No.163

農機具性能測定報告

賜合牌 SH-28G 型農地搬運車

台灣省農業試驗所

中華民國八十七年二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

賜合牌SH-28G型農地搬運車性能測定報告

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) 高唯企業有限公司87.01.21申請書。

二、農地搬運車性能測定方法及暫訂標準：

(一)適用範圍：本標準適用於行政院農委會訂定之『農地搬運車規格範圍』所稱之機型。

(二)採　　樣：接受測試之測定機（具）需由廠商提供至少３部（含）以上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.機體尺寸：長、寬、高、重量、車身最低離地距離及機身號碼等。

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、制動裝置及其他附屬裝置等。

4.輪胎規格、輪距、軸距及各檔之行進速度等。

(四)測試項目及方法：

1.平地試驗：

(1).試驗場地以平坦且鋪設完善之路面為原則。

(2).行進速度與打滑率之測定：在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在一定距離間所需之時間、車輪轉數，據以換算行進速度與打滑率，其中打滑率之計算公式如下：

$$\text{打滑率（\%）} = \frac{N-No}{N} \times 100\%$$

No = 無動力驅動（以人力推動）下一定距離間之車輪回轉數。

N = 動力驅動下一定距離間之車輪回轉數。

(3).最小轉彎半徑之測定：在空車不載重之情形下，以任意速度使車輪作轉彎前進，觀察前輪外側輪胎之外側軌跡，以決定其左右轉之最小轉彎半徑。

(4).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其最高速度。

(5).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。

2.坡地試驗：

(1).試驗場地以坡度不得低於15(幾何角度)度且舖設完善之路面為原則。

(2).行進速度與打滑率之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量兩種情況下，以一檔之行進速度進行試驗測定上、下坡時在一定距離間所需之時間、車輪轉數，據以換算行進速度與打滑率。

(3).爬坡能力之測定：在空車及廠商標稱之最大載重量情況下，當車行進至坡面上的某一位置，令其剎車熄火，然後，再令其發進，以觀察其爬坡能力與安全性能。

3.剎車試驗：

(1).拖動距離之測定：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，並測量其左右輪之拖動距離。

(2).坡地剎車停駐之測定：在廠商標稱之最大載重量下，於上坡與下坡中剎車，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,連續運轉行走８小時以上。

(五)、暫訂標準：

1.該機性能應符合『農地搬運車規格範圍』之規定。

2.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)必須不大於時速(　　km/hr)值之15% 。

3.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，機械經分解檢查不得有異常磨耗之現象。

三、賜合牌SH-28G型農地搬運車概要說明：

本次測定係自賜合牌型農地搬運車中三台待測商品機（編號為8020117、8020107、8020097）中隨機抽出編號為8020117號之商品機為測定機。

本機型採用ROBIN牌EY28型5.5 HP/1800rpm，最大馬力為7.5HP/ 2000rpm），單汽缸四行程汽油引擎為動力源，手動起動,本機共有前輪二個及後輪四個, 引擎動力以V型皮帶藉由張力輪驅動後輪。變速有前進四檔、後退二檔之速度變換，其制動裝置之腳剎車採用機械（內張）剎車，手剎車採變速箱內張式剎車，以達駐車功能，轉向系統為手把式。本農地搬運車之主要規格如表一所示。

四、測定結果：

性能測定結果如所附表二、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	應符合農地搬運車之規定範圍之相關規定	符合農地搬運車之相關規定
剎車性能	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離（m）不大於時速（km/hr）值之15%。	坡地剎車能夠停駐。 平地剎車拖動距離：空車時左輪1.72 m, 右輪1.70 m，不大於時速(17.38 Km/hr)值之15%(2.607 m)，而載重500公斤時，左輪1.34m、右輪1.42 m，不大於時速(16.27km/hr) 值 之 15 %(2.44 m)。
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：

賜合牌型農地搬運車之作業性能符合『農地搬運車性能測定方法及暫訂標準』。

表一、賜合牌SH-28G型農地搬運車主要規格

送試廠商：高唯企業有限工業有限公司

廠商地址：南投縣名間鄉大坑村籃口巷4-12號

廠牌型式：賜合牌SH-28G型

試機編號：8020117

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)	276 X 110 X 119
		重　　量(kg)	280
		車身最低離地距離cm	14.2
		機　身　號　碼	8020117
		最大載重量 (Kg)	平地 500　　坡地 300
		載貨台尺寸 (cm)	160 X 98 X 20
	使用引擎	廠　牌　型　式	ROBIN　EY 28
		編　　號	1525038
		額定馬力與轉速	5.5/1800　　最大馬力 7.5/2000
		油　料　容　量(l)	5.5
		冷　卻　方　式	空冷式
		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,前進四檔,後退二檔
	制　動　裝　置		腳剎車: 機械內張式(前後輪) 手剎車: 變速箱內張式(後輪)
	附　屬　裝　置		
	行走部	輪　胎　規　格	前輪4.00-8 二個 後輪 4.00-10 四個
		輪／軸 距 (cm)	前輪 76.7　後輪 78.2　軸距 132
		各檔之行進速度KM/H	一檔 3.204 二檔 6.192 三檔 9.180 四檔 15.804 倒一檔 2.088倒二檔4.068
		最小轉彎半徑 (m)	左前輪　2.42　　右前輪 2.28

表二、賜合牌SH-28G型農地搬運車性能測定結果

測定日期			87 年 2 月 7 – 10 日	
測定地點			南投縣名間鄉及竹山鎮, 彰化縣二水鄉	
平地試驗	地面狀況		柏油路面	
	載重量(kg)		空載	最大載重(500)
	前進	距離(m)	20	20
		時間(s)	66	65
		車輪轉數	N_0=12.967 N=13.168	N_0=13.346 N=13.438
		速度(km/h)	1.090	1.105
		打滑率(%)	1.562	0.684
	後退	距離(m)	20	20
		時間(s)	101	100
		車輪轉數	N_0=13.098 N=13.220	N_0=13.385 N=13.544
		速度(km/h)	0.712	0.720
		打滑率(%)	0.922	1.173
	最高速度(km/h)		17.38	16.27
	拖動距離(m)		左輪 1.72右輪 1.70	左輪 1.34右輪 1.42
	最小轉彎半徑(M)		左前輪 2.43	右前輪 2.28
	空車靜態側面翻覆角		左側 45 度	右側 46 度
坡地試驗	地面狀況		柏油路面	
	載重量(kg)		空載	最大載重(300)
	坡度(°)		16	16
	上坡	距離(m)	20	20
		時間(s)	74	66.8
		車輪轉數	N_0=12.967 N=14.292	N_0=13.346 N=14.309
		速度(km/h)	0.972	1.076
		打滑率(%)	9.271	6.730
	下坡	距離(m)	20	20
		時間(s)	43.05	32.90
		車輪轉數	N_0=12.967 N=11.061	N_0=13.346 N=12.152
		速度(km/h)	1.670	2.185
		打滑率(%)	-17.231	-9.825
	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、賜合牌 SH-28G 型農地搬運車連續試驗性能測定結果

<table>
<tr><td rowspan="3">連續行走試驗</td><td>測　定　日　期</td><td colspan="5">87　年　2 月　12　日</td></tr>
<tr><td>測　定　地　點</td><td colspan="5">南投縣名間鄉及竹山鎮</td></tr>
<tr><td rowspan="2">記　錄　內　容</td><td>開始時間</td><td>連續作業時間</td><td>故障時間</td><td>結束時間</td><td>備註</td></tr>
<tr><td>上午 8時 30分</td><td>8時 30分</td><td>零</td><td>下午 5時</td><td></td></tr>
</table>