

農機具性能測定報告

賜合牌 SH-26GW 型農地搬運車



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國九十七年三月

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-26GW型農地搬運車性能測定報告

一、依據：

- (一)行政院農業委員會96.2.13.(96)農糧字第0961060160號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二)高唯企業股份有限公司97年2月25日高唯字97025001號申請書。

二、農地搬運車性能測定方法及暫行標準：

- (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，據以換算行進速度與打滑率，其中打滑率之計算公式如下：

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

N_0 = 無動力驅動(以人力推動)下車輪回轉一圈行走之距離。

N = 動力驅動下車輪回轉一圈行走之距離。

- (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，再令其發動前進，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)暫行標準：

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、農地搬運車規格範圍：(行政院農委會八十二年一月廿日82農糧字第2020028A號公告)

凡專供農民行駛於鄉村地區搬運農產品或農用資材，除駕駛者外得搭載助手一人之慢速車輛，並裝有三輪軸以下之農用輪胎者謂之農地搬運車，為農業機械之一種。其詳細規格如下：

- (一) 最高速度：最高直線前進速度限每小時二〇公里以下。
- (二) 引擎馬力：最高輸出馬力十三馬力以下。
- (三) 車體：最長三五〇公分以下，最寬一四〇公分以下，最高(方向盤或把手至地面)一四〇公分以下。
- (四) 載物台：最長二四〇公分以下，最寬一四〇公分以下，最高(台面至地面)七〇公分以下。
- (五) 標示最高載重量：一、〇〇〇公斤以下。
- (六) 爬坡能力：在標示最高載重量時於坡地起步行駛不得低於十五度。
- (七) 安全性能：
 1. 具有兩組或兩組以上剎車裝置，駕駛人可在坡地離座停車。
 2. 四輪式之前兩輪可隨地形在垂直方向自由升降。
 3. 車體任何部分不得阻礙駕駛人視線。
 4. 操作方式不得妨礙駕駛人緊急離開座位。
 5. 裝置照明燈、電燈、剎車燈、方向燈及後視鏡；惟步行式農地搬運車得免裝剎車燈、方向燈及後視鏡。
 6. 空車靜態時側面翻覆角應達三十五度以上。

四、賜合牌SH-26GW型農地搬運車概要說明：

本次測定係由三台賜合牌SH-26GW型農地搬運車商品機(機號為80100266、80100276與80100306；對應引擎編號分別為1743828、1743837與1744028)中，隨機抽出機號80100266(引擎編號1743828)者為此次之測定機。

本機型採用Robin牌EY28B型額定馬力為5.5PS/1,800rpm(最大馬力為7PS/2,000rpm)之單汽缸四行程汽油引擎為動力源，以手動起動引擎，本機共有二個前輪及四個後輪，引擎動力以V型皮帶藉由張力輪式離合器經變速箱驅動後輪。檔位共計前進四檔、後退二檔之速度變換，轉向裝置係藉轉向手把控制前輪轉向，其制動裝置之腳剎車採用前左、右輪及變速箱機械鼓(內張)式剎車，手剎車採變速箱機械鼓(內張)式剎車，以達駐車功能。

五、測定結果：

- (一) 賜合牌SH-26GW型農地搬運車之主要規格如表一。
- (二) 賜合牌SH-26GW型農地搬運車之性能測定結果如表二。
- (三) 賜合牌SH-26GW型農地搬運車連續作業試驗之測定結果如表三。

六、討論建議：

- (一) 本次性能測定之結果與暫行標準之比較如下：

項 目	暫 行 標 準	本 次 測 定
最 高 速 度	20km/hr以下	17.31km/hr
引 擎 馬 力	最高馬力13馬力以下	最高馬力7ps
車 體	最長350cm以下 最寬140cm以下 最高(方向盤或把手至地面)140cm以下	長253cm 寬115cm 方向盤離地高109cm
載 物 台	最長240cm以下 最寬140cm以下 最高(台面至地面)70cm以下。	長163cm 寬102cm 載物台台面離地高55cm
標示最高載重量	1,000kg以下	平地800kg、坡地720kg
爬 坡 能 力	在標示最高載重量時於坡地起步行駛不得低於15度	載重720kg時，於平均15.1度坡地能正常起步行駛

(續前表)

安 全 性 能	具有兩組或兩組以上剎車裝置，駕駛人可在坡地離座停車	具有兩組剎車裝置，駕駛人可在坡地離座停車
安 全 裝 置	四輪式之前兩輪可隨地形在垂直方向自由升降	前兩輪藉葉片彈簧可隨地形在垂直方向自由升降
	車體任何部分不得阻礙駕駛人視線	車體任何部分無阻礙駕駛人視線之情形
	操作方式不得妨礙駕駛人緊急離開座位	操作方式無妨礙駕駛人緊急離開座位之情形
	裝置照明燈、電燈、剎車燈、方向燈及後視鏡；惟步行式農地搬運車得免裝剎車燈、方向燈及後視鏡	裝置前照明燈、電燈
翻 覆 角	空車靜態時側面翻覆角應達35度以上	空車靜態時側面翻覆角為左傾38度，右傾37.8度
剎 車 性 能	坡地剎車能夠停駐	坡地剎車停駐10分鐘後無位移
	平地剎車拖動距離(m)不大於時速(km/hr)值之15%。	平地剎車拖動距離：空車時左輪1.09m、右輪1.10m，不大於時速(17.31 km/hr)值之15%(2.60m)。而載重800kg時，左輪2.32m、右輪2.39m，不大於時速(16.48km/hr)值之15%(2.47m)。
連 續 作 業	機械不得有異常故障與磨耗	機械無異常故障與磨耗

六、結論：

賜合牌SH-26GW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行標準』之規範。

表一、賜合牌SH-26GW型農地搬運車主要規格

申請廠商：高唯企業股份有限公司 地址：南投縣名間鄉大坑村籃口巷4-12號

主要規格：由廠商填寫本所查驗 廠牌型式：賜合牌SH-26GW型

機 身 尺 寸	長×寬×高	253cm×115cm×109cm					
	重 量	270kg					
	車身最低離地距離	12cm					
	機 身 號 碼	80100266					
	最大載重量	平地800kg、坡地720kg					
	載物台尺寸	內部長163cm×寬102cm×高55cm					
	載物台台面離地高	55cm					
引 擎	廠 牌 型 式	Robin EY28B					
	編 號	1743828					
	馬 力 與 轉 速 (kW/ps/rpm)	額定：4.0/5.5/1,800 最大：5.1/7.0/2,000					
	油 料 容 量	5.5公升					
	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		張力輪式					
變速方式與檔數		手排變速，前進4檔、後退2檔					
制 動 裝 置		腳剎車：機械鼓式(前左、右輪及變速箱) 手剎車：機械鼓式(變速箱)					
附 屬 裝 置		前照明燈、後方反光貼紙					
輪 胎 規 格		前輪4.00-8(胎面寬-鋼圈直徑、皮帶溝紋) 二個 後輪4.00-10(胎面寬-鋼圈直徑、人字紋) 四個					
輪/軸 距		前輪距77cm、後輪距80cm，軸距136cm					
各 檔 之 行 進 速 度 (km/hr)		一檔	二檔	三檔	四檔	倒一檔	倒二檔
		3.24	6.40	9.42	17.31	2.05	4.15

表二、賜合牌SH-26GW型農地搬運車性能測定結果

測定日期		97年3月5~6日		
測定地點		南投縣名間鄉大坑村		
平地試驗	地面狀況		水泥路面	
	測定距離		20m	
	載重量		空載	最大載重(800kg)
	前進	時間(s)	53.87	56.87
		車輪回轉一圈行走距離(m)	N ₀ =1.54 ; N=1.53	N ₀ =1.50 ; N=1.49
	進	速度(km/hr)	1.34	1.27
		打滑率(%)	0.65	0.67
	後退	時間(s)	84.75	88.72
		車輪回轉一圈行走距離(m)	N ₀ =1.51 ; N=1.50	N ₀ =1.47 ; N=1.46
	退	速度(km/hr)	0.85	0.81
		打滑率(%)	0.66	0.68
	最高速度(km/hr)		17.31	16.48
	拖動距離(m)		左輪1.09 ; 右輪1.10	左輪2.32 ; 右輪2.39
	最小轉彎半徑(m)		左轉 3.20m ; 右轉 3.25m	
空車靜態側面翻覆角		左傾 38度 ; 右傾 37.8度		
坡地試驗	地面狀況		水泥路面	
	坡度(°)		15.1	
	測定距離		10m	
	載重量(kg)		空載	最大載重(720kg)
	上坡	時間(s)	33.86	20.39
		車輪回轉一圈行走距離(m)	N ₀ =1.54 ; N=1.38	N ₀ =1.50 ; N=1.34
	坡	速度(km/hr)	1.06	1.77
		打滑率(%)	10.39	10.66
	下坡	時間(s)	31.31	21.52
		車輪回轉一圈行走距離(m)	N ₀ =1.54 ; N=1.58	N ₀ =1.50 ; N=1.59
	坡	速度(km/hr)	1.15	1.67
打滑率(%)		-2.60	-6.0	
爬坡能力		爬坡能力良好	爬坡能力良好	
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-26GW 型農地搬運車連續作業試驗測定結果

連 續 作 業 試 驗	測 定 日 期	97年 3月 7日
	測 定 地 點	南投縣名間鄉大坑村
	載 重	800kg
	開 始 時 間	上午8時40分
	結 束 時 間	下午4時50分
	連 續 作 業 時 間	8小時10分
	備 註	機械無異常故障與磨耗