告	附属書Aによる。					
さび止め性能	2以下	D S P K 2 2 4 2の附属書Cによる。					
貯蔵安定度(室温, 180日)	合格 ^{d)}	N D S K 2 7 7 2による。					
臭気	合格 ^{e)}	○					
色相	報告	—	D S P K 2 2 4 2の附属書Bによる。				
注記 ○印は、認定検査及び検査の項目を示す。 注 ^{a)} 銅板に接触した部分のグリースが変色してはならない。また、銅板の変色は、J I S K 2 5 1 3の箇条5(銅板腐食標準)の1以下でなければならない。 ^{b)} 運転中、空転やボールの滑りがあってはならない。また、回転トルク測定時の回転時間は、1時間とする。 ^{c)} 防衛省が支給した標準グリースと混合した場合、混和ちょう度、滴点、離油度が航空用ギヤグリースの規定値内に入っていないなければならない。 ^{d)} 貯蔵試験後の試料の不混和ちょう度が200以上で、混和ちょう度が初期混和ちょう度の±30以内である場合を合格とする。 ^{e)} 異臭、悪臭、刺激臭又は香料や遊離アルコールのにおいがあってはならない。							

附属書 A

(規定)

摩擦特性試験方法

A.1 適用範囲

この附属書は、グリースの摩擦特性試験について規定する。

A.2 試験方法の概要

グリースを塗布した金属摩擦板と鋼球の間の摩擦特性を評価する。

A.3 試験装置

試験装置は、バウデン型摩擦試験装置を用いる。バウデン型摩擦試験装置は、バウデン型摩擦試験機、たわみ測定機、摩擦鋼球及び金属摩擦板から構成される。

a) バウデン型摩擦試験機

付図 A. 1 に示す形状の試験機で、金属摩擦板は電動機により一定の低速度で移動可能なもの

b) たわみ測定機

摩擦力による板ばねのたわみを測定することができるストレインゲージ及びそれを記録する電磁オシログラフ又はこれに準ずる記録計

c) 摩擦鋼球

J I S B 1 5 0 1 に規定する3/16インチ玉軸受鋼

d) 金属摩擦板 鏡面仕上げを行ったS45Cの炭素鋼板で幅15 mm, 長さ160 mm, 厚さ2 mmのもの。なお、試験機により形状が変わってもよい。

A.4 操作

a) 試験は室温で行う。摩擦鋼球及び金属摩擦板は J I S K 2 2 0 1 に規定する工業ガソリン5号で洗浄し、J I S K 8 5 9 3 に規定する石油エーテルですすいだ後、空気乾燥する。

b) 摩擦特性の測定 摩擦鋼球及び金属摩擦板をバウデン型摩擦試験機に取り付ける。金属摩擦板に試料グリースを塗布し、金属摩擦板を0.1 mm/sの速度で約10 mmを1往復とし、7往復の運動を行う。この際、最初の1往復は無負荷とし、終了後、摩擦鋼球先端で4.0 kgとなるように荷重をかけ、6往復行う。板ばねのたわみ量の変化をたわみ測定機に記録し、付図 A. 2 に示す摩擦特性図を求める。

A.5 計算及び結果

7回目の往復運動結果の摩擦特性図から、次の式により摩擦特性を算出する。2回の測定値の平均値を、小数点第3位を四捨五入して報告する。

$$\mu K = \frac{a+b}{2} \times \frac{1}{W} \times f$$

$$\mu S = \frac{a}{W} \times f$$

6

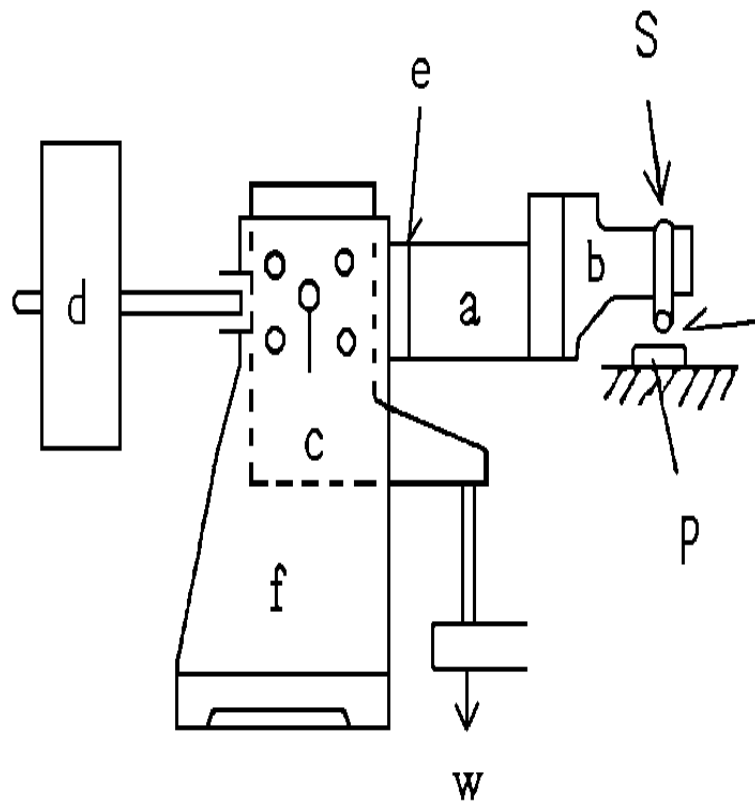
K 2243D

$$D = \frac{\mu S}{\mu K}$$

ここに μK : バウデン摩擦計数(動摩擦係数)
 μS : バウデン摩擦計数(静摩擦係数)
 a : 最大摩擦力
 b : 最小摩擦力
 W : 荷重
 f : 感度, 補正係数
 D : 摩擦特性

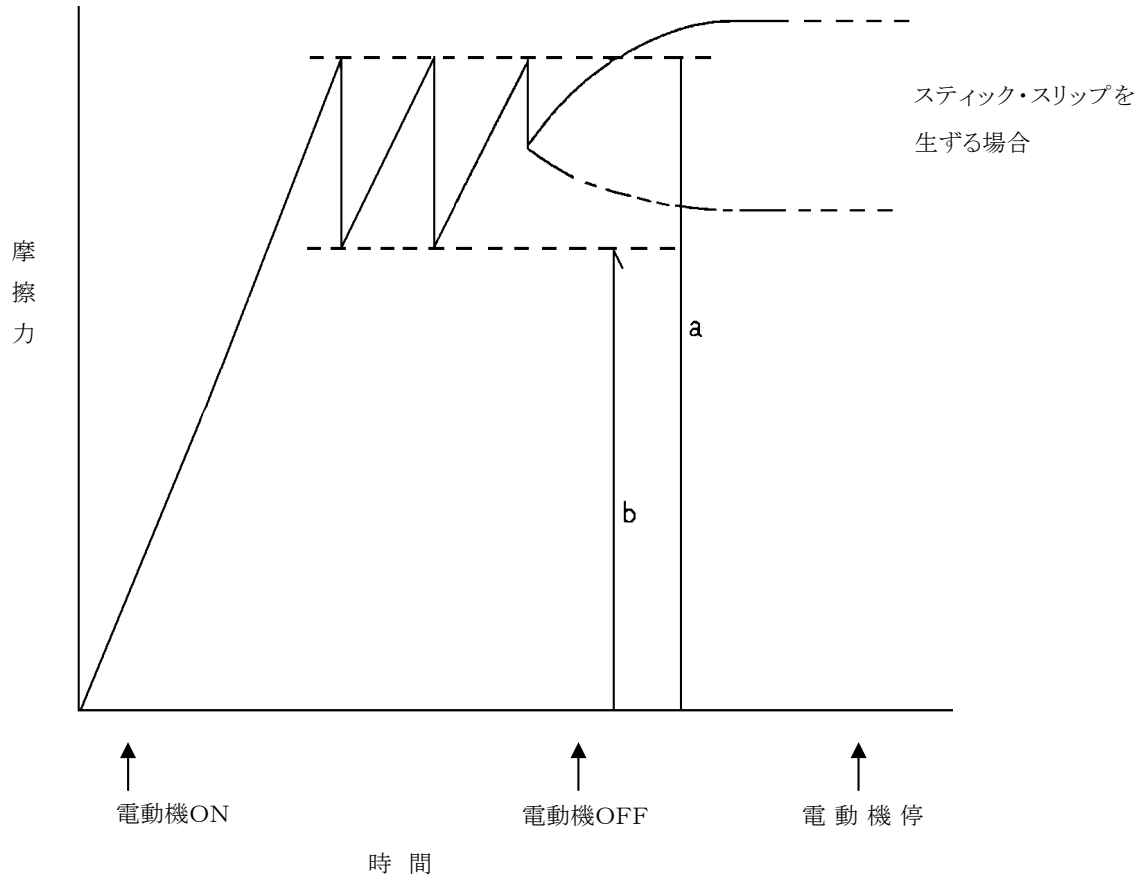
A.6 精度

規定しない。



- S: 鋼球支持棒 s: 摩擦鋼球 p: 摩擦版
w: 荷重 a: 板ばね b: 摩擦棒取付け部
c: 回転軸 d: 釣合荷重 e: ばねの剛さ調節部
f: 支持台

図番	付図A. 1	名称	バウデン摩擦試験機	尺度	—
防 衛 省					



図番	付図A. 2	名称	摩擦特性図	尺度	—
防 衛 省					