

## 山玉牌 V - 105 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)山玉農機有限公司 80.07.20 總字第 8066 號申請書。

### 二、農地搬運車性能測定方法及暫訂標準：

- (一)適用範圍：本標準適用於具有搬運功能之各式農地搬運車。
- (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：

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

N

N = 無動力驅動(以人力推動)下一定距離間之車輪回轉數。

N<sub>0</sub> = 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). 試驗場地以坡度至少 20 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、山玉牌 V-105 型農地搬運車概要說明：

山玉牌 V - 105 型農地搬運車使用 8 HP 振裕牌，以強制水泵循環附加風扇冷卻水箱之單汽缸四行程柴油引擎為動力源，以 V 型皮帶帶動變速箱，藉張力輪達離合之作用。變速箱有前進三檔、後退一檔之速度變換及由第一軸延伸箱外加裝張力式輔助剎車裝置，變速箱末軸連接複輪式後車軸之驅動之。行進間腳踏離合器踩下，腳剎車時四輪及變速箱輔助剎車五點同時剎車，達到良好之剎車性能。當停駐時將手剎車拉起，變速箱輔助剎車煞駐，以達駐車功能，本搬運車之轉向系統以槓桿作用拉動前輪轉向系統以達轉向之目的，稍嫌費力。

## 四、測定結果：

性能測定結果如所附表二。

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格範圍之相關規定。	符合農地搬運之相關規定。
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 1.31m、右輪 1.32m 不大於時速(12.9km/h)之 15%(1.94m)，而載重 600 公斤時，左輪 0.84m、右輪 0.80m 也不大於時速(13.33km/hr)值 15%(2.0m)。
連續作業	不得有異常故障與磨耗。	無異常故障與磨耗。

六、結論：

山玉牌 V - 105 型農地搬運車之作業性能符合『農地搬運車性能測定測定方法及暫訂標準』。

表一、山玉牌 V - 105 型農地搬運車主要規格

送試廠商：山玉農業機械有限公司

廠商地址：台中縣霧峰鄉北豐路 132 號

廠牌型式：山玉牌 V - 105 型

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)	270×120×118
		重 量 (kg)	610
		車身最低離地距離	13.5
		機 身 號 碼	91420
		最大載重量 (kg)	平地 600，坡地 400
		載貨台尺寸 (cm)	長 173，寬 120，離地高度 62
	使 用 引 擎	廠 牌 型 式	振裕牌 CY80C
		編 號	91228
		額定馬力與轉速	8HP/2400
		油 料 容 量 (l)	10
		冷 卻 方 式	風扇水冷式
		起 動 方 式	起動馬達
	動 力 傳 動 方 式	動力傳動方式	V 型皮帶傳動
		轉 向 裝 置	水把式
		主 離 合 器 型 式	張力輪式
		變 速 方 式 與 檔 數	手排檔，前三檔，後一檔
		制 動 裝 置	腳剎車：四輪及變速箱與離合器同步。 手剎車：離合器分開，變速箱內張式剎車。
		附 屬 裝 置	
	行 走 部	輪 胎 規 格	前 400 10，後 500 10
輪 / 軸 距 (cm)		輪距前 92、後 87.5、軸距 164	
各檔之行進速度		1 檔 2.6km/h，2 檔 3.5km/h，3 檔 15 km/h，退 2.5km/h	
最 小 轉 彎 半 徑 (m)		左轉 3.4m，右轉 3.45m	

表二、山玉牌 V-105 型農地搬運車作業機性能測定結果

測 定 日 期		80 年 08 月 12 日		
測 定 地 點		台中縣霧峰鄉太平鄉		
平 地 試 驗	地 面 狀 況	平坦水泥路面		
	載 重 量 (kg)	空 載	最大載重(600)	
	前 進	距 離 (m)	30	30
		時 間 (s)	104	80
		車 輪 轉 數	N=18.82 NO=18.85	N=19.2 NO=19.28
		速 度 (km/h)	1.04	1.35
		打 滑 率 (%)	0.159	0.417
	後 退	距 離 (m)	30	30
		時 間 (s)	164	122
		車 輪 轉 數	N=18.82 NO=18.85	N=19.52 NO=19.65
		速 度 (km/h)	0.66	4.4
		打 滑 率 (%)	0.16	0.67
	最 高 速 度 (km/h)	12.9	13.33	
	拖 動 距 離 (m)	左輪 1.31 右輪 1.32	左輪 0.84 右輪 0.80	
最 小 轉 彎 半 徑 (mm)	左轉 3400	右轉 3450		
空車靜態側面翻覆角	左翻 44.5	右翻 46.5		
坡 地 試 驗	地 面 狀 況	平 坦 水 泥 路 面		
	載 重 量 (kg)	空 載	最大載重(400)	
	坡 度 (°)	20	20	
	上 坡	距 離 (m)	10	10
		時 間 (s)	21	15.75
		車 輪 轉 數	N=6.28 NO=7.05	N=6.4 NO=7.15
		速 度 (km/h)	1.71	2.29
		打 滑 率 (%)	12.26	11.72
	下 坡	距 離 (m)	10	10
		時 間 (s)	16.5	14.25
		車 輪 轉 數	N=6.28 NO=5.43	N=6.4 NO=5.66
		速 度 (km/h)	2.81	2.53
		打 滑 率 (%)	-13.54	-11.56
	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		

連續行走試驗	測定日期	80 . 08 . 13				
	測定地點	彰化縣芬園鄉				
	記錄內容	開始時間	連續作業時間	故障時間	結束時間	備註
09 : 00		8hr	無	17 : 00		