



鏈鋸操作人員督導訓練手冊



民安隊訓練學校

2016年4月

(第3版)

目 錄

1. 鏈鋸操作人員督導訓練課程程序表.....	2
2. 職業及安全條例簡介.....	4
3. 民安隊人員在進行訓練時注意事項.....	7
4. 操作人員守則.....	9
5. 鏈鋸的機械構造.....	10
6. 民安隊常用鏈鋸 – Shindaiwa 360 型號.....	12
7. 個人防護裝備.....	13
8. 鏈鋸的使用.....	16
9. 裝拆鏈鋸及調較鋸板.....	19
10. 加進混合油/燭油方法.....	24
11. 補充燃油程序.....	25
12. 調整化油器.....	28
13. 鏈鋸之清潔及一般保養程序.....	29

民眾安全服務隊

鏈鋸操作人員督導訓練課程程序表

日期：

時間：

地點：

訓練時間	程序表
理論 1 小時	(A) 職業及安全條例簡介 (B) 民安隊人員在進行訓練時注意事項 (C) 操作人員守則
理論 1.5 小時	(D) 鏈鋸的機械構造 <ul style="list-style-type: none"> - 鏈鋸的組成 - 鋸板 - 動力鏈環 - 加油系統 - 燃燒系統 - 煞車系統 - 避震系統 - 安全設備
理論 1 小時	(E) 鏈鋸的安全使用及保養 <ul style="list-style-type: none"> - 鏈鋸操作人員的安全裝備 - 開動及制停鏈鋸的方法 - 鏈鋸的反彈力 - 分割樹幹時需留意「夾鋸」情形 - 如何保養鏈鋸
實習 1.5 小時	(F) 說出鏈鋸各部份的名稱和功能 (G) 練習開/關的工序 <ul style="list-style-type: none"> - 裝/勘/拆各主要機械配件 - 制停方法 - 加進混合油/偈油方法 - 火咀裝拆

<p>實習 1.5 小時</p>	<p>(H) 緊急維修鏈鋸與更換配件</p> <ul style="list-style-type: none">- 鋸齒的運行方向- 鋸齒運行時的轉動機件- 鋸鏈編號的認識- 齒口類型- 風、油及感速調較方法
<p>實習 8 小時</p>	<p>(I) 外鋸切實習</p> <ul style="list-style-type: none">- 在不同位置鋸切- 使用不同的分割方法 <p>(J) 危險事項及反應動作</p> <ul style="list-style-type: none">- 鏈鋸的反彈力- 板咀-危險部位
<p>實習/理論 1 小時</p>	<p>(K) 排解疑難</p>

職業及安全條例簡介

我們在使用鏈鋸工作過程中，可能面對各種不同的職業性危害，如高溫戶外工作、操作高噪音機械等。這些危害可以引致疾病或身體受傷，有些至更可能造成意外傷亡。

法例要求

隨著香港法例第 509 章「職業安全及健康條例」的實施，機械操作亦受到這條法例所監管。僱主、佔用人及僱員/作業員必須履行有關的條文。

1 僱主的責任

必須在合理可行的範圍內確保其僱員在工作時的安全及健康

2 佔用人的責任

2.1 在工作場所內有任何程度控制權的人士。

2.2 指須在合理可行的情況下，確保處所、進出處所的途徑，及處所內的裝置和物料都屬安全和不會危害健康。

3 僱員/作業員的責任

必須在合理可行的範圍內，照顧自己及他人的安全及健康，並盡量與僱主合作，幫助僱主遵守安全守則。

4 潛在危險

使用鏈鋸和工作環境潛在不少危險，如不認識當中危害，便很容易曾對工作中的員工造成不必要的傷害。

5 機械的使用的安全及健康

工作中常見的機械包括鏈鋸，翻土機，修剪機等，以上機械的危險部份主要是在鋒利的刀片和旋轉部份。如使用機械不當，可導致員工永久傷殘，甚致死亡。

5.1 操作時亦會帶來的危害如：

- 噪音：如長時期暴露在噪音下，可導致短暫性或永久性失聰；
- 雜物四射：碎石，泥頭及其他雜物四射，可擊傷工作中員工或途人；
- 觸電：如使用屬電力推動種類，沒有適當的保護，可引致觸電危險。

5.2 操作員工必須接受有關訓練及熟識所操作機械的特性和危害。及有關的安全事項可參閱操作說明書，其他安全注意事項包括：

- 穿著合適之工作服及個人防護裝備如護眼罩、護耳罩、安全鞋及手

套等；

- 除工作員工外、不應有其他人在操作機械附近停留或經過；
- 如遇著堅硬物時應避開，避免機器擊著堅硬物；
- 如有異物進入機器內，應先停機及待轉動部份完全停頓後才可進行檢查及清理；
- 在下雨天或濕滑環境下，不應使用電動機械。

6 戶外工作安全注意事項包括

工作者很多時都須要在戶外工作，如在酷熱的天氣下工作，身體便需要加強散熱功能，這時會有血液加速流動及出汗兩種反應。若以上反應不能滿足人體散熱需要，則可能發生生理的崩潰，引發熱衰竭、缺水、熱痙攣或中暑的危險。

6.1 保護方法

- **改變工序**：考慮轉換工作環境或在陰涼的地方下工作，避免直接在陽光下暴曬；
- **提供遮蓋物**：如戶外工作不能避免，可在工作地點上加建遮蓋物；
- **改變工作時間或轉換工作**：轉換員工的工作性質，避免長時間在戶外工作、此外亦可考慮改變工作時間，避免在陽光最猛烈的時段下工作。
- **使用個人防護設備**：穿著適合的工作服、佩戴太陽眼鏡、帽及使用防曬用品等。

7 使用鏈鋸的危害

7.1 噪音、振動和吸入有害氣體

A. 噪音(noise)

能造成聽力疲勞和永久性的聽力損失，此外，可使人失眠、心跳異常、呼吸加速、刺激神經系統、使肌肉和血管收縮、瞳孔擴大。突發性的噪音降低工作效率。振動能造成白指病，常見於使用鏈鋸、鑿岩機、壓氣鑿的作業員。

只要是令人不悅的聲音，即可稱為噪音。噪音對人體的危害如下：

- 噪音造成聽覺能力的降低，甚至變成永久性耳聾。
- 噪音引起情緒異常、易怒、煩躁等心理效應。
- 噪音造成心跳加速、血壓上昇、睡眠週改變等心理效應。

B. 振動(vibration)

產生振動的原因，主要是由於衝擊力、不平衡力磨擦、不穩定氣流、不穩定機械相互作用力所造成。

振動依其振動部位不同，可分為全身性振動（如卡車司機、飛行員）與局部性振動（如使用電鋸、鑽孔機、鏈鋸.....）。

全身性的振動會使人有不適應、消化不良、背痛、頭痛、失眠等症

狀；局部性振動，若是發生在手部，則手部之神經、血管會受到傷害，使手部血流量減少，伴有痛、麻木與針刺的感覺，且手指有發白現象，稱**白指病**（**vibration-induced white finger**）。**白指病**於寒冷中，使用會產生振動的工具，特別容易罹患。

C. 吸入有害氣體

二氧化碳能刺激呼吸中樞，使人呼吸困難，高濃度（10%）時，使人神志喪失，患者若無急救，短時間內死亡。

一氧化碳對血紅素的親和力極強，濃度 50% 以上，可使患者神志不清，濃度超過 60%，患者呼吸中樞受抑制而死，先使人頭痛、噁心、頭昏、神志喪失，繼之則呼吸困難、發紺、軟弱、肺水腫、心臟衰竭。

- 8 在[職業安全及健康條例]之附屬規例(職業安全及健康規例)中第七部份、要求工作場所的負責人在進行工作前，須作風險評估及評定操作對僱員的安全及健康可能產生的危險，從而建議一些解決方法。評估時應考慮下列幾個因素如負荷物、工作環境、個人能力及其他事宜，如動作、姿勢等，避免單觸工作，如情況不能控制時，應通知主管及有關部門處理。

資料提供： 勞工處

職業安全健康局

民安隊

SHINDAIWA 鏈鋸使用手冊

民安隊人員在進行訓練時注意事項

鏈鋸使用者均需注意下列安全措施：

1. 不要在疲倦時使用鏈鋸。
2. 使用鏈鋸的人員必須穿安全靴、貼身衣物、保護手套、護眼裝置、護耳器及頭部保護裝備。
3. 在處理燃油時，必須小心。鏈鋸須移離添加燃料地點最少十呎(三米)才可起動。
4. 除非操作人雙腳能站穩在地上，又有足夠空間工作，並已計劃避開倒下樹枝的撤退路線，否則不要開始切割。
5. 開動馬達前，確保鏈鋸沒接觸任何物件。
6. 運送鏈鋸時，馬達必須關上，鋸片及鋸齒向後，避免把滅聲器靠近身體。
7. 把鋸齒鏈調整至適當鬆緊及磨利鋸齒。
8. 讓兒童及不熟悉如何操作的人使用鏈鋸，會十分危險。
9. 不要使用任何沒有滅聲器的鏈鋸。
10. 保持把手乾爽、清潔及沒有沾上任何油漬或燃料。
11. 不要完全依賴鏈鋸設有的安全裝置。身為鏈鋸使用人，你應採取一些步驟，以保障自己不致因切割工作而發生意外或受傷。
12. 慎防反彈。
13. 運送鏈鋸時，套上適當的鋸片護罩。
14. 當開動鏈鋸或以鏈鋸切鋸物件時，不要讓其他人走近。防止旁人及動物走進工作區。
15. 每當鏈鋸運行時，用雙手緊握鏈鋸，以右手緊握鏈鋸的後把手，以左手緊握前把手。用拇指和手指緊緊包圍鏈鋸各把手。
16. 當鏈鋸馬達運行時，身體不得靠近。
17. 不要使用損壞、調整不當、或是未完全裝妥的鏈鋸。如鏈鋸沒安裝離合器護罩，不要開動。確保鏈鋸會在操作人放鬆油門操縱桿時停止運行。
18. 放下鏈鋸前關上馬達。
19. 切割細小的灌木或樹苗時須特別小心，因為幼長的物料可能卡在鏈鋸上及掃向你或扯著你，使你失去平衡。
20. 當切割拉緊的枝條時，提防繃緊的木質一下子放鬆而造成枝條反彈，把你擊倒。
21. 只在空氣流通的地方操作鏈鋸。
22. 除非你受過特別訓練，否則不要在樹上操作鏈鋸。
23. 慢慢開啟油箱蓋，以泄出積聚的壓力。不要在尚熱的鏈鋸加添燃油，須待馬達冷卻才可加油。
24. 使用鏈鋸時，如其避震器有問題或損壞，可引致鏈鋸震幅加大。操作人的手會因長期受震而受損。
為把震幅減至最低，應立即更換損壞的避震器。因日久老化或損耗而變硬

的避震器也應更換。

26. 長期在噪音下工作令人疲累，更可引致聽覺受損。使用適當的護耳裝置可減低這潛在危險。
27. 「不要單手操作鏈鋸」單手操作可能使操作人、協助者及/或旁人受重傷。鏈鋸須以雙手操作。

危險事項

反彈

當鋸片前端的鋸齒鏈接觸物件，或當木頭在切口中突然卡住，令鋸片向上移動，這就是「反彈」。

如鏈鋸前端碰到物件，有時可引起快如閃電的反彈力，使鋸片向後上方彈向操作人，或如沿鋸片上方捏著鋸齒鏈，可能把鋸片向後推向操作人。倘使用者只用單手操作，當鏈鋸反彈時，便會失控，擊中使用者引致人身受重傷，這非常危險。

鏈鋸使用者留意以下事項，有助減少鏈鋸反彈：

- a) 對反彈有基本認識，就不致因沒有心理準備而導致意外。
- b) 每當鏈鋸運行時，用雙手好好緊握鏈鋸，以右手緊握鏈鋸的後把手，以左手緊握前把手。
以拇指和手指緊扣著鏈鋸各把手。緊握把手將幫助你減少反彈和保持鏈鋸受控制。不要放鬆讓鏈鋸自行移動。
- c) 只用製造商指定或同等規格的替換鋸片和金屬鏈。
- d) 用雙手抓緊鏈鋸。
- e) 工作時不要過分前傾。
- f) 不要讓使鋸片的前端接觸木條、樹枝或其他障礙物。
- g) 開足油門下鋸。
- h) 切鋸物件時，雙手不應高於肩部。
- i) 遵照製造商的指示磨利及維修鏈鋸。
- j) 使用低反彈鋸齒鏈、鏈鎖，或特別鋸片以減低出現反彈的危險。

分割樹幹時需留意「夾鋸」情形

對較粗大的枝桿，回縮或疏枝時常用鋸操作。若從枝上方起鋸，鋸到一半的時候，往往因為枝條本身重力造成劈裂。若從枝干下方起鋸，可防枝干劈裂，但因枝條的重力作用夾鋸，操作困難。

故在鋸除大枝時，可採用分步作業法：

首先從枝干基部下方向上鋸入、深達枝粗的 1/3 左右，再從上方鋸下，則可避免劈裂與夾鋸。

操作人員守則

1. 穿著合適之工作服及個人防護裝備如護眼罩、護耳罩、安全鞋及手套等。
2. 除工作員工外、不應有其他人在操作機械附近停留或經過。
3. 應在安全平穩之處，由單人操作起動。起動前先關閉電氣開關，空拉起動索，確認各部無異常後，始可啟動。
4. 如有異物進入機器內，應先停機及待轉動部份完全停頓後才可進行檢查及清理。
5. 不得在加燃料處或溢流燃料時啟動。
6. 使用或保養鏈鋸時，不得吸煙。
7. 拆除火咀塞檢查火花時，應先關閉電氣開關後，拉動起動索排出氣缸內可燃性氣體。
8. 林地內攜帶鏈鋸移動時，應確實停止引擎。
9. 鋸木時不得拆除空氣濾清器及消音器。
10. 僱主於作業員攀樹時，應供給護腿和手套等防護工具；作業員於使用鏈鋸時，並使作業員確實使用。
11. 避免單獨工作。
12. 使用鏈鋸時雙手緊握手柄。
13. 完成單項工作時、應關掉機器引擎(馬達)。
14. 經常檢討和閱讀使用者手冊。

鏈鋸的機械構造

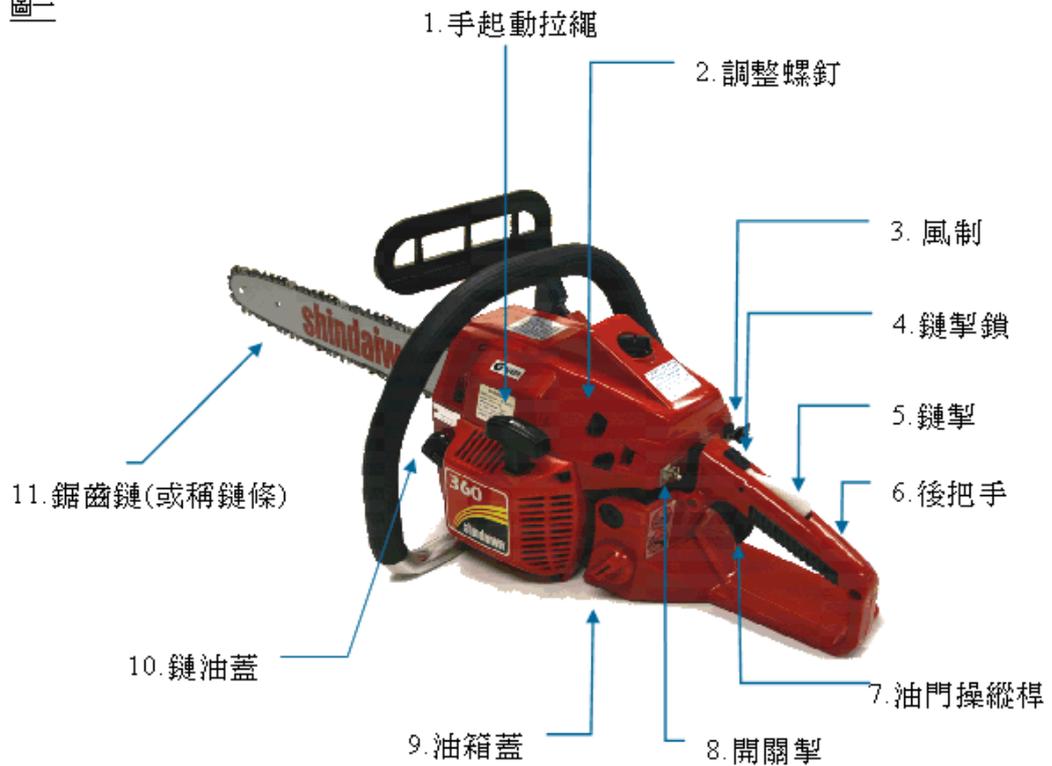
簡介

鏈鋸(Chain Saw)其功能為鋸割樹木。如由未經訓練的操作者使用時，有可能導致割傷，變成最危險的器械。

像任何工具一樣，鏈鋸用後必須依照製造商的指示，加以例行維修，以備下次使用。儘管如此，在開始工作前，仍須預先檢查鏈鋸的張力是否正常，更須試用鏈擊，確保其能夠正常運作。

鏈鋸的組成

圖一



圖二



民安隊常用鏈鋸 - Shindaiwa 360 型號

動力鏈環

- ✧ 是由一部二衝程氣冷式汽油引擎驅動，使用手拉式自動回捲起動裝置起動引擎。排氣量 35.2 立方厘米(40x28)(2.15 立方吋)。
- ✧ 動力傳輸：自動離心傳輸。
- ✧ 工作轉速：7,000 – 10,000 rpm
- ✧ 最大功率：2.5hp(1.9kw)@9,000rpm

切割系統

- 潤滑鋸齒鏈 — 可調整自動上油裝置
- 鋸鏈節距 — 3/8 吋，距離 0.5 吋
- 鋸齒鏈油 — 鋸片及鋸齒鏈油
- 鋸片 — 14 至 16 吋前端具防護設計的鏈輪前鋸片

燃油系統

- 燃油 — 汽油 – 25 : 1 (二衝程汽油)
(如屬 Shindaiwa 牌優質機油則 40 : 1)
- 化油器 — Diaphragm(Walbro)WT-89
- 火嘴 — 全電晶體點火系統及 CHAMPION CJ-6Y
- 燃油箱容量 — 0.4 公升 (13.5 安士)
- 機油箱容量 — 0.25 公升 (8.45 安士)

煞車系統

- 開動 — 回彈式發動裝置
- 制停 — (接地)扳擊式開關

避震系統

- ✧ 特別防震把手(前、後把手均可獨立減低震盪)

安全設備

鏈鋸配備下列安全裝置：

- ✧ 前、後護板。
- ✧ 鏈鎖。如出現反彈，當止動桿碰到操作人的手，鏈鎖會制止鏈條（鋸齒鏈）轉動。
- ✧ 反彈力低的鋸齒鏈。如與認可的鋸片，鏈和鋸一同使用，就可大大減低反彈的旋轉力。
- ✧ 前端具防護設計的鋸片。前端具防護設計的鋸片：鋸片前端半徑較小，以縮小整個反彈範圍。

個人防護裝備

為防止或減少意外事故的發生，使暴露在危害作業環境的作業員，減免不良的影響，個人保護裝備提供了消極性的補救。積極性的補救措施，乃根本改善作業環境，消除其潛在的危害，此為設備設計與工程的課題。然而個人保護裝備，不論在工業先進國家或工業落後國家，皆大量被使用，因為安全怕恐不足，不懼其為己足。

選擇適當的裝備

各種個人保護裝備，有其特定的設計用途，即使是同一種類的裝備，其保護程度和使用場所亦各殊異，因此必須慎重選擇適合自己需要的裝備，以免備而不必要的浪費。下列事項可供參考。

- 先決定需要保護的程度，依據工作場所的需要，並參酌有關法令規定，而決定適用的保護裝備。
- 詢問銷售廠商所需裝備的性能，瞭解並比較不同的裝備，選擇最好的裝備。考慮耐用性及構造材料是否合乎標準。
- 購買前，注意使用者體形的差異性，確使該裝備能適合使用者，如防護衣是否合身、安全帽、安全眼鏡、耳塞等是否合適。輕便舒適為重要考慮因素之一。
- 對工作上的運動應無妨礙，或達最低的干擾程度。

使用適當的裝備

選擇裝備為採購部門的事，使用裝備為主管人員與作業員共同要注意的事。目前不少工作場所雖然已購買個人保護裝備，卻不常使用，最常見者為耳塞或耳罩，或防塵口罩、安全眼鏡等，成為必須檢查的工具。

使用鏈鋸時可能遇到的傷害：

1. 木碎飛入眼睛；
2. 高噪音傷害聽覺；
3. 鬆脫的木塊打落腳部；
4. 被身高以上的下墮物打傷；
5. 被木碎、碎片擦傷；
6. 被鋸片割傷；
7. 在密閉或不通風場地使用以致缺氧或吸入有毒氣體；
8. 鏈鋸震動以致肌肉或關節勞損。

任何時間鏈鋸操作員均應嚴格執行安全守則以防止上述傷害發生。此外，鏈鋸操作員應配備及使用以下個人防護裝備以進一步保障操作安全，防止上述 1.至 6.項的傷害。

1. 頭盔 (Helmet)

使用民安隊現役行動頭盔，配帶時應遵守頭盔穿戴指引(2013年4月10日修訂)



2. 護眼罩 (Goggles)

使用民安隊現役行動頭盔上的護目罩。



3. 護耳罩 (Ear Defender)



4. 皮手套 (Gloves)

使用民安隊的皮工作手套。



5. 保護褲 (Protective Legging)

保護褲內藏一層厚身高韌度化工纖維，其保護原理為當轉動的鋸片意外地撞向腳部，鋸片會割開褲面並拖出纖維，纖維會被拖入鏈鋸機身內，纏著離合器，從而掣停鏈鋸。

6. 保護鞋 (Boot)

使用民安隊現役長筒皮靴，穿著時應遵守民安隊長筒皮靴穿著標準指引 (詳情請參閱民安隊通令第 5.1.1 節)



個人防護裝備是避免意外受傷的最後一度防線，正確及嚴謹的操作程序及態度才是真正保障安全的方法，絕不可應為穿上了防護裝備便省減程序或掉以輕心。

參考文件：

職業安全健康局 職安健產品及供應商指南

個人防護設備計劃 -

http://www.oshc.org.hk/download/tchi/OSHC_Service2004/p46_p47.pdf

個人防護設備的認可型號或參考標準

http://www.oshc.org.hk/download/tchi/OSHC_Service2004/p48_p69.pdf

鏈鋸的使用

開動及制停鏈鋸的方法

開動鏈鋸前的檢查程序：

- ✓ 鏈鎖是否運作正常；
- ✓ 前護板是否安裝正確；
- ✓ 鋸鏈鬆緊是否合適；
- ✓ 油門和油門卡必須靈活，操縱桿必須能自動彈回空轉位置；
- ✓ 組合操縱桿／開關制必須暢順容易調到「停」或者「O」的位置；
- ✓ 前及後把手必須保持乾淨和乾燥，不能沾有油迹和樹脂。
- ✓ 檢查電油及偈油存量



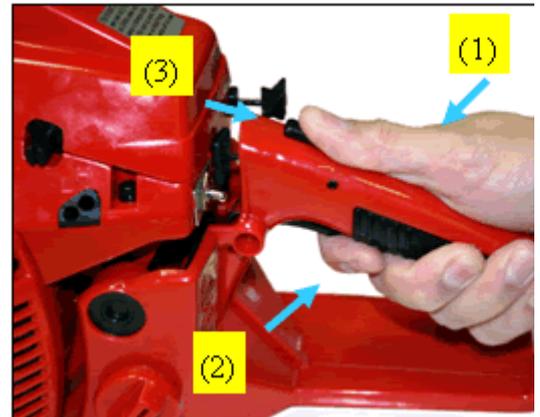
開動鏈鋸

1. 必須將鏈鋸放在堅固平坦的地面上才可起動；
2. 試拉起動拉繩(右腳穿過後柄並踏實，左手握著前柄，用右手拉繩)
3. 拉出截流桿「風制」，並將開「ON」掣開動馬動；



4. 按下止動桿 1，拉上油門操縱桿 2、把下滑制動器 3 向下滑，使油門操縱桿解鎖；

注意：如不按上把手的止動桿 1，油門操縱桿不能解鎖。油門操縱桿解鎖後，馬達會回復空轉的速度，而鏈條將停止轉動。



5. 拉動發動馬達的繩子，緊握鏈鋸，同時把右腳如圖一樣放入後把手。慢慢拉動繩子直至感到繩子卡著，在感到阻力增加時則快速拉動。



警告：不要拉出整條繩子，當繩子拉緊時也不要讓你的手滑離該繩。在繩子卡著的位置猛力拉動，就可輕易開動鏈鋸。



6. 當馬達已開動或發出巨響，把截流器按下至原來關上的位置及再次拉發動的繩子。鏈條會在馬達發動時轉動，所以必須小心。把馬達加速一段短時間來清理化油器以後，如油門鎖放開，鏈鋸會空轉。如拉繩數次鏈鋸都不能開動，則需依照上述步驟從頭再做。如鏈鋸仍然不能開動，可能是出現了湧滅作用，所以應作以下檢查：
- 除下接觸圓筒的“火嘴”和短路器，然後拉動發動馬達的繩子，以檢查點火（“撻火”）的情況。

要確保已按“開”“ON”掣。



除下“火嘴”後，檢查“火嘴”是否結垢。

如“火嘴”結垢：

- 1) 不用“火嘴”，手動“撻火”數次，以清除積結的燃油。
- 2) 抹去“火嘴”多餘的燃油，重新裝上馬達，然後才起動馬達。

注意：

- 在起動馬達前，要確保已開掣。
- 如已拉出整段截流器來起動馬達，則當馬達起動（“撻著”）後，應把截流器回原位(否則會引發湧滅作用，使馬達不動)。
- 起動後，不用鏈鋸一至兩分鐘，讓鏈鋸熱身

制停鏈鋸

完成鋸切後，讓馬達低速空轉一至兩分鐘，然後按“OFF”掣(關上開關)。

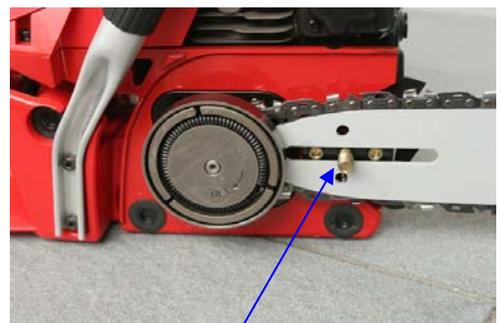
裝拆鏈鋸及調較鋸板

鏈鋸裝設步驟：

1. 用工具以逆時針方向將機身側蓋羅絲鬆脫



2. 將機身側蓋拆去。
3. 正確裝上鏈板，板身需穿過鋸鏈調校針。安裝前須清潔安裝部份配件及清除木屑碎件。



板身穿過鋸鏈調校針

4. 裝上鋸鏈，將鋸鏈沿鏈板身裝上鏈板邊之坑位內。檢查鋸齒方向是否正確。(見下、右圖)





5. 裝回機身側蓋及羅絲，先以手輕輕收緊羅絲。



6. 用羅絲鉷調校鋸鏈的鬆緊至適合。(逆時針方向放鬆鋸鏈，順時針方向收緊鋸鏈)



(羅絲鉷)



以羅絲鉷調校鋸鏈鬆緊

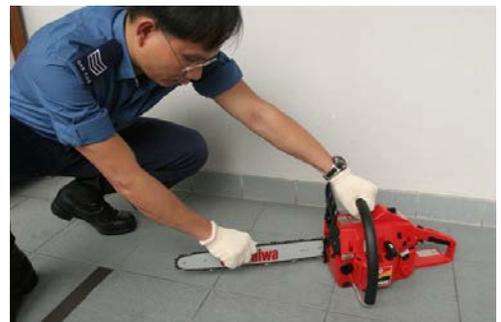
7. 檢查鋸鏈鬆緊程度是否適中。拉起鋸鏈檢查，鋸鏈與鏈板之距離約 3 – 3.5 毫米。



鋸鏈與鏈板之距離約 3-3.5 毫米



8. 以手拉動鍊鋸，檢查鋸鍊是否調校正確、暢順及裝在適當的位置。
9. 用工具以順時針方向將機身側蓋羅絲收緊。詳細檢查所有配件是穩妥。
10. 完成裝設。



注意：在整個裝拆過程都必需戴上保護手套，護眼罩也需預備。

拆除鏈板步驟：

1. 用工具以逆時針方向將機身側蓋羅絲鬆脫。



工具



2. 將機身側蓋拆去。

拆除後須清潔配件及消除木屑碎件。



- 3.



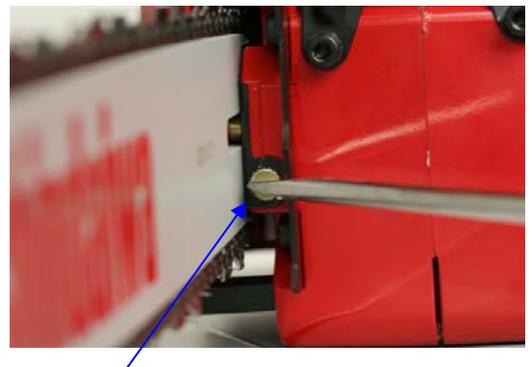
- 4.



5. 用羅絲鉗以逆時針方向放鬆鋸鏈



(羅絲鉗)



以羅絲鉗放鬆鋸鏈

6. 取出鋸鏈及鏈板
7. 裝回機身側蓋及羅絲，用工具以順時針方向將機身側蓋羅絲收緊。
詳細檢查所有配件是穩妥。
8. 完成拆除。



注意：在整個裝拆過程都必需戴上保護手套，護眼罩也需預備。

加進混合油/偈油方法

由於民安隊器材中隊提供的□鋸燃油經已混合了二衝程混合油，因此在一般情況下隊員不須自行混油。

汽油： 一般無鉛汽油

留意汽油是否清潔，有沒有雜質

混合油： 二衝程混合油

留意有沒有把二衝程混合油與一般潤滑油（俗稱「偈油」）混淆。

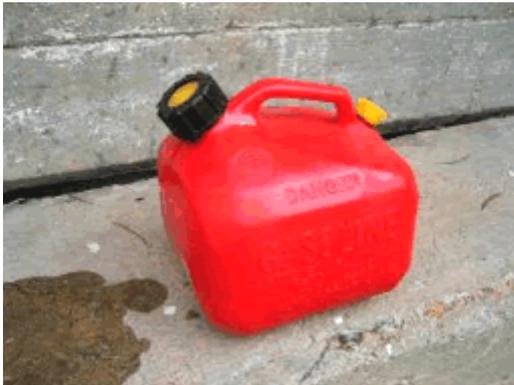
- 鏈鋸是由二衝程引擎推動，因此須要在汽油內加入混合油一同燃燒用以潤滑及冷卻引擎機件。
- 錯誤使用未混有二衝程油的燃油，會導致引擎過熱而磨損活塞（俗稱「燒遮」）。
- 使用過量混合二衝程油的燃油，會導致：
 1. 火花塞（俗稱「火咀」）積碳，跳火時間不準確及跳火量不足。
 2. 火花塞積油，不能跳火。
 3. 化油器積油，淤塞化油器的燃油噴嘴。
 4. 風油比例不準確，難於啟動。
 5. □鋸高轉速時排出大量藍煙，底轉速時停機（俗稱「死火」）。
- 由於二衝程混合油在儲存時會沉積在油筒底部，使用前應把油筒充分搖勻使混合油及汽油完全混和，才注入□鋸內。
- 長時間不應用□鋸時，應把油箱內的燃油放清及燃盡化油器內的燃油，以防止二衝程混合油在化油器內沉積，淤塞噴嘴。
- 汽油及二衝程混合油的比例為 25 : 1，即 25 份汽油混和 1 份二衝程混合油。（如屬 Shindaiwa 牌優質機油則 40 : 1，即 40 份汽油混和 1 份二衝程混合油。）

補充燃油及潤滑油

補充燃油前須確保：

1. 在入油區補充燃油
2. 鏈鋸已停機
3. 附近並無明火
4. 空氣流通
5. 遠離鋸木範圍(最少三米距離)
6. 現場配備滅火筒／消防裝備

補充燃油程序



注油箱



潤滑油（俗稱「偈油」）

1. 把鏈鋸攜到入油區（見圖）；
2. 把鏈鋸橫放地上，機身左側向上；
3. 清掃油缸蓋上的木屑；



4. 打開注油箱及裝好注油喉（見下圖）；



5. 存放好注油箱的膠蓋；
6. 用手把鏈鋸油缸蓋旋開（逆時鐘方向），若油缸不能用手旋開才可使用其他工具（見圖）；
7. 小心存放好已旋開的油缸蓋，以防黏上沙粒；



8. 把混合油（已混有二衝油的燃油）慢慢地注入油缸；



9. 燃油補充至 80% 已足夠（注油切勿過量以防滿溢）；



10. 用手把油缸蓋旋上（順時鐘方向），切勿用其他工具以防油缸爆裂；

11. 把機身平放地面，檢查有否漏油；

12. 用布清潔機身上的燃油及地面的油積；

13. 把鏈鋸攜離入油區後才可起動鏈鋸。



補充潤滑油「餵油」程序：

1. 把鏈鋸攜到入油區；

2. 把鏈鋸橫放地上，機身左側向上；

3. 清掃潤滑油蓋上的木屑；

4. 用手把潤滑油油缸蓋旋開（逆時鐘方向），若油缸不能用手旋開材可使用其他工具（見圖）；



5. 小心存放好已旋開的潤滑油油缸蓋，以防黏上沙粒；

6. 把潤滑油注入潤滑油油缸（見圖）；

7. 潤滑油補充至 80% 已足夠（注油切勿過量以防滿溢）；

8. 用手把潤滑油油缸蓋旋上（順時鐘方向），切勿用其他工具以防油缸爆裂；

9. 把機身平放地面，檢查有否漏油；

10. 用布清潔機身上的潤滑油及地面的油積；

11. 把鏈鋸攜離入油區後才可起動鏈鋸



調整化油器

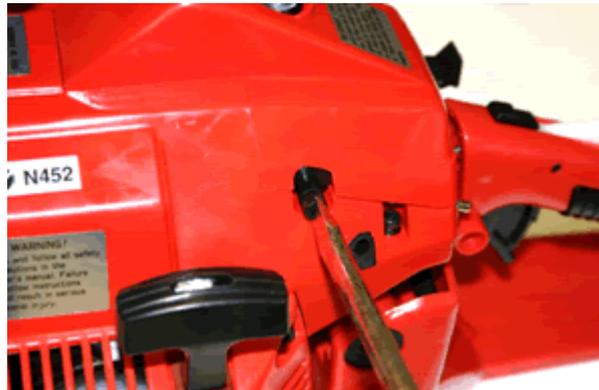
當馬達運行，應採取以下步驟調整化油器：

1. 調整空轉螺絲釘

扭動調整空轉螺絲釘，使馬達可在每分鐘 2 800 to 3 200 週的轉數下平穩操作。

注意：

把調整螺絲釘順時針方向扭，會增加馬達每分鐘的轉數。（鏈條不會按上述轉數轉動）



2. 低速 (L) 及高速 (H) 調整 標準的開始：

L 1.1/4 +/- 1/4 轉

H 1.1/4 +/- 1/4 轉

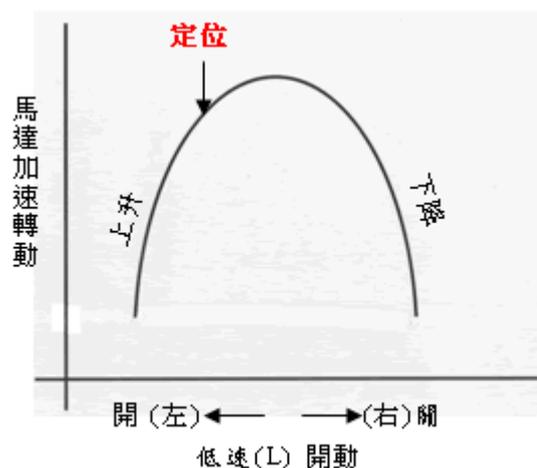
「標準的開始」指由「關上」的位置，把轉針輕扭往逆時針方向的轉數。



3. 調整低速螺絲釘

在根據上述第 2 段調整螺絲釘後，繼續輕輕向右或左扭動，使馬達加速轉動。繼續扭會減低馬達的每分鐘轉數。往回扭至降速前的位置，並設定在該點。

然後，當空轉的速度已大大高於每分鐘 2 800 至 3 200 轉，重新設定調整空轉螺絲釘，使馬達空轉的轉數定於每分鐘 2 800 至 3 200 轉。



重複這個程序兩至三次，就可調整至最佳低速空轉效果。

4. 高速 (H) 調整

當鏈鋸是新的，不需調整。在運行大概十小時後，重新把 H 針調整至 1.1/4 轉(+/-1/4 轉)的位置。

警告：如沒有切割工作，不要開盡油門來運行馬達。如以每分鐘 13 500 轉的最高速持續開動而沒有切割工作，則鏈鋸可能會損壞。

鏈鋸之清潔及一般保養程序

所有鏈鋸都需定期維修及保養，無論在使用前或後，都應檢查各項組件是否操作正常，並遵守有關之安全守則，避免意外發生。

鏈鋸在經過一定的年期及使用後，無論是否有問題，都必須由合格的承辦商進行檢查及維修。而每次使用前後都應進行基本的清潔及保養程序。

清潔或檢查鏈鋸時，必須關掉所有動力及電源，並按照既定程序小心進行。

● 甚麼時候需要清潔及保養？

1) 使用前及使用後

在使用鏈鋸前及後，都應進行一般的檢查及清潔程序，以免污穢或木屑囤積，影響性能。位於空氣入氣處及潤滑系統各部份需加倍留意。

2) 定期性

在經過一定時間，鏈鋸就算沒經使用，亦應定期進行檢查及清潔，避免灰塵、污穢或氧化物囤積，以確保鏈鋸在任何情況如緊急事故時亦可正常使用。

● 定期檢查及維修之好處

1. 定期檢查，可預先發現問題，加以修理。
2. 延長器材壽命。
3. 保障使用者及其他人之安全。
4. 可令工作更順利，行動更有效率。

清潔或檢查鏈鋸時的步驟及注意事項：

序號	清潔步驟	圖片	注意事項
1. 2.	穿上保護手套。 準備合適的工具。		必須關掉所有動力及電源。
3.	拆下的零件應順序 放在清潔的地方上。		鏈板可放在鏈板膠套上，切勿將鏈板前端觸碰其它物件，而另鏈板前端的齒輪損壞。

4.	清潔時由外至內，用油掃將機身四週的木糠清除。		避免因拆下零件時木屑進入燃燒室或機身內。而另機件在運行時產生故障及損壞零件。
5.	清潔風格前應將風制拉出。		避免木糠進入氣伐內。
6.	用油掃將風格上的木糠清除。		<ol style="list-style-type: none"> 1. 如需拆除風格清理，必須將機內及風格上的木糠清除，避免木糠進入氣伐內。 2. 清潔後應立即裝回風格。
			
			
			

<p>7. 將電源制關上及打開機身頂蓋拔出火咀線。</p>			<p>確保機件完全停止運作。</p>
			
			
			
			
<p>8. 用工具將火咀鬆開。取出火咀。如需清理可用刷子將污物刷去。</p>			<ol style="list-style-type: none"> 1. 拆除火咀前應將火咀週圍的木糠清除。 2. 拆去火咀後應將機身頂蓋放回原位，火咀清理後應立刻裝回，避免因拆下火咀後，木屑進入燃燒室內。

<p>9.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先用工具鬆開則蓋羅絲 2. 拆去機身則蓋 3. 取出鏈板及鋸鏈 		<p>拆除鏈板前應將調校鋸鏈的羅絲，亦時鐘方向鬆開，直至連著鏈板的鋸鏈鬆脫。</p>
<p>10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先用油掃清除機身則蓋的木糠。 2. 清除木糠後再用電油/混合油清洗。 		
<p>11.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用合適的工具將鏈板內坑槽的木糠清除； 2. 清除木糠後再用電油/混合油清洗。 		<p>安放鏈板時要小心，切勿將鏈板前端觸碰其它物件，而另鏈板前端的齒輪損壞。</p>
<p>12.</p>	<p>用刷子及油掃加入混合油清洗鋸鏈。</p>		
<p>13.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用油掃清除離合器及機身木糠； 2. 清除木糠後再用電油/混合油清洗。 		
<p>14.</p>	<p>檢查零件及機身各部份有否損壞。</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. 如有損壞，應知會有關人仕。 2. 不應裝上鏈板及鋸鏈，加上有關損壞標籤。

<p>15. 先將鏈板裝上</p>			<ol style="list-style-type: none"> 1. 裝回鏈板後，檢查調校鋸鏈鬆緊的羅絲曲位是否以進入鏈板的調校位置「窿」內。 2. 每次鏈板清潔完後，應將鏈板反轉裝回。可減小鏈板因在使用時壓點位置的長期損耗。（鏈板可兩面使用）
<p>16. 裝上鋸鏈</p>			<p>裝回鋸鏈時應檢查鋸齒的方向。</p>
<p>17. 將機身蓋裝回。</p>			<p>「用手」收緊機身蓋的絲母，然後再次將調校鋸鏈的羅絲收緊至適當的位置，最後再將機身蓋的絲母用合適的工具收緊。</p>
			
<p>18. 再次檢查鋸鏈鬆緊程度是否適中。</p>			<p>距離 3-3.5 毫米</p>

	<p>用手拉動鋸鏈，檢查鋸鏈是否調校正確及裝在適當的位置。</p>		
19.	<p>再次檢查鏈鋸及油缸後。開動鏈鋸</p>		<p>測試所有功能及安全制是否可正常運作及記錄。</p>

適當的清潔，就是最好的保養。