

TM 9—830
CLEANING, PRESERVING, SEALING, LUBRICATING, AND RELATED MATERIALS, ISSUED FOR ORDNANCE MATERIEL
AUGUST, 1944.

國防部兵工勤務教範(化學兵部份)

兵工器材之清潔、貯藏、膠封、潤滑及有關材料

應選彙譯

聯合勤務總司令部化學兵幹部訓練處印



MG
E92
27

目錄

- 第一節 概述
- 第二節 探抗材料
- 第三節 清潔材料及應用
- 第四節 沉渣油及制退油
- 第五節 潤滑油
- 第六節 保藏材料
- 第七節 粘質及膠封材料
- 第八節 其他



3 1763 5961 4

第一節 一
第二節 一
第三節 一
第四節 一
第五節 一
第六節 一
第七節 一
第八節 一

第一節 概述

人宗旨、本技術手冊之目的，在使所有部隊及軍械保養人員獲知一般兵器器材之清潔、保養、膠封、粘著、潤滑等常識，以及其使用材料之特性與應用範圍。

第二節 擦拭材料

乙、氧化鋁砂布：甲、特性，天然金鋼砂或人造氧化鋁之布底砂布，有粗細不同之區分，其粗細成份均於布之背面加以註記。

乙、應用：(一)第○號及較細者(粗度係100篩孔及較粗者)係用以擦抹及清潔一般機件上鋼鉄表面之銹物者；至最精細者(第○號及較細者)，則用於較精磨之鋼鉄表面，一種鑑定合格之軍械人員通常均能熟悉各種砂布之應用。粗造者第○號者，除擦槍砲門體及門室上螺齒之擊痕，尚能擦阻汽水環，阻氣座，瞄準架之鋼骨，遠近操測器之軸承袖套，以及望遠鏡三腳架等，所有粗於第○號之砂布概不得用於任何砲門上，為避免不必要之磨蝕起見，以上所述機件應儘可能利用紅粉砂布擦抹之。

(二)第○號及較粗者(粗度係80篩孔及80篩孔以下)，一般係用以擦抹未經打磨之鋼鉄表面上之磷跡及塗痕，而擦磨是項鋼鉄以備油漆者，是類粗

破布決不能用於磨磨之鋼鉄表面，第○號者則尚可用於非淨潔之鋼鉄磨
 鋼鉄表面上，蓋是類鋼鉄雖或受些微之破損，仍不妨其
 (三) 捲式：此類捲式氧化鋁破布係專適用於車床打磨之用
 途，則視情形而需要長形之破布時用之。
 (四) 其他種類：所有軟性軸承金屬如黃銅、青銅、反巴比合金等之表面均不能
 用氧化鋁破布擦拭，否則，其表面即易遭受損蝕是故須要隨時檢查如
 發現有金鋼破或氧化鋁破布係任何軸承時，應立即將其拆卸而徹底清除之
 發電機上之整流子亦然，否則其擦拭之微粒，散入整流子之上，能截斷電
 路流通。如整流子之凹隙損蝕不深，徑可用燧石破布擦拭之。
 3. 紅粉破布：(甲) 特性為細軟邊紅色或紅褐色之粉狀微粒，附著於(氧化鐵或三氧
 化鐵) 料紋布之面上。



(乙) 應用：其用途在清潔及琢磨極精細之表面，如步槍零件、閘體、滑啟等
 絕對禁止使用粗於紅粉破布之破布以擦拭精細零件之表面之鏽痕，如遇有
 鏽跡不能以此破布擦除時，則應立即通知軍械修理人員。
 4. 金鋼破布：參閱氧化鋁破布。
 5. 破磨盤：(甲) 特性：有各種大小不同之圓形盤。

三

(1) 應用：用於砂磨盤之砂紙，粘附砂紙於其上。方異因工作目的之不同，而有粗細之分，計分特種，稀粒與原粒等。應用時將圓盤繫於轉動器上，由馬達驅功之。此法工廠用以除去舊漆，髒跡，以及準備新漆前之一般翻新工作。

① 氧化鋁砂紙：(甲) 特性：此與氧化鋁砂布類似，唯砂粒構造與類則殊，能產生一較迅速之擦抹功效，其粗細成份均附記於紙之背面。

(乙) 應用：主要用途，係以擦磨五金使之光滑，常混合汽油施用，以為準備加漆於汽車及大型機件材料者。

② 炭化砂不透水人造砂紙：(甲) 特性：置炭化砂於堅硬而不透水之紙質上，且有各種粗細，其細度細於氧化鋁砂布。

(乙) 應用：用此以擦需要精細表面之五金。此在工作時應加水共同施用。

③ 金鋼砂紙：(甲) 參閱氧化鋁砂布。

(乙) 特性：與氧化鋁布同，所異者，一為紙質而一為布質，現今是種砂紙已廢止應用而以帆布替代之。

④ 級燧石砂紙(或石砂紙)：(甲) 特性：與碎岩石成粗細不同之微粒，粘附於厚紙上(在粒細度自 20 號至 3 號止)。是為最普通之砂紙。

(1) 應用：一般縫石砂紙一般僅用於油漆前以擦磨木質表面，及金屬表面且凡不能用帆布擦拭而以此代替者（參閱氧化鋁砂布）其主要用途如下：

① 第6号：擦磨木質物之表面，以準備上油漆者。如取彈桿及瞄圈版等
等。或用以清潔及光滑磨機之整流子。

(2) 第1之号：除去不均勻之油漆，以備加漆。是乃擦拭輕兵器木托桿之最粗
糙之砂紙。

(3) 第1至3号：擦除舊漆，準備新漆，如漆跡易退，則可用較細之砂紙，反
之，則應用較粗之砂紙，但無論如何，舊漆須預先除去後，始能加塗新
新漆。近來木托已不多用，第2及第3号砂紙亦罕需用矣。

10. 大星塞清潔器：(甲)為特種極細之擦拭材料，大概與細砂類似，其硬度與磨
擦方法，在施用時均應作適當之控制，以不逾份損及大星塞絕緣物為原則。
(乙)應用：用於激發式大星塞之清潔——普通細砂絕對不能應用於是項清
潔，蓋其厚擦力過強，易使大星塞絕緣體遭受額外損蝕也。

11. 酒精鋼毛擦子：(甲)特性：類似羊毛用以擦光表面之鋼毛捲狀物。

(乙)應用：為一比較細柔易脫之擦拭材料，用以光潔木質物或油漆表面
者，同時亦可除擦鋼殼零件上之銹跡，但本身極易生銹，如遇有生銹情

形，即其功效，是故貯存時，應特別注意，使其存放于乾燥之處。

第三節 清潔材料及勤務

及清潔勤務：(甲)引擎冷卻系：

(一)概述：果內燃機引擎中之整個冷卻系，極易生垢生鏽腐蝕，以致阻塞失效，如欲避免是種弊病，則冷卻系應隨時清潔，使鏽垢及其他外來污穢完全除去，而後塗拭防鏽劑，以防鏽之再生。

(二)程序：冷卻系最少須一年清潔兩次，其時期應為在添混防凍劑前一次，排放防凍劑後一次，此外如發現任何污物鏽油等累積於小箱內時，亦六項立即加以清潔，經常之清潔，可以避免阻塞及過熱等弊，同時亦可減輕高級保養費用，假如冷卻系極為污穢阻塞，而發生過熱現象時，應即將情形詳細報告機械保養人員，以處理之，清潔及裝水前後，應同時注意整個系統是否有洩漏情形。

注意：任何情形下不得將清潔材料添入中和劑，防凍劑及防腐劑，唯一許可之清潔劑，僅包括一種清潔劑與一種中和，分別裝於不同之罐內而密封之。

(甲)清潔：開放發熱器及其他輔件之阻塞，俾便清潔時，使水能在整個

系統完全摘環，發動引擎，必要時將水箱遮蔽，俟水溫達到行駛時之正當溫度，即將引擎停熄，轉鬆水箱蓋上之放除汽體，再將其拆下，然後打開水箱內及機身上之排水塞，將水排出，如車台儀器板上裝有冷卻架水量表，應預先檢視，以確定排水之水量，不必要時，可用細鉄絲貫通所有阻塞之排水孔，俾水暢流無阻以利清潔。

二、俟引擎冷卻至華氏二百度以下，如車上有迴水管之裝置則應先將其拆下，關閉排水塞，徐徐注清水入水箱，至半滿為度，一面發動引擎，使其保持無功速，一面加入清潔劑，(水與清潔劑之配合成為四介倫) 滲入一罐清潔劑，隨後注清水至滿，水與清潔劑，絕對不能預先混合。

注意：是神清潔劑有刺激及腐蝕性能，勿將殘藥于皮膚，衣履及車上油漆部份，如不慎殘染，亦應立即用水沖洗。

三、以一潔淨桶盛裝溢出水，如認為必要時，使水箱中之迴水水量保持一定之水平度。

四、將拆下之水箱放回並旋緊其上之塞，復發動引擎，使其快如無功速，如必要時，將水箱遮蔽，俟溫度達華氏一百八十度，但不能超過兩百度，並勿使車輛行駛，隨時檢查水箱中之水平度。

五、在華氏一百八十度而不超過二百度之溫度下發動引擎卅分鐘後，再將其停熄，而後卸下水箱蓋，開放排氣塞使冷卻劑之水完全放乾。

(二) 中和：一、使引擎冷卻至華氏二百度以下，關閉排水塞，徐徐注水入箱至半滿為止，發動引擎，保持無功速，加入中和劑，水與中和劑之比為四釐水與一釐中和劑，隨後注滿清水。

二、將折下之水箱蓋覆回蓋並旋緊其上之塞，發動引擎，在尋常行駛溫度，以無功速轉動機五分鐘，而後熄火。

三、折下水箱蓋，打開所有排水塞，將水完全放乾。

(四) 沖洗：一、使引擎冷卻至華氏兩百度以下，關閉排水塞，發動引擎，保持無功速，將水徐徐注入水箱至滿為止。

二、發動引擎，保持無功速，如必要時，回換將水箱蓋，至水溫達於尋常行駛之溫度為止。

三、卸下水箱蓋，打開一切孔塞，排放所有水量，如是重要為之，至水清澈為止。

四、再使引擎冷卻，而後將潔水箱蓋上之活門與迴流活門內之沉渣污物，又用打氣筒吹除通風氣管內之污塵微粒，如引擎轉動，應逆其風向吹之，必要

時，以水將污物先浸潤而使之軟和，俾易除去。

五、倘如該冷卻器裝有迴水櫃，則將櫃及管先充滿清水而後完全排空之。

(D) 洩漏：沖洗工作完畢後，使引擎冷卻至華氏二百度以下，關閉非水塞，徐徐注清水入水箱內至半滿為止，發勁引擎，保持無功速，然後再將水箱注滿，隨之停熄引擎，檢視整個冷卻系，觀其是否洩漏，此項工作，非常重要，蓋清潔澀液能使引擎垢蔽塞之孔隙完全暴露也，迴水櫃如先已拆卸則應將其裝回，檢視蓋帽墊，務須完好無損，及裝合穩固也，所有不能用人工糾正之洩漏使用者，應立即呈報軍械保養人員，予以修理之處理之。

(E) 使用抗冷劑之勤務：在預定溫度華氏卅二度以下或卅二度以上試驗車行駛之勤務，可參照第卅四段。

(F) 砲門與發火機構：(一) 砲門及發火機構在使用後，無論其係固定砲彈或半固定砲彈，均應立即用乾性清潔劑擦淨之，俟其完全乾却後，極稀薄地塗抹一層引擎油（華氏卅二度以上之氣候用 SAE 三十號，華氏卅二度至另度用 SAE 十號），若在華氏另度以下，則用特種保護潤滑油，凡有油嘴之活動部份用油壺注油潤滑之，否則用潔淨抹布擦之，在必要時，為能確實潤滑各活動部份起見，應拆卸一團滑之。

(二) 採用分別裝彈式之大砲砲筒，應予特別注意，整個砲筒色括發火機、羊角軸、底火座、底火孔、裝填盤、瞄準環等，除阻汽軟墊外，射擊後應將其拆卸而加以清潔，除海岸砲之裝火機外，均可用絕膠洗滌液洗滌之，所有火藥遺殘及底火殘屑均須認真擦除，並於清水中洗淨後，任其完全乾却，而後塗抹引擎油（卅二度華氏以上用 SAE 三十號，華氏卅二度至另度用 SAE 十號）或在零度以下用特種保護潤滑油），有油膏之各活動部份用油塗傾注，否則用擦拭布擦之，清潔工作須每日履行，直至所有底火殘渣除去為止，海岸砲之底火機，須用乾性清潔劑擦之，拭乾後，再以油潤滑之。

(三) 當射擊時，如情形許可，應除去底火座及底火孔上之火藥殘跡。

(四) 每日按照規定，將零件拆卸並以乾性清潔劑清潔之，經徹底拭乾後，再視當時氣候，使用各種規定潤滑油，但應特別注意，瞄準環口上，僅能於稀薄地塗抹一層。

(五) 阻氣軟墊、清潔各種分別裝彈式武器之阻氣軟墊時，應特別謹慎，注意，阻氣墊自羊角軸上拆下後，以乾布擦淨，而後用乾潔清潔之擦布，稍浸機油輕輕塗抹（華氏卅二度以上用 SAE 三號，卅二度以下用 SAE 十號），如油質

過多反使阻氣數墊容易衰損，故不能覺浸油質，自絕對不能用任何清潔劑及溶液清潔之。

注意：當清潔瓷筒及瓷筒零件時，應注意勿使乾世清潔劑觸及阻氣墊。

丁山砲及榴彈砲砲膛：(一)射擊後，趁砲筒仍熱時即開始清潔砲膛內，俾能使火藥殘跡及底火莖質完全擦除，射擊後，絕不能將槍砲置之不顧，而忽視其清潔，洗滌溶液係用壹磅半之蘇打粉(Na_2CO_3)與一畚盞水配合而成，將驅發之青銅鏽劑沾洗滌液以洗刷之，而後用溫水沖洗，再以麻布擦乾，最後用乾淨之麻布浸塗別擊油；華氏廿二度以上用(三)廿號、廿二度至另度用(三)廿十號或在另度以下用特種保護潤滑油，如麻蘇打粉時，則可溶化一磅上等白肥皂於四畚之水內替代之，設上等白肥皂亦無，則可利用普通肥皂替代，肥皂須切成碎片，俾便容易於溶化，而後參入水中，將水煮熟至肥皂完全溶化為止，攪和水時，應徐緩而輕攪，以避免泡沫增多，為便利及負擔重大型器具起見，可先計算肥皂與水之需要量先用將全部肥皂與一部份水於小桶溶化，而後將濃液逐漸參入穩定之水中，如用普通肥皂應特別注意勿使鹼性皂跡遺留砲膛之內，以致皂內之自由鹼腐蝕及砲膛，緊急時，僅可純用熱水清潔之，是項清潔程序按日發行繼續三天以上。

直至無任何污跡為止，砲膛內若清潔劑呈均勻之灰色，為避免損壞砲膛起見，凡添解鋼之化學劑，應絕對禁止；鋼線刷亦不准施用，青銅線刷祇可用以拭除輕鏽藥跡等，但不能用力刷掃，否則易使其砲膛受損而影響及射擊之精度也。

(二) 每日應以潔淨麻布徹底擦拭砲膛內，並按規定塗以各種潤滑油。

(三) 每五日，設不曾射擊，則應以乾性清潔劑擦拭，俟其乾後，施油潤之。

(四) 射擊前，先以麻布將砲膛確實擦淨。

(五) 射擊時，隨時檢查砲膛有無污迹，必要時，且得以刷刷之，凡用分別裝彈式之砲膛，每射一發後，即應以水沖洗之。

(六) 在氣溫卅二度(華氏)以下之槍管清潔工作，極難得良好效果，蓋清潔水溶液，一入砲膛即結成冰凍也，唯有乘砲管仍熱之時舉行之，若熱水方便，即可添蘇打粉或其他清潔劑材料以洗滌之，否則採用变性酒精，或甘油或防凍劑等，作為代替物，十成之清潔溶液應滲入下表所列任何各式抗凍劑一成，設清潔溶液不容許滲混抗凍劑時，則可爭先用乾性清潔劑將膛清潔，是種方法，僅限用於緊急時使用，蓋其在射擊後，實難得到洗滌所收之效果也。

華氏溫度

變性油精或甘油

或防凍劑

20	2	2½	2
10	4	1	23
0	6½	6½	5
-15	9	10	7½
-30	16	13	10
-40	29	16	12

此種兵器及機槍

槍膛清潔材料

甲 黃槍膛之清潔液，係經專門設計，用以在射擊後清潔輕兵器之膛口者，雖然，是種清潔液，含有防銹成份，能於清潔後暫時防止生銹，但最好方法，仍應於清潔後，將其擦乾，另塗特種防護潤滑油。

乙 蘇打粉溶液係洗滌兵器之最佳代替品，用時，以一匙半蘇打粉混合一品脫 (Pint) 沸水，使之溶解，設無沸水或溫水，則冷水亦可應用，是種蘇打粉劑係在清潔液缺乏時使用之。

丙 白肥皂或普通肥皂——如黃槍膛之清潔劑及蘇打粉均感缺乏時。

肥皂溶液亦可作臨時洗滌用，按一平磅肥皂與一介海斗水之比例，混合即可應用，唯以熱水為佳，即使冷卻亦無妨礙。

(4) 乾性清潔劑係一種大油溶劑，專為除去油垢之用，故經應用後，一週油垢均可除去，故事後應立即重新塗抹保護潤滑油或防銹劑，漆油亦可代替乾性清潔劑。

(二) 清潔給則：

(1) 輕兵器必須每日檢查清潔，其金屬表面均應塗抹潤滑油，以保證其正常功能，保護潤滑油（輕質或特種），係專為陸地兵器之用，在華氏另度以上氣候均可用之，唯準備在海濱作戰時，則應用中等保護潤滑油，至於華氏另度以下，則規定用特種保護潤滑油。

(2) 為收得宏大防銹功效，檢查時應將槍械完全拆卸，一一清潔抹以保護潤滑油，塗抹保護潤滑油前，各部零件均應徹底清潔乾燥，尤其在氣候潮濕之區，須特別注意抹布，以確定乾爽而未吸收空氣中之潮濕者為宜。

(3) 射擊後，應立刻將槍膛加以清潔，拭乾，上油，其程序將擦布（廣東法蘭絨）浸透清潔劑，繫於通條上，由膛尾端伸入，在膛內前後搖動，擦布應能塞滿膛口，如此反覆二三次，而後將擦布，照樣擦拭，至有擦去舊泥乾草

無漬為止。再檢查腔內及脾室有無污物，設大熱殘跡仍存十分清除時，則須重新清潔，俟完全清潔後，再以淨布浸保護潤滑油伸入槍腔及彈室，來回通拭數次，以潤滑之。

(1) 除湯姆生衝鋒槍外，可用蘇打粉或肥皂液清潔一切機件槍腔。其法將槍口向下，挿入一盛清潔液之盆內，緊急時僅用熱水或冷水用逐條車筒絨布由尾端伸入，上下移動，約一分鐘，使液液反浸盆內，趁其尚濕，用香銅或黃銅條製造之硬刷，再伸入前後擦拭三四次，則全屬擦刷應順進入方向一直擦過，不得逐刷刺之向擦拭，擦後，再用通條反擦伸入清水，逐條洗數次，使腔內清潔液完全擦除為止，最後將槍各零件水中浸洗，以乾布擦淨，俟腔內清潔液完全清潔乾燥後，再以乾淨布浸保護潤滑油，通拭數次而潤滑之。

(2) 凡射擊後，擦洗及塗油工作，必須按日履行，如是繼續三四日，務求確實，保證槍機絕無大藥殘跡為止，俟後可三日擦洗一次，若發現有類似之藥殘跡發生，應立即按日清潔至該污積物完全除去為止。

(3) 嗣後，若發現銹跡，即應立刻以乾潔清潔劑擦抹除之，俟乾，重新塗以潤滑油，設無銹跡，則只須隔五日擦抹及上油一次，經常如此，俾便隨時清潔。

及油垢無法留存，擦抹方法，以布繫於通條上，貫入槍腔之前後推動，每次推動，務必自首至尾以期徹底擦淨，如布污穢，可另換潔淨之布繼續行之，直至擦布不現污跡，再以浸保護潤滑油，拭抹數次，若無擦布，配給其他布類亦可應用，唯須前方成心以英寸見方之塊，俾易穿擦，不致因布過厚而使通條彎曲也。

(三) 其他部份：

(1) 射擊後，槍之各活動部內，亦須如槍膛之用乾性清潔劑擦拭，待其清潔乾大後，方用布浸潤滑油抹擦之，每日檢查如發現銹跡，即須隨時加以清潔上油，如無銹跡，則隔五日，將各活動部門拆卸，用小刷及絨棒將螺絲釘頭及凹隙處之塵垢剷除之，金屬表面上常積有潮濕及灰塵，須先用乾布拭除，而後浸保護潤滑油以潤滑之，經常保持金屬表面上之油層，不令染塵生銹。

(2) 射擊前，槍膛應以乾布擦抹，使油垢及其他不潔之物体得以除去，其他金屬表面及活動部門亦須加以清潔，而後以布浸保護油輕抹於其上，但彈室內絕對不能拭油，否則增加膛壓，發生意外之爆裂而致人員受傷。

(3) 在另度氣候下，所有槍膛及活動部份，僅能抹極薄之油層。布浸法保

機油須先扭乾，方許抹拭，機在依氣濕下，其金屬表面極易潮濕而生鏽，故機務必整個拆卸存於乾燥之處。機由室外移入室內，因溫度關係金屬表面積凝潮濕，應立即拭乾，加抹油層，是項工作，尤以由冷濕之處，移置於乾燥之處，更為必要，故機經射束後，移入室內先施行擦拭清潔，加抹潤油，再須擦拭，又須拆卸擦拭上油。

於際值雨季，氣溫高潮濕重，所有機均須按日澈底檢查，並在不用時施以中子潤滑油，各大件務須拆卸，必要時，並將另件完全拆散，俾便易於乾燥及上油。

機在沙塵地帶，被風吹起之灰塵，沾積於防護油之表面上，而使其迅速失效，遇此情形，應每日將機擦拭潔淨，其暴露部份如高依姆準器及方向隨準器等亦要力求清潔乾燥，各組大件其或卸下裝架，各組另件其或拆散，總之便利於清潔為宜，其不易積垢之部份，可輕輕抹塗規定之潤油一層，手中之汗液含有酸素，乃為致鏽之媒介，凡手指觸過之部份均亦應徹底以布擦拭，每當風吹暴起，機尾及機口均須以蓋罩覆之，一俟風吹過後即行擦拭，並查規定之潤滑油。

己光厚玻璃。

(一) 一般：一切光學器件係根據光學原理而製造，用以擴大目的物或縮短視距。光學器件生命之永暫，全賴保護之得當及應用之得法也。是應注意下列要點：

(1) 酸性、潮性、灰塵等，沾積及玻璃，均能發生不良之影響。

(2) 手持不慎與缺乏保養常識，能使玻璃沾汗生霉以及損壞。

(3) 製造不良之光學玻璃，除更置外，別無他法，可資糾正。

(二) 氟化鎂之塗抹：

(1) 一般：

一指彈鏡及其他光學玻璃，於其鏡片與空氣接觸之平面，塗抹一層化學膠質，可能增加其效用。最近光學儀器塗有此項膠質者，諸如 250 組之望遠鏡、25 式普通望遠鏡及三式高度測視鏡等。

二是項膠質含有氟化鎂，其所塗於鏡片上之厚度約為光波長之四分之一。是項膠能於安裝拆卸及適當清潔之下，堅韌而不脫落，膠質之採用，自時而致變，塗抹方式，亦隨不同之用途，而隨時應變之也。

注意：薄光鏡、網目鏡，在焦平面上之物鏡，及正像袋之透鏡等均不宜塗抹氟化鎂膠劑。

公目的：

一、塗有膠質之光學玻璃，能使鏡面之反光感火，其結果即增加透過自透鏡射之光線。

二、尋常未塗膠質之鏡面，其反光度，為空氣與玻璃接觸面每面百分之四至百分之六，包括射入與射入光線，至塗抹後之反光度，為百分之十。此種反射光之減少，便是透射光之增加。同時可消弭閃光、暈光及鬼像等。

三、是種透射光之增加，極為驚人，如三〇及三〇望遠鏡之七個鏡片塗料膠質（網目及濾光鏡除外），其所透射光度則較未塗者約大百分之五十。

四、塗膠質之透鏡對於光之強度增加，尤以在夜間及光線薄弱之處顯為顯著。黃昏與晨曦時之靶標，其顯見時間較未塗膠之透鏡，常延期或提前十五至三十分鐘，同時晚間之視線範圍，較未塗膠之標率。目望透鏡可增加約百分之二十。所有暈光及暗影亦被消弭，故其最大用途，即為對日照視。蓋其能免除日暈之紛擾也。

(四) 塗有膠質之透鏡，如仔細檢查，即可辨識。

一、將儀器持於手中，使與自然光線或人工光線成一相當角度，以眼觀察

塗膠者其反射之光當呈紫色，在某些情形下，該色帶邊有雜層於透鏡之面上。

二另一方法即係以塗膠之儀器與原樣而未曾塗抹膠之儀器，互相比較，角以觀察同一物體則塗膠之儀器能將物體顯示更形清楚。

(4) 塗膠儀器之保管：

一一般之無經驗之人員，當發現儀器有薄層膠質，常認為係玻璃已起化學作用，而即設法除去之，故單械保養單位之管理人員與非管理人員均應與切注意防止類此情形之發生，所有担任發給指揮鏡及一切有關光學儀器之單械人員，應切是了解塗膠之目的與各種儀器保管所應注意之事項。在可能範圍內，將塗膠之光學儀器，交由專家監督保管之。

二清潔：

- (1) 清潔塗膠之光學儀器之附件，決不能應用紅粉或任何破布以拭擦之。
- (2) 塗膠之透鏡，僅能予以適度之清潔，如用第一號酒精及專用於透鏡清潔之肥皂，當不致有何影響。但不能過分擦拭，否則易使氟化物擦拭而去。

注意：一部或全部膠質若不慎被磨擦而去，對於整個透鏡，尚不致完全無用，僅使

之失去塗膠之功用而已。

三、裝拆與收封之注意：

(甲) 裝拆：

(一) 裝拆塗膠之光學儀器時，應注意勿使手指觸及透鏡及三稜鏡之膠層表面。

(二) 為避免損傷起見，一切附件均須按合理方法謹慎包裹，並標明註記無論任何情形下，絕不宜以不潔之布紙色擦之。

(三) 收封：按合理標準收封一切塗膠質之儀器及鏡片，應特別注意，勿使封口之粘膠膠液，沾染及透侵表面，否則收封是種給除去，勢必損及原有之膠層。

三、本塗膠質之光學儀器之保管：

(甲) 無論收藏或應用，絕對不能使儀器之光鏡部份受到太光烈日之直接照射。

(乙) 如光學玻璃沾染水份，極易使其表面損壞，是故所有光學儀器，均應收藏於乾燥之處，並隨時保持清潔，潮濕極易凝固於光鏡面上，致水份不多，可置儀器於溫暖之處，使其自然蒸發而消除之，但絕不能使用直接熱力以擔任柯光鏡也。

(丙) 除用擦透鏡之纖維紙外，絕不能使用其他物料擦拭清潔光學儀器及零件，任何情形下，更不能用以帆布及磨光粉擦拭透鏡，山羊皮亦絕對禁止使用，蓋毛孔中積存砂粒灰塵，極易擦傷玻璃表面。廢紙、破布亦不許應用，因其質料粗糙，且染有灰塵，亦不能使之清潔油巧，而反污染。積塵油垢含有酸素，能在光學玻璃上產生污膜，是種污膜不易擦除，積漬須用清潔透鏡之肥皂及擦透鏡之纖維紙。其法先浸潤清水，而後以駝毛刷沾皂液擦抹，俟其垢去，再以清水洗之，最後以透鏡纖維紙拭亮，絕對禁止用硬質、磨礫，蓋其最易腐蝕玻璃也，在野外時，玻璃表面可先呵氣使其濕潤，再以透視纖維紙拭擦，以而清潔之，但應避免用毒。

除熱線之單械人員外，絕對禁止拆卸儀器上之透鏡及三稜鏡。

必積污過厚之透鏡及三稜鏡，可用駝毛刷沾皂液刷洗，而後以清水沖洗之。但禁止使用熱水，且須輕輕擦拭。至表面上之污膜完全除去為止，拭潔後再以乾纖維紙抹乾之。積塵有時亦勿須使用皂液，而祇用駝毛刷輕輕掃拭，亦可去除之，當細致附於刷上，可輕輕敲棄而拍落之，儀器中之機件部份，可用較粗之燥毛刷以刷之，總之，刷之應用，視當時情形而是。

如需要溶劑則酒精可以採用，並以駝毛刷或透鏡纖維紙，浸沾而輕拭

之。酒精經蒸發後，其表面應極為清潔，絕無些質膠質等污漬之存在，酒精之使用，須謹慎從事，勿滲入透鏡與透鏡架之間，於酒精蒸發後，應以透鏡纖維紙輕拭之。

使曝露於外之光學儀器玻璃鏡部份，每受氣體襲擊，即生化學膠膜，應以乾淨透鏡纖維紙，即時拭而去之。於必要時先呵氣使其濕潤，隨後重塗抹拭，至潔淨為止，但指拭時力求輕柔，切忌用力，如污膜不易除去，則可稍用酒精或透鏡清潔皂液，而後再以纖維紙拭之，苟仍不能將污膜完全除去，則三項將原物交廠修理也。

淨金屬部份之清潔：

(一) 溶劑如乾性油、煤油、柴油等平常均可為清潔金屬之用，唯在大修時則以蒸發去脂方法，較為適宜，至於汽油則應禁止，因其易招大患，同時，含有鉛質之汽油，損及皮膚。

(二) 清潔方法甚多，或將物俸浸於液體內，以毛刷刷之，或用布醃浸清潔液而以抹擦之。

(三) 使用清潔溶劑，務須小心火燭，雖其燃燒世不及汽油猛烈，但若使之接近火頭，亦易着火成災。

(四) 各金屬零件之上，澗滑油，務須保持清潔，否則不易黏附。

及清潔材料：

(一) 麻布：

(甲) 特性：粗糙而質重，稀鬆，每塊約重一盎斯。

(乙) 用途：

一、置於飛刷上，用以清潔瓷盤。

二、鋪鐵時，要於碗尾及碟口上。

(二) B級非漂白棉織布：

(甲) 特性：粗糙，質重，用以代替麻布。

(乙) 用途：與麻布全。

(三) 白細棉布：

(甲) 特性：質軟而細，不摻雜更麻之棉織布。

(乙) 用途：用以擦拭指揮儀器主要零件者，假若含有少量麻質，則易傷器。

精良機械，便失去正常效能。

(四) 第三類 A 級棉布：

(甲)特性：一種無亞麻之布料。

(乙)用途：

一、代替一般廢紙，如有亞麻存在則能傷害器械。

二、代替普通掃刷，用以洗刷車輛。

三、用於烈性肥皂及碳酸鈉(Na_2CO_3)、蘇打粉及其他鹹質溶液中。蓋海

綿刷在此中易受損蝕也。

(丙)棉織法蘭絨布塊：

(甲)特性：精緻之棉織法蘭絨。

(乙)用途：用以清潔較兵器、機關槍之腰口。

(丙)長方形粗孔纖維素海綿：

(甲)特性：人造纖維素海綿。

(乙)用途：用以清潔皮帶及類似物件，但不能與蘇打粉、磷酸鈉及碳酸

鈉之溶液同用。

(丁)第三類或第八類E式非經漂白之天然海綿：

(甲)特性：係一種天然物質，有極大之吸水性，經浸濕後，即變柔軟且仍不

失其韌性也。

(山)用途：用於一般擦洗工作，僅能與中性之溶液同用，不能與含有蘇打粉、磷酸鈣及碳酸鈣等之溶液同用。

(八)着色棉織廢布：

(甲)特性：有高度之吸濕性，宜作擦拭材料。唯極易鬆落，不能用於絞肉機紋感之處，以免鈎掛纏綿不易除去也。

(乙)應用：凡不須使用精細布質擦拭之器材。均可用此以代替之。

(九)白廢棉織布：

(甲)特性：為較精細之棉織廢布。

(乙)用途：普通擦拭用。

(十)着色羊色廢布：

(甲)特性：為精細而且纖維特長之羊毛廢布。

(乙)用途：用以擦拭鐵道車輛及類似之重軸承車輛。

△液體：

(一)B芳丙酮：

(甲)特性：

一、為易燃燒而有揮發性之無色液體，有芬香能溶於水及酒精中。

三丙酮若與空氣混合，易生爆炸。富有毒效，如嗅吸過久，易致嘔吐頭痛，並罹不治之症，故丙酮之使用，宜在曠野或通風之室內，切不可接近火燭。

三丙酮須保藏於密封之罐內。

(四)用途：

一油漆前洗除舊漬。

二洗除引擎各部份之漆類污漬如呼吸汽門，汽門桿，化油器零件等。

(二)磷：

(甲)第一類——沖洗式：

一特性：係一稀磷酸之液体，能溶解於水，無毒性，呈油狀。

二用途：

(甲)以水沖淡，用以沖洗銹跡，鋼鐵在漆油漆前用此洗滌，以利上漆。

(乙)凡用磷酸洗滌之金屬，可以冷水或熱水洗除殘餘，熱水更宜。

(乙)第二類——擦拭式：

一特性：與第一類相合，惟濃度較稀。

二用途：以水沖淡，用刷刷除鋼鐵上之銹跡，以準備塗漆。

(三) 第二号中性酒精：

(甲) 特性：

- 一、清澈無色，易揮發，易燃燒，含有激刺激性之液体。
- 二、絕不能使其接近火頭。
- 三、應貯存於密封之罐內。

(乙) 用途：

- 一、加於擦拭溶液中，以為防凍劑。
- 二、掃除舊跡，準備新漆。
- 三、緊急時為防凍劑之替代物。
- 四、緊急時，為稀釋油漆之替代物。
- 五、為洗除蟲膠之溶劑。
- 六、防止油箱之結冰。
- 七、洗滌液壓式剎車零件。
- 八、溶解蟲膠，製造假漆。

(四) 一級酒精：

(甲) 特性：

一、清澈、無色、易揮發、燃燒之液体。

二、使用時絕不能接近火頭。

三、應貯藏於密封之罐內。

乙用途：用以清潔瞄準鏡，及指揮儀器。

(2) 乙級 A.C.S. 阿母尼亞(氮氣化銨)液体：

(甲) 特性：

一、為無色之氮氣水溶液，含有重約百分之二十七至二十八之氮。

二、有臭而無毒，然對鼻喉、肺均能發生強烈之刺激，若浸入眼中則

非常危險，解救方法，唯有用大量清水沖洗，如發生嘔吐，祇須呼吸

新鮮空氣。

三、如燙着皮膚，則生劇痛，一如火燙，解救方法，先用清水洗滌，再敷石

蜡油，或橄欖油，豬油及其他脂肪油等。

四、阿母尼亞液貯藏罐內，應加密封，若藏于玻璃器皿內，經時過久，

稍生混濁，對於去垢效能，並未喪失，惟其溶滲力量已稍減低，即

須增加氮之成份。

(乙) 用途：製造清潔透鏡之皂液，其法為用二蓋斯氮氣化銨，二蓋斯白皂

，混合二加侖蒸溜水即成。

(六) 苯精 (第 0 号) :

(甲) 特性 :

一、清澈無色，易揮發，燃燒之液体，有與汽油類似之嗅味。能溶於酒精，而不溶於水中，苯精之蒸發氣體重於空氣，若與空氣混合燃燒，即發生爆炸。

二、苯精有毒，若吸入身體內，易致嘔吐、頭痛，極度疲乏，貧血，隨而發生痲痺、痲痺，失去知覺，而甚至死亡。

三、因其具有燃燒、爆炸、毒性，故苯精之施用，應在曠野或空氣流通之室內，不宜傍近火頭，而發生危險。

四、應貯藏於密封之罐內。

(乙) 用途 :

一、清除因汽油氣化而起之膠質污垢，如能與丙酮漆半使用，效用更佳。

二、用作清除舊漆，準備新漆。

(丙) 四氯化碳 :

(四) 特性：

一、無色無燃燒性之液体，其嗅味與三氣甲燒相似。

二、蒸發之氣體較空氣為重。

三、無論將其氣體或液体吸入人體內，均能中毒，先是頭痛作嘔，繼之肝臟發突，其嚴重者往往失去知覺而致死亡。

四、如濺入眼內，必致劇痛落淚，應立即以大量清水洗滌之。

五、如撥於皮膚上，甚感刺激。

六、切勿與火（火）接近，否則分解而生極毒之氣體。

(三) 用途：用以洗滌電線及電器機械，凡不能用燃燒性溶液洗滌之物体，用此以避火災。

(二) 槍膛清潔劑：

(甲) 特性：

一、為水與油之乳狀液体，若以透射之光線視之，則清澈透明。

二、是种液体，能溶解射真後附於槍膛內之腐蝕性火藥殘跡，並能暫時充作防銹劑。

(三) 用途：用以消磁射真後槍膛，每一士兵常攜有二發斯重之液体一瓶。

專以清潔手提及肩刺之輕武器。

(四) 第二類油漆除去劑 (Benzonal) :

(甲) 特性：為無燃燒性之有機溶劑，含有不容揮發。緩衝素。

(乙) 用途：除去金屬及木質表面之油漆。

(五) 炭跡清除劑 (化油器清潔劑) :

(甲) 特性：

一、為一清澈之液體，與水混合極易氣化。

二、劑分兩種，名之曰「相」二相，後者另含高濃度揮發性之成份，能增加

清潔效用，唯因揮發性關係，故極易消失。通常在施用時，以不拌攪

為宜，俾使揮發性較低之成份停留於表面，而緩衝其揮發也，使用

時，應不將溶劑倒出罐外，蓋罐上裝有活動蓋，可旋開原罐取用。

(乙) 用途：

一、清除化油器及其零件上之炭跡膠狀物。

二、清潔燃油幫浦 (Pump)。

三、清潔活塞及其他積有炭跡膠狀物之零件。

(六) 乾性清潔劑 (史托達溶劑油、石油中蒸溜而來) :

(甲) 特性：

(一) 無色，而能燃燒之液體，由石油蒸餾而得，在施用時不能傷及火頭。

(二) 極易蒸發，且在金屬表面，面上不遺留腐蝕性薄膜。

(三) 如油及皮膚時，因過久，因乾燥而微感刺激，解救方法，係以脂肪

油擦之，使之入毛孔，即能恢復也。

(四) 乾性清潔劑對於橡皮，輪胎及電訊絕緣體之破壞性極大，不宜施

用於任何橡皮物件上，橡皮物件之清潔，先以皂液（亦品脫皂）

(乙) 用途：

(一) 清潔金屬表面與軸承。

(二) 清除車身及車室內裝飾上之油垢。

(三) 緊急時可作為輕兵器及火砲喉口之清潔劑。

(四) 用以清潔空氣濾清器及呼吸器。

(五) 清除防銹混合劑。

(六) 金屬清潔溶劑（參見第三類金屬拭淨粉）。

(七) 三氯化乙稀，*Tri Chloro Ethane*。

(甲) 特性：清微而有揮發性，燃燒之液体具有抗拒腐蝕功能。

(乙) 用途：去油垢。

(丙) 磷酸鈣(磷酸鹽清潔劑)：

(甲) 特性：

一、為無色結晶體，能溶解於水。

二、對於皮膚刺激甚厲，故使用人員應着橡皮手套，其溶液能腐蝕衣服。

三、應貯藏於密不透空氣之罐中。

(乙) 用途：

一、洗滌玻璃器皿。

二、洗滌油漆表面。

注意：洗滌油漆，面積不可過大，(約二方英尺)洗後立刻以水沖洗，再以布拭乾，否則油漆易被蝕壞。

(丙) 應用前之準備：

一、玻璃器皿：兩匙磷酸鹽混合一加侖水。

二、器具：一杯半磷酸鹽混合一加侖水。

丙 混合劑

(一) 清潔混合劑：

(甲) 特性：液體，能鬆釋金屬表面上之污垢與鏽物，無腐蝕性，對於橡皮不發生反應作用，除渣垢外，尚另有粉狀用以中和清潔劑者。

(乙) 用途：作內燃引擎冷卻系之清潔劑與中和劑。

(二) 鹼性清潔混合劑：

(甲) 特性：為鹼性細粒之固體，能溶解於水。

(乙) 用途：多用於各工廠，以清除水櫃及金屬件上之黃油、焦油、及舊漆等，絕不能用於鋁質及鋅質物體上。

(丙) 施用方法：將一磅混合劑與三加侖水在華氏重百八十度至二百度下，裝玻璃中溶化混合之。

(三) 油垢清潔劑：

(甲) 特性：能溶解於煤油及乾性清潔劑，其與水混合，即呈乳白狀。

(乙) 溶解引擎體、底盤、及另件上之黃油與機油。

(丙) 應用：

一、是前與煤油或乾性清潔劑之按一與四之比，混合可用毛刷塗抹。

或裝入噴射槍 (Spray Gun) 以洗刷油污。

二、用此清潔劑後之金屬面，以冷水洗滌之。

(四) 鹼性去漆劑：

(甲) 特性：為能溶解鹼性之鹼性混合劑。

(乙) 用途：多用於工廠，以清除金屬上之顏色，油漆，法珞等，但不能施用於鉛質物件上。

(丙) 用法：每加侖熱水添合三磅混合劑，於沖盪之中以毛刷洗刷之。

(五) 蒸汽清潔劑：

(甲) 特性：為能溶于水之細粒固體，如將其溶液加熱敷於油垢上，即與脂肪油渣乳化而呈乳白狀，若再以熱水或蒸汽沖洗，立刻將油垢洗除潔淨。

(乙) 用途：溶解於水，用於汽機清潔器，如 Steam Jenny。

注意：採用蒸汽洗滌，務必將一切電氣設備如調節器，發電機，起動機，分電盤等，卸下或加以防護，並避免與蒸汽噴嘴接近，以防潮濕浸入電路，而發生短電及觸電等弊，電氣設備之清潔，最好使用乾性清潔劑。

「肥皂」

(一) 白肥皂 (White Castile Soap) 係將棕欖油及苛性鈉化合物製成。

(二) 特性：為中和性蘇打肥皂，係植物油製成。

(三) 用途：

一、製造肥皂溶液。

二、代替獸藥肥皂清潔皮革。

三、裝置輪胎，用作潤滑油。

四、製備透鏡清潔肥皂液。

(四) 透鏡清潔肥皂液：

(一) 特性：此皂液係以二盎司白皂，二盎司氫氧化銨，與二加侖蒸溜水

製成，肥皂應先削成細片，用溫水完全溶化後，方可加入氫氧化銨

與蒸溜水。

(二) 用途：專用以清潔透鏡及光學玻璃。

(五) 手研肥皂膏：

(一) 特性：肥皂膏能迅速除去皮膚上之污垢，唯在使用前，應先將手潤

濕，此膏對於皮膚無害，亦無刺激。

(1) 用途：為機械人員常用之肥皂。

(2) 革用肥皂（皮革清潔劑）：

(甲) 特性：為軟性膏狀皂，專作清潔及保護皮革之用，溶于水中即呈乳白狀，其清潔作用不似其他肥皂之粗澀。

(乙) 用途：用以清潔及保護皮革。

戊 其他：

(一) 纖維透鏡紙：

(甲) 特性：為白色，輕磅，柔脆之纖維紙。

(乙) 用途：用以清潔光學玻璃，瞄準透鏡及指揮工具鏡等。

(丙) 保藏方法：

一、應將其置于乾燥之處，使不沾染灰塵，沙土，以免使用時，損傷玻璃表面。

二、凡用過一次之纖維紙，不能再使用第二次。

(二) 第三類金屬光澤漆：

(甲) 特性：為氧化鐵之漿狀物，質地細，對於磨擦作用極為柔和。

(乙) 用途：用以光澤金屬表面，但不適用於油漆，瓷漆或膠漆之表面。

及其他特種面飾之物如伯即蘇 (bair's wing) 及流克站 (Parke'sing)。

(三) 第一類地盤擦洗粉：

(甲) 特性：能溶於水之粉粒，其配合成份，色皮封面上已有註明。

(乙) 用途：用以清潔木質及堅硬地板上之黃油，機油及積塵。

(四) 第一類蘇打粉： (NaHCO_3)

(甲) 特性：

一、色白無味，亦稱碳酸氫鈉，有鹼性，能溶解於水中，但不能溶解於酒精。

二、是種蘇打粉之溶液能侵蝕鉛質及鍍錫，並須注意，避免觸及眼睛及皮膚。

(乙) 用途：

一、此類溶液能清潔純膠，純閃及彈簧等。

二、用以除去脂肪油或機油，以便加塗新漆。

三、用作一般清潔。

(五) 碳酸鈉： (Na_2CO_3)

(甲) 特性：

一為一奇世物，能溶解於水中，對人體，衣履破壞性極大，能使皮膚
焦灼，慎勿藏入眼內。

二若誤服之，先飲大量酸醋或檸檬汁，隨食牛油，橄欖油，或椰子油
，再飲大量溫水，俾助嘔吐，其為乾粉時，務須小心，切勿將微粒吸入
肺內。

三漆類務必藏于鐵罐或玻璃罐內，但不得使用鉛皮及鍍錫皮之罐裝。

(山)用途：注意：切忌施用於砲兵器材上，或炸藥筒套，過之輕兵器上。

一用以製備舊漆除去劑。

二用以製備乾燥之上漆糊。

三用以增加其他清潔溶劑之作用。

第四節 制退油劑車油及避害油

11. 駐退液之製備與方法：

甲 甘油水駐退液：

- (一) 製備甘油水駐退液甘油 60 份與蒸溜水 40 份或甘油 50 份與蒸溜水 50 份相混合而成。兩種混合液之任何一種，每三加侖加氫氧化鈉一兩，(精言之即一磅氫氧化鈉應對四十八加侖甘油水)但禁止使用碳酸鈉， $50-60$ 之甘油水係用於規定之駐退機油筒並須在華氏另度以上為限，而 $30-40$ 之甘油水則適宜於任何溫度之下。
- (二) 設如上述駐退甘油水中之氫氧化鈉成份超過規定用量，則必易損壞絕上皮俾其他色裝，駐退機筒內之甘油駐退液於排放後必須更換新品，並須特別注意，加裝於汽缸駐退機筒者，必為駐退液不得為其他溶液。

(三) 駐退機筒內放出之駐退液應予保存，以備冬季刷絕之用，但決不能充作內燃機內之抗凍劑，蓋其含有鹼度而易腐蝕水箱也。

(四) 緊急時如無新駐退液，則儘可利用已用過之駐退液回復注于駐退機中。

乙 駐退油：

(一)用途：除規定之駐退油外，不得採用其他油上，各種兵器駐退油之規定，均詳載各該技術手冊內。

(二)注意事項：

(甲)駐退油絕不能自一盛器移於另一盛器，除非該器亦係盛裝該駐退油者，一切瓶、罐、發器，均須於表面標識註明油類，以免混淆。

(乙)盛有駐退油之陶罐，須嚴密封閉之，不可任意開放置而不顧。

(丙)駐退油不能遭受過度之熱量。

(丁)駐退油應絕對封避免潮濕及電氣。

(三)水或濕氣：

(甲)凡使用駐退油之駐退機，絕不容水份浸入，蓋水能增加腐蝕性，影響駐退當之效能，同時亦減低其壽命。

(乙)水份之來源，駐退油在製造中裝罐與航運時，雖極端謹慎，亦難免不含微量水份，罐中之油若不密封，或僅以布裹之，則空氣中之濕氣

即沿滲入，當自一罐注于他一罐，因他罐內之四週附有潮濕因而混入油中而轉入駐退機。

(丙)使用駐退油前，最好先加以檢驗，以俾明瞭其中有無水份，其方法，

以乾燥清潔劑約一品脫(三)裝之玻璃杯一隻自罐中取出已攪動
退油，盛於其內，要蓋住其器蓋，水既重於油質，則沉底處將
極傾側，即可發現聚有水珠，若再攪側，持向亮處觀察，則見杯
底水珠，繼續流動，若油呈黯色，則知尚有水份未嘗沉澱，若以淺
盤盛油，約於熱水中而簡接加熱，待至水之沸點，則所有油中之水
份升於油面而成泡沫，此種實驗為檢查油中有無水份之最好方法。
丁若油中發現水份，應將手存的文遠庫存的一律掉換，除特別設備三
外，普通別無方法可以提除或乾燥油中所含之水份。

物用沉澱方法不能提盡油中全部油份，加熱方法，更不能嘗試，蓋其能
影响油本身所有之特性。

戊 剎車油及避震器油。

(甲) 剎車油。

(一) 特性：為無石油成份之純淨液体，專用於液壓式剎車者，對橡皮與磨
蝕性，凡不能施用石油浸潤之處，均可用剎車油以代替之。

(二) 用途：

(甲) 用於液壓式剎車者。

(1) 用於橡皮襯墊及橡皮環圈，以防止洩漏。

4. 輕質及重質避震器油：

(1) 特性：

(甲) 輕質者係精細製之鑛油，具有華氏負四十度之冰點，其在冬季肉具
有最低之稠度。

(乙) 重質者非石油類之油類，普通為蓖麻子油。

(2) 用途：

(甲) 輕質者用於活塞一類之避震器，如得而可(Dale) 魯萊夫(Low) 及門
羅(Monro) 亦可作潤滑劑，但不能用於真空式剎車及液壓式真空
機筒內。

重質者僅用於胡得士(Hude) 避震器，絕不能施用於汽車上之空氣
濾清器。

(乙) 注意：輕重質之應用，必須按照規定，否則即難達成任務，而致有損
於避震器也。

5. 牛油 U.S.P.：

(1) 特性：為質重而無色之液體，能與水混合。

(二) 用途：

(1) 與蒸餾水及氫氧化鈉混合，能作一部份駐退機之駐退液。

(2) 為第三級變性酒精之代替物，用以製備防凍剷除液，但不能充作汽車上塗卸熱之防凍混合劑。

16. 駐退油：

甲 輕駐退油：

(1) 特性：具有特別低之粘度，在任何溫度下喜用於駐退機者。

(2) 用途：用於技術手冊所規定之制退機件。

乙 特種駐退油：

(1) 特性：為特別精煉之駐退油，具有特別高度之黏滯指數，故其在高溫

時不易稀薄，而在低溫時不易凝固，其色明亮而帶綠，故其極易辨別。

(2) 用途：(甲)用於技術手冊所規定之駐退機件之上。

(乙)在華氏零度下，能用以替代重質駐退油，華氏另度以上，如重質油缺乏，亦可暫以充代之。

(丙)在華氏負10度之氣候，水壓機件之運動如次靈活時，可用此以代

替水壓機油。

第五節 潤滑油

凡密封、潤滑油應慎加收藏，以免污穢，如潤滑油中含有灰砂潮濕，則腐蝕金屬是應常保持緊固密封。在啟封取用前，先將蓋部邊緣擦淨，以免灰塵落入，不用時，務須封固，儘可能力量，慎密收藏。

18. 應用：對於潤滑油之應用，詳載各項技術手冊內。

19. 黃油

甲. 軸承黃油 (Ball and Roller Bearing Greases)

(一) 特性：查質熔点高能耐高溫，專供重荷軸承之用，又用之於不常潤滑之滑之機件。

(二) 用途：

(甲) 輻射式坦克引擎等為合器機縱及輪心軸承。

(乙) 其他技術手冊所規定之重載引擎機縱軸承。

(丙) 發電機軸承裝置前潤滑之用。

乙. 零号及一号普用黃油：

(一) 特性：為半固体，依熔点之黃油，用以潤滑車台上各油嘴，但不適用於經常在高速高溫運動下之軸承之潤滑，第一号黃油內之肥皂成

何常易溶解於水中，故不能用以防雨或抵抗潮濕。

(二) 用途：

(甲) 用作一班汽車車台之潤滑。

(乙) 第一号多規定用於華氏正三十二度以上，第0号則用於華氏正三十二度以下。

丙 第二号普用黃油：

(一) 特性：是類潤滑油在商業上呼之為萬相節或輪軸承黃油，呈蠟狀，熔度頗高，內含肥皂成份，見水即溶化，主要用途係用於非高速軸承之潤滑。

(二) 用途：

(甲) 任何溫度下之輪軸承。

(乙) 一班車輛上之離合器操縱架與放熱軸承。

(丙) 分電盤軸之潤滑。

(丁) 發電機起動機之軸承。

丁 輕石墨黃油：

(一) 特性：為輕質而滲有石墨之黃油，滲混石墨之目的，在增加其抗

脫落之性能。用此於高壓、依速以及長期潤滑之物件上。非經規定，不宜施用軸承上及兩摩擦平面之間。

(二)用途：依照規定用於駁退機，平衡器彈簧，以及火炮之大彈簧上。

戊、特種潤滑黃油。
(一)特性：特種黃油，能在依溫下不致凝結，而在高溫時，仍能保持其結合性。

(二)用途：

(甲)用以潤滑各種溫度下之瞄準器吊指揮工具儀器。

(乙)專用於 Coxind 式輻射引擎離合器放鬆軸承之潤滑。

(丙)其他軸承之潤滑，另有特種依溫油，其用法按其所需而定。

己、O. D. O 號及 00 號黃油：

(一)特性：為輕結合性黃油，專用於小型，及中型砲兵武器。

(二)用途：

(甲)用作小型及中型砲兵武器之潤滑。

(乙)第 0 號一號用於華氏正三十二度以上，第 00 號用於華氏正三十二度以下。

庚步槍用黃油：

(一) 特性：為之一天品。口徑半自動步槍之專用黃油，能抵抗雨水之淋洗，海水之沖濺。

(二) 用途：用以潤滑機進桿上之扳機，機槽內之扳鎖體，後扳鎖上之喜鏈扳機，扳鎖後部之上下圓面扳鎖後端機槽支標之上下圓面。

辛高濕特種黃油

(一) 特性：為特種高濕度之脂肪油，潤滑軸承及其他在高速高濕下運動之機件。

(二) 用途：在高速及高速下，用以潤滑鋼珠及鋼滾軸承。

壬水幫浦用黃油：

(一) 特性：為第4号凝結收之防水黃油，遇引擎冷却系之熱水亦不易

塔解塔化油

(二) 用途：依照規定用於水幫浦

注意：是種黃油，不宜用於輪軸承，万何節，及其他高速高濕運動之機件，蓋其能從皂基中分離而落散也。

甲 蓖麻子油 亦稱流漆 第16頁(1)(b)

(一) 特性：為白色，透明性滯之植物油，不易酸敗。

(二) 用途：用以潤滑一五五糧及二四糧之小口榴彈炮氣流，駐退機上橡皮或人造橡皮墊圈。

乙 鐘錶油

(一) 特性：為特種清亮之人造油，具有極低之摩擦率，能抵抗膠質滯阻，及經久運動而致之腐蝕，不易蒸發，且有低溫仍能保持其流動性。

(二) 用途：用以潤滑鐘錶，經緯儀及時計錶。

丙 切割油 (礦油與豬油混合體)

(一) 特性：礦油滲混豬油，在水混和而不乳化。

(二) 用途：為機械切琢工具之潤滑油及冷卻劑，能除金屬碎屑以保工作具之清潔。

丁 可溶性切割油

(一) 特性：為一混合體，在水混和即呈乳白狀。

(二) 用途：為機械工具之潤滑油及冷卻劑，大量使用可能減低工具切削而起之溫度，並除去碎屑，便利工具之正常工作。

(三)應用前之準備：其占水混合，係按一市二。至四。之比（須視情形需要而定）

或 SAE 10, 30, 50, 等引擎油。

特性：

(甲)為常用之重質油，中含附屬物，有減除引擎上之炭跡及塵污之能力，附屬物並能溶解膠質及假漆，使之溶於油面，其分子大者可用机油濾清器濾除，其小者則因其過小，故不生任何危害，故不重要，可任其浮於油面，待排放換油時，即一併排出矣！

(乙)此種洗滌工作，當油質經過曲軸箱後，即已變為墨色，是則表示達成清潔任務。但不能藉此而知油質之潤滑與保護性能，已受影響。

(丙)為獲得是種油類之充分功用，當於排放引擎及齒輪箱中之油，發動引擎，使油蒸發，再行閉塞排放，如此始免將其中所有油污洗除也。

(丁)引擎油內之附屬物，能增強穩固性及抵抗氧化作用，並能減低炭跡及膠污之形成，以防軸承腐蝕，及齒輪箱之膠污，其在高溫時。

尤能達成是項任務。

(二)用途：

(甲)用於各種內燃引擎。

(乙)用於坦克車及牽引車之齒輪箱。

(丙)用於已規定之砲具齒輪箱。

(丁)用於其他需要引擎油之機件。

己水壓機油 (OH)

(一)特性：

為特种低流點之油質，低溫時不易凝結，對於氧化作用之抗性極高，故宜施用於受水中膠所黏附之機件上，諸如汽門，齒輪及其他部份，對於在低溫時因凝固而不能使用之機件亦適用之。

庚豬油：

(一)特性：具有高度潤滑性，用於螺紋切割等及機件上，不能有水乳化。

(二)應用：用作印模，切割工具及管類螺紋之潤滑及冷卻劑。

辛車輛及自動引擎潤滑油：(OC)

(一)特性：純礦物油。

(二)用途：用作鐵道車輛軸頭之潤滑。

壬 第二号鐵鏈鋼索之潤滑油：(D.M.)

(一)特性：黑色油質，黏附金屬之性能甚大，故能防銹，但對於密接機件有齒輪則頗不適用。

(二)用途：用以保護各種鐵鏈電纜，及運動遲緩並暴露於外之齒輪拉索等。

癸 高射儀器及機關槍之潤滑油：

(一)特性：為輕質精煉之礦物油，稍具防銹性。

(二)用途：用以潤滑瞄準鏡及指揮儀器。

子 汽缸潤滑油：

(一)特性：純礦物油，適用於高溫及過熱之蒸汽引擎占工業上負荷之齒輪。

(二)用途：用以潤滑高溫及過熱蒸汽引擎上之汽缸及汽門，亦可潤滑某些機械之齒輪。

丑 中号保護潤滑油：(參照第六節)

(一)特性：中号黏性礦物油，內含防銹劑，質愈稠密，其防護潮濕性能

愈大，對於鹽水噴射效力較特種及輕質者均為強大。

(二)用途：

(甲)登陸休戰時，用於机枪及其他輕兵器之露出机件上，以防止鹽水之侵淋腐蝕。

(乙)用於短期貯藏之机枪及輕兵器上，以資保護。

(丙)熱帶及過度潮濕之地，用於机枪及輕兵器之上，以藉潤滑防銹，蓋輕質油不能達成是項任務也。

黃特種保護潤滑油：

(一)特性：為質輕流動之礦物油，含有銹劑僅能作為日常塗擦之用。

(二)用途：

(甲)用作機關槍機關砲及高射機關槍等之日常潤滑劑，可不受溫度之限制。

(乙)在華氏0度以下，用以潤滑陸地作戰之重砲及器材。

(丙)用以潤滑陸地作戰之輕兵器，可不受溫度限制。

(丁)在華氏0度下，用以潤滑各種汽車机件。

(戊)用水渗透油。

油測電位器油 (Potentiometer)

(一) 特性：為極細而又精細之石油液体，其黏度與煤油相仿。

(二) 用途：用於 Z 及 W 式測電位差指示器。

21. 齒輪潤滑油

甲. SAE 80 號及 75 號齒輪潤滑油：(50)

(一) 特性：

(甲) 為混合礦物油，富有抗拒壓力之特性，用之增加荷載量，尤其

對於受高壓之齒輪斜齒輪及其他類似齒輪，頗有潤滑功效。

(乙) 方向齒輪潤滑油，係按美國蘇軍第 10-1 號指令製造者，可以互

相混淆，即不發生任何化學變化。

(二) 用途：

(甲) 依照潤滑規定，作為汽車齒輪箱之潤滑。

(乙) 砲兵齒輪箱之潤滑。

(丙) 經受高壓之軸承齒輪之潤滑。

(丁) SAE 90 號一般特定用於華氏正三十二度以上，SAE 110 號用於

華氏正三十二度至 0 度，SAE 75 號用於華氏 0 度以下，甚至可

22. 其他：

不加沖淡，即適用於華氏0度下四十度。

甲 石墨：

(一) 分類與特性：

(甲) 粗石墨粉：無結晶性之普通石墨粉。

(乙) 細石墨粉：細質之石墨粉。

(丙) 極細石墨粉：經精研之石墨粉，較上者更為精細。

(二) 用途：

(甲) 較粗質之石墨粉，主要用途係使用一級不需細質石墨之襯墊等。五

(乙) 細質石墨，可依照技術手冊之規定施用之。

(丙) 最細之石墨粉，係用填充石墨槍(由石墨H-1至H-2)來閩手携

石墨槍(填充式)

乙. 手携石墨槍(填充式)

(一) 特性：吹風式之槍具，用以裝填石墨油者(最細者)

(二) 用途：机鎖之潤滑。

乙 概述

甲、本節闡述一般關於貯藏運輸器材之防腐問題，以及其應用材料等。

乙、書中所列各種保護材料，用以防護裝運及貯藏器材，得免腐蝕，毀損，除少數例外，是種材料並無潤滑功用，且須事先施用，不得臨時為之。

丙 腐蝕

甲、概述：鏽之形成，係因鐵質經潮濕而生氯化作用，鏽分紅鏽黑鏽二種，黑鏽在一斑情形下不再發生其他作用，而紅鏽則又轉為傳染性鏽，七除澈底擦拭或在表面塗保護油外，否則蔓延極盛。早期之鏽，不甚顯著，因無顏色故不易覺察，稍後漸趨暗色，而黃色而紅色，最後即成鏽痕斑，鏽斑分之一英寸深暗，不為肉眼所見，一旦鏽斑出現，即迅速發展，而成厚層之氯化鐵乃突出於金屬表面矣。鏽跡除用砂布擦淨外，尚可以用化學方法除鏽油漆，及防護油，亦可阻滯鏽之發展，雖然鏽仍能在油層以下繼續作用，但不能肆意蔓延，採用化學方法去鏽，其所應注意者務須於除鏽後，將化學劑中和沖洗，擦抹澈底拭乾

，雖能加塗防鏽油及漆，至於不能用探取方法伸入之部份，必須採用吹氣方法，唯是項方法絕不使用於火炮，輕兵器，軸承，及其他精細機件另件。

乙、腐蝕率：

(一) 腐蝕率係以金屬表面本身為準繩，有經精磨者，固較一般粗糙面不易生鏽，此外：氣溫，氣壓，大氣情況，化學作用，及金屬化學成份等之因素，均有關係，用於單機建築之一般金屬器材多易生鏽，除非經特殊保護者外。

(二) 槍膛在射擊後，其殘餘火藥能吸收空氣中之潮濕，而生成藍炭溶液，而頗有腐蝕性能。

(三) 駐運機箱內之填料，含有自由硫及其他微量之蝕腐物能逐漸破壞橡皮質襯墊，而產生酸素，是種酸素，對於鋼鈹頗有腐蝕之性能。

(四) 石油油類：並非完全穩固，若時曾過久，即至行分解，尤其與大氣接觸之處，容易形成酸素，對於金屬極為有害，在某些情形下，潤滑油常吸收水份而在油層下面進行腐蝕作用。

凶氣候對於腐蝕之影響極大，乾燥地區，溫度雖高，而腐蝕性輕微，

潮濕地區，尤在溫帶空氣中所含之埃質，對於金屬之腐蝕率頗高，總之潮濕是為生鏽之主要因素。

六、縱能使空氣與金屬表面不發生接觸，但亦不能保證不生腐蝕，石油製品中常含有水與氧氣成份，亦能使發生鏽。

七、腐蝕與鏽之生成，常用金屬本身附有不潔之細小份子相互作用發生腐蝕性能，不潔物常凝結空中之水份及吸收二氣化碳而成弱酸，恰如電池之組成因酸化電解等作用，促成生鏽，是故一切未經塗漆之金屬

，如認真保護不與潮濕接觸，當二種不全之金屬互相接觸時，因電化次序之不同，亦如電池之組合氧化而生鏽，是應特別留意，不令其相接觸。

五、觸以防止腐蝕之發生，往往在油產品常氧化分解而成酸素，此種分解物，亦能加速腐蝕，內燃機燃燒汽油後之產生物，與潤滑油等作用而

變成酸性，加以有兩種不同金屬之互相接觸及金屬表面上有不潔之物存在，總此三種因素所生之電解作用，對於腐蝕現象顯而易見，有此如

許原因，內燃引擎之保護却是一個相當困難問題。

八、裝器材之箱內，常有紙片木屑等填充物，此種填充物，能吸收水份，是故儲藏於乾燥適當之處，並須置火隔離地板一吋，墊以木搗短管

等材料。

兩腐蝕之檢查：

(一) 檢查生鏽係一個重要工作，當其發現鏽之初期，不難防止蔓延；一般金屬表面經過清潔後，若以強烈之光線反射之，即可察知一切，輕微之變色及細小之鏽污，如用放大鏡視之，更顯而易見。

(二) 檢查檢體砲膛，應用二倍放大鏡以四十五度角度繫之桿上，以燈光照耀砲膛，觀察之。

(三) 曾經生有微鏽而已復元之砲膛與汽流空桿等，需保持不再生鏽，若鏽跡過深其後漸將使機件損壞，終而致廢棄無用故進行檢查時，應特別注意。

(四) 檢查前之金屬表面，應以乾性清潔劑先行清潔之，而後將清潔劑及溶解物徹底揩乾，洗油絕對不能作為清潔劑。砂布及打磨工具等更不為所許，蓋其能擦除鏽跡，失去檢查效用，應於檢查後方能用之。

金屬對表面之清潔工作：

甲 留心事項：

(一) 塗防護油層前之清潔工作，極為重要，蓋腐蝕之發生，十有九因在

塗油前未加徹底清潔，

(二) 金屬表面應保持清潔、乾燥，並無絲毫銹跡。

(三) 清潔金屬時，應穿戴手套，以避免手上酸性汗液及金屬而起腐蝕作用。

(四) 自屋外搬入室內之金屬，因溫度不同關係，表面上可積聚潮濕，一俟達到室溫即須加以搽乾，始能塗油。

乙、金屬表面之清潔：

(一) 以布浸乾性清潔劑，用之揩除油跡塵垢，所應特別注意者。清潔劑應無水份，清潔後之表面務須搽乾。

(二) 用砂布及其他力抹除銹跡，乃一最好方法，但銹之發展若已形成深凹，則砂布、磨擦等方法，恐亦無能為力矣！

(三) 酸反特製之去銹劑可以溶解銹，此種化學方法不能施之於精細機件及磨光面上。因蓋其雖能溶化銹，但同時亦將損壞金屬本身也。故此化學方法不為一般人所採用，必要採用之化學劑，亦須事後徹底將所留餘之酸素加以清潔拭除，否則酸素即在油層底下進行腐蝕，酸之應用，非經特許，絕對不能隨便。

(四) 砂磨本為去鏽之最佳方法，但不能施用於火炮，輕兵器齒輪箱軸承等之金屬表面上，蓋砂石侵入機件，妨礙工作。

防止鏽之應用；

甲 使用防鏽劑（重質及輕質）為使增加流性及易黏附於金屬表面起見，應先行烘熱，烘熱方法係將罐裝防鏽劑，置於水浴之上，間接加熱將水煮沸至華一百八十度左右，但不得超過二百度，並勿用直接火燒，否則熱度過高，不但失去保護作用，且易釀成火患也。

乙 使用防鏽劑之方法有二、用者可任擇其一、

(一) 浸汲法：

甲 浸汲為最佳之方法；比較塗抹法可以減少 氣泡之生成，浸汲之

油層極易涼却且厚薄均勻光潔平滑。

乙 施行浸汲，應先將金屬烘乾，以驅除附於金屬表面上之水份，但

浸汲時之金屬溫度須較防鏽劑之溫度為低，俾一經塗抹，即能迅

速凝固，否則油層定必過薄，如事先金屬未經加熱，則浸汲時，

最好將金屬在油中停留片刻，俾使水份覆油吸收，金屬亦可稍熱

而使防鏽劑易於黏附也。

丙油層之厚度，以在最高氣溫尚能黏附金屬及儲藏時不致剝落為原則。下有小孔及凹隙之構件在浸液時，應使其間空氣散逸，同時各部份須能完全浸液，浸液後之金屬應靜置之，俟冷卻至室溫為止，滴出之溶劑，可留作他用，不得浪費任其染塵著污滲混水份。

(二) 塗抹法：

甲浸液法不適用時，用塗抹法。

乙塗抹劑之濃度，應較用於浸液法者為高，蓋塗抹程序較為緩慢，容易冷卻故也，塗抹動作應往復行之，一則驅除空氣，二則可使油層均勻。

(三) 輕兵器之浸潤：

甲關於輕兵器時鏽劑之浸潤，事先應徹底清潔，旋即將整個兵器諸如步槍、手槍、機槍及自動步槍之各該另件等，浸置於滿盛輕質防鏽劑之桶內，而後加熱，俟溫度達華氏一百八十度左右，不得超過兩百度，即行取出防鏽劑在適當溫度下具有流性，容易滲透而至各種

扣鎖及槍膛等機件內，其留於表面在係稀薄之一層，取出後，乘其尚未冷却，即攤置於架上任其滴乾，最後乃凝固而不易擦去也。

甲 防銹劑之檢查：

甲 塗防銹劑後之檢查工作頗為重要，因其未塗之處，任能生銹腐蝕，使用防銹劑需要溫度適宜，否則其所塗之表層非過於濃厚即過於稀薄，適宜之溫度視防銹劑之性質而作決定，各種特定防銹劑自有其需要之塗佈溫度，如能按照規定則可事半功倍，即以少量之用費而獲最大之功用。

乙 如防銹劑過稠，或塗佈時之溫度過高，均致滑滯不定，同時高濕易致四火患，故所有器材均不宜傍近火爐或置於高熱之處。

丙 如防銹劑之表層發生龜裂，或在陳舊脆弱之時，灰塵砂土乃乘機集聚於其上，而促成剝落生銹，日光亦為防銹劑之一大威脅，凡塗有油劑防銹劑之兵器，皆不宜曝曬於日光之下，一旦發現銹油劑有裂開現象，即應將舊層除去，另上新劑。

丁 防銹劑之發展，迄今尚未能確保不腐蝕，不龜裂不剝落，故應隨時檢查修補，以俾延長防銹劑之壽命。

貯藏情況：

甲貯藏環境應消弭一切潮濕來源使無機會接近金屬表面。

乙貯藏器，在任何氣候下以密封為上，使其無從接近空氣，貯藏器內所留之空隙餘地以能容納因受氣溫影響，所生之膨脹而定。

內部之切金屬表面，務求不受氣溫之轉變而發生作用，俾免潮濕積聚生銹腐蝕，可能時，以保持恒溫為妥。

丙已塗防鏽劑之機械若用油紙或防水紙包紮可以阻滯潮濕之滲透，是種方法在熱帶區域之小件物品採用尤多。

丁金屬表面與木架直接接觸之處，則得以油紙兩層防水紙一層以隔離之。

為慎重起見，應將機械另件，用包紮紙分別包紮，並用無潮濕之膠汁黏封之；為此木架上之潮濕即不易傳遞於金屬表面上矣，新伐之木料絕對不能應用，務必晒乾浸以油質，使木架上不存潮濕搭之金屬與木架分隔為佳。

戊如將器材貯存於滿鋪防水紙之堅固木箱內，乃係最好收藏辦法，蓋其能阻止大量潮濕之侵入也，木箱雖已封固，仍須予以適當收藏，使之儲存於有預防不良氣候之特別建築設備之，並須離地一吋，如有一箱

不壞破損則其罐裝中之水份及溶液雖然漏出亦不致浸入他箱，地上且可鋪墊廢管、磚瓦或短塊木條，但木條並非最理想之鋪墊物，因其仍能傳潮濕於木箱之故。

乙、熱帶與濕帶之儲藏較一般溫帶區域更宜特別注意，並應時加檢查，以防水箱破損、潮濕侵入。

29 駐退器，及駐退器及緩衝器機件之浸潤：

甲、用甘油水溶液充填之機件：

(一) 所有機件若需長時間之貯藏，單機人員應當將其機械內之液体完全大排放，並清潔乾燥，加塗重質防銹劑。

(二) 用水充填之機件亦應排放乾淨，隨後再用一磅半蘇打粉與一介命溫水之溶液沖洗，並以清水洗滌，俟其乾燥後，方可塗抹重質防銹混合劑。

乙、用油充填之機件：用麻退油充填之駐退機，毋須排放，任其留於機筒中，更不能使用任何防銹劑。

30 防銹劑之洗滌：

甲、經塗防銹劑之器材，在使用之前，須將其完全除去，其法用破布侵入乾

性清潔劑中加以措抹，則所有防銹劑即可完全除去，如環境許可，與蒸汽除油法除去之，是種工作務須反覆行之直至防銹劑完全除去為止，同時得注意毋使溶劑與防銹劑滲入不能拆卸之各機件內，以免不能發跡而發生阻礙，各機件之表面應以乾性清潔劑措抹，務必使防銹劑完全絕跡，最好即其拆卸，俾便使用乾性清潔劑洗滌，俟徹底清潔而後措乾或任其自乾，再行裝置，以規足潤滑油，一切程序完畢後方可交出應用矣。

31

砲夾器材之防腐方法；（應用時與不應時）

依照第三段所示加以清潔後，方能潤滑或塗加防銹劑，凡所有暴露未嘗油漆之器材與砲膛，均應措乾，並依照規定適應當時情況作下列處理。

- (一) 無論火砲使用與否，如僅能按週檢查，則應採用中號潤滑油保護之。
- (二) 一年以內之貯存，應採用輕質防銹劑，並須每月或每天週檢查一次。
- (三) 一年以上或較長期間之收藏，且不能經常檢查，應採用重質防銹劑，但仍須查季節加以檢查，以防油層之敗散而生不良之作用。

32 皮革之保護：

以清潔皮革之最佳方法，莫過於以肥皂清水洗滌之。油垢與皂作用，即呈乳白狀極易除去，因皂水所生之化學作用極小，故每次洗滌僅能除去一部份油垢，更須反覆行之才能澈底清潔，其後加敷油質，以防粗糙及脆硬。

乙單用皮革多半為赤褐色，皮質均屬中等，如所沾污垢心厚，應用木片不能用小刀或玻璃刮除之，而後用海綿與能滲透厚之溫肥皂水洗刷之，切勿用過熱之水或將皮浸入水中，用皂以後以清水沖洗，再以乾布用力擦乾為止，無光澤之皮革，如過度乾燥即生龜紋，即應實行清潔，並乘皮質仍潮潤時，用軟布浸牛仔腳油以塗抹之，如油質過重皮革不能完全吸收，應將其抹去，並擦之使發光澤，在冷季時，可將油溫熱之（不能過熱，微溫即可），皮革在上油後應懸於暖處，使之柔軟，不致凍堅，充塗皮不必上油。

丙皮革絕不能用過強性而含有鹼質之清潔溶液洗滌，否則必將皮革破壞。丁赤褐色之皮革，其製造時，材料中滲有魚肝油及牛脂油，以俾可增進皮革之軟柔性能，但不能使用過多，則致油脂留餘在表面污染及衣服。

皮革經洗滌後，常變為深色，永遠再無法而使其恢復原來之色彩，

成黑色皮革，可用以鞣皂清潔，並以清水沖洗後乾，則以一茶匙之灯煙，與一品脫之牛仔脚油所製成之黑皮革油搽之，務使滲透皮內，而致鞣

柔耐用。

皮革裝備：若經潮濕，亦能在陰涼地點風乾，若置於太陽光之下或烘於爐灶之旁，則必變堅硬而裂脆，

乃車蓬、車頂、及車幕等之防水帆布與舊布、

甲 概述：

一、本段所述各種防水方法均屬施用於野外之軍用器材者，車蓬 車頂

、車幕等之帆布與舊布等，是種防水膠劑為流質，能噴射，亦能塗刷，不但有防水功用，而且能避免風霜及靈污，布之一面經塗此種膠劑，其他一面並無影響，蓋其不能滲透也，上膠之布張力與韌性仍能保持不失，一介命之防水劑，可塗佈約一五〇方呎之面積，若用噴射方法，則一介命可洒四百五十方呎。

乙 清潔：

一、布之上膠務求清潔乾燥，工作時將布張開懸吊，膠塗垂直，

③可用乾刷掃除塵垢，必要時得以水洗刷之，但用水洗後，須俟其完全乾燥，方可塗敷。

④如發現霉污，應先將布仔細檢查，用力拉張，視其是否霉爛，及有無張力，若霉爛不堪無有張力即加以整刷上膠亦徒發矣。

⑤油垢可用肥皂及溫水洗滌之，然後再用清水沖之，而使之陰乾，注意：絕不能用汽油洗滌油垢。

丙施用：備用之防水劑，應先充分攪拌，使之均勻，而後塗佈，且其塗佈方法，可採用下列任何一種：

注意：無論何種方法，尤其使用毛刷，應將防水劑先刷入縫隙內，一噴射槍：噴射時採用快速橫行式，由上而下，用量宜充足，其因手銜關係而不均勻者，應以毛刷使均勻。

②四英寸平方刷：刷上飽沾防水劑，採用直行式，由上至下，應力求均勻光滑。

丁帆布經塗刷後，在二十四小時以後，方能乾燥，乾燥後方能使用，戊此種膠劑具有燃燒性，在施用時，務須謹慎從事，最好能戴防毒口罩。

32

由燃燒冷卻系統之保護：

甲 準備：

及棉織手套，或手上塗敷保護油，手及噴射設備在工作完畢後，先用此性清潔劑擦抹，再用肥皂水洗滌之，以防皮膚刺激及工具受損也。
乙 如膠布褪色，即表示膠劑脫落，同時其防水性亦隨之損失，其褪色部份可用沾溶劑修補之，如無功效，則再施行清潔乾燥，方可重新上膠，但無須其他手續。

(一) 車輛之冷卻系統應隨時注意清潔，避免生鏽，若冷卻系統尚未完全清潔

，只須更換清水，反覆沖洗一二次即可，設冷卻系統尚未完全清潔，則必須按十二段甲(二)甲(五)各節所示方法清潔之。

甲 發熱器與冷卻壓縮器，均屬於冷卻系統應連同水箱一併清潔，當此

冷卻之水一經排放，應按照技術手冊指示逐步進行，並保證全部水份排放乾淨。

(b) 所有小管應須檢視，如有損壞立即更換，所有接頭，孔塞及蓋帽，

亦須扭緊，如有漏氣，立刻糾正修理。

(丙) 恆溫器亦應檢查，觀其能否開閉自如，有無阻礙，檢查方法係將

恒溫器置于熱中，觀其是否見熱開放，若恒溫器經已生鏽即不能適度開放，應予更置。

(1) 汽缸頭螺釘，應按技術手冊所示緊固之，以免冷卻劑洩漏，尤在冬季，應按月檢查一次，以確保無洩漏情形。

(2) 欲在華氏正三十二度以上，發動引擎則其水箱中應盛裝清水，並加添防蝕劑，其用水量須視冷卻系及附件之容量而定，每四介侖水加一罐防蝕劑，至冷卻系統之容積量，可查閱實用技術手冊。

(3) 欲在華氏正三十二度以下，發動引擎，則應按照規定使用防凍劑，二
七

乙 溶液之回復應用：
(1) 已用過一次以上之防凍劑，可經處理後，仍可回復應用，各項差車儘可利用此種回復溶液但在戰區服務之車輛則絕對禁止使用。

(2) 舊溶液回復應用之初製程序如下：

甲 將裝有舊溶液之油桶安置架上，以蓋覆之。

乙 用比重表測驗其濃度，凡合華氏正二十度以上之溶液，均捨棄之。

丙 將溶液濾過棉紗或布層，傾入玻璃盛器後，其色應呈藍色或綠色。

其泛褐色或銹色者，須奪捨之，

下如溶液測試合算超過所須溫度，則應按下表參加新防腐劑之需要量，

以求達到適宜之目的，

例如：溶液讀數係正十度，而所須保護之度數為負二十度者，如此則需二品脫 (2 pint) 新抗凍混合劑混合於一升品脫之舊溶液中，如此才克製成一介命 (1 pint) 之適度回復防腐劑

第一表

製造二 加命回復溶液所需舊溶液與新抗凍劑之成份之比率品脫對三

溶液度數	+10	0	-10	-20	-30	所需度數	-10	-20	-30	-40	-50	-60
+30°F	1	1 1/2	2 1/2	3 1/2	4 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2
+10°F	1	1	1 1/2	2 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2
0°F	1	1	1 1/2	2 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2
-10°F	1	1	1 1/2	2 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2
-20°F	1	1	1 1/2	2 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2
-30°F	1	1	1 1/2	2 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2

-10°F

-30°F

成舊液經布濾過，傾入玻璃器皿此時可審視其量數，再行注入車輛水箱內。

(三) 加一定量之新防凍劑，於每介命舊液內，

準量之，於水箱內每四加侖容量之防凍劑應加一罐防蝕劑，

注意：車輛因附屬零件裝置過多，實際上增加了整個冷卻系之容量，另

加注防蝕劑，當需要之防凍劑防蝕劑全部傾入水箱內，應即發動引擎保持無功速及正常溫度，方能將其混均勻也。

(四) 乘引擎尚熱時，可用比重表重復檢視其比重，設有不足，應予隨時增加。

五) 防蝕劑可隨時申請領用，

注意：如萬一防蝕劑一時不能領下，則嗣後一經領得，即予加注。

丙) 新溶液之應用：

(一) 將冷卻系按十二段甲(三)所示，予以製備，

以下表格按照溫度而應加註抗凍劑之數量。

第二表

製備防凍液之指導表

防護溫度	製成每加侖抗凍液應加入之防凍劑
+10°F)	2
0°F	2½
-10°F	3
-20°F	3½
-30°F	4
-40°F	4½
-50°F	5
-60°F	5½

例如：在防護華氏下二十度時，每加侖抗凍液需以四品脫之抗凍劑，換言之，其所需水量為五品脫，而成為一加侖抗凍液矣！

注意：百分之八十之抗凍劑與百分之四十之水份混合所成之抗凍液，其防凍效能是為最大抗凍性愈強，而冰點愈高。

(三) 抗凍劑之加注；

(甲) 先將冷卻系注入三分之一之清水，而後按照水箱容量、依規定注入所需有之抗凍混液，再加注清水，至入口頭下為度。

(乙) 抗凍劑注入後，發動引擎保持常溫、同時開放恆溫器，乃用比重表檢視比重，若認不足，即予增強，最後再注水至規定標準，注意：新抗凍劑絕不容混含防蝕劑。

丁、抗凍劑在使用時應注意事項：

(一) 應用時不論溶劑為新混或舊有，均換過檢查其比重及其色彩，如泛七
銹色，即不能再行使用，並應將整個系統加以清潔，換注新液，但在
未領得新液前，暫時仍用舊液。

(二) 抗凍劑應保持着潔，所用之盛器及添加之水份不能稍沾塵砂、銹跡
或油質。

(三) 液體比重表須準確良好，試驗比重表之方法係以比重表插入二與一
之比之水與防凍劑相混合之溶液內，其讀數能如為華氏 0 度之防護
則此表為良好者。

(四) 此抗凍劑唯准許在兵工車輛上使用。

3. 汽油車輛燃油系中所生成之膠狀污物之防止；

甲 概述：

(一) 汽油與空氣接觸，常易氧化而生成膠狀垢質，當溫度升高積聚通見多，在高溫時，燃油系之油料與金屬一類之金屬物體相作用，更能加速，汽油之分解，使生成膠質，形成之膠質逐漸侵入燃油箱，燃油管、化油器、卒使濾器阻塞，及活動部份黏着而不能靈活矣！

(二) 引擎燃燒室內燃燒汽油，當其開始分解所生成之膠質不能完全燃燒逐漸集聚，尤其進氣活門固有其他燃燒物之生成使之黏着，膠狀而不能運動靈活積於燃燒室內，垢及炭跡遂卒使百弊叢生。

(三) 儲存之汽油，若加氧化防止劑及金屬阻活劑，至少在六個月內不發生膠狀變化，是種氧化防止劑、金屬阻活劑之混合溶液，總稱為膠質預防劑，以之加於汽車汽油，引擎汽油或動力汽油，對於防止膠質之形成，僅有相當之時間性，經時過久，即失效用。

乙、應用膠質預防劑須知：

(一) 凡屬汽油引擎車輛，其新儲汽油若在三十天以上，尚不擬駛用，即應採用膠質預防劑。

(三) 燃油系使用膠質預防劑前，須除去原有之膠質，並應注意一切有關
零件，有無污垢，如下列各零件均應檢查，

甲、燃油幫浦 一、汽門 二、濾罩

乙、化油器 一、濾罩 二、加速幫浦塞蓋，三、化油器流速計 四、風門

與油門 五、浮筒

丙、油管及油箱、濾罩等，

(三) 如上項任何一部份發現已有膠質污物，即應採用苯精，丙酮、酒精

，或以上混合劑清除之，膠質不易溶化於汽油中，當其凝固，更不

易清除，必須利用機械方法以清除之，

(四) 其不能清除膠質物之零件，應予換置，

(五) 清潔後，重新裝上，以未曾久藏之新汽油注入油箱盛至半滿，

(六) 依下表加注膠質預防劑，

油箱容量

一至三十加侖

三十至六十加侖

六十至九十加侖

混合劑量

一罐(四盎司)

二罐(八盎司)

三罐(十二盎司)

內然後將油箱注滿

八、至少將引擎發動五分鐘，

注意：所謂膠質預防劑者，僅係用以預防膠狀物之形成，而不能在既成膠之後消除，故汽油內如已生成膠狀物，即不能再行使用預防劑。

36 保護材料：

甲、抗凍防銹劑：

(一) 抗凍劑：

(四) 特性：

一、為透明呈藍綠色之液體，含有乙炔乙二醇及防銹劑等成分，

二、按百分之六十之抗凍劑與百分之四十之水量之混合，(以容積計) 所得之混合體能在華氏零下六十度不致凍結，是乃最適宜之防凍液，設濃度增強，即具有更高之抗凍性能也。

乙、用途：

一、用於華氏正三十二度下之水冷式內燃機冷卻系之防凍劑，

二、在華氏正三十二度以下，作為水冷式機關槍水套中所用之酒精式

甘油之代替物，

三、在華氏正三十二度以下作為鹼鹼液內之清潔劑(酒精或甘油之代替物)

(二) 防鏽混合劑，(用於水份或回復抗凍劑中)

(甲) 特性

一、粉質，能溶於水及防凍液內，

二、為用為水及回復抗凍劑之防鏽劑，

(乙) 用途：用於一切水冷式引擎之冷卻系或滲入回復抗凍液內以作防鏽劑，

劑，

(丙) 施用：五噸重之防鏽劑，可加四加侖之水或四加侖之回復乙炔乙二八

醇水溶液，

乙、防鏽及特種混合劑：

(一) 膠質預防劑：

(甲) 特性：

一、溶於苯精或酒精中之氧化防止劑，及金屬阻活劑，

二、按規定比，加入清液，無膠質之汽油，在六個月收藏期內，可

防止膠垢之發生，

(1) 用途：凡用汽油之一切車輛或機件若停留在三十天以上，而不工作，其中之汽油用以膠質防止劑處理，則不致有膠質之形成。

(2) 施用：按第三十五段乙(六)之所示加入油箱內。

(3) 點火系絕緣件之防水劑。

(4) 特性：
一、為與瓷漆類似之液體，其表層乾後可以防水，

二、可用刷或噴射槍塗佈之，乾後堅硬而富韌性，

三、是種防水劑內之溶液，具有燃燒性與高度揮發性，故施用時應在曠野或空氣流通之室內，不能隣近火焰，

四、任何時候應盛於密封之罐內。

(5) 用途：

一、使與火線、電池線，及其他電器零件具有防水功能，

二、使引擎表層防銹。

(6) 施用：

一、劑內已含有恰好之溶劑成份，毋須再添加溶劑。

二、刷具與噴射槍用後，立即用以乾性清潔劑或揮發性礦油清潔。

注意：是種物質不能導電，故不適用於電池兩端、電線銜接處、或火線兩端、分電盤內，以及其他任何類似零件，否則對於電流發生阻碍。

三、重質防銹劑：

(甲)特性：

(一)黏性，與黃油相似不易乾固之、石蠟型防銹劑、

(二)能長期防銹，能保護直接露於空氣之金屬面、

(三)使用此種防銹劑，有浸染刷佈抹擦等方法，溫度以在華氏一三〇至一百八十度左右為宜、

(四)此劑非潤滑油，當機器在使用前應將所塗抹者完全除去，其方法有二，即蒸汽吹除法與乾性清潔劑洗除法、

(乙)應用：

一、在裝運或貯藏時按規定塗於未經油漆之金屬表面上，以作長期之保護、

二、保護曝露於空氣之機件、

三、用於砲管、砲門體外部、自動車車台以及其他容易拆卸而在

擦拭時不致發生困難之各件。

(丙) 施用：

- 一、趁熱施用，浸沾，揩抹及噴射均可。
- 二、參閱第二十三段防銹劑之施用。

(四) 輕質防銹劑：

(甲) 特性：

- 一、為輕質與黃油相似而不易乾涸之石油生成物，黏性較重質者為低。
- 二、有防銹作用，並能維持相當時期，其保護面不能直接曝曬於空氣之中。

三、使用此種防銹劑應在華氏 150 度至 180 度之間。有浸沾、刷佈、抹擦等方法。

四、此重非潤滑油，當器械在使用前應將塗抹者加以清潔，其方法與前者全。

(乙) 用途：

- 一、保護在裝運或貯藏時未經油漆之金屬表面，以不直接受到曝曬者為限。

二、如長期貯藏，則應按年檢查，如發現鏽跡，應將已塗佈之防鏽劑加以清潔，而後再從新塗佈。

三、保護不適宜於重質而又不易清潔之機件。

四、用以保護須要包裝、裝箱、貯存於室內之砲門，輕兵器，及其他機件。

丙施用：

一、趁熱施用、浸沾、塗抹或噴射均可。

二、參閱第二十三段。

五、薄質防鏽劑：

甲特性：

一、含有不流動之蜡質與揮發性之石油溶劑。

二、可以冷用，浸沾、刷佈、噴射均可，乾後成堅韌之薄膜對於裝運及長期儲存而不生鏽，同時可施用於已漆之金屬面上而無害於已塗之油漆。

三、黏性極強，不易剝除，故不宜用於任何須要擦洗及不能擦洗之機件上，以免事後無法擦除，蓋蒸汽與乾性清潔劑，均不能使之除去。

四此種混合劑內之溶液富有揮發性與燃燒性，施用時以在空曠或氣
流流通之室內為宜，且不能靠近火爐。

五任何時候必須密封於密封之罐內，以防着塵渣灰。

丙用途：

一用於砲管、汽車車台、兩接車輛之外壳，以及其使用時不須用蒸
汽或乾性清潔劑洗除之機件等之表層。

二不宜用於輕兵器機關槍膛之門及發火機構與其他類似部份之機件
上，蓋事後之擦拭困難也。

丙施用：

一劑內已有定量之溶劑用時，無須再事添加。

二僅能冷用，不能加熱。

丙帆布塗劑：

丙特性： 楊椒攪色，類似油漆，有抵抗腐蝕之性能。乾後無燃燒性

，無毒，易於使用，用時最好用毛刷塗掃，噴射槍雖可應用，但其
其浪費材料及不易滲透之故，以不用為佳，四小時後即無活性。二
十四小時後即完全乾涸。

乙)用途：

一、使蓬布帆布及其他布質具有防水功能。

二、防止帆布及其他布質霉腐。

三、使保護各種布質色彩。

四、防止陽光透晒。

丙)應用前之準備。

一、應用前須充分攪動，必要時得用氫性清潔劑，揮發性礦質油等

——，稀釋之。

二、應用前應將布質用皂水清潔，俟乾方能塗抹。

丁)保護油及特種油：

1. SAEY號及SAE三號 (P.E) 引擎保護油：

甲)特性：

一、為重質引擎潤滑油，有防銹功能，使引擎在裝運及貯藏時不

致腐蝕。

二、此油非經常之潤滑油，如引擎使用後，則不能找到適當之

潤滑油，則在短期內暫用此代替。

三、第一種與 S.A.M. 十號相類似；第二種則與 S.A.M. 三十號相類似。

乙用途：

一、用作內燃機之潤滑油及裝運或貯存時之保護油。

二、輕質保護潤滑油（參閱第五節）

三、中號保護潤滑油（參閱第五節）

四、特種保護潤滑油（參閱第五節）

五、牛脚仔油

丙特性：

一、淡黃色動物油能保護皮革並使之柔軟。

二、不能作為潤滑油。

丙用途：保護刀鞘、槍帶，及其他皮件，但不能用於馬具上。

丙應用之準備：

一、皮件應先用微溫水及白肥皂洗淨，俟其乾後方能塗油。

二、冷季時，先將油微溫之，而後擦拭，使油滲透皮內最後懸掛高處而

俟其乾之。

丁其他

一、此油為奈型凝固體，在華氏 50。以下不易溶成液體。

二、若施用於動力皮帶上，則能增加皮帶與滑車間之摩擦率，因此減少滑脫。

(乙)用途：用於工作機中之皮帶。

(三)奈凡焦油臘凡 C₁₀H₈。

(甲)特性：

一、為結晶粉壓製體，普通均如球形，能揮發極濃厚之臭氣。

二、有殺虫功效，用於不漏氣之箱匣，以防止虫蛀。

(乙)用途：用以防止布質、毛織物品、地毯、海綿、刷漆、刷等之被虫咬蛀。

(丙)施用：每百立方呎之貯藏體積用一磅最宜。

(三)破膠吸水劑：

吊特性：

一、為成粒狀之破膠。

二、能吸收潮氣。

三、未使用前不宜將原封開啟，以免吸收空中潮濕。

其用途：海外裝運及長期收藏時用以吸收潮氣。

第七節 黏封材料

37. 黏膠

甲. 特性：

- (一) 為液體黏合劑，含有天然或人造橡膠質，能溶化於揮發性之溶劑內。
- (二) 對油漆，珮瑯質及其他漆飾表面均無損害。
- (三) 施用後，溶劑即在普通溫度下揮發而成濕潤之黏附劑。

乙. 用途：用於翻印模板上。

丙. 施用方法：

- (一) 以刷或噴射方法施用於翻印模版之背面。
- (二) 在使用翻印模版之前，必使膠體固定。
- (三) 當翻印之目的達到此種黏膠容易除去，蓋其留於翻印紙背面之膠而不浸及印刷之面。

38. 加拿大樹膠

甲. 特性：

- (一) 顏色黃綠不等，透明，非結晶體，有松脂味。

(二) 能溶於二甲苯。

乙. 用途：用作玻璃黏合劑。

39. 襯墊膠：

甲. 特性：軟層無硬性之襯墊黏合材料。

乙. 用途：膠黏襯墊，以防洩漏。

40. 玻璃膠：

甲. 特性：結為有黏性能在空氣中乾燥結合，靜置之下，有類似橡膠之性質。

乙. 用途：固定金屬架之指風玻璃。

21. 黏修補帳幕防水膠：

甲. 特性：

(一) 揮發性橡皮溶劑，若着黑色炭粉即成黑膠。

(二) 施用後，溶劑在普通濕度下揮發即成韌性不溶解於水之薄膜，並不

受一般濕度之影響。

(三) 中等質料有極強度之黏性，用以防水而頗堅韌。

乙. 施用方法：

乙. 施用方法：

(一) 以刷沾膠塗於需貼修補之帳幕上，但帳幕應先經過十五分鐘乾燥始能開始工作。

(二) 膠質之固定最少需要二十四小時。

丙、用途：用作任何帆布之修補

4. 無硬化性之橡膠：

甲、特性：

(一) 為橡皮與之揮發性油之混合劑。

(二) 在正常溫度溶劑揮發而使金屬與橡皮黏合穩固。

注意：此膠不適用於金屬與人造橡皮之間。

乙、用途：黏合金屬與橡皮。

丙、施用：

(一) 橡皮與金屬表面務須先以純淨之苯精或四氯化碳加以洗滌，而後方能黏合。

(二) 光滑之橡皮表面須先使之粗糙而後黏合。

(三) 金屬與橡皮，二者均須塗抹膠劑，後其稍乾，但勿超過二十分鐘，

橡膠即呈黏性，可將二物用壓力黏合，置于室內溫度下約四十八小時。

時，然後除去壓力，即行凝固。

43. 灰色硬性橡膠：

甲特性：灰色液體橡膠，不易乾固部，必須施行硫化工作。

乙用途：修整橡皮材料。

44. 封塞膠：

甲特性：共分三種顏色。

(一) 甲級——紅

(二) 乙級——黃

(三) 丙級——黑

乙用途：封固儀器上之螺絲，望遠鏡，及野戰眼鏡等。

45. 熱黏膠：

甲特性：

(一) 依溫下之熱用玻璃黏合劑。

(二) 黏合後，即附於玻璃表面上，折斷率已計列於整個鏡頭之內。

乙用途：

(一) 製造複合透鏡。

(一) 僅光學玻璃工廠採用之。

丙、施用方法：須按第十條公報規定施用之（參看原文）
雲母質抗黏劑。

甲、特性：

(一) 以黏性之石油脂與精細之雲母粉所混合而成之物体。

(二) 非導電体，能抵抗高溫。

乙、用途：

(一) 火星塞螺紋，高溫物体表面等，預防相合難拔以便拆卸。

(二) 因其為絕緣体，均不適用於電流通行之各銜接

物、電池封固劑：

甲、特性：

(一) 不溶解於硫酸，有黏性。

(二) 用於橡皮或玻璃之硬質表面上，不收縮，不損裂，不脫落，常用於
防酸之接觸。

乙、應用：在華氏三百五十度左右使其溶化，傾瀉灌注。

丙、用途：封固填補毀損之濕電池。

48. 填縫劑、

甲. 特性：油灰狀之物体，用油灰刀填塞者。

乙. 用途：填塞指揮儀器鏡框上之隙縫。

49. 接頭及螺紋填塞劑。

甲. 特性：(一) 分二種：

(1) 甲種——能傾瀉之液体，含有樹脂及流性之揮發性溶劑。

(2) 乙種——漿狀物，含有樹脂，及滯性之揮發性溶劑。

(二) 二者均抗高溫。

乙. 用途：

(1) 封固承受高溫之物体，諸如襯墊，引擎壳，齒輪壳，突緣盤等。

(2) 乙種為膠質，專用於襯墊，甲種為液体，專用於螺紋及金屬與金屬

間之接頭。

50. 防水接頭封固劑：

甲. 特性：防水，韌性封固物。

乙. 用途：封固螺釘之表面及填充車輛等之釘頭，以確實保證滲水時不致

被水侵入。

51. 蜡封剂

甲特性：

(一) 易溶点之不结晶蜡质，依温时能抵抗剥裂。

(二) 如将包裹浸蜡一層，即能防潮。

乙用途：将装运收藏之包裹，浸蜡一層，以防潮湿之侵入。

52. 高测仪封固剂：

甲特性：液体胶质。

乙用途：用于高测器材之襯垫上，以封固空气不使外洩。

53. 透鏡膠封剂

甲特性：

(一) 黑色蜡质，類似瀝青之漿状物。

(二) 含有防霉，防腐，及防虫之功能。

(三) 如施用适当，其黏附光鏡零件上，無論如何温度下空氣與潮湿均不能侵入。

乙用途：專為光鏡零件之用。

丙施用方法：先用手指搓揉直至柔軟而後施用。

54. 甲—10号動物膠(比或粉)

甲. 特性：中号動物膠

乙. 用途：常用於黏合木質接頭。

丙. 施用之準備：

(一) 一磅膠混合二夸脫水。使其浸透，而後溫熱之。

(二) 如能再加一磅半甘油，則其黏塑性更佳。

55. 石棉油脂。

甲. 特性：

(一) 含有石棉纖維之防水油脂。

(二) 有擴展之性能，能施之於金屬表面，火星塞之周圍及其他複雜零件上。

57. 鋁白塗料

甲. 特性：半漿狀，乃碳酸基之鋁白顏料，与亞麻仁油，小量松節油及揮

發性礦油等混合而成。

乙. 用途：螺紋配件之封固及防銹。

58. 第三類鉛白至底仁油漆：

甲、特性：

(一) 此油灰用手搓揉後，具有優良之變性，但不黏手。

(二) 利用油灰刀塗展，可使之平滑。

(三) 變成之形狀，至乾不變。

乙、用途：裝玻璃作塗框軸。

59. 棕櫚色膠布：

甲、特性：

(一) 強度膠布，能阻潮濕之透過。

(二) 無腐蝕性，亦無害於各種表層如諸漆、假漆、真漆、油漆等。

(三) 能溶解于四氯化碳及苯精。

(四) 呈橄欖色。

乙、用途：

(一) 用以黏封三式槍口。

(二) 黏封船邊及收藏物件。

60. 綹紋橡汁膠布。

甲 特性

(一) 此种膠布背面為鑲嵌牛皮紙。

(二) 黏劑為橡皮樹脂，無害於油漆、瓷漆及其他塗料。

(三) 黏合時，祇須稍加壓力，不須潤濕或加熱及其他預行之手續。

乙 用途：用以遮蔽油漆及其他塗料，以防油漆之剝落。

第八節 其他材料

61. 普魯士藍油漆。

甲 特性：

(一) 中等硬殼，含有藍色顏料之亞麻仁油油漆。

(二) 能與任何比例之亞麻仁油，樹脂或揮發性礦油混合。

乙 用途：用以標記各機械零件。

62. 粉筆。

甲 白粉筆。

(一) 用途：工廠工作機記尺寸用。

乙 鐵路用—— $\frac{1}{2}$ 吋 \times $\frac{1}{2}$ 吋 \times $\frac{1}{2}$ 吋之藍粉筆。

(一)用途：白粉筆不顯着時，可用此標記之。
丙、鐵路用—— $1\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$ 吋，白粉筆。

(一)用途：用作標記視線及保護橡皮等。

63. 護型型泥：

甲、特性

(一)與油灰相似，富有柔軟性。

(二)以油灰刀製之，能使之光滑。

乙用途：指揮工具上之玻璃片，當裝入金屬框架之背面，用以固定。

64. 乙式槍口套：參閱第七節第五十九段。

65. 古塔波膠 (Gutta Percha)

甲、特性：低熔点，與封蜡相，華氏一四〇度時即成漿狀，凝固後又復原形。

乙、用途：測量炮管。

66. 一號細料熟石膏粉

甲、特性：細白無味之粉質，與水混合即成硬塊。

乙、用途：固定光學儀及指揮工具上之水準。

67. 油灰刀：

甲 尺寸：1/4 吋寬。

乙 用途：粘 舊漆及按捺油灰進入縫隙等。

68. 水化石灰下類：

甲 特性：苛性味白粉，與水泥和，乾後即變堅硬。

乙 用途：

(一) 建築用，與冷水混合後而成。用以粉刷牆壁。

(二) 占苛性蘇打混合，可用以清除油漆。但不能清潔人造磁磚。參閱第

三節第二類油漆剷除劑。

69. 4 吋鋼針

甲 特性：

(一) 粗質鋼針，4 吋長，針眼潤，以便穿綫。

(二) 用以縫蘇布帆布等。

乙 用途：

(一) 縫蘇布於砲刷上，以便清潔砲腔。

(二) 其他一班蘇布之縫紉。

70. 掌具：(縫工用指環)

甲特性：金屬小環，裝置於厚皮帶上，用以套入手掌。

乙用途：使用鋼針時，用以保護手掌。

71. 偽天鵝絨黑角紙

甲特性：

(一) 組織無光質地均勻之輕磅紙。

(二) 黑色即遇潮濕亦永不退。

乙分配：每捲(7/16" X 11/16")

丙用途：用以裝裱光學儀器。

72. 油印紙

甲特性：

(一) 堅韌不捲之油紙，其表面光滑即不黏墨水。

(二) 每張重0.015吋厚，每十張重5.25磅(23.5" X 36.5")

乙用途：製油印紙。

73. 第一類石蜡 (Paraffin Wax)

甲特性：

(一) 分二種其特點如下。

74 小粒氫氧化鈉 (NaOH) A.C.S.

原特性：

乙用途：塑型

- (甲) A 級 (溶点為一三〇度——一三二度 F)
- (乙) 丙級 (溶点為一二〇度——一二二度 F)
- (二) 質白無色，第一類係粘糊之石蜡，其中無動物蜡及植物蜡及其他摻雜之物。

(一) 高度苛性，白色結晶，具吸濕性之小粒。

(二) 因其具有苛性，故對身體衣服均能損壞，如傷及皮膚及衣者，應即

第三節苛性蘇打項下之方法治療之。

(三) 因其具有吸濕性，故必須隨時貯於密封之罐中。

乙用途：製造甘油水註退航液參閱第四節。

59
131784
010

