

# COMEUP WINCH

## 車用絞盤



CE



## 操作手冊

# COMEUP WINCH

## 車用絞盤

感謝您採購 **COMEUP** 車用絞盤，此份操作說明書涵蓋車用絞盤之操作及維修內容，所有的資料乃依據未印刷前之最新產品訊息。

請依據此份操作說明書來操作車用絞盤，才能使車用絞盤能提供安全既可靠之拖拉的服務。安裝及操作此車用絞盤，請務必詳讀並瞭解此份操作說明書內容。

### 請遵守下列安全原則：


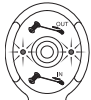
- 操作車用絞盤時，使用者須確實了解法律相關規範，並符合法律相關規範之需求。
- 確保環境符合車用絞盤之使用需求。
- 確保車用絞盤已被穩固地安裝於車輛保桿位置，且鋼索及合成索需確實從索輪下方出線或收線。
- 嚴禁使用不符規範之配件，如：鋼索、合成索、錘重及滑輪等等。
- 請使用結構及材質皆符合規範之鋼索、合成索，破裂強度不符合規範或有任何瑕疵之鋼索、合成索請勿使用。
- 確認車用絞盤地線已準確連接在負極上，以確保主機能正常運轉。
- 車用絞盤做負載操作之前，請務必先進行空載拖拉操作數回。
- 確保第一層鋼索或合成索已平整地纏繞於索輪上，倘若發現鋼索或合成索不平整或集中於單邊索輪上，請調整主機以達到水平狀態，並重新繞線。

### ⚠ 警示

1. 嚴禁將車用絞盤使用於人員之垂直起降或移動的場合。
2. 為確保車用絞盤能安全地操作，鋼索至少保留 5 圈纏繞於索輪上，合成索至少保留 10 圈纏繞於索輪上不得使用。
3. 車用絞盤之所有人或使用務務必詳讀並明瞭此份操作說明書之操作說明及警示，倘若不遵循此要約，可能發生嚴重財物損失或人員傷害。
4. 車用絞盤之所有人或使用務，務必保留此份操作說明書。
5. 鋼索或合成索可能在未注意情況下發生斷裂，操作車用絞盤時務必遠離鋼索或合成索的操作區域，並且必須定期維修之。
6. 車用絞盤之拖拉性能定義，以其索輪繞線的第一層為額定值。



車用絞盤之控制方法有三種，不同的控制方法會有所屬的訊號指示方式。

▶單獨有線控制模組

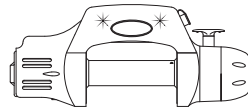

適用型號	Seal 9.5i/9.5si; DV-9i/9si		
LED 燈位置	 LED 燈位於電控箱上		 LED 燈位於控制器上
	左 LED 燈	右 LED 燈	
控制器插頭插入	綠	綠	綠
鋼索捲入 / 拉出	綠	綠	綠
馬達過熱警示	紅	紅	紅
拔除控制器插頭	LED 熄滅		
適用機種	Seal 9.5 / 9.5s/12.5/12.5s DV-18/15/12/9/9s DV-12 light/12s light Walrus 16.5/20.0, Cap 9.0s		

▶雙控制模組下之無線控制

主機除可用有線控制器操作外，也可以用無線遙控器操作。但同一時間操作時，僅會有一種模式來操控絞盤

適用機種	Seal 9.5rsi				
LED 燈及蜂鳴器位置	 LED 燈及蜂鳴器位於電控箱上			 LED 燈位於控制器上	
	左 LED 燈	右 LED 燈	蜂鳴器		
按住發射器電源鈕 5 秒(開機)	綠	X	X	綠	
鋼索捲入 / 拉出	綠	藍	X	紅	
馬達過熱	鋼索捲入/拉出	紅	藍	每 5 秒 嗶-嗶 2 短音	紅
	無作動	紅	X	短音	綠
發射器弱電	X	X	X	閃綠燈	
訊號微弱	X	閃藍燈	X	閃紅燈	
按住發射器電源鈕 5 秒(關機)	X	X	X	X	
適用機種	Seal 9.5rs / 12.5rs (蜂鳴器位於電控箱內)				

▶雙控制模組下之有線控制

適用機種	Seal 9.5rsi			
LED 燈及蜂鳴器位置	 LED 燈及蜂鳴器位於電控箱上			 LED 燈位於控制器上
	左 LED 燈	右 LED 燈	蜂鳴器	
插入插頭	綠	X	X	綠
鋼索捲入/拉出	綠	X	X	綠
馬達過熱警示	紅	X	每 5 秒 嗶-嗶 2 短音	紅
拔除插頭	LED 燈熄滅			
適用機種	Seal 9.5rs / 12.5rs (蜂鳴器位於電控箱內)			

備注:

1. LED 亮綠燈代表絞盤處於正常工作狀態。
2. LED 亮紅燈代表馬達過熱，應立即停止絞盤操作，讓馬達冷卻，直到 LED 燈返回亮綠燈後，才可重新操作絞盤。
- 3.馬達過熱時、LED 亮紅燈及蜂鳴器“嗶-嗶”作響，會同時做過熱警示。
- 4.當使用有線控制器操作時，若馬上切換成無線操作，會有 10 秒鐘的安全延遲。

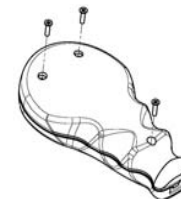
▶無線遙控發射器及接收器

FC CE0678

1). 更換電池

倘若發射器 LED 閃綠燈，此顯示代表電池現況為弱電狀態，應立即更換電池。

- a).卸下發射器背面之 3 只螺絲，拆下發射器正面蓋子並取出舊電池。
- b).放入鋰電池並將發射器正面蓋子予以蓋上。確保將螺絲鎖緊。



鋰電池 CR2032 (3V)

2). 發射器重新設定

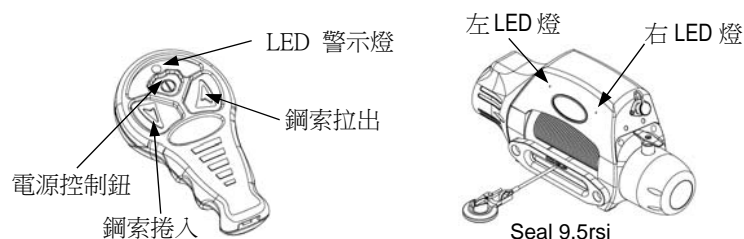
發射器於出廠前已設定完成、故在正常情況下、不需要再做重新設定。依據下述程序可以設定接收器：

- 須將絞盤之紅 (+) 及黑 (-) 電源線，重新連接在車輛之蓄電池上，此時蜂鳴器將發報達 5 分鐘，同時 Seal 9.5 rsi 橋式控制盒上之右 LED 燈會同步閃藍燈指示對碼。
- 持續按住無線發射器之電源控制鈕，5 秒鐘後 LED 警示燈將常亮綠燈。
- 按壓 1 秒 IN/OUT 鈕，作設定動作。
- 設定動作完成後，蜂鳴器將長鳴 5 秒鐘。且 Seal 9.5rsi 橋式控制盒上之右 LED 警示燈將熄滅，左 LED 警示燈將長亮綠燈。(絞盤可以正常操作)
- 若 5 分鐘內沒有完成設定動作，無線遙控模組將會回復到出廠設定之原搭配主機之發射器訊號，所以務必於 5 分鐘內完成設定動作，倘若無法於限定時間內完成，請拔除電源線，再重新執行步驟 a.)開始設定。

### 3). 啟動絞盤

- 供 Seal 9.5rsi 絞盤

持續壓住發射器上電源控制鈕達 5 秒鐘，即可啟動絞盤。此時發射器上 LED 警示燈及橋式控制盒上左 LED 燈會亮綠燈。



- 供 Seal 9.5rs/12.5rs 絞盤

持續壓住電源控制鈕達 5 秒鐘，即可啟動絞盤。此時發射器上 LED 警示燈會長亮綠燈。

### 4). 停止操作

- 持續壓住電源控制鈕達 5 秒鐘，即可關閉發射器，無法操作絞盤。
- 絞盤閒置超過 5 分鐘時、絞盤及無線發射器將自動關閉電源。此時發射器之綠色 LED 警示燈及 Seal 9.5rsi 絞盤左側之綠色 LED 警示燈將熄滅。

### 5). 注意事項

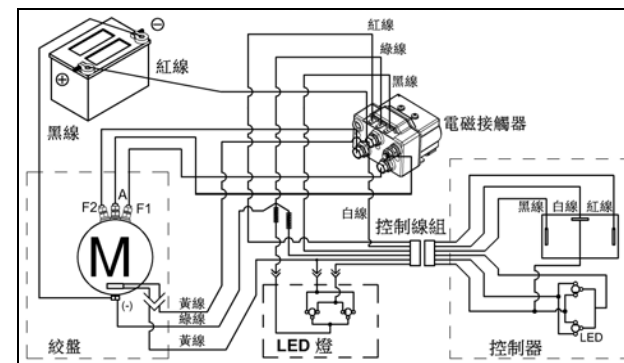
無線遙控與有線控制之模組在操控絞盤具有相容性、但有線控制切換成無線遙控會有 10 秒鐘的安全延遲。

- LED 燈閃紅燈代表訊號微弱。
- 有線控制之模組可單獨使用。
- 當馬達過熱時，Seal 9.5rsi 主機之左 LED 警示燈及有線控制器上之 LED 警示燈會亮紅燈，同蜂鳴器每 5 秒鐘嗶嗶 2 短音警示。但 Seal 9.5rs/12.5rs 主機僅有線控制器上之 LED 警示燈會亮紅燈且蜂鳴器每 5 秒鐘嗶嗶 2 短音

- 警示。警示聲音及紅燈會持續到馬達溫度降低到安全範圍才會停止。
- 此無線遙控裝置採 2.4G 信號，雙向傳輸，不會有同頻干擾問題及地區限制。但因安全需求，每一組遙控裝置僅能接受一只發射器信號來操控絞盤。

### ► 配線圖

連接黑色電源線至蓄電池負極端子上，並連結紅色電源線至正極端子上。

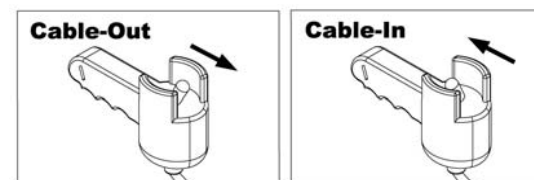


### ► 蓄電池規格及線徑

一只已經完全飽和之蓄電池及良好的接線能確保車用絞盤之正常操作。蓄電池之規格需求為 650 CCA(冷啟動電流)。蓄電池之電壓不得低於額定電壓 12 V DC 之 10%。蓄電池線徑不得小於 2 號線(AWG) 且長度不得超過 1.83 m、否則會有壓降情形發生。隨貨供應線徑規格為 2 號線(AWG) (38 mm<sup>2</sup>) x 1.83 m。

### ► 鋼索或合成索之拉出或捲入操作

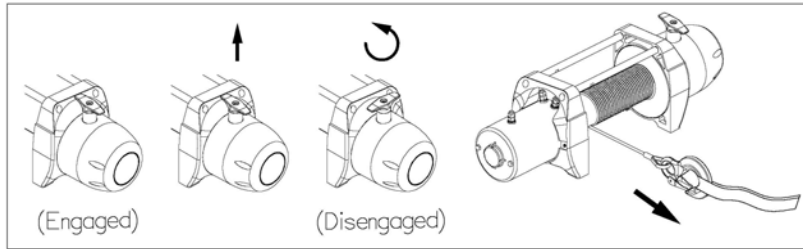
- 鋼索或合成索之拉出：將控制器之搖頭開關往“Out”方向撥動，並持續按住才能順暢放線。
- 鋼索或合成索之捲入：將控制器之搖頭開關往“In”方向撥動，並持續按住才能順暢收線。
- 停止操作：放開搖頭開關操作，使搖頭開關恢復自然狀態位置，即能停止絞盤操作。



► 離合器功能

操作離合器把手可以迅速將索輪上之鋼索或合成索拉出。操作離合器之前，務必將離合器把手位定於“齒輪咬合/Engaged”狀況下。

- 1). 齒輪脫離：將離合器把手拉起並以逆時鐘方向旋轉 90 度至“齒輪脫離”狀況下，此時即可迅速將索輪上之鋼索或合成索拉出。
- 2). 齒輪咬合：將離合器把手拉起並以順時鐘方向旋轉 90 度至“齒輪咬合”狀況下，此時離合器機構將與減速箱內齒輪能互相咬合，方可以負載操作。
- 3). 倘若離合器功能已轉到“齒輪咬合/Engaged”狀況下，但是齒輪與離合器尚未咬合，請轉動索輪以使離合器機構與減速箱內齒輪能互相咬合。
- 4). 鋼索或合成索採手動拉出時，請務必使用皮手套及拉索帶以確保操作安全。
- 5). 車用絞盤於拖拉使用中，絕對不可以操作離合器，以免造成危險。

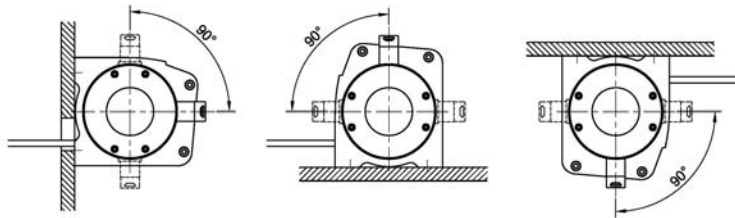


(齒輪咬合/Engaged) (齒輪脫離/Disengaged)

► 離合器把手安裝位置更換

依下列步驟旋轉減速箱，即可變換離合器把手位置。

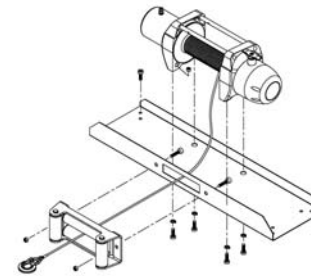
- 1). 鬆開並取出煞車後蓋上之螺栓，分離煞車後蓋。
- 2). 鬆開並取出減速箱上之螺栓，分離減速箱。
- 3). 以每 90 度為一單位旋轉減速箱至所要求之位置。
- 4). 重新組合減速箱及剎車後蓋。



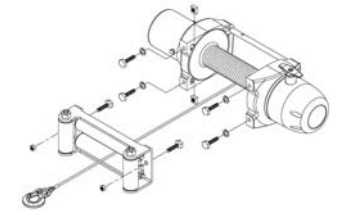
► 絞盤固定配置

絞盤固定及鋼索出線之方式，因機種不一而有不一樣之配置。鋼索或合成索必須確實從索輪下方出線。在任何情況下，不得從絞盤上方出線。

絞盤機種	固定配置		位置更換角度	
	腳朝下	腳朝前	離合器角度	馬達角度
Seal 9.5/9.5s/9.5rs	V	V	90 度	90 度
Seal 9.5i/9.5si/9.5rsi	V	V	90 度	90 度
Seal 12.5/12.5s/12.5rs	X	V	90 度	90 度
DV-18	X	V	36 度	90 度
DV-12/15	V	V	36 度	90 度
DV-12 light/12s light	X	V	40 度	90 度
DV-9/9s/9si/Cap 9.0s	V	V	40 度	90 度
DV-6/6s/6s Carry on	V	V	-	90 度
Walrus 16.5/20.0	X	V	90 度	-



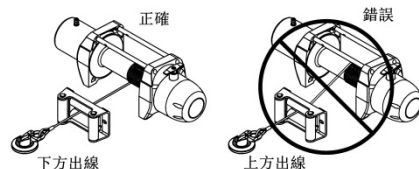
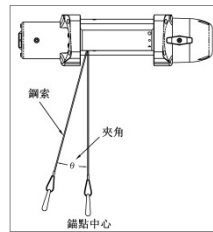
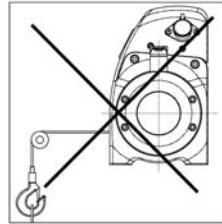
(腳架朝下安裝)



(腳架朝前安裝)

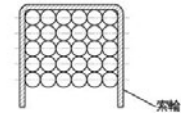
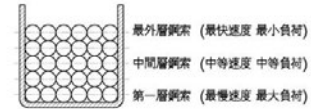
► 一般規範

- ⚠ 車用絞盤之所有人或使用務必詳讀並明瞭此操作說明書之操作說明及警示。
- ⚠ 操作前或使用中，須留意絞盤操作範圍內之安全及環境條件。
- ⚠ 僅可使用符合規範之鋼索或合成索之結構，並於使用前檢查是否有任何瑕疵或斷裂。
- ⚠ 絕對不可使用不符合規範之鉤頭及滑輪。
- ⚠ 操作者於絞盤使用中，必須停留在現場不可遠離。
- ⚠ 車用絞盤之負荷時間率設定為間歇性額定 S3。
- ⚠ 嚴禁將車用絞盤任何作動使用於人體上。
- ⚠ 確保絞盤之動力來源為 12 VDC。
- ⚠ 不可過載及寸動操作。
- ⚠ 經驗顯示，為維持車用絞盤最佳操作狀況，其最大夾角  $\theta$  不得超過 15 度。
- ⚠ 做鋼索或合成索之拉出動作時，務必使用皮手套及拉索帶。
- ⚠ 操作時須在鋼索或合成索上使用鋼索保護罩，鋼索保護罩放置在靠近絞盤 1/3 處。
- ⚠ 鋼索或合成索有任何瑕疵足以造成威脅時，應立即更換。
- ⚠ LED 警示燈亮紅燈時，應立即停止操作絞盤，以避免馬達或電控組有燒毀的疑慮。
- ⚠ 車用絞盤使用中或使用後，務必將離合器把手位置定於“齒輪咬合”狀態下。
- ⚠ 不使用車用絞盤時，請將控制器插頭卸除。
- ⚠ 須用綁樹帶纏繞樹木，不可以直接將鋼索或合成索纏繞於樹木上。
- ⚠ 手及衣服須遠離鋼索或合成索、四向導輪及出線座之開口處。
- ⚠ 車用絞盤使用中，絕對不可以將控制器插頭卸除。
- ⚠ 車用絞盤使用中，務必啟動車輛引擎，並將排檔置於“P”檔，以補充電力。
- ⚠ 倘若絞盤產生嚴重噪音或震動時，必須立即停止絞盤操作。
- ⚠ 鋼索或合成索須確實從索輪下方出線。



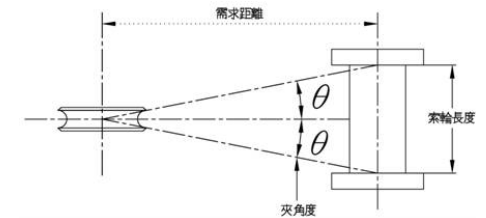
► 額定拉力及速度

- 1). 額定拉力及速度的變化與索輪上纏繞鋼索或合成索的層數有密切關係。
- 2). 第一層呈現出最大負荷但速度卻最慢。
- 3). 最外層呈現出最小負荷但速度卻最快。
- 4). 車用絞盤之額定拉力及速度，以索輪上之第一層鋼索或合成索為其額定值。



► 夾角計算

- 1). 車用絞盤須與負荷物呈直線且置中，如此可確保獲得較小之夾角  $\theta$ 。
- 2). 倘若無法確保合適夾角，那麼鋼索或合成索將無法整齊地排列，甚至於將集中於索輪單邊，易造成車用絞盤故障。
- 3). 經驗顯示，為維持車用絞盤最佳操作狀況，其最大水平夾角  $\theta$  不得超過 15 度，最大垂直夾角  $\theta$  不得超過 5 度。



► 拖拉力道之需求

在車輛急救過程中，您需要一台強而有力的絞盤，以便克服車輛所遭遇到的各種路面環境，例如：泥濘地、溯溪、雪地或在斜坡上所能產生之各種阻力。一般而言，絞盤所需的最大拉力，大約為車輛總重之 1.5 倍，以便克服環境不同所產生的阻力，阻力來源略分為三大項：

- a). 車輛總重
- b). 車輛接觸之路面
- c). 須克服之角度

► 所需絞盤之計算

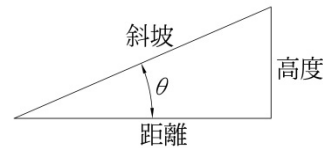
在車輛自救之場合上，其所需求之拖拉力道 (RPF) 以克服路面障礙，使車輛脫困之理論計算公式如下述：

$$RPF = (Wt \times S) + (Wt \times G)$$

Wt = 車輛總重 (含負載物)

S = 車輛接觸路面之摩擦係數

G = 由坡度換算得知的角度係數



10%斜度代表在總長為 10 公尺、高為 1 公尺所形成之斜面

接觸路面之種類	摩擦係數 (S)	坡度	斜度 (θ)	角度係數 (G)
金屬	0.15	5%	3°	0.06
沙地	0.18	10%	6°	0.11
碎石地	0.20	20%	11°	0.2
軟沙地	0.22	30%	17°	0.3
泥濘地	0.32	50%	26°	0.44
沼澤地	0.52	70%	35°	0.58
黏土	0.52	100%	45°	0.71

舉例來說，倘若一台總重為 3,000 kg 之車輛，須通過 100%坡度之沼澤地，依據上述公式，其所需求之拖拉力道計算如下所述：

Wt: 3,000 kg,      S: 0.52      G: 0.71

$$RPF = (Wt \times S) + (Wt \times G)$$

$$= (3,000 \text{ kg} \times 0.52) + (3,000 \text{ kg} \times 0.71)$$

$$= 3,690 \text{ kg} \text{ 為所需絞盤之有效拉力.}$$

► 找尋強而有力的錨點

錨點須非常強壯，足以承受絞盤拖拉時可能產生之拉力。故可選擇樹木、樹幹或岩石。倘若用自己車輛之絞盤去拯救他人車輛時，自己車輛將可視為一錨點，務必啟動車輛引擎並將排檔置於“N”檔，以補充電力。將手煞車拉上，並將車輛確實地固定妥當，以避免車輛滑動。

經驗顯示，為維持車用絞盤最佳操作狀態，其最大夾角不得超過 15 度。若以樹木為錨點須用綁樹帶纏繞樹木，不可以鋼索或合成索直接纏繞。

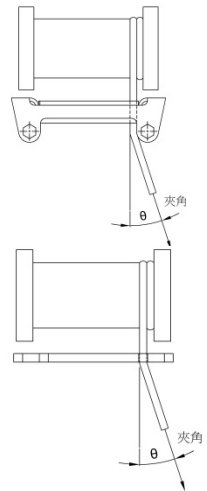
► 拖拉 V.S. 垂吊

不得使用車用絞盤於垂直吊貨，如有垂直吊貨的需求，請上本公司網站查詢電動捲揚機相關資料。

四. 配件使用

► 四向導輪

四向導輪的使用可以降低鋼索拖拉之間所產生的磨擦力，進而增加鋼索之使用壽命。然而四向導輪的使用並不能確保鋼索能很工整地排列在索輪上，為維持車用絞盤最佳使用狀態，其四向導輪與索輪間之水平夾角不得超過 15 度，垂直夾角不得超過 5 度。



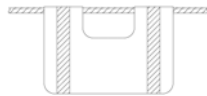
► 出線座

出線座是專門為了配合合成索使用而設計的，其具備功能與四向導輪的使用相同。

出線座的材質不可以使用非鋁合金材質，例如鑄鐵，因鑄鐵製造的出線座容易產生尖銳面，會割傷合成索，進而造成合成索斷裂使絞盤操作產生危險性。

► 鋼索保護罩

鋼索保護罩的使用可以降低鋼索或合成索在不可預期情況下斷裂，而造成人員或車輛或其他財物之損傷。請將防護罩置於活動之鋼索或合成索中靠近絞盤 1/3 處，以吸收鋼索或合成索斷裂所可能造成之危險。



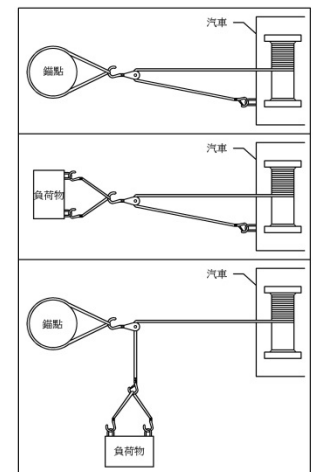
► 滑輪

滑輪可分為定滑輪及動滑輪。

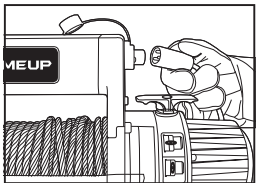
定滑輪的中心軸固定不動。定滑輪的功能是改變力的方向。當牽拉重物時，可使用定滑輪將施力方向轉變為容易出力的方向。使用定滑輪時，施力拖拉的距離等於物體上升的距離，不能省力也不費力。繩索兩端的拉力相等，所以，輸出力等與輸入力，定滑輪的機械利益等於 1。

動滑輪的中心軸可以移動。動滑輪不能改變施力方向。在靜力平衡時，作用於滑輪的淨力必需等於零。另外，繩索兩端的拉力相等。所以，在繩索每一端的拉力等於負載的一半。

所以，採用絞盤搭配一只動滑輪，其拉力將增加 85%，相對的其速度與可使用鋼索之揚程將降低一半。對於不可預知之阻力或阻力過大之場合，建議使用動滑輪以克服障礙。

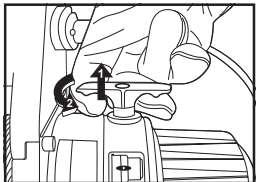


► 準備工作



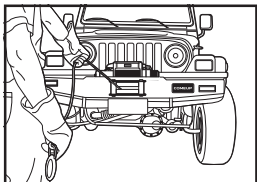
1. 連結控制器

車用絞盤沒有使用時，請卸除插頭，控制器須遠離鋼索/合成索或四向導輪及出線座之開口處。



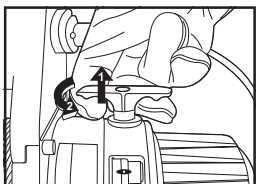
2. 離合器脫離

首先將離合器把手拉起，並以逆時鐘方向旋轉 90 度至“齒輪脫離”狀況下，此時即可手動迅速將索輪上之鋼索或合成索拉出。



3. 鋼索或合成索之拉出

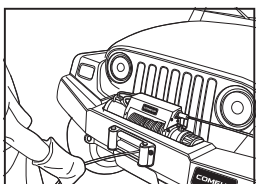
務必使用皮手套及拉索帶作鋼索/合成索拉出。鋼索/合成索拉出務必保持相當張力，以避免索輪上之鋼索/合成索鬆散掉。



4. 離合器咬合

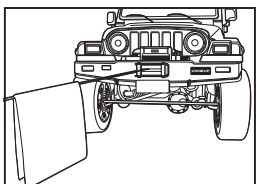
車用絞盤使用中請務必將離合器把手拉起，並以順時鐘方向旋轉 90 度至“齒輪咬合”狀況下。

► 實地操作



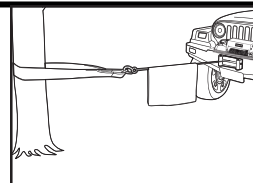
1. 檢查鋼索

操作絞盤前請務必確保鋼索/合成索整齊地排列。倘若有任何糾結情形，必須重新將鋼索/合成索纏繞整齊。



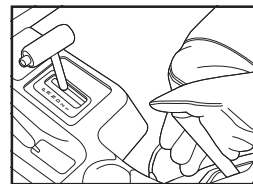
2. 檢查鋼索

操作絞盤前請務必確保鋼索/合成索整齊地排列。倘若有任何糾結情形，必須重新將鋼索/合成索纏繞整齊。



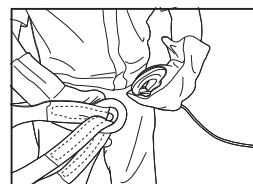
3. 找尋穩固的錨點

錨點須非常牢固，足以承受絞盤操作時可能發生之拉力。若錨點為樹木，須用綁樹帶纏繞樹木，不可將鋼索/合成索直接纏繞在樹木上。



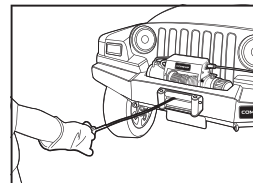
4. 檔位設定

急救他人車輛時，絞盤操作會耗費極大蓄電池之電力，使用車用絞盤前，請務必啟動車輛引擎，並將排檔置於“P”檔，以補充電力。將手煞車拉上，並將車輛確實地固定妥當，以避免車輛滑動。



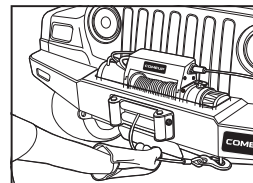
5. 連結卸克及鉤頭

使用一卸克鎖住綁樹帶之兩尾端後並與鋼索/合成索之鉤頭相扣合。



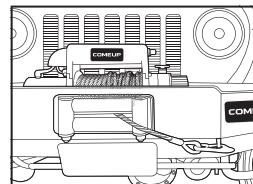
6. 開始操作

絞盤自救操作中，拉出鋼索/合成索時，須施加一力量於鋼索上以確保鋼索/合成索很平整地排列在索輪中。



7. 車輛安全

當車輛自救任務完成時，須將鋼索/合成索平整地收入索輪中，並將鉤頭穩當地固定牢固。請務必將離合器把手定位於“齒輪咬合”狀況下。

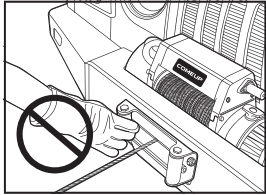


8. 取下控制器

車用絞盤沒有使用時，請拔掉插頭並將控制器儲存於安全且乾燥地方。



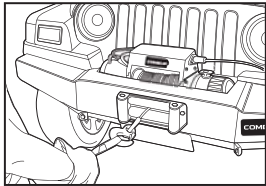
確保鋼索/合成索很平整地排列在索輪上，混亂糾結地排列將傷害鋼索/合成索並減低其壽命。



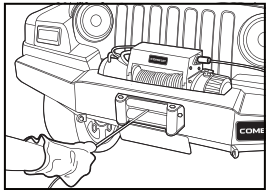
絞盤操作時，手及衣服必須遠離鋼索/合成索、四向導輪/出線座之開口處。



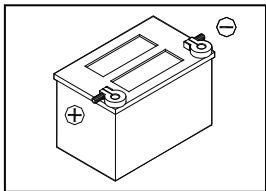
絞盤操作時，需確保人員遠離操作空間，禁止跨越鋼索/合成索。



須使用拉索帶接觸鋼索/合成索，不可以用手直接導引鋼索/合成索。



避免控制線與鋼索接觸。



絞盤操作時須耗費極大蓄電池之電力，故蓄電池隨時須保持在最佳狀況。

### ► 鋼索更換

- 1). 將離合器脫離。
- 2). 將索輪上之舊鋼索拉出，並鬆開固定鋼索之無頭內六角螺絲，取下舊鋼索。
- 3). 將新鋼索穿過四向導輪之開口處並從索輪下方通過。
- 4). 將鋼索插入索輪上鋼索孔，鎖緊無頭內六角螺絲。  
鋼索拉出時，看到警示用之紅漆時請勿再拉出，以確保鋼索固定點的安全性。鋼索務必保留 5 圈纏繞於索輪上不得使用，以確保安全地操作。



- 5). 建議鋼索

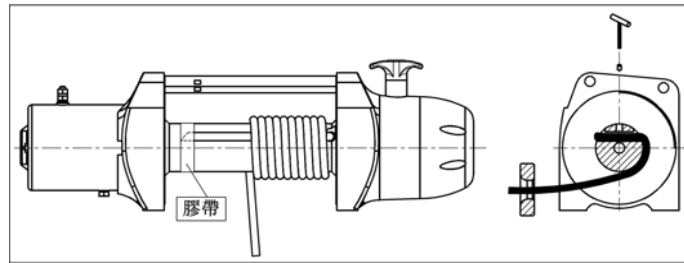
型號	額定拉力		鋼索種類	鋼索規格
	lb	kg		mm x m
Walrus 20.0	20,000	9,070	6x29 IWRC	12.7 x 25
Walrus 16.5	16,500	7,484		11.1 x 27.4
Seal 12.5	12,500	5,670	A7 x 19 航空鍍鋅	9.5 x 25
Seal 9.5	9,500	4,309		8.7 x 30.5
Seal 9.5i				
DV-18	18,000	8,181	6x29 IWRC	12.7 x 25
DV-15	15,000	6,804		11.1 x 27
DV-12	12,000	5,443	A7 x 19 航空鍍鋅	9.5 x 38
DV-12 light				9.5 x 25
DV-9	9,000	4,082		8.3 x 30.5
DV-9i				
DV-6	6,000	2,722		7.1 x 24.4



► 合成索更換

- 1). 將離合器脫離。
- 2). 將索輪上之舊合成索拉出，並鬆開固定合成索之無頭內六角螺絲，取下舊合成索。
- 3). 將新合成索之尾端以 45 度切斷，並以電器膠帶網緊以防鬆脫。
- 4). 將新合成索穿過出線座之開口處，並於索輪下方通過，將合成索插入索輪上合成索孔。
- 5). 將合成索拉出 15 - 20 公分，平鋪於索輪上，尾端用電器膠帶纏繞 2 圈在索輪上(如下圖)，輕鎖上無頭內六角螺絲，含住即可不可過緊。
- 6). 將合成索捲入排列整齊的壓住平鋪於索輪上合成索。

合成索拉出時，看到警示用之紅漆請勿再拉出，以確保合成索固定點的安全性。合成索須保留 10 圈纏繞於索輪上不得使用，以確保車用絞盤安全地操作。



6). 建議鋼索

型號	額定拉力		鋼索種類	鋼索規格 mm x m
	lb	kg		
Seal 12.5s/rs	12,500	5,670	荷蘭 Dyneema SK-75 合成索	11 x 25
Seal 9.5s/rs	9,500	4,309		10 x 30.5
Seal 9.5si/rsi				11 x 25
DV-12 s light	12,000	5,443		10 x 30.5
DV-9s	9,000	4,082		8 x 24.4
DV-9si				10 x 15.2
DV-6s	6,000	2,722		
DV-6s carry on				
Cap 9.0s	9,000	4,082		

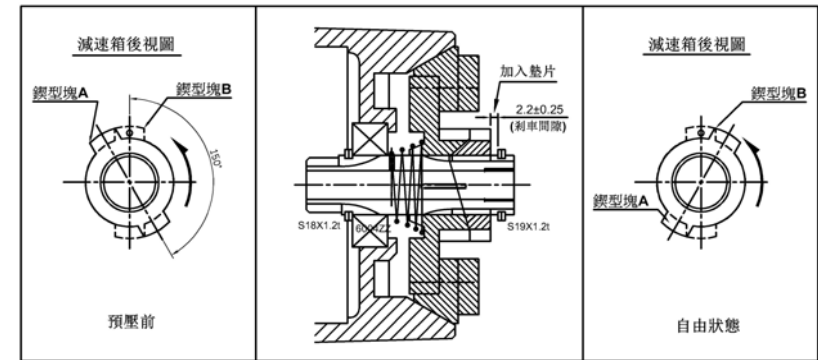
► 延長合成索壽命之秘訣

- 1). 時常觀察及定期檢查合成索是否有任何毀損或磨耗。
- 2). 過多的磨損將會減低合成索壽命，所以應當避免合成索與尖銳物體或粗糙邊緣面相互磨擦。
- 3). 出線座材質務必使用鋁合金材質製成，因鋁合金出線座無尖銳面，且較四向導輪更不易受到毀損。
- 4). 保持合成索乾淨及乾燥，倘經過泥濘地面後導致合成索受污染，應立即清洗乾淨並晾乾。

► 煞車調整

在正常使用情形下，煞車機構無需做煞車調整。但是當煞車已開始滑動時，請依下述程序做煞車調整：

- 1). 鬆開並取出煞車後蓋上之螺栓，取下剎車後蓋，取下 C 型扣環。
- 2). 加入墊片以確保煞車間隙維持在  $2.2 \pm 0.25$  mm。
- 3). 煞車離合器座以逆時鐘方向旋轉 150 - 180 度。



倘若發現煞車調整完成後還是有滑動現象產生時，可能煞車片已被磨耗，此時需更換新的煞車片，以確保煞車動作能夠確實。

► 潤滑

- 1). 絞盤內部所有轉動之零組件，在裝配時已充分潤滑過，在正常使用情況下，無需再作內部潤滑。
- 2). 然而，若絞盤之減速箱經拆解做維修或零組件更換時，請使用殼牌 Shell EP2 或同等級之潤滑油做等量補充，鋼索、四向導輪等金屬表面得使用輕油作不定期潤滑。
- 3). 請特別注意“煞車機構”不得做任何之潤滑行為。

► 檢查

- 1). 車用絞盤的使用人員須負責檢查。
- 2). 檢查可分類為每日及定期兩種。
- 3). 根據檢查項目及檢查方法，務必每日及定期做檢查。

檢查分類			檢查項目	檢查方式	檢查重點	
期間	每日	每月				三個月
○			安裝	固定螺栓的平準度	螺栓張力及磨耗	整機平準度佳
○			控制器/ 發射器	操作	手動	作動正常
		○		接點磨耗	目視	無磨耗及毀損
○			鋼索	LED 燈不正常顯示	目視	LED 亮綠燈
○				鋼絲斷裂	目視、量測	須小於 10%
○	○			直徑變小	目視、量測	最多不得超過 7%
○				尾端固定	目視	無鬆脫
○			合成索	變型或腐蝕	目視	正常
○				合成絲斷裂	目視、量測	最多不得超過兩條
○	○			直徑變小	目視、量測	最多不得超過 25%
○				合成絲融化	目視	正常
○			鉤頭	尾端固定	目視	無鬆脫
○	○			磨耗、毀損	目視磨耗程度	無磨耗及毀損
○	○			舌片	目視	正常作動
		○	齒輪	磨耗、毀損	目視磨耗程度	無磨耗及毀損
		○	煞車組	磨耗、毀損	目視磨耗程度	無磨耗及毀損

► 故障排除

車用絞盤操作使用以後，若發現有故障或無法順利作動時，請依下列表格內項目，做絞盤功能檢查，尋找出故障原因。倘若依舊無法正常地操作車用絞盤，請務必將車用絞盤送回授權之售後服務據點，作進一步維修與服務。

故障事實	可能原因	對策
絞盤無法操作	無或不正確電源、接線不良	檢查電源、重新接線並鎖緊
	蓄電池電力不足	用電表檢測及充電或更換新蓄電池 (650CCA)
	過載保護器故障(選購品)	過更換新載保護器(選購品)
	電磁接觸器故障或接點黏住	更換電磁接觸器
	控制器短路	更換控制器
	馬達故障或碳刷磨耗	更換馬達或碳刷
馬達無法正逆轉	馬達端接線不良	重新接線並鎖緊
	馬達繞線單邊燒毀或接線不良	馬達重新繞線並接線
	電磁接觸器故障或接點黏住	更換電磁接觸器
鋼索無法手動操作	控制器短路	更換控制器
	離合器在脫離位置	離合器轉動到結合位置
無煞車	一斷軸斷裂或毀損	更換一斷軸
	煞車機構故障	更換煞車機構
	出力軸故障	更換出力軸
	減速機構被卡住	拆除固定螺栓並重新組裝、確保主機平準度
煞車距離過大	煞車機構故障	更換煞車機構
	齒輪毀損	更換已毀損之零組件
	C 型扣環斷裂	更換 C 型扣環
	漏油至煞車機構內	修理及清理漏油
	渦形彈簧彈性疲乏、損壞	更換渦形彈簧
煞車有異音或卡死	煞車片磨損或煞車間隙過大	更換煞車片或調整煞車間隙
	漏油至煞車機構內	修理及清理漏油
	渦形彈簧預壓不足	調整渦形彈簧預壓角度
減速箱毀損	渦形彈簧彈性疲乏	更換渦形彈簧
	刹車粉末太多	清理刹車組
馬達過熱	渦形彈簧預壓太多	調整渦形彈簧預壓角度
	太久沒使用捲揚機，致刹車組與刹車座氧化黏著	更換刹車機構
LED 亮紅燈	遭遇到外物撞擊	更換已毀損之零組件
	齒輪毀損	更換已毀損之零組件
LED 閃紅燈	過載操作	立即停止絞盤操作及降低負荷
	長時間操作	立即停止絞盤操作以便讓馬達降溫
	過載	降低負荷
	馬達燒毀	修理或更換馬達
LED 閃綠燈	煞車機構被卡死	修理或更換煞車機構
	馬達過熱	立即停止絞盤操作以便讓馬達降溫
蜂鳴器作響	弱信號	信號遭阻擋、找尋較強信號之區域
	發射器弱電	更換電池
	每 5 秒鳴 2 短音、馬達過熱	立即停止絞盤操作以便讓馬達降溫

# COMEUP

*Work Tough, Play Tough*

## 川方企業股份有限公司

22152 新北市汐止區南陽街112號

Tel: +886-2-26947011 Fax: + 886-2-26947503

E-mail: [info@comeup.com.tw](mailto:info@comeup.com.tw)

Website: [www.comeupwinch.com](http://www.comeupwinch.com)

PN 882094 Ver:00

本產品規格及外觀如有更動，恕不另行通知。