

E 操作

1. 有關起重機操作之安全規定

駕駛員授權：起重機只可由接受駕駛起重機訓練、已向所有人或其代表證明具有駕駛與處理貨物以及由該所有人或其代表授權操作起重機之適當人員進行操作。

駕駛員之權利、責任與管理：駕駛員必須了解其職務與責任，接受操作起重機之訓練且應熟悉本操作手冊。駕駛員應賦予其所應有之權利。

當操作步行式起重機時應穿著安全鞋。

未獲授權之起重機使用：駕駛員應在使用時負責該起重機。駕駛員應防止未獲授權之人員駕駛或操作起重機。禁止搭載或將人員作舉升之動作。

損傷與申訴：任何關於起重機或其配件之損傷或申訴應立即向主管通報。操作上有安全疑慮之機器應不可使用，直到其經過授權之修理與啟動之後認為適當時使得使用。

修理：駕駛員未經過必要之訓練與授權時不得執行任何修理或更改起重機之作業。任何情況下駕駛員均不得調整安全設備或開關或使其有安全之顧慮。

危險區域：危險區域意指因起重機運動、舉升作業、起重部分(例如起重叉或附屬設備)或貨物本身而使人員曝露於危險之中的區域。這也包含重物掉落或起重下降機具可觸及之區域。



未獲授權之人員應遠離危險區域，當人員有危險之虞時，應在適當時機提出警告。若未獲授權之人員仍舊逗留在危險區域時，起重機應立即停止作業。

安全裝置與警告標誌：應嚴格遵守安全裝置、警告標誌與警告說明。

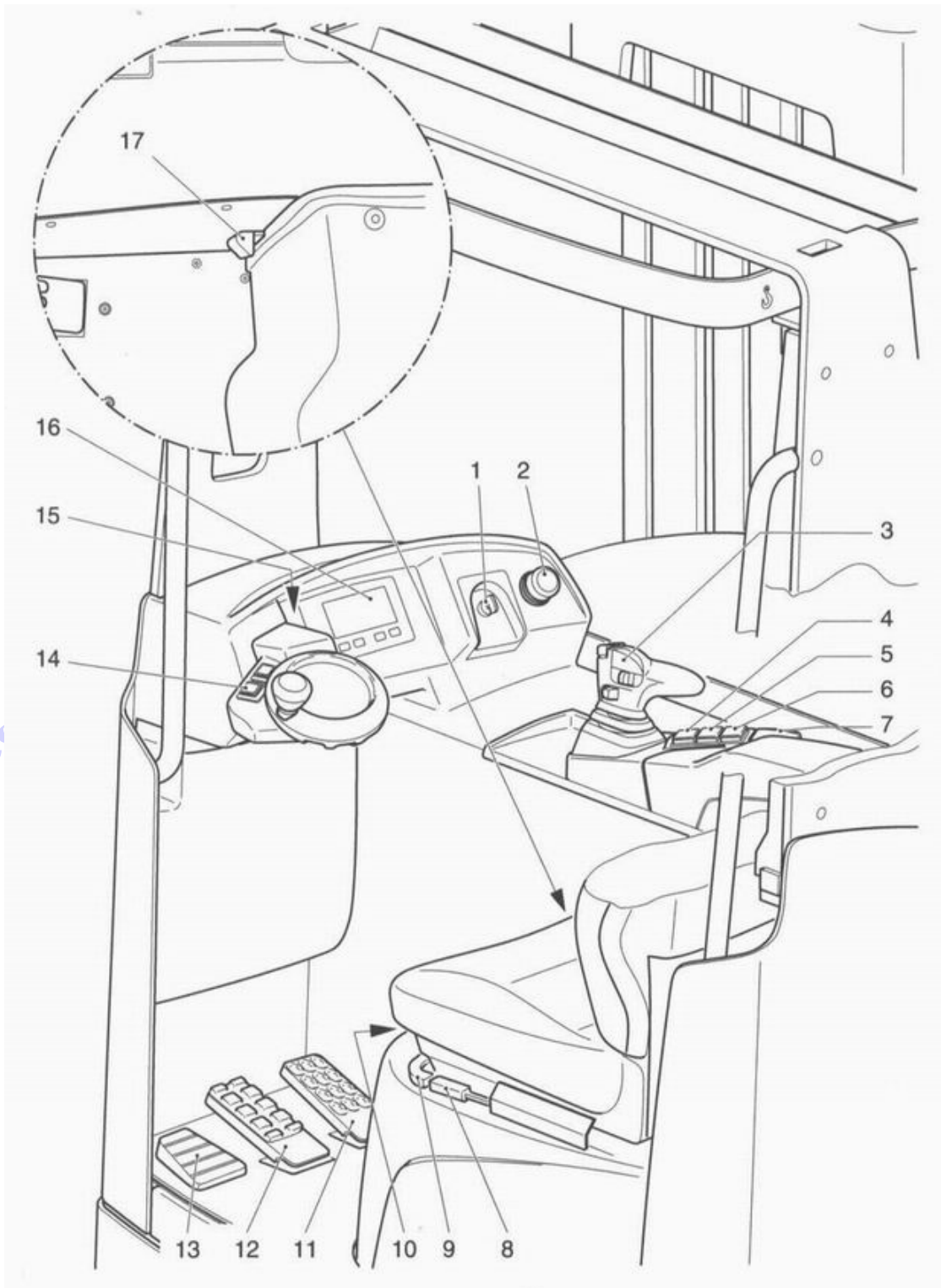
2. 操作與顯示元件之說明

項目	操作或顯示元件	功能
1	鑰匙開關	● 將電流開啓或關閉 將開關取下則起重機將無法由未獲授權之人員啓動
	鍵盤(CANCODE)	○ 設定起重機之密碼與開關
2	緊急切斷開關	● 供電中斷，所有電動功能全部關閉而且起重機煞車自動鎖死。
3	多用途操縱器	● 操作功能： - 前進 / 後退 - 舉起 / 降下貨物 - 伸出 / 收回貨杆固定器(Mast Holder) - 起重架前傾或後傾，起重叉傾斜 - 換邊機制往左偏 / 往右偏 - 喇叭按鈕 - 附屬油壓(HF5)(○)
4	操控角度開關	● 改變操控範圍從 180°到 360°
5	換邊機制置中位置開關	○ 換邊機制回歸中間位置
6	起重叉水平開關	○ 起重叉設定爲水平位置(僅有在起重叉傾斜器材有)
7	扶手鎖	● 扶手的縱向移動
8	駕駛員座椅鎖	● 駕駛員座椅可做水平調整
9	駕駛員重量調整	● 調整駕駛員的重量以達到最佳座椅的緩衝
10	椅背調整	● 駕駛員椅背可做調整
11	油門	● 牽引速度可無限變化
12	剎車踏板	● 將起重機刹住
13	鎖死踏板	● - 未啓動時：無法行動，起重機停止 - 啓動時：可行動

● = 系列設備

○ = 附屬設備

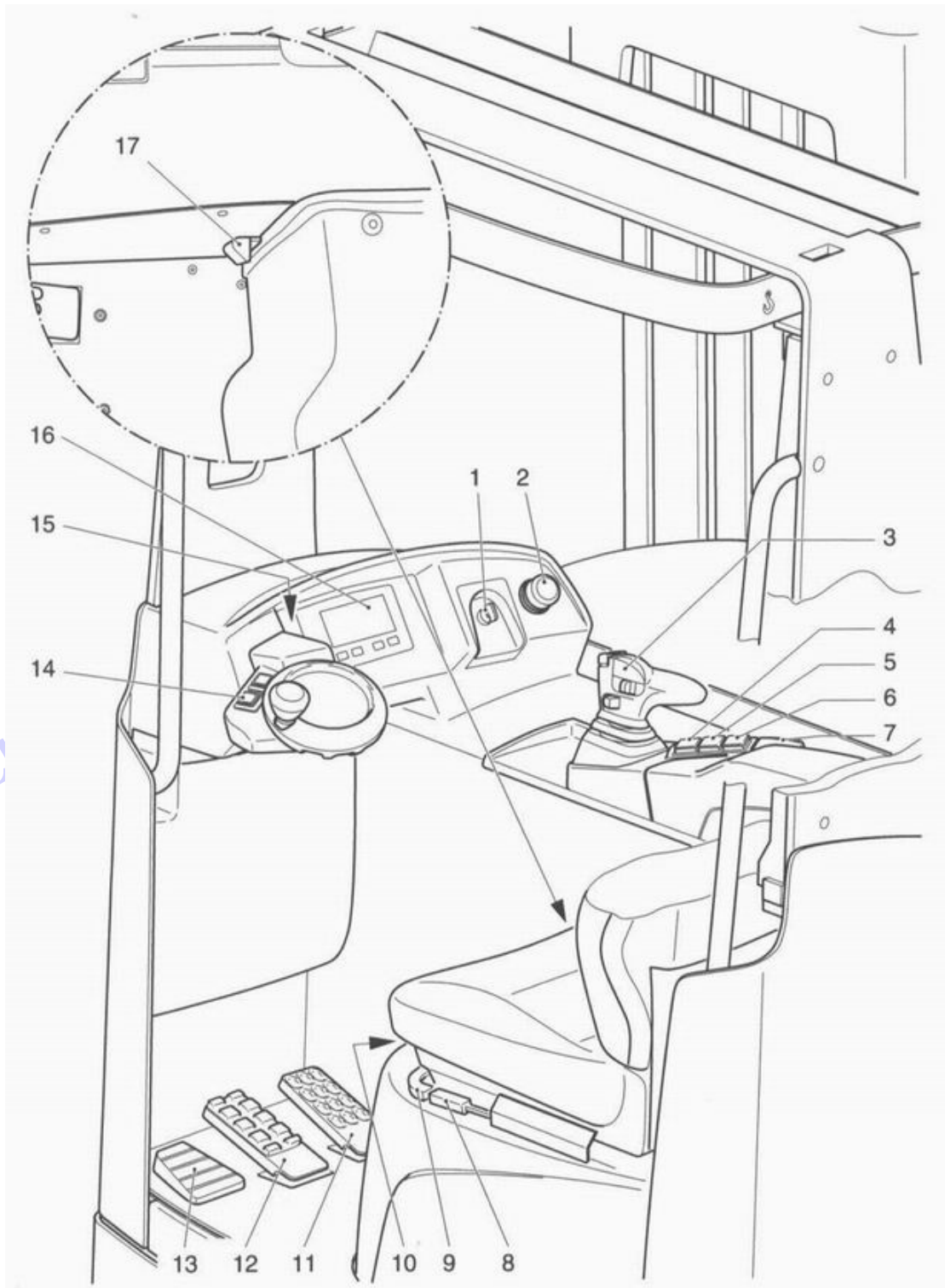
Ele



項目	操作或顯示元件		功能
14	覆蓋開關	○	避免傷及起重機或懸臂架上的貨物
15	方向盤柱調整	●	設定方向盤柱之距離與高度
16	駕駛員顯示器	●	顯示重要的行進與舉升參數、選擇與顯示操控模式、警告、不正確操作警示以及維修顯示(見第 6 節)
	機上電腦	○	取代鑰匙開關 開啓與關閉控制電壓 透過個人密碼解開起重機功能
17	電池盤解鎖踏板	●	解開電池盤之閉鎖

● = 系列設備	○ = 附屬設備
----------	----------

一祥翻譯服務有限公司
Elegant Translation Service Sample
請勿複製
Do not copy



3 啓動起重機



在起重機啓動之前，無論是操作或舉升貨物，駕駛員必須確認危險區域內無人站立。

每日測試與開始工作前之程序

- 檢查整台起重機是否有受損(特別是輪子與舉升裝置)
- 檢查貨物鏈條是否均勻拉緊
- 目視檢查電池與電纜的連接

調整駕駛座

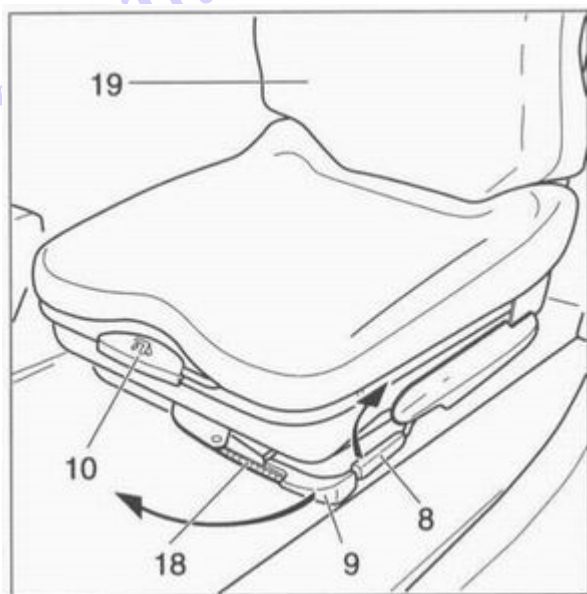


要達到最佳的座椅彈性，駕駛座必須依照駕駛員的重量調整。

在調整駕駛員重量時，駕駛座上不得坐人。

要調整駕駛重量時：

- 朝箭頭方向拉動槓桿(9)並回復原位



先前重量的設定會重設至最小值。

座椅懸吊的設定範圍是 50kg 到 130kg。

- 再次將槓桿(9)往箭頭方向移動直到達到刻度上對應重量的記號爲止，然後再將槓桿回復原位。
- 坐上駕駛座



請勿從駕駛座上伸手至座艙的側牆/屋頂。

調整椅背

- 拉起鎖定槓桿(10)並調整椅背(19)的傾斜度。
- 放開鎖定槓桿(10)，椅背設定完成。

調整座椅位置

- 拉起鎖定槓桿將座椅往箭頭方向定位，並將座椅往前或往後推至所需的位置。
- 重新鎖上鎖定槓桿。



駕駛座必須要確實固定在所需的位置。在駕駛時，駕駛座的位置不可調整。

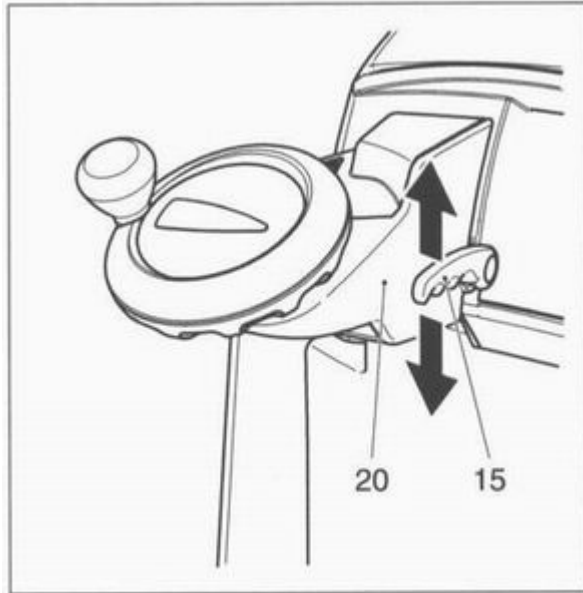


座椅的調整是指系列標準設計。有關其他的設計請參考製造商的調整說明。當調整時，應確認所有控制裝置都在伸手可及之處。

Elegant Translation Service 樣本
請勿複製
Do not copy

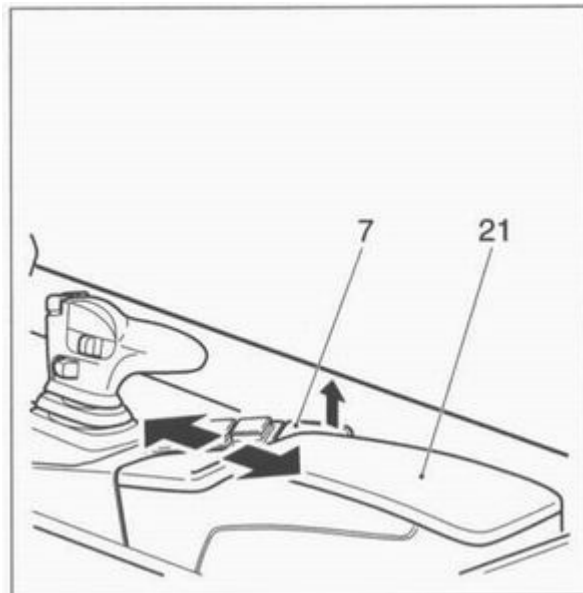
調整方向盤柱

- 鬆開方向盤柱停止器(15)，並且在水平或垂直方向調整方向盤頭至所需的位置。
- 重新鎖緊方向盤柱停止器。



調整扶手

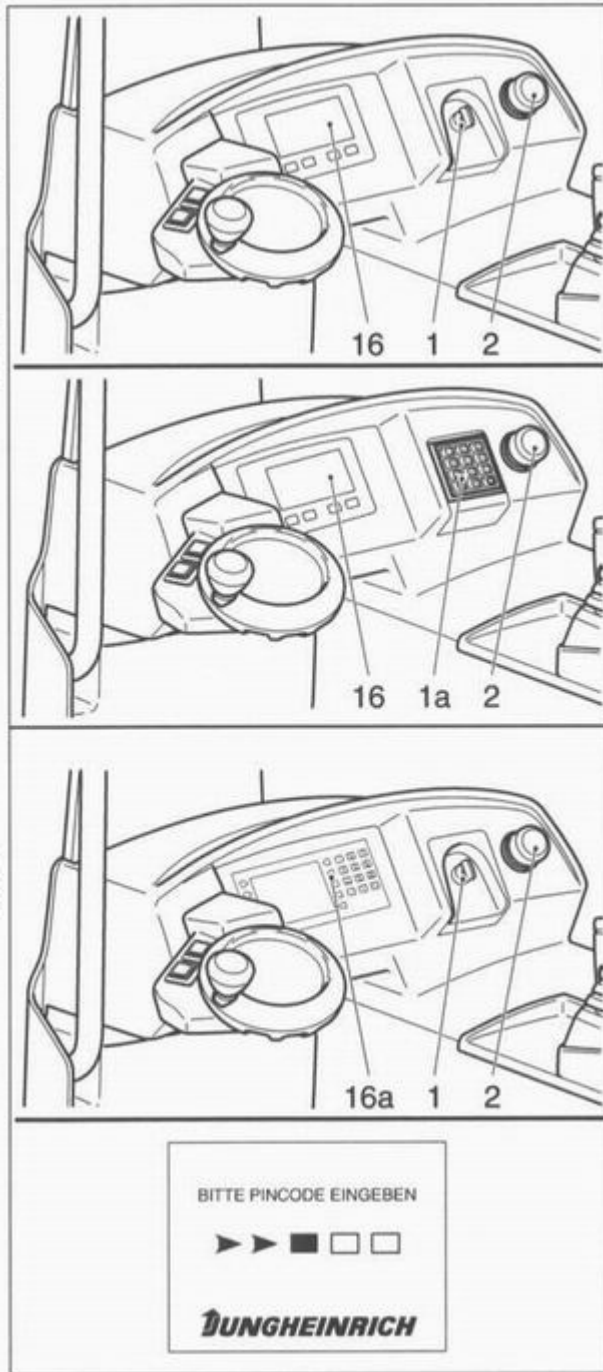
- 拉起扶手鎖(7)並將扶手(21)調整至所需的位置(縱向)。
- 放開扶手鎖(7)。



3.1 使用前的準備

- 解開**緊急切斷**開關(2)。
- 鑰匙插入鑰匙開關並向右轉至「I」位置；或者
- 對於沒有鑰匙開關的起重機，在 CANCODE(1a)或是機上電腦輸入自由開關密碼。

有了 CANCODE(○)，在控制面板上輸入啓動個人密碼 **2580** 並按設定鍵確認。



- 對於機上電腦，輸入個人密碼 **14016** 並按 OK 確認。

- 檢查喇叭的操作。

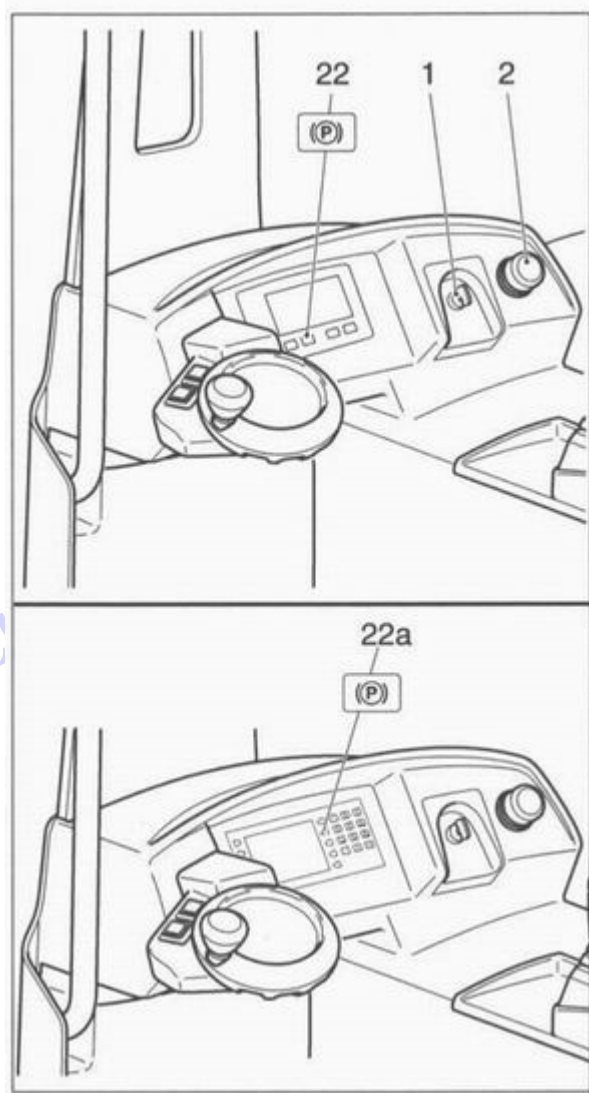
起重機現在已準備好可以使用。電池電力監視器會顯示可用的電池容量。


- 檢查煞車與手煞車的操作(見 4.2 節)
- 啓動時，鎖死踏板必須啓動。
- 選擇行進方向。

一祥翻譯社 樣本
Elegant Translation Service Sample
請勿複製
Do not copy

- 用剎車開關(22/22a)施加停車煞車
起重機現在可以操作了。

3.2 緊急停止裝置



 起重機裝有緊急停止裝置。在開啓緊急切斷開關(2)以及鑰匙開關(1)或輸入個人密碼之後，接著會有一個自動安全提示訊息。

緊急停止顯示

若操縱或煞車系統發現故障時，駕駛顯示面板(●)(16)或機上電腦(○)(16a)會出現一個圖示。

緊急停止啓動

若在行進間發生可能危及駕駛安全之故障時，將會有一個受控制的煞車動作直到

起重機停止為止。

緊急停止重設

- 將緊急切斷開關與鑰匙開關關閉再打開即可。



若在重複重設緊急停止之後緊急停止圖示仍舊出現在駕駛顯示面板(●)或機上電腦時，請與製造商之維修部門聯絡。



在緊急停止啓動之後，如果起重機位於危險區域或走道時，只可以用方向盤操縱作回收之用。(見第 5 節，起重機回收)

一祥翻譯社 樣本
Elegant Translation Service Sample
請勿複製
Do not copy

4. 操作起重機

4.1 駕駛時之安全規定

路線與工作區域：起重機只能在指定為交通專用之路線上行駛。未獲授權之人員不得進入工作區域。貨物只可存放於指定區域。

行進程序：駕駛必須調整起重機的速度以配合局部狀況。駕駛在進入彎道、接近和行駛在狹窄通道、行駛通過旋轉門與接近視線不清之區域時必須放慢速度。駕駛必須隨時在起重機前方保持安全的煞車距離，並將起重機保持在控制之下。不允許有突然停車(危險狀況時除外)、急速轉彎以及在危險或視線不清的區域超車。不可倚靠或伸手進入工作或危險區域。

駕駛時之視線：駕駛應看著所要行進的方向，並且隨時保持前方清楚的視野。當運送會遮蔽視線的貨物時，那麼這項貨物應該放在起重機的後端。如果無法辦到時，應有警戒人員走在起重機前方。

通過上下坡：只有在道路暢通且路上有防滑表面，而且一路上都遵守起重機的計數規格時，才可以允許行駛在上下坡路段。在這樣的操作時，貨物應隨時放在起重機的傾斜側。起重機不可在上下坡進行轉彎、橫越或停車。只有在降低速度且可以立即踩煞車的情況下才可以行駛在下坡。

電梯與卸貨台：只有在電梯與卸貨台夠堅固可以裝載貨物，交通狀況適合且業主授權進行作業時才可進入電梯與卸貨台。在將起重機開上它們之前必須檢查上述項目。起重機在進入電梯時必須讓貨物先進入，而且起重機位置必須不可接觸到電梯井各側邊。

乘坐電梯的人員必須要等到起重機已經停穩才可進入電梯，而且必須在起重機之前先行離開電梯。

載運貨物的組成：貨物只有在遵守安全規定下安全無虞時才可載運。絕對不可在貨物堆疊高度超過起重叉架或載重護架時載運貨物。

牽引|拖車：牽引無煞車與有煞車的拖車時，不可超過起重機的最大牽引重量。拖車貨物必須依照安全規定確實固定，而且不可超過道路所允許的尺寸。在掛上拖車之後與在啟動之前，駕駛應確認拖車掛鉤不會脫落。牽引貨物的起重機必須小心駕駛以使得拖車保持安全並且可以在任何狀況下停車。

4.2 駕駛、操縱與煞車

緊急停車

- 按下緊急切斷開關(2)。

所有電動功能全部關閉。開關的操作不可被周圍的物品所影響。

駕駛

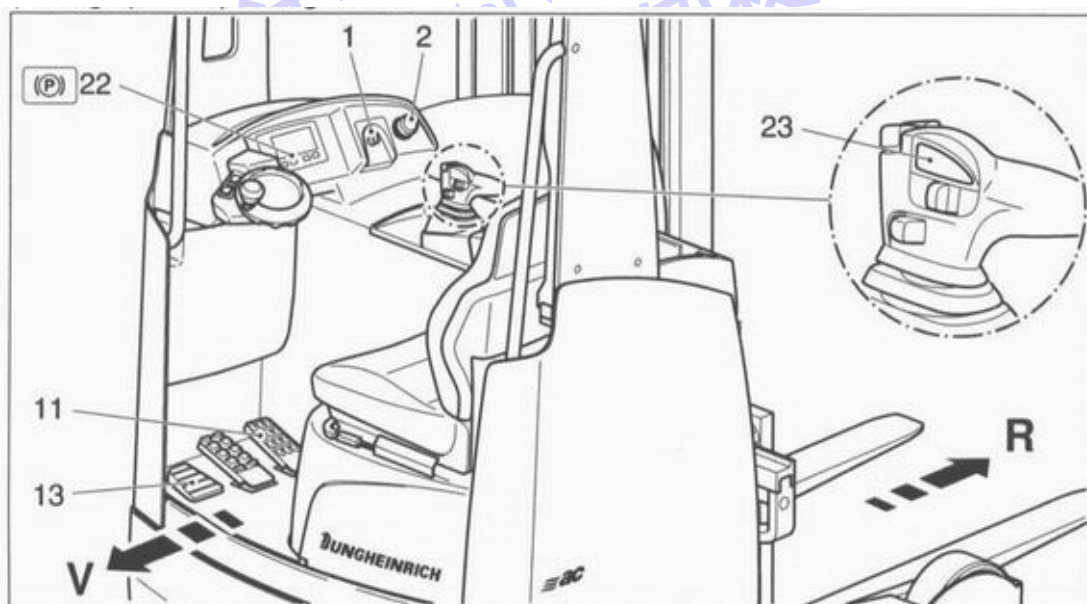


只有在所有蓋板全部關閉並且適當鎖定之後才可駕駛起重機。

主要的行進方向是駕駛方向(V)。當往貨物方向(R)行駛時應特別留意。



最好只有在操縱舉起或放下貨物時才往貨物方向行進。



將起重機準備好(見 3.1 節)

- 由煞車開關(22)將停車煞車放開。



當起重機準備好時是沒有選擇行進方向的。只有在選定行進方向以後才可以駕駛起重機。

- 當起重機準備好時，往箭頭所示的方向按下行進方向開關(23)以選擇所需的方向(R)。一直按著方向開關可以改變方向。
- 踩下鎖死踏板(13)以及由門(11)。



鎖死踏板可以確保駕駛的腳不會伸出車外。當放開時，除了操縱、駕駛員顯示器以及喇叭以外，所有電動功能全部關閉。起重機會依照「滑行煞車(Rollout Brake)」參數滑行至停止。

 行進速度是以油門(11)來控制。

操縱

反向操縱(●)


當往前行進(駕駛方向)時，往左邊操縱起重機會往左邊走，往右邊操縱起重機會往右邊走。驅動輪的方向會顯示在駕駛顯示器或機上電腦。

同步操縱(○)

- 當往前行進(駕駛方向)時，往左邊操縱起重機會往右邊走，往右邊操縱起重機會往左邊走。驅動輪的方向會顯示在駕駛顯示器或機上電腦。



煞車

 基本上起重機的煞車模式取決於地面的狀況。在駕駛起重機時，駕駛必須考慮這項因素。

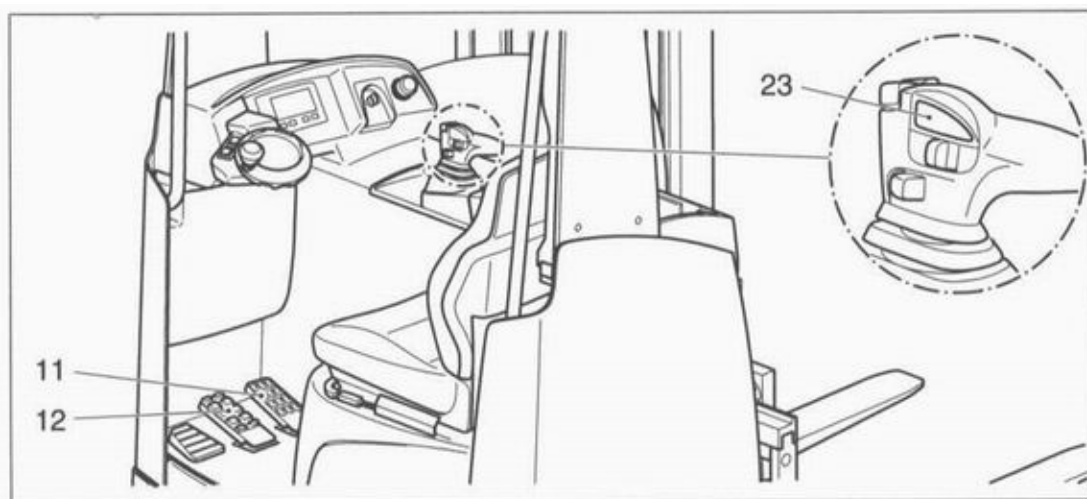
起重機有三種煞車模式：

- 反向煞車
- 滑行煞車
- 作業煞車



如果有好幾個駕駛在操作起重機(例如排班人員)，必須要特別注意不同煞車與駕駛模式的個人設定。當再度啟動起重機時，先檢查起重機如何反應！

以反向煞車來煞車：



- 在行進間按下方向開關(23)。行進方向將會反轉，而且牽引電流控制器會施加煞車直到起重機往反方向行駛為止。

→ 這種操作方式比較節省能源，因為會有牽引電流控制器控制的能源再生。駕駛顯示器或機上電腦會顯示這種能源回收。

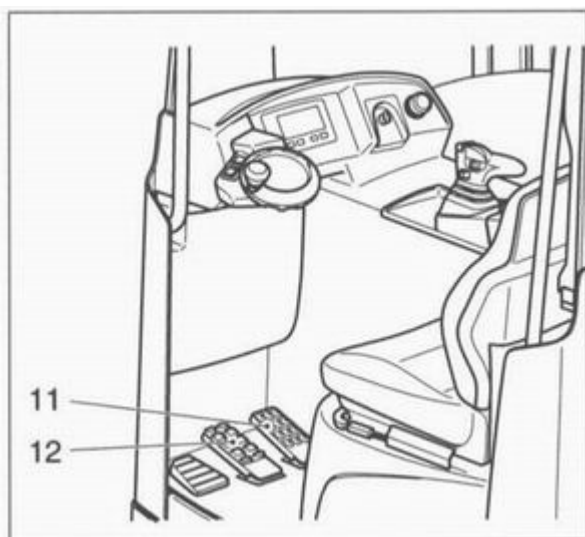
以滑行煞車來煞車：

- 在行進間放開油門；牽引電流控制器會依照油門的位置施加煞車。

以作業煞車來煞車：

- 踩下油門(12)。

牽引馬達的反向電流會將起重機煞住，必要時會由電力負載輪煞車將起重機煞住。

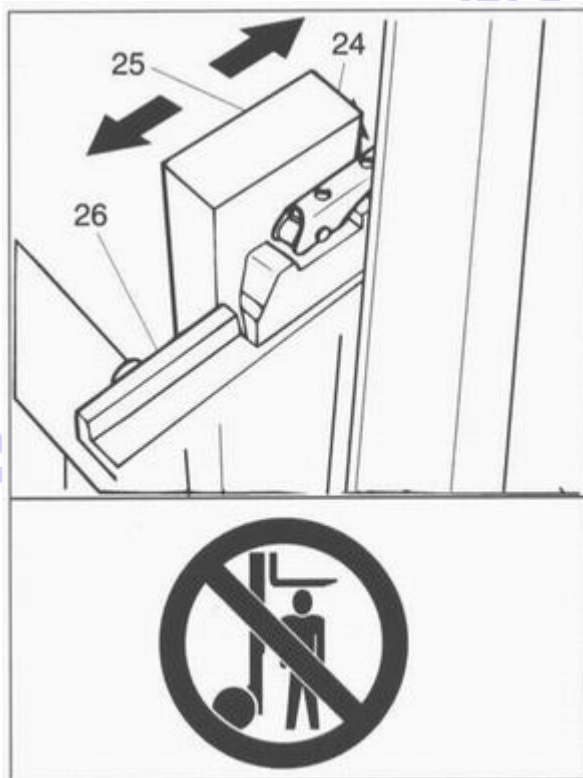


4.3 起重叉調整



爲了要將貨物牢牢固定，起重叉彼此之間應儘可能離得越遠越好，而且中心要對齊起重機。貨物的重心必須落在起重叉中間。

- 將定位槓桿(24)往上扳。
- 將起重叉推到貨架上正確的位置。
- 將定位槓桿往下扳直到槓桿鎖定在溝槽裡爲止。



4.4 舉起或放下貨物



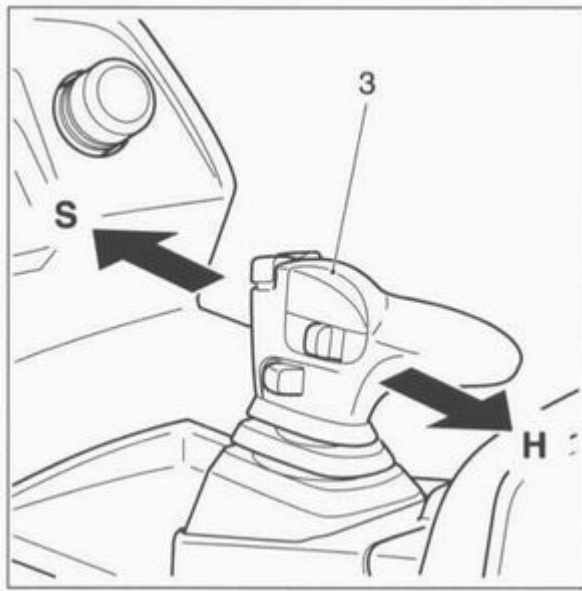
在舉起貨物之前，駕駛必須確認貨物已經依照規定擺放在棧板上，而且並未超過起重機的承載能力。

- 將貨物下方的起重叉隔得越遠越好。

起重



在起重時，任何人都不可站在貨物下方。



- 將多用途操縱器(3)往(H)方向拉。

→ 控制把手的角度決定起重的速度。

- 操作多用途操縱器直到達到所要的高度為止。

→ 當到達頂端時(卸壓閥會發出聲音)，立刻將把手回復到起始位置。

安全開關○

所裝設的安全開關是一項防止意外的主動裝置，可以保護起重機不受在起重範圍內所舉起貨物的意外加速度所影響。

在安全開關啓動以後，起重機只能以**爬行速度**操作。

- 放下起重裝置並將油門設定在 0(基本)位置。

→ 這樣可以解除安全開關並且回復正常行進。

下降

- 將多用途操縱器(3)往(S)方向拉。

→ 控制把手的角度決定下降的速度。



避免將貨物重重放下以保護貨物與貨架表面。

4.5 緊急下降



當進行緊急下降時，危險區域中不得有人員進入。

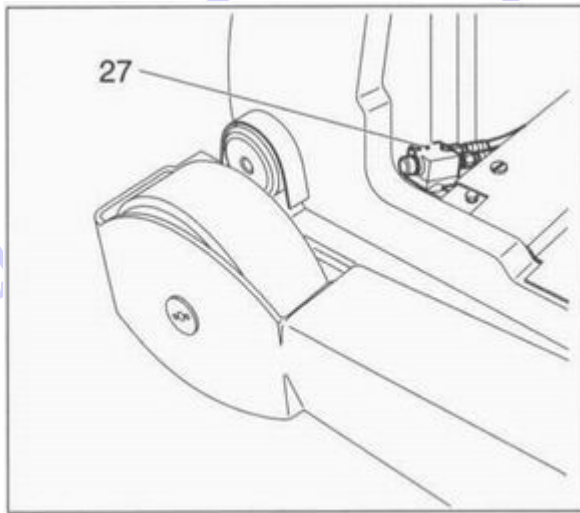


當起重控制器發生故障而起重架無法下降時，必須啓動貨杆固定器背後的緊急下降閥。

只有在你站在起重機旁邊時才可操作緊急下降閥！

絕對不可伸手穿過起重架！

不可從貨物下方經過！

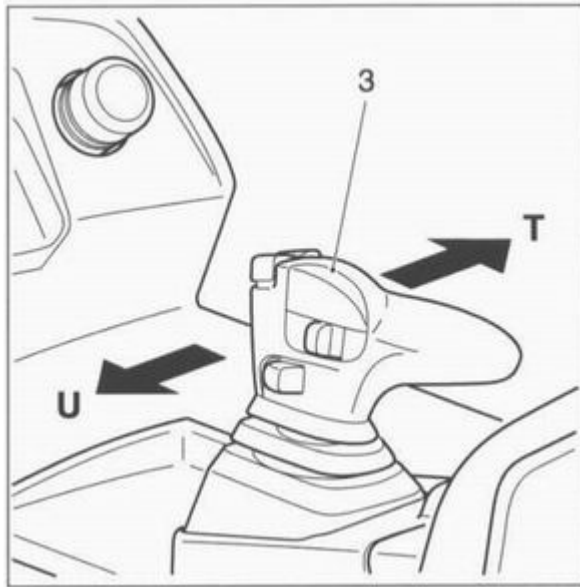


- 將緊急切斷開關與鑰匙開關關閉。
- 拔掉電池連接器。
- 用適當工具將紅色的閥門頭往下按並維持在這個位置。慢慢放下起重架以及起重裝置。



只有在故障排除之後才可以操作起重機。

貨杆固定器伸展



不可伸手進入貨杆與電池蓋板。

- 將多用途操縱器(3)往(T)方向拉以伸展貨杆固定器，而往(U)方向拉以收回貨杆固定器。

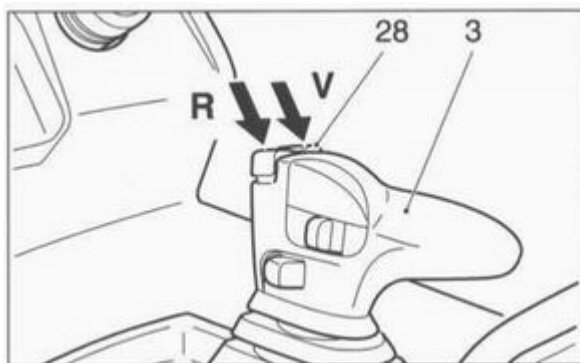
➡ 多用途操縱器角度決定伸展的速度。

○ 貨杆伸展緩衝器

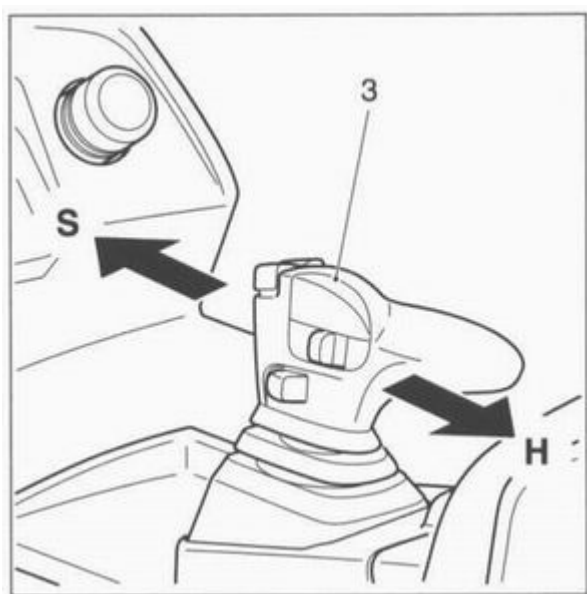
貨杆固定器伸展的油壓緩衝器在自由起重空間以上會自動啓動。

● 貨杆傾斜/○起重叉傾斜

- 往前傾時，按下開關(28)上的按鈕(V)
- 往後傾時，按下按鈕(R)



放置、舉起與運送貨物單元



- 將起重叉設定在水平位置；按下開關(28)上的按鈕(V)或(R)。
- 接近貨物單元
- 伸出貨杆固定器：將多用途操縱器(3)往(T)方向拉。
- 將起重叉舉起到正確的高度：將多用途操縱器往(H)方向拉。
- 將起重叉伸到貨物之下。
- 自由舉起貨物：將多用途操縱器往(H)方向拉。
- 收回貨杆固定器：將多用途操縱器往(U)方向拉。

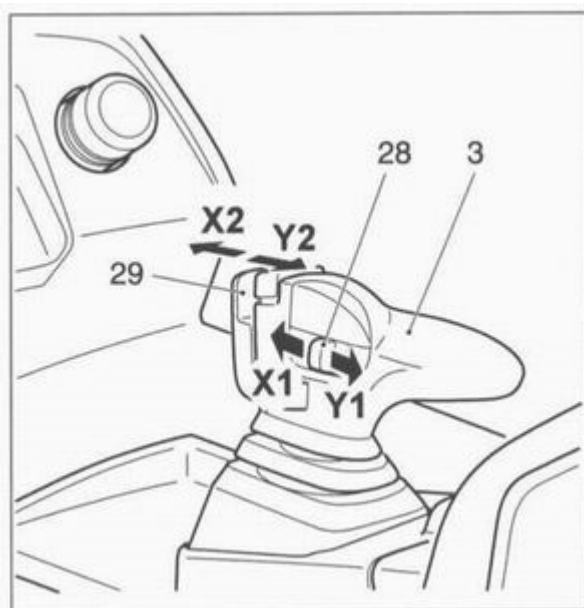


不論是否有裝載貨物，只有在收回貨杆固定器，起重架往後傾而且起重裝置降下時才可行駛起重機。

- 將貨物單元降下至運輸位置：將多用途操縱器(3)往(S)方向拉。
- 將貨物單元往後傾：按下開關(28)上的按鈕(R)。
- 運送貨物單元
- 將貨物單元放平：按下開關(28)上的按鈕(V)。
- 將貨物單元放到正確高度：將多用途操縱器(3)往(H)方向拉，並且在需要時將多用途操縱器往(T)方向拉以伸出貨杆固定器。
- 降下貨物：將多用途操縱器(3)往(S)方向拉。
- 收回貨杆固定器：將多用途操縱器往(U)方向拉。

4.6 操作附件

整合式換邊機制



➔ 左方與右方是指由駕駛座觀看貨物的左方與右方。

將換邊機制切換至左方(由駕駛座觀看)：

- 將按鈕(28)往(X1)方向推

將換邊機制切換至右方(由駕駛座觀看)：

- 將按鈕(28)往(Y1)方向推



當展開時，請注意載重能力會降低(請見第 B 章)。

○油壓附件

控制桿(29)上有(X2)與(Y2)功能可以操作油壓附件(HF5)。(請參考製造商的操作人員手冊)



請注意附件的容量。

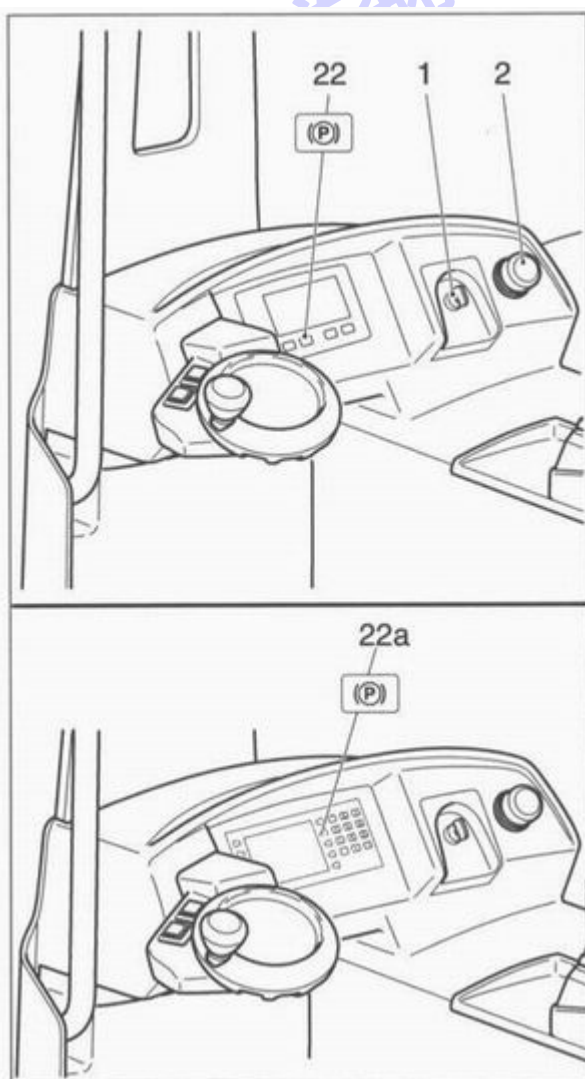
4.7 安全停放起重機

若需要離開起重機時，即使是離開一段短時間也請確認起重機已安全停放。



不可將起重機停放於斜坡上！起重裝置必須隨時保持完全降下的位置。

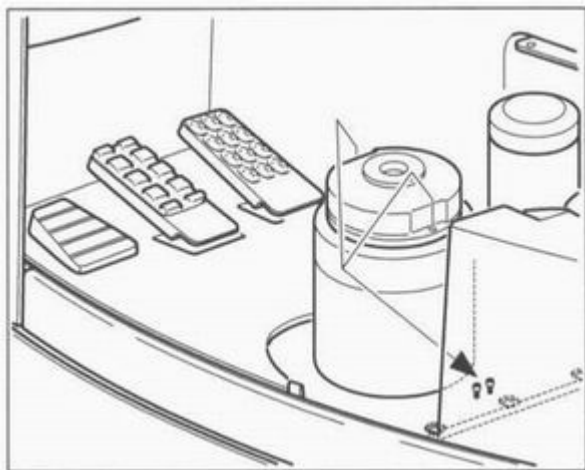
- 按下煞車開關(22/22a)以啓動停車煞車。
- 將起重裝置完全放下並設定在水平位置。
- 將貨杆固定器全部收起。
- 將緊急切斷開關(2)關閉。
- 將鑰匙開關轉到「0」的位置並取下鑰匙。



5. 電動操縱故障時之起重機回收



回收作業必須只能由受過操作訓練的維修人員執行。



- 將**緊急切斷**開關與鑰匙開關關閉。
- 確認起重機不會滑動。
- 將座椅往方向盤方向推。
- 切斷系統。
- 先取下三個固定螺絲，再取下座椅上方的蓋板。

以下列步驟解開磁力煞車：

- 在磁力煞車上切斷雙插銷連接器。
- 從驅動板上拆下煞車釋放螺絲，並且將螺絲放入磁力煞車孔中。
- 從中間螺絲上方取下保護蓋。



在回收起重機之前，用曲柄扳手從操作馬達的中心螺栓可以將驅動輪轉到所需的位置。



當惰速拉緊驅動輪輪胎時再操縱起重機。放開曲柄扳手可以產生恢復力矩。

- 在工具表上依照指示組裝曲柄扳手。
- 將扳手裝上操縱驅動器並且將驅動輪轉到所需的操縱位置。



當起重機到達目的地時，將煞車系統回復至操作狀態。起重機停車時不得將煞車放開。

○曲柄扳手工具組(30)

項目	數量	編號	說明
1	1	95 600 230	箱型螺絲扳手 8mm 1/2" DIN 3120
2	1	95 608 130	曲軸
3	1	27 636 010	萬向接頭



當起重機到達安全位置時，將煞車系統回復至操作狀態。起重機停車時不得將煞車放開。

- 從引擎上取下六角凹槽螺絲。
- 重新裝上保護蓋。
- 取下磁力煞車的鎖定螺栓並鎖進驅動板。
- 裝上座椅蓋板(3)(3 顆固定螺絲)。
- 重新裝上連接插頭。
- 沿著導軌推動座椅並將座椅定位。

6 駕駛顯示器(●)

駕駛顯示單元是起重機的使用者介面。對於操作人員與維修工程師而言，它既是顯示器也是操作單元。

按下 4 個按鍵(55、56、57、58)來操作駕駛介面以及起重機。11 個燈號的 LED (36-44、59、60)可以顯示三種狀況：工作中、閃動或關閉。

所有的顯示都是簡單文字或圖形。各圖形的意義在第 6 節說明。

對比式顯示器提供行進方向、所選擇的操縱角度、電池充電狀況以及所選擇的其他起重機參數等資訊。

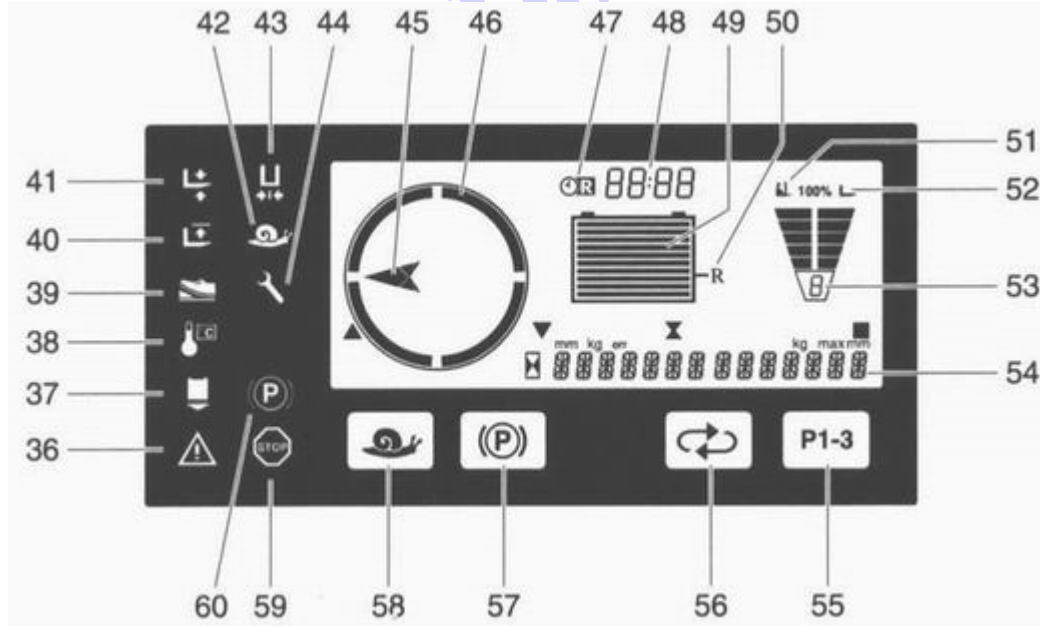
設定時鐘

- 按住 Shift 鍵 3 秒鐘。

電池上方的顯示幕(48)顯示實際的時間，並且可以切換實際時間以及剩餘時間。

- 按住 Shift 鍵 8 秒鐘直到出現「設定時鐘(Set Clock Time)」目錄。
- 用「上(UP, 58)」、「下(DOWN, 59)」鍵設定小時。
- 以 Shift 鍵確認。
- 用「上(UP, 56)」、「下(DOWN, 57)」鍵設定分鐘。
- 按 Shift 鍵或檔案(Profile)鍵以回復至正常操作模式。

→ 24 小時系統或 12 小時系統均可用於設定時間。



項目	說明
36	警告、警告三角形(紅色圖示)
37	電池未鎖定(紅色圖示)
38	過熱(紅色圖示)
39	鎖死踏板未啓動(黃色圖示)
40	到達起重上限(黃色圖示)
41	起重叉位於水平位置(綠色圖示)
42	慢速行進(綠色圖示)
43	換邊機制位於中央位置(綠色圖示)
44	維修模式進行中(黃色圖示) 維修時間終了(圖示閃爍)
45	操縱角度以 30 度增加，以箭頭顯示
46	操縱模式 180°或 360°，由 2 段或 4 段圓弧形狀表示
47	內建電池剩餘時間顯示，以小時：時間顯示
48	時間，以小時：時間顯示
49	電池放電狀態，以 10%條狀顯示(0-100%)，以及能量回收(●)顯示
50	放電顯示
51	設定目前檔案的速度(行進方向) (條狀圖 1-5)
52	設定目前檔案的速度(起重) (條狀圖 1-5)
53	檔案名稱(行進/起重檔案 1、2、3)
54	文字(14 格顯示)或資料顯示的警告或錯誤訊息
55	選擇行進與起重的檔案開關
56	Shift 鍵(切換顯示與維修模式)
57	施加/解除手煞車的煞車開關
58	調整行進速度的慢速行進開關
59	故障，停止圖示(紅色圖示)
60	停車煞車已啓動(紅色圖示)


您可以用這 4 個按鍵(55-58)：

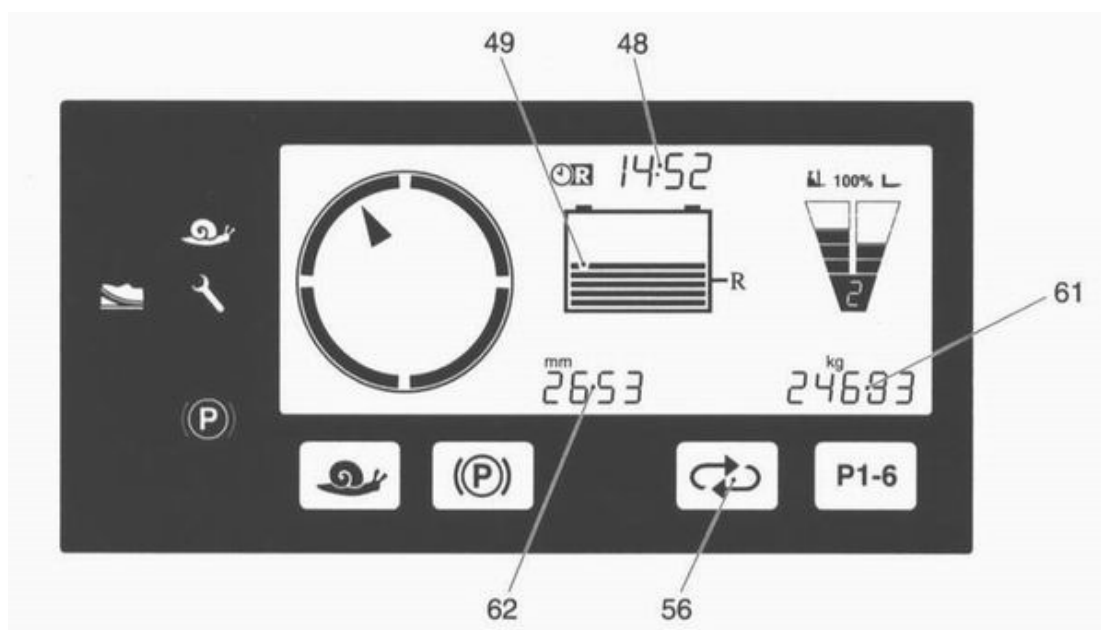
- 調整行進速度(慢速行進速度)
- 施加或解除手煞車(煞車開關)
- 將顯示器切換至維修模式(Shift 鍵)
- 選擇行進或起重模式

顯示器可以顯示：

- 以 30 度增加的操縱角度(以箭頭顯示)
- 180 度或 260 度的操縱模式(2 或 4 個區段顯示)
- 行進或起重檔案(1、2、3)
- 目前檔案的設定速度(行進方向)(條狀圖 1-5)
- 目前檔案的設定速度(起重)(條狀圖 1-5)
- 電池放電狀態，以 10% 條狀顯示(0-100%)
- 電池放電警告(電池圖示閃爍與蜂鳴聲)
- 操作時數：完整時數
- 時間(小時：分鐘)
- 起重高度，以 mm 為單位(5 位數)(○)
- 最大起重高度，以 mm 為單位(5 位數)(○)
- 貨物重量，以 kg 為單位(4 位數)(○)
- 內建電池剩餘時間(小時：分鐘)
- 文字顯示(14 格顯示)的警告與故障訊息
- 維修模式參數
- 維修模式診斷

電池放電指示器：電池的充電狀態(49)在駕駛顯示器上是以每 10% 一格顯示。

 電池放電指示器/放電顯示器的標準設定是以標準電池為基準。




當標準電池的殘餘容量到達 20% 而免維修電池到達 40% 時，電池便必須要充電。

電池放電顯示器：若殘餘容量降至規定水準以下時，將無法進行起重。駕駛顯示單元上會出現一個訊息。

 只有在電池的電量至少在 70% 時才可以進行起重作業。

剩餘時間顯示：這可以顯示還剩下多少時間將到達 20% 的殘餘容量(免維修電池是 40%)。

要顯示剩餘時間時，可以按住 Shift 鍵 3 秒鐘便可以切換電池(48)的 7 段顯示。

 這樣可以讓您在時間與剩餘時間之間切換顯示模式。

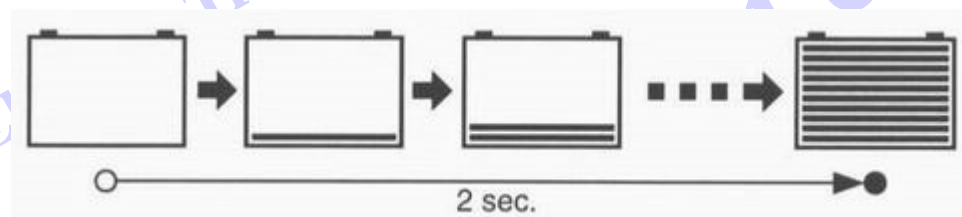
時數計：簡短地按一下 Shift 鍵(56)以改變顯示區(61 與 62)的配置。如果目前沒有起重高度、最大高度以及貨物重量時，相對的那一行將會被跳過。

顯示區 1 (62)	顯示區 2 (61)
作業時數	貨物重量
作業時數	起重高度
作業時數	最大起重高度
起重高度	貨物重量
起重高度	最大起重高度
貨物重量	起重高度
貨物重量	最大起重高度

→ 如果目前沒有起重高度、最大起重高度以及貨物重量時，顯示區 2 會保持空白。

再生式下降與煞車的「能源回收」顯示

在「能源回收」狀態期間，駕駛顯示器上的放電指示器會改變，而且電池容器內的條狀圖會由 0% 回復到 100% (亦即從底到頂)。



這會重複發生而且與電池充電狀態無關(完全或部分放電)。

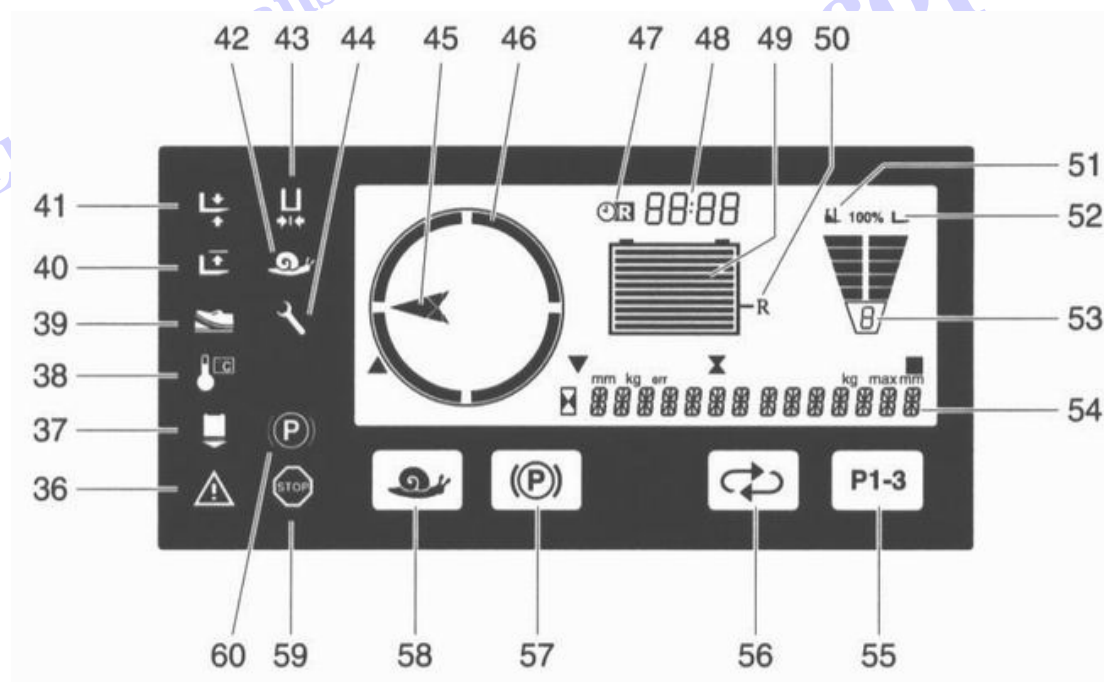
→ 這項顯示會在能源回收完成時消失。

	圖示 起重叉位於水平位置(綠色圖示)
	圖示 換邊機制位於中央位置(綠色圖示)
	圖示 到達起重上限(黃色圖示)
	圖示 慢速行進(綠色圖示)
	圖示 鎖死踏板未啓動(黃色圖示)
	圖示 維修模式進行中(黃色圖示)
	圖示 過熱(紅色圖示)
	圖示 電池未鎖定(紅色圖示)
	圖示 停車煞車已啓動(紅色圖示)
	圖示 警告、警告三角形(紅色圖示)
	圖示 故障，停止圖示(紅色圖示)

6.2 駕駛顯示器按鍵

	調整行進速度(慢速行進速度)
	施加或解除手煞車(煞車開關)
	將顯示器切換至維修模式(Shift 鍵)
	選擇行進或起重模式

6.3 駕駛顯示器警告訊息



顯示	其他動作	意義
INFO 01	SITZZCHAL TER-OFFEN	座椅開關未關閉
INFO 02	FAHRTRICHTUNG FEHLT	行進方向未選定
INFO 03	FAHRTFREIGABE_FEHLT	未開放行進
INFO 04	SOLLWERT_FEHLT	無標稱值
INFO 05	HUBABSCHALTUNG	電池已空，主要起重功能關閉
INFO 06	TOTMANN_OFFEN	安全開關未按下
INFO 07	START-FALSCH	系統啓動時至少有一項控制功能未歸零
INFO 08	HANDBREMSE	未施加手煞車
INFO 09	LANGSAM	電池閉鎖(Battery Latching)施加或強迫進行爬行速度
INFO 10	TEMP_FAHR_MOTOR	驅動馬達過熱
INFO 11	TEMP_HUB_MOTOR	操縱馬達過熱
INFO 12	TEMP_LENK_MOTOR	起重馬達過熱
INFO 13	KOHLEBUERSTEN_FAHR_MOTOR	驅動馬達碳刷磨損
INFO 14	KOHLEBUERSTEN_HUB_MOTOR	操縱馬達碳刷磨損
INFO 15	KOHLEBUERSTEN_LENK_MOTOR	起重馬達碳刷磨損
INFO 16	FAHRSTROMABSCHALTUNG	行進電流切斷(EFG-DF 特別功能)
INFO 17	HUBENDE	到達起重上限
INFO 18	SICHERHEITSHOEHE	未到達安全高度
INFO 19	SCHRANKE_OFFEN	安全門未關閉
INFO 20	GANGBETRIEB	起重機行駛於走道
INFO 21	NOTLENKBETRIEB	操縱故障，起重機在緊急操縱模式下操作
INFO 22	LENKUNG_FEHLT	牽引 控制器無法辨識電動操縱
INFO 23	DIAGNOSE_MODUS	控制器設定於診斷模式
INFO 24	BITTE_AUSSCHALTEN	關閉/開啓馬達電壓
INFO 25	TEMP_FAHREN	牽引 控制器過熱
INFO 26	TEMP_HEBEN	起重控制器過熱

INFO 27	TEMP_LENKEN	操縱控制器過熱
INFO 28	RESERVE_1	保留以後使用
INFO 29	ANZIEGE	顯示器開關蜂鳴器開啓
INFO 30	DOPPELPEDAL BEIDE BETRIGT	
INFO 31	KEINE RUHELAGE	
INFO 32	KEINE SCHUBREFEENZ BEIM EINSCHALTEN	
INFO 54	FAHRZEUGTYP_SETZEN	
HEATING	無。駕駛顯示器暖機階段	駕駛顯示器暖機階段，因為 LCD 無法在極低溫度中讀取。

一祥翻譯社 樣本
Elegant Translation Service 請勿複製
Do not copy

駕駛顯示器錯誤訊息

錯誤	錯誤文字	說明	補救措施
1	LOW VOLTAGE	電壓過低	檢查電池電壓，充電
2	HIGH VOLTAGE	電壓過高	檢查電池電壓
3	TEMPERAT CONTR	控制器溫度	讓控制器冷卻
4	VOLTAGE SUPPLY	行進電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
5	ELECTR SYSTEM	電壓過高	關掉再打開，聯絡維修部門
6	ACCELERATOR	同時出現 2 個行進方向	關掉再打開，聯絡維修部門
7	TURN OFF KEY	鑰匙開關	關掉再打開，聯絡維修部門
8	ELECTR SYSTEM	同時出現 2 個行進方向	關掉再打開，聯絡維修部門
9	ELECTR SYSTEM	操作員保護開關故障	關掉再打開，聯絡維修部門
10	MAIN CONTACTOR	主接觸器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
11-19	CONTROLLER	控制器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
20	ELECTR SYSTEM	電樞連接錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
21-22	CONTROLLER	控制器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
23	CONTROLLER CAN	控制器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
24	CONTROLLER	控制器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
25	INTERFACE/CAN	介面無回報	關掉再打開，聯絡維修部門
26	LIFT SENSOR	起重電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
27	STEER ANGLE	操縱電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
28	SETPOINT ANGLE	操縱電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
29	SHIFT SENSOR	伸展電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
30	TILT SENSOR	傾斜電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
31	SIDESHIFT SENS	ZH1 電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
32	MULTIP SENSOR	ZH2 電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
33	MULTIP SENSOR	ZH3 電位計線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
34	CAN BUS	CAN 匯流排受損	關掉再打開，聯絡維修部門
35	ZERO DRIVE SEN	無行進歸零位置	起重機啟動時鎖死與油門踏板未踩下
36	ZERO LIFT SENS	無起重歸零位置	啟動時請勿按下標稱值傳送器
37	CONTROLLER/CAN	無操縱角度標稱值	關掉再打開，聯絡維修部門

錯誤	錯誤文字	說明	補救措施
38	CONTROLLER/CAN	元件未上線	關掉再打開，聯絡維修部門
39	TRUCK TYPE	起重機型式錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
40	TEMPERAT MOTOR	馬達過熱	讓馬達冷卻
41	BRAKEMAGNET	煞車磁鐵電位計	聯絡維修部門
42	BRAKEMAGNET	煞車磁鐵調節	聯絡維修部門
43	ADJUST BRAKE	調整煞車	聯絡維修部門
44	BRAKE DEFECT	調整煞車	聯絡維修部門
45	STEERING WHEEL	操縱標稱值傳送器傳送過多脈衝	聯絡維修部門
46	STEERING WHEEL	操縱標稱值傳送器連接錯誤	聯絡維修部門
47	STEERING WHEEL	操縱標稱值傳送器未傳送脈衝	聯絡維修部門
48	STEERING TYPE	不符「操縱型式」參數	聯絡維修部門
49	CAN BUS	CAN 供電中斷	關掉再打開，聯絡維修部門
50	SENSOR HORIZON	多用途操縱器線路破損，水平傾斜儀	關掉再打開，聯絡維修部門
51	TEACH IN WRONG	Teach-in：操縱實際數值電位計	關掉再打開，聯絡維修部門
52	TEACH IN WRONG	Teach-in：煞車磁鐵電位計	關掉再打開，聯絡維修部門
53	TEACH IN WRONG	Teach-in：操縱標稱數值電位計	關掉再打開，聯絡維修部門
54	CABEL MOTOR	馬達線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
55	SHORTCIRCUIT M	馬達短路	關掉再打開，聯絡維修部門

錯誤	錯誤文字	說明	補救措施
56	CONNECTION MOTO	馬達短路	關掉再打開，聯絡維修部門
57	STEER CONTROL	馬達未運轉	關掉再打開，聯絡維修部門
58	STEER ANGLE	操縱角度實際值波動	關掉再打開，聯絡維修部門
59	SHAFT POTI	操縱角度標稱值波動	關掉再打開，聯絡維修部門
60	STEER CONTROL	轉動襯墊未配合方向盤方向	關掉再打開，聯絡維修部門
61-62	CONTROLLER	控制器終點階段錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
63	CONTROLLER	感應器供電超出範圍	關掉再打開，聯絡維修部門
64	CONTROLLER	軟體版本不同	關掉再打開，聯絡維修部門
65	SWITCH MIDDLE	多用途操縱器線路破損，中心轉換器	關掉再打開，聯絡維修部門
66	SWITCH 180-360	多用途操縱器線路破損，180°360°操縱改變	關掉再打開，聯絡維修部門
67	DRIVEDIRECTION	多用途操縱器標稱數值傳送器行進方向開關卡注	關掉再打開，聯絡維修部門
68	DEADMAN KEY	安全開關線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門

錯誤	錯誤文字	說明	補救措施
69	LIFT/LOWER SW	同時要求起重與降下	關掉再打開，聯絡維修部門
70	SELFTTEST	元件無法對自我測試回應或回應錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
71	LOWER POTI	降下電位器線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
72	NEUTR POS LOW	無下降歸零位置	關掉再打開，聯絡維修部門
73	VALVE OUTPUT	介面閥輸出錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
74	INTERFACE DEF	比例閥未取得電流	關掉再打開，聯絡維修部門
75-76	PROPVALVE	比例閥短路	關掉再打開，聯絡維修部門
77	CAB PART TRAC	3號介面開關線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
78	KEY/CONTROLLER	開關與行進開關同時按下	關掉再打開，聯絡維修部門
79	KEY/DEAD MAN	開關與鎖死開關同時按下	關掉再打開，聯絡維修部門
80	ELECTR SYSTEM	同時出相 2 種行進方向	關掉再打開，聯絡維修部門
81	MOTORS	兩個牽引控制器有不同的參數	關掉再打開，聯絡維修部門
82	ELECTR SYSTEM	感應器線路破損	關掉再打開，聯絡維修部門
83	ELECTR SYSTEM	2 個相同的元件	關掉再打開，聯絡維修部門
84	RPM SENSOR	速度感應器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
85	ELECTRIC DRIVE	電力釋放電壓過低	關掉再打開，聯絡維修部門
86	RPM IN PLAUS	速度不當	關掉再打開，聯絡維修部門
87	ELECTR SYSTEM	感應器線中斷	關掉再打開，聯絡維修部門

錯誤	錯誤文字	說明	補救措施
88	RPM SENS LIFT	油壓速度感應器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
89	ELECTR SYSTEM	油壓供電釋放電壓過低	關掉再打開，聯絡維修部門
90	ELECTR SYSTEM	行進時手煞車未放開	關掉再打開，聯絡維修部門
91	ELECTR SYSTEM	電壓超過誤差限制	關掉再打開，聯絡維修部門
92	ELECTR SYSTEM	元件上線錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
93	ELECTR SYSTEM	電容器未充電	關掉再打開，聯絡維修部門
94	SDO ERROR	SDO 錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
95	PINCODE	個人密碼錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
96	ZZERO HYDRAULIC	無油壓歸零位置	啓動時請勿按下標稱數值傳送器
97	STEER CONTROL	區段超過誤差限制	關掉再打開，聯絡維修部門
98	STEER CONTROL	感應器方向與週邊開關 (區段)位置不同	關掉再打開，聯絡維修部門
99	CAN BUS	CAN 匯流排受損	關掉再打開，聯絡維修部門
100	MULTIP SOFTW	多功能操縱器軟體版本 不相容	關掉再打開，聯絡維修部門
101	JUBES IO	Jubes 參數輸入/輸出錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
102	JUBES INTERM	Jubes 內部錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
103	JUBES PARAM	Jubes 參書錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
104		系統啓動時感應器未發 出脈衝	關掉再打開，聯絡維修部門
105	CABEL TEMP MOT	馬達溫度計提供錯誤數 據	關掉再打開，聯絡維修部門

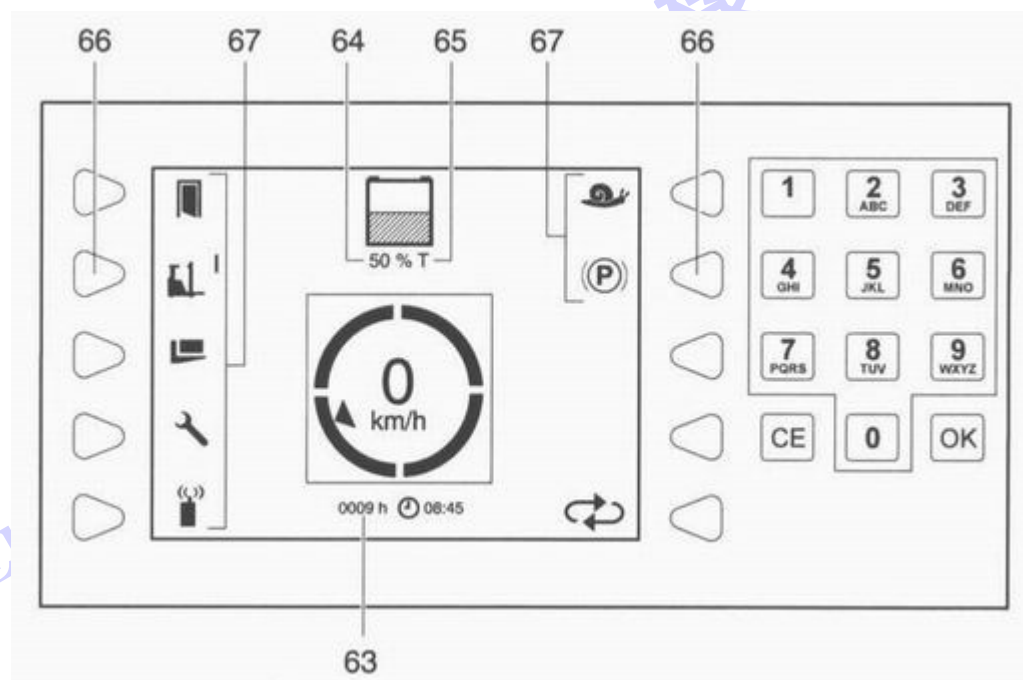
錯誤	錯誤文字	說明	補救措施
106	CABEL TEMP CON	控制器溫度計提供錯誤數據	關掉再打開，聯絡維修部門
107	ELECTR SYSTEM	鑰匙開關電壓超出範圍	檢查電池電壓，充電
108		控制器校正值錯誤	檢查電池電壓，充電
109	BREAK PEDAL	煞車踏板故障	關掉再打開，聯絡維修部門
110	CONTROLLER	電流輸出多功能控制器故障	關掉再打開，聯絡維修部門
111	CHECK STEER	牽引控制器未收到操縱控制器的訊號	關掉再打開，聯絡維修部門
112			關掉再打開，聯絡維修部門
113	CHECK LIFT	起重控制器未送出起重訊號	關掉再打開，聯絡維修部門
114	SHIFT POSITION	啟動時無伸展距離參考	關掉再打開，聯絡維修部門
115		主接觸器錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
201	SENSOR	高度感應器未動作	關掉再打開，聯絡維修部門
202	TEACH IN WRONG	高度感應器太多參考點	關掉再打開，聯絡維修部門
203	SENSOR	高度感應器評估未動作	關掉再打開，聯絡維修部門
204	CONTROLLER	讀取 EEPROM 高度選擇時發生錯誤	關掉再打開，聯絡維修部門
205	MP MISSING	起重機無多功能操縱器	關掉再打開，聯絡維修部門
240	CONTROLLER	工作輸入中無實際高度值	關掉再打開，聯絡維修部門
250		高度對於所進入之倉庫不合	重新輸入正確數值
252		高度選擇輸入錯誤	重新輸入正確數值

7. 機上電腦(O)

駕駛顯示單元是起重機的使用者介面。對於操作人員與維修工程師而言，它既是顯示器也是操作單元。按下不同的按鍵(軟式按鍵(66))會出現各種目錄(67)可供選擇。目錄(67)會顯示三種狀態：工作中、關閉與目前不提供選擇(灰色背景)。












所有的顯示都是簡單文字或圖形。各圖形的意義在第 7.1 節說明。

顏色對比式顯示器提供行進方向、操縱角度、電池狀況以及所選擇的許多其他起重機參數等資訊。



項目	說明
63	操作時數
64	以%顯示之電池充電狀態
65	T 是指免維修電池的全放電保護
66	軟式按鍵
67	目錄

7.1 機上電腦的顯示圖形

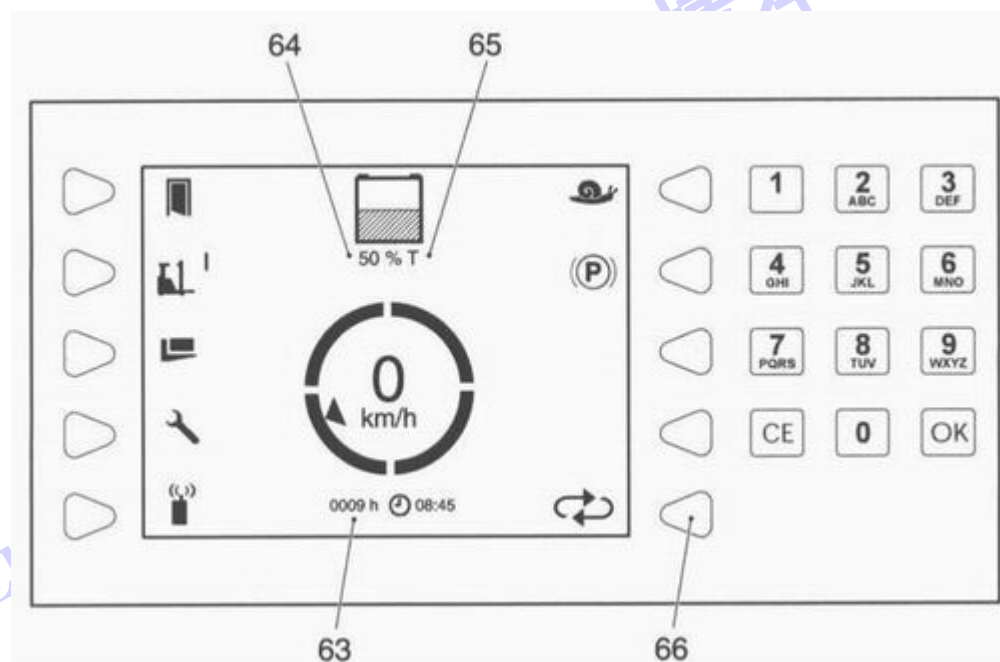
	逃生 前往高處
	行進檔案 1 爬行速度
	行進檔案 2 正常行進 加速、速度等可依照駕駛的需要調整
	行進檔案 3 快速行進
	起重目錄 參數/診斷/錯誤紀錄簿
	維修目錄/參數目錄
	資料功能目錄
	向上捲動 向上捲動
	向下捲動 向下捲動
	上一頁 上一頁
	下一頁 下一頁
	電池充電狀態 準備好可供操作
	電池充電狀態 準備好可供操作，警告狀態
	電池充電狀態 準備好可供操作，嚴重警告狀態 無法起重

 08:45	時間
0009 h	操作時數顯示
	參數選擇 參數：加速、滑行煞車、反向煞車、行進方向、速度以及起重叉方向速度
	參數選擇 起重參數選擇
	操縱角度顯示 180°
	操縱角度顯示 360°
	表格 到下一個輸入欄位
	警告圖示 電池未連鎖
	警告圖示 停車煞車未解除
	圖示 換邊機制位於中央位置
	爬行
	個人密碼輸入 所輸入的個人密碼/目前欄位的變數/變數個人密碼輸入
	拖放開關

電池放電指示器：電池的充電狀態(64)在駕駛顯示器上是以每 10% 一格顯示。



電池放電指示器/放電顯示器的標準設定是以標準電池為基準。
當使用免維修電池時，顯示器必須作適當設定以使得百分比數字後方出現圖示 T(65)。如果沒有作此調整，電池可能因為過度放電而損壞。
這項儀器應只可由製造商的維修部門進行調整。



當標準電池的殘餘容量到達 20% 而免維修電池到達 40% 時，電池便必須要充電。

電池放電顯示器：若殘餘容量降至規定水準以下時，將無法進行起重。駕駛顯示單元上會出現一個訊息。

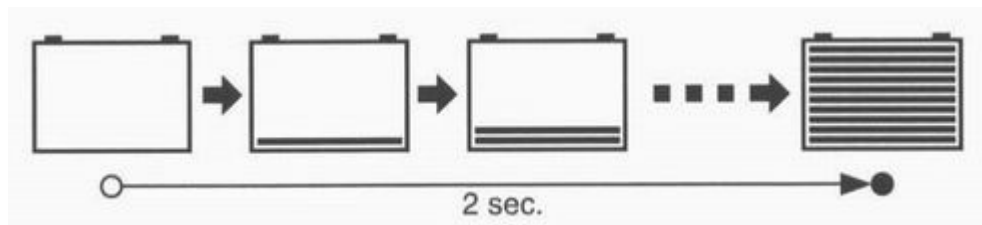
只有在電池的電量至少在 70% 時才可以進行起重作業。

剩餘時間顯示：電池剩餘時間是一項可以在維修模式下以參數啟動的選項。這可以顯示還剩下多少時間將到達 20% 的殘餘容量(免維修電池是 40%)。電池剩餘時間顯示是電池圖示(R 00:00 格式)下方百分比數字的替代選擇。

時數計：工作時數顯示在時間的旁邊。時數計(63)顯示的是整體行進與起重時間。

再生式下降與煞車的「能源回收」顯示

在「能源回收」狀態期間，駕駛顯示器上的放電指示器會改變，而且電池容器內的條狀圖會由 0% 回復到 100% (亦即從底到頂)。

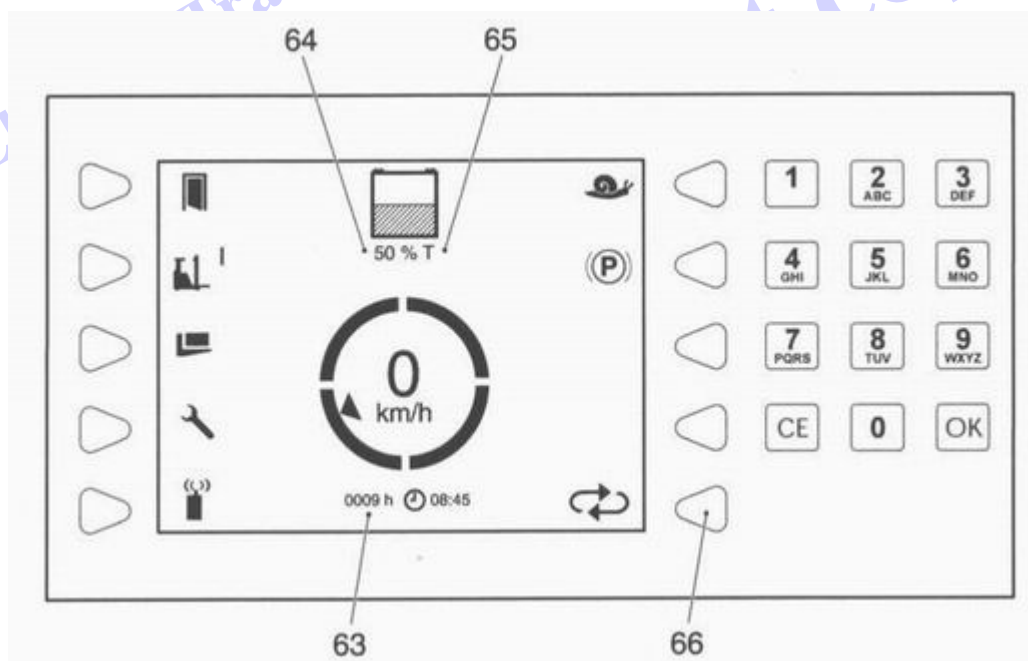


這會重複發生而且與電池充電狀態無關(完全或部分放電)。

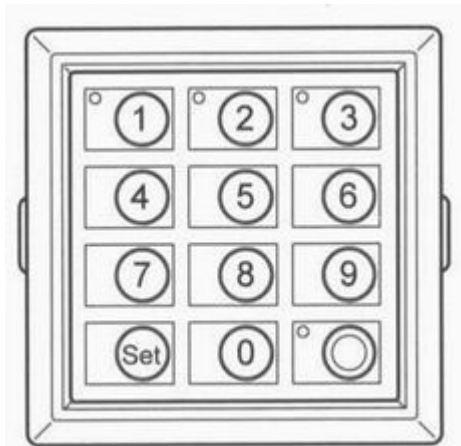
☞ 這項顯示會在能源回收完成時消失。

起重高度顯示(○)

配合機上電腦，拖放開關可以用於顯示器上從工作時數到起重高度的更改，而反之亦然。當起重機啓動以後就會顯示工作時數。



8. 操作人員鍵盤(CANCODE) (○)



鍵盤上包括 10 個數字按鍵一個 Set(設定)按鍵以及一個額外按鍵○。

按鍵○透過紅/綠 LED 顯示操作狀態。

它具有下列功能：

- 密碼鎖功能(啓動起重機用)

8.1 密碼鎖

輸入正確密碼以後，起重機便可以開始操作。可以各起重機、各駕駛或各組駕駛分配一個密碼。



當出廠時，作業密碼會顯示在駕駛顯示單元與 CANCODE(工廠設定為 2-5-8-0)，或者機上電腦是以貼紙標示(工廠設定為 1-4-0-7-3)。



當第一次使用起重機時，請更改貨杆與操作人員密碼。

啓動

在打開緊急切斷開關以及必要時鑰匙開關之後，LED(68)會變成紅色。

在輸入正確的作業密碼時，LED(67)會變成綠色。

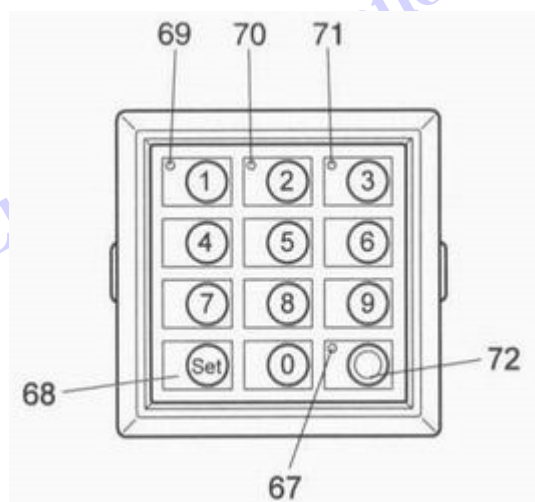
如果輸入錯誤密碼時，LED(67)會以紅色閃爍 2 秒鐘。然後便可以輸入正確的密碼。

➡ Set 鍵(68)在操作模式下沒有功能。

關閉

按下按鍵○(72)可以關閉起重機。

➡ 起重機可以在預設的時間終了時自動關閉。要這樣做時，必須先輸入適當的密碼鎖參數。
(請見第 8.3 節)



8.2 參數

密碼鎖功能可以用鍵盤以程式化方式加以調整。


參數群


參數的數字包含有 3 位數。第一位數是指表 1 中的參數群。第二與第三位數依序設定為 00 到 99。

數字	參數群
0xx	密碼鎖設定(密碼、行進程式釋放、自動切斷等)

8.3 參數設定

要更改起重機參數必須先輸入主密碼(貨杆 er Code)。

 工廠設定的主密碼是 7-2-9-5。

 當第一次使用起重機時，請更改主密碼。

輸入主密碼時：

- 按下○鍵
- 輸入主密碼

密碼鎖參數

起重機的設定程序：

- 輸入三位數的參數，再以 Set 鍵(68)確認。
- 根據參數表輸入參數，或更改並以 Set 鍵(68)確認。

 如果輸入未授權的數字時，○鍵(72)的 LED 會以紅色閃爍。

當再度輸入參數值以後，便可以輸入或更改設定值。

重複這個步驟以輸入更多參數。當輸入完成時，按下○鍵。

可以輸入下列參數。

密碼鎖參數表

號碼	功能	設定範圍	標準設定	備註/流程
密碼鎖				
000	更改主密碼。主密碼的長度(4-6位數)也決定了操作者密碼的長度(4-6位數)。只要已經設定了操作者密碼，只可以輸入相同長度的密碼。如果密碼長度有更動，那麼應事先將所有的操作者密碼刪除。	0000-9999 或 00000-99999 或 000000-999999	7295	(LED 69 閃爍) 輸入目前密碼 確認(Set) (LED 70 閃爍) 輸入新密碼 確認(Set) (LED 71 閃爍) 重複新密碼 確認(Set)
001	新增操作者密碼(最大 600)	0000-9999 或 00000-99999 或 000000-999999	2580	(LED 70 閃爍) 輸入密碼 確認(Set) (LED 71 閃爍) 重複輸入密碼 確認(Set)

號碼	功能	設定範圍	標準設定	備註/流程
密碼鎖				
002	更改操作者密碼	0000-9999 或 00000-99999 或 000000-999999		(LED 69 閃爍) 輸入目前密碼 確認(Set) (LED 70 閃爍) 輸入新密碼 確認(Set) (LED 71 閃爍) 重複新密碼 確認(Set)
003	刪除操作者密碼	0000-9999 或 00000-99999 或 000000-999999		(LED 70 閃爍) 輸入密碼 確認(Set) (LED 71 閃爍) 重複輸入密碼 確認(Set)
004	刪除密碼記憶 (會刪除所有使用者密碼)	3265		3265 = 刪除 其它輸入 = 不會刪除
010	自動定時切斷	00-31	00	00 = 不關閉 01 到 30 = 關閉時間(分鐘) 31 = 10 秒鐘後關閉

LED69-71 位於按鍵欄位 1-3(見第 8 節)

按鍵故障訊息

LED(67)閃爍紅色時表示下列故障：

- 新的主密碼已經是操作者密碼。
- 新的操作者密碼已經是主密碼。
- 沒有操作者密碼可供變更。
- 操作者密碼所要變更的新密碼已經存在
- 沒有操作者密碼可供刪除。
- 密碼記憶體已滿。

9 變更起重機參數



變更起重機參數會影響起重機的行進模式。當再度啓動起重機時必須特別注意。

只有在起重機靜止而且沒有在進行起重作業時才可更改參數。

用駕駛顯示器(●)或機上電腦(○)也可以更改某些起重機參數，也藉此改變起重機的行爲(加速、滑行煞車、反向煞車、行進方向速度以及起重叉方向速度)。

●具備駕駛顯示器與鑰匙開關的起重機

對於具有鑰匙開關的起重機而言，用灰色的維修扳手取得行進與起重參數。

○具備駕駛顯示器與 CANCODE 或機上電腦的起重機



在進入**作業目錄/參數目錄**之前，您需要輸入您的密碼。具備 CANCODE(○)的起重機已在工廠設定為 2580，而如果具有機上電腦(○)時則是 14037。

要啓動起重機，請輸入鎖分配的密碼。然後在進入**作業目錄/參數目錄**之前，您將不會再被要求輸入密碼。參數設定會儲存在個人密碼記憶體中。

可以同時擁有 15 組獨立可程式化的參數設定(起重機或程式變更)。爲了可以選擇其他可程式設定，起重機必須先下線再上線或先關閉再打開。輸入下一組個人密碼。



維修模式的變更只有製造商授權的維修工程師可以進行！

10. 故障排除

駕駛顯示單元會顯示所有錯誤作業所發生的故障與後果。依照顯示單元上的說明。

可能需要重新啓動起重機。將緊急切斷開關關閉再打開。

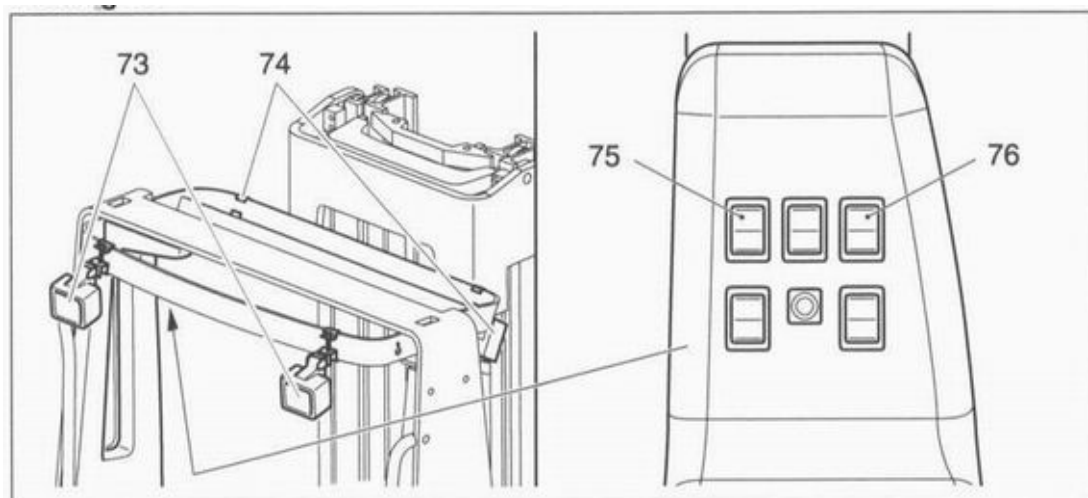
如果起重機無法啓動，考慮下列步驟：

故障	可能原因	動作
起重機無法啓動	電池連接器未插入/電池電線脫落	檢查電池連接器，必要時請插上/測試電線
	緊急切斷開關被按下	解開緊急切斷開關
	鑰匙在「0」的位置	將鑰匙開關轉到「I」位置
	保險絲故障	檢查保險絲

➔ 在執行過駕駛顯示面板上顯示的以及故障排除章節中所述的說明以後，若故障仍舊無法排除時，請通知製造商的維修部門。只有受過訓練以及具有資格的維修工程師可以修正故障情形。

11. 附屬電器裝置

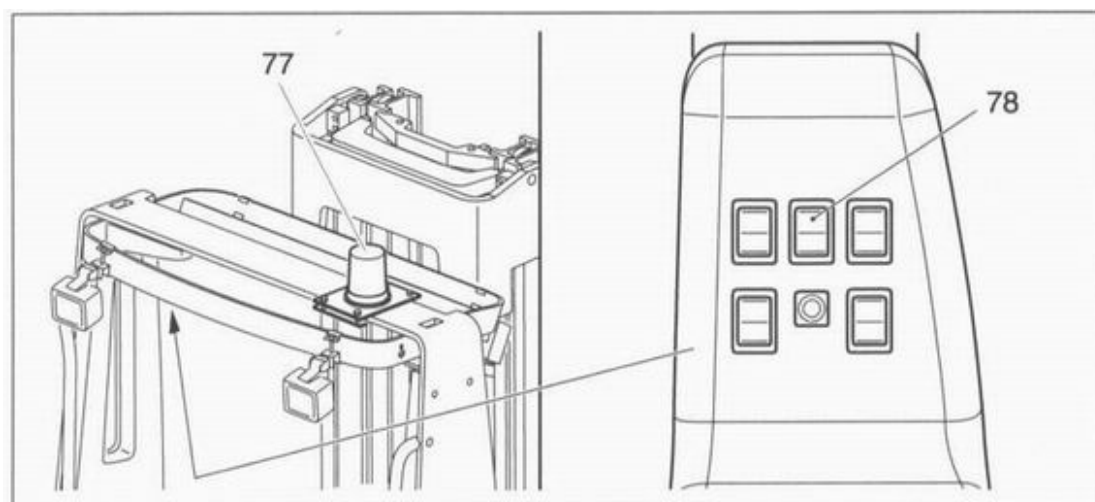
11.1 頭燈



項目		說明
73	○	探照燈
74	○	探照燈
75	○	(項目 73)的頭燈開關，開/關
76	○	(項目 74)的頭燈開關，開/關

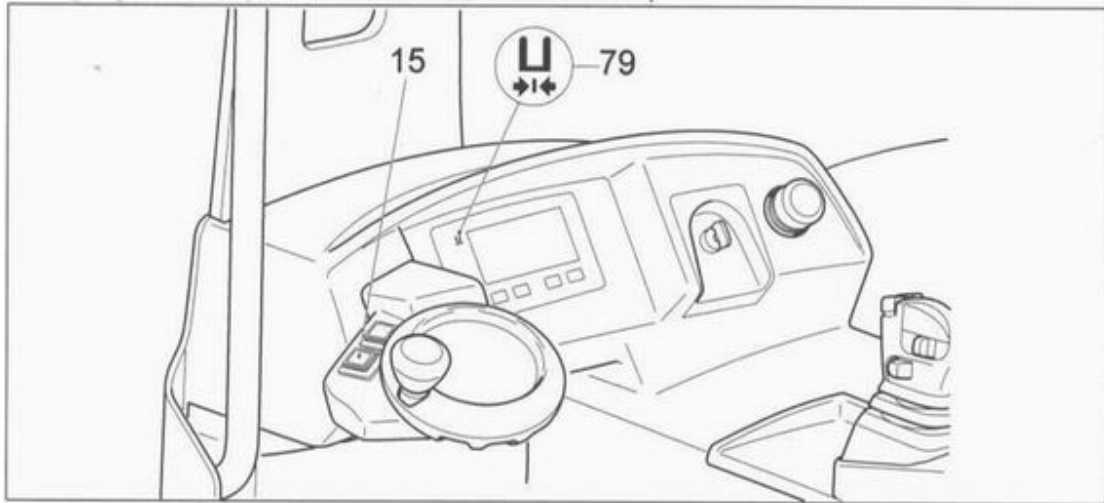
➡ 頭燈裝有 360 度旋轉架。

11.2 警示燈



項目		說明
77	○	警示燈
78	○	警示燈開關，開/關

11.3 橋接開關(ESA/電動起重限制開關)



項目	說明
15	○ 橋接開關
79	○ 換邊機制位於中央位置圖形顯示

○橋接開關 ESA1

ESA代表End-Schalter-Anlage / 1 (起重切換系統)

ESA1 的功能在避免因錯誤操作而使得突出物(Outrigger)傷及起重機與/或貨物。

ESA1 只能裝在配備換邊機制的起重機。其功能敘述如下：

- 各功能只有在貨杆伸展開或起重叉架在突出物之上時才有作用。
- 在突出物範圍內(亦即低於 500-600mm 的起重高度)，如果貨杆未伸展時，除了起重與傾斜以外，換邊與其他油壓功能將無法使用。

自動中央釋放裝置可以：

- 當換邊機制位於中央位置時自動在突出物範圍內釋放貨杆伸展。
- 當換邊機制位於中央位置時降到地面。
- 然而其他的油壓功能仍舊中斷。
- 駕駛顯示器上的中央位置顯示在控制顯示(79)。

○橋接開關 ESA2

ESA代表End-Schalter-Anlage / 1 (起重切換系統)

起重切斷機制的功能避免因錯誤操作而使得突出物傷及起重機與/或貨物。

這也適用於裝備下列項目的起重機：

- 各式附件，例如時間調整裝置、打包用鉗子等。
- 整合有換邊機制的起重架。
- 特別是敏感的貨物。

各功能只有在貨杆伸展開或起重叉架在突出物之上時才有作用。

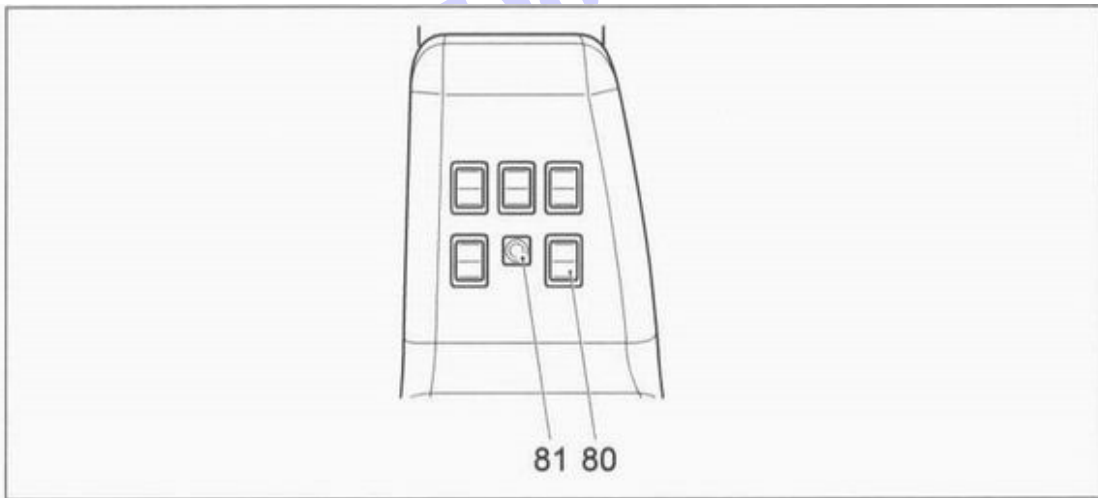
在突出物範圍內(亦即低於 500-600mm 的起重高度)，如果貨杆未伸展時，除了起重與傾斜以外，換邊與其他油壓功能將無法使用。

在 ETM/V 214-325 上，將貨物降低至這個範圍的設施已關閉。

橋接開關

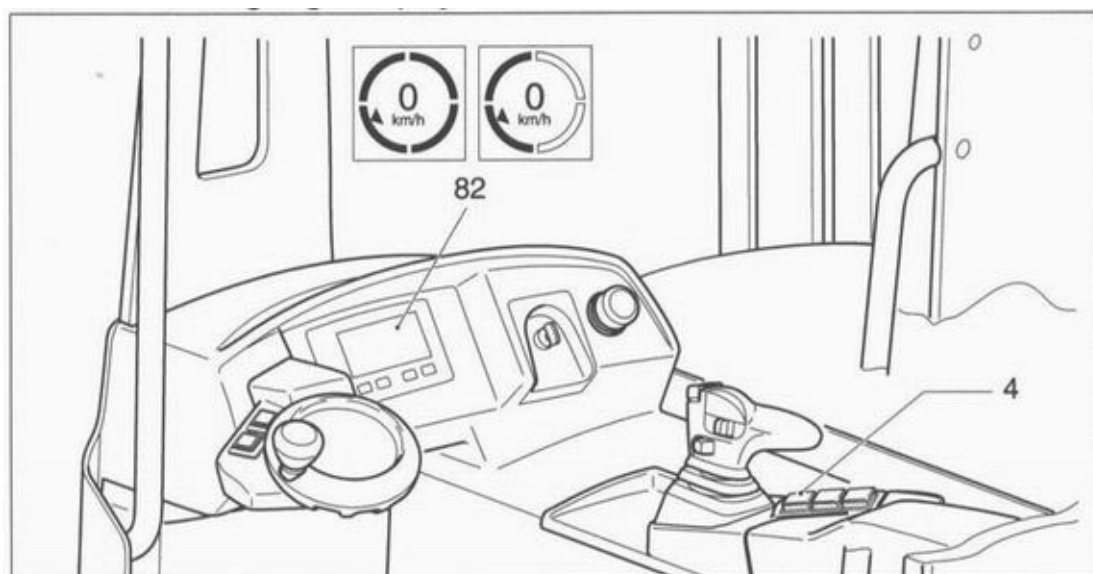
橋接開關(15)位於操縱頭(Steering Head)上方並且在啟動時釋放所有功能。

11.4 座椅加熱器



項目	說明
80	○ 座椅加熱器開關
81	○ 座椅加熱器顯示器

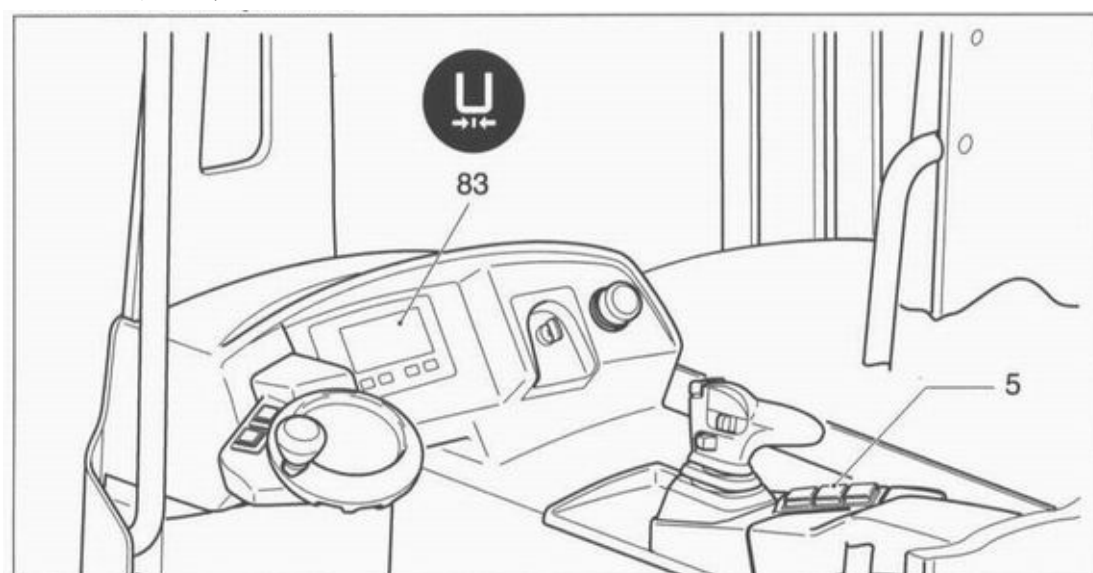
11.5 180°/360°操縱角度顯示



項目	說明
4	○ 180°/360°操縱開關
82	○ 180°/360°操縱開關

➡ 按下「180°/360°操縱」開關(4)以便從 180°切換至 360°操縱。設定範圍顯示在顯示器(82)上。

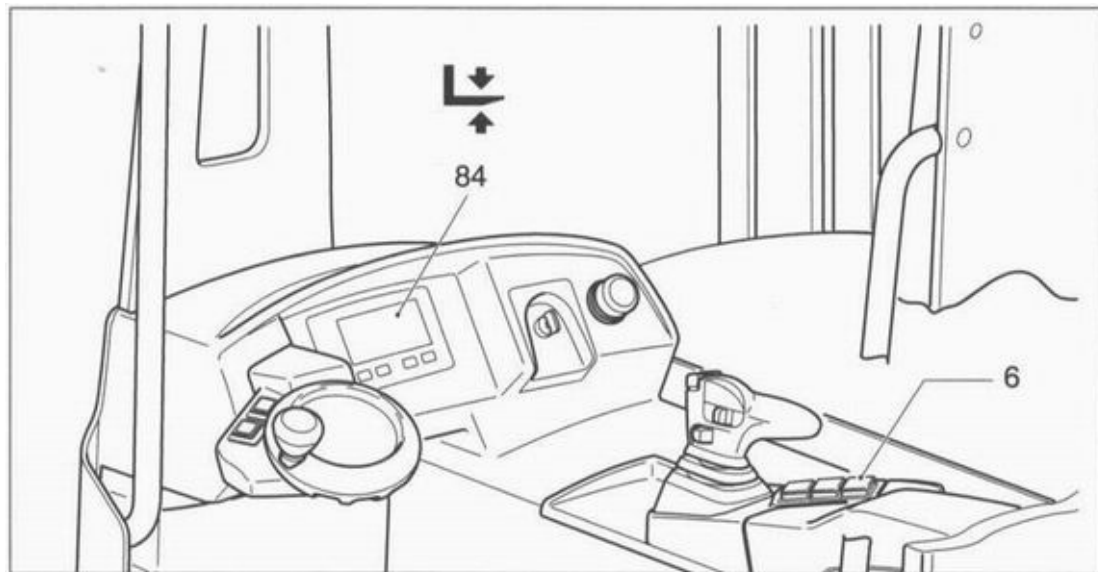
11.6 換邊機制中央位置




項目	說明
5	○ 換邊機制中央位置開關
83	○ 換邊機制中央位置開關

按下「換邊機制中央位置」開關(5)以便鎖住所有其他的油壓功能，直到開關被解除或換邊機制位於目標位置。

11.7 起重叉水平開關



項目	說明
6	○ 起重叉水平開關
84	○ 起重叉水平顯示

 按下「起重叉水平」開關(6)以便鎖住所有其他的油壓功能，直到開關被解除或換邊機制位於目標位置。