

農機具性能測定報告

佐藤牌 SC-126DA 型步行操作履帶式田間動力搬運機

台灣省農業試驗所

中華民國八十七年八月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機性能測定報告

一、依據：

- (一)行政院農業委員會 78.11.29(78) 農糧字第8020889A號公告-『農機性能測定要點』。
- (二)台灣佐藤實業有限公司87.7.16佐字第126號申請書。

二、步行操作履帶式田間動力搬運機性能測定方法及暫訂標準：

- (一)適用範圍：本標準適用於『步行操作履帶式田間動力搬運用之機械』。
- (二)採 樣：接受測試之測定機需由廠商提供至少 3 部之商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三)調查項目：
 - 1. 機體全長（公分）、全寬（公分）、全高（公分）、含引擎總重（公斤）；載物台之長、寬、高及長寬伸展範圍；車身最低離地距離（公分）及機身號碼等。
 - 2. 引擎之廠牌型式、編號、額定馬力與轉速，及油箱容量，燃料別等。
 - 3. 動力傳動方式、轉向裝置、主離合器型式、變速方式、制動裝置組數及其他附屬裝置等。
 - 4. 行走部規格：履帶規格、履帶外側總寬、履帶觸地長、及各檔之標稱行進速度等。
 - 5. 操作區不得有任何乘座裝置，機體任何部分不得阻礙操作者。
 - 6. 廠商標稱最大載重量（公斤）。

(四)測試項目及方法：

- 1. 平地試驗：
 - (1). 試驗場地以平坦地面為原則。
 - (甲) 靜態翻覆角測定：於空車不載重之情形下以吊車單側吊高車體，使瀕於翻覆狀態，實測以決定其左右翻之靜態翻覆角。
 - (乙) 最小轉彎半徑之測定：在空車不載重之情形下，以任意速度使履帶作左、右轉彎前進，觀察並記錄外側履帶軌跡，以決定其最小轉彎半徑。
 - (丙) 最高速度之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以最高速檔全速行駛以測定記錄其最高速度。

(2). 試驗場地以平坦之乾田及泥濘地面分別測定。

(甲) 乾田及泥濘田打滑率之測定：以空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以一檔或倒檔之行進速度進行試驗測定其打滑率。

打滑率之計算公式如下：

$$\text{打滑率}(\%) = \frac{N - N_0}{N} \times 100\%$$

N = 履帶回轉一圈之理論行進距離。

N₀ = 履帶回轉一圈之實際行進距離。

(乙) 泥濘田轉彎操作性能測定：在全載重之情形下，於泥濘田以任意速度使該機作左、右轉前進時，操作者僅以單手控制轉向離合器把手，以觀察並記錄其轉向能力。

2. 坡地爬坡能力之測定：試驗場地以坡度不得低於15度(幾何角度)之路面為原則。在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，當車行進至坡面上的某一位置，令其剎車熄火，然後再令其發動前進，以觀察其爬坡能力與安全性。

3. 剎車試驗：

(1). 拖動距離之測定：試驗場地以平坦之路面為原則，在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以高速檔全速行駛於路面上，突然緊急剎車，觀察其剎車功能，並測量其左右履帶之拖動距離。

(2). 坡地剎車停駐之測定：試驗場地以坡度不得低於15度(幾何角度)之路面為原則，在廠商標稱之最大載重量下，於上坡與下坡中任意速度行進中剎車，固定手剎車並將引擎熄火十分鐘，以觀察其在坡面上是否能停駐。

4. 連續作業試驗：

於廠商標稱之最大載重量下，於乾田連續行走8小時以上。

(五)、暫訂標準：

1. 該機於坡地剎車時必須能夠停駐，且於平地之剎車拖動距離(m)空車時不得大於0.30公尺，最大載重量時不得大於0.40公尺。
2. 打滑率：乾田空車載重均不得大於3.5%，泥濘田空車載重均不得大於6.5%。
3. 空車靜態翻覆角至少35度。
4. 爬坡中途不得熄火。
5. 連續作業試驗中，機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之10%以上，試驗後之機械經分解檢查不得有異常磨耗之現象。

『附註』

泥濘田之定義：用直徑10m/m、尖端60度圓錐形、長100m/m之鐵條以尖端朝下，在尖端離地一公尺處自由落下，該鐵條必須均插入田土內3公分以上為準。

三、佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機概要說明：

本次測定係自佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機中三台待測商品機（編號為8707-0007、8707-0006、8707-0008）中，隨機抽出編號為8707-0006號之商品機為測定機。

本機型採用本田牌GX160型5HP/1800rpm（最大馬力為 6HP/ 2000rpm），單汽缸四行程汽油引擎為動力源，手動起動，本機共有履帶二條，引擎動力以V型皮帶藉由張力輪驅動後軸上左右各一個鏈輪，鏈輪則驅動二條履帶本機有前進二檔、後退一檔之速度變換裝置，並採用機械式（內張）剎車，以達駐車之目的；轉向系統為手把式，另有手動傾卸裝置一組。本機之主要規格如表一所示。本次測定進行時正逢颱風大雨，平地試驗改在廟口遮雨棚下舉行外，泥濘地試驗在大雨中進行，其他坡地及耐久試驗則在陽光普照下進行，未受影響。

四、測定結果：

1. 佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機主要規格如表一。
2. 佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機性能測定結果如表二。
3. 佐藤牌 SC-126DA 型步行操作履帶式田間動力搬運機連續試驗性能測定如表三。

五、討論建議：

(一)本次測定之性能結果與暫訂標準之比較如下：

項目\比較項	暫訂標準	本次測定
行走性能	應符合步行操作履帶式田間動力搬運機之規定範圍之相關規定	符合步行操作履帶式田間動力搬運機之相關規定
剎車性能	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離(m)空車時不大於0.30公尺,最大載重時不得大於0.40公尺。	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離：空車時左側履帶0.010 m,右側履帶0.009m,而載重200公斤時,左側履帶0.015m、右側履帶0.018m。
打滑率	乾田空車載重均不得大於3.5% 泥濘田空車載重均不得大於6.5%	乾田空車2.75% 載重1.88% 泥濘田空車5.57% 載重6.41%
空車靜態翻覆角	至少 35 度	左側 36度 右側37度
爬坡性能	中途不得熄火	爬坡性能良好未熄火
連續作業	不得有異常故障及磨耗。	無異常故障與磨耗。

六、結論：

佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機之作業性能符合『步行操作履帶式田間動力搬運機性能測定方法及暫訂標準』之規範。

表一、佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機主要規格

送試廠商：台灣佐藤實業有限公司 廠商地址：嘉義縣朴子市海通路21--4號

廠牌型式：佐藤牌SC-126DA型 試機編號：8707-0006

主要規格：由廠商填寫經本所查驗。

本機部份	機身尺寸	長×寬×高(cm)	167 x 61x 98
		重 量(kg)	170
		車身最低離地距離cm	9.0
		機 身 號 碼	8707-0006
		最大載重量 (Kg)	200
		載貨台尺寸 (cm)	98 x 56.5 x 45 (展延最大寬度82.5)
	使用引擎	廠 牌 型 式	本田 GX160
		編 號	5465717
		額定馬力與轉速	5.0/1800 rpm 最大馬力6.0/2000 rpm
		油 料 容 量(l)	3.6
		燃 料 別	汽油
		起 動 方 式	手動
	動力傳動方式	皮帶式	
	轉 向 裝 置	手把式	
	主 離 合 器 型 式	張力輪	
	變速方式與檔數	手排擋, 前進二檔, 後退一檔	
	制 動 裝 置	機械內張式	
	附 屬 裝 置	手動傾卸裝置	
	行走部	履 帶 規 格	觸地長69公分 寬 13 公分 厚 3.5 公分
		履帶外側總寬	48.5 公分
		履帶間距	22 公分
		輪/軸 距 (cm)	前輪直徑 23 公分 後鏈輪 9 齒 軸距 74公分
		各檔之行進速度KM/H	一檔 1.5 二檔 3.6 倒一檔1.5
		最小轉彎半徑 (m)	左側 0.606 右側 0.646

表二、佐藤牌SC-126DA型步行操作履帶式田間動力搬運機性能測定結果

測定日期	87年8月4—6日		天氣	大雨後晴
測定地點	嘉義縣朴子市			
平地試驗	地面狀況		水泥面	
	載重量(kg)		空載	最大載重(200)
	前進	距離(m)	20	20
		時間(s)	68.49	69.20
		履帶回轉一圈之距離	N=2.730 No=2.655	N=2.715 No=2.670
		速度(km/h)	1.051	1.040
		打滑率(%)	2.747	1.657
	後退	距離(m)	20	20
		時間(s)	84.74	95.23
		履帶回轉一圈之距離	N=2.730 No=2.694	N=2.715 No=2.664
		速度(km/h)	0.849	0.756
		打滑率(%)	1.318	1.878
		最高速度(km/h)	4.848	4.800
		拖動距離(m)	左側0.010右側0.009	左側0.015右側0.018
	最小轉彎半徑(M)	左側 0.606	右側 0.646	
	空車靜態側面翻覆角	左側 36度	右側 37度	
泥濘地試驗	地面狀況	泥濘水田, 圓錐鐵插入土中深度範圍: 2.8 - 5.0 公分 圓錐鐵插入土中平均深度: 3.49 公分		
	載重量(Kg)		空載	最大載重(200)
	距離(M)		20	20
	時間(S)		62.81	52.27
	履帶回轉一圈之距離		N=2.730 No=2.578	N=2.715 No=2.541
	速度(Km/h)		1.144	1.375
	打滑率(%)		5.567	6.408
最小轉彎半徑(M)		左側 0.590 右側 0.576	左側 0.976 右側 1.090	

續〔表二〕

坡地試驗	地 面 狀 況		產業道路柏油路面			
	載 重 量 (kg)		空		最大載重 (200)	
	坡 度 (°)		15		15	
	上 坡	距 離 (m)	20		20	
		時 間 (s)	59.35		45.59	
		履帶回轉一圈之距離	N=2.730	N ₀ =2.542	N=2.715	N ₀ =2.543
		速 度(km/h)	1.209		1.576	
		打 滑 率 (%)	6.886		6.335	
	下 坡	距 離 (m)	20		20	
		時 間 (s)	50.92		42.20	
		履帶回轉一圈之距離	N=2.730	N ₀ =2.586	N=2.715	N ₀ =2.742
		速 度(km/h)	1.411		1.702	
		打 滑 率 (%)	5.274		-0.994	
	爬 坡 能 力		爬坡能力良好無滑動之慮		爬坡能力良好無滑動之慮	
坡 地 剎 車 停 駐		上坡 停駐良好無滑動 下坡 停駐良好無滑動				

表三、佐藤牌 SC-126DA 型步行操作履帶式田間動力搬運機連續試驗性能測定結果

連續行走試驗	測 定 日 期	87 年 8 月 7 日				
	測 定 地 點	嘉義縣朴子市				
	記 錄 內 容	開始時間	連續作業時間	故障時間	結束時間	備註
		上午 8時 30分	8時 30分	零	下午 17時 0分	