

農機具性能測定報告

銘冠牌 MRB0865T 型稻草打包機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國一十二年二月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

銘冠牌 MRB0865T 型稻草打包機性能測定報告

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)銘冠農業機械有限公司 111 年 11 月 11 日銘字第 202211101 號申請書。

二、禾稈捆紮機(具)性能測定方法及暫行基準(TS86)：

- (一)適用範圍：本基準適用於禾稈(稻草、麥稈)捆紮機。
- (二)採 樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少 3 部商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三)調查項目：

1. 動力源部分：

- (1) 動力源之廠牌型式及馬力大小。
- (2) PTO 軸額定轉速。

2. 本機部分：

- (1) 型式及機身編號。
- (2) 機體規格：全長、全寬、全高及重量。
- (3) 行走機構型式規格及行進速度。
- (4) 進料及收集機構型式、寬度與轉速。
- (5) 擠壓滾輪規格(個數、直徑及轉速)。
- (6) 捆紮作業方式及捆繩規格。
- (7) 禾稈包長度、最大直徑及排出方式(油壓式或機械式)。
- (8) 安全裝置。
- (9) 廠商標稱作業能力。

3. 禾稈性狀：品種、含水率、長度、禾稈排列狀況。

(四)測定項目及方法：

1. 本測定以機械收割後之禾稈進行捆紮，需測定二試區，每試區面積應在 2,000 平方公尺、長度 50 公尺以上。
2. 調查每一試區之總作業時間、直線作業速度、捆紮包數及禾稈捆紮與未收集重量，每個禾稈包應拋擲檢視，調查是否有散開或捆繩斷裂之捆紮失敗

情形，用以計算單位時間作業能力(公噸/小時)、捆紮能力(包/小時)、稻草遺漏重量比率(%)與捆紮成功率(%),其中作業能力之重量計算以乾物重為基準。

3. 捆紮作業完成後，每一試區隨機抽取禾稈包總數之 1/5 以上，量測其最大直徑。
4. 連續作業試驗，以一次連續作業達 8 小時以上。

(五) 暫行基準：

1. 禾稈包大端最大直徑在平均值 $\pm 10\%$ 以內者達 90%(含)以上。
2. 作業能力達每小時 1.2 公噸以上。
3. 田間禾稈遺漏重量比率不得超過 5%。
4. 平均捆紮成功率須達 95%(含)以上。
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%，試驗後機械經檢查，不得有異常磨耗之現象。

三、銘冠牌 MRB0865T 型稻草打包機概要說明：

本次測定係由 3 台銘冠牌 MRB0865T 型稻草打包機之待測商品機(機體編號 1238001、1237981 及 1237971)中，隨機抽出機體編號 1237971 之商品機為本次之測定機(以下簡稱本機)。

本機主要組成部分包括拾起進料裝置、稻稈擠壓滾輪裝置及操作控制連桿裝置，其作動原理說明如下：

本機為曳引機以三點鏈接方式承載，機身下方有附屬兩個輪胎作為行進時之輔助地輪，動力由曳引機之 PTO 以 540 rpm 之轉速傳導至稻草打包機。作業方式為由機前下方之拾起爪將鋪陳於田間之稻稈拾起並往後方之捆紮擠壓滾筒室輸送，稻稈以連續進料方式進入捆紮擠壓滾筒室，捆紮擠壓滾筒室是由 10 個擠壓滾輪所環繞而成圓形的集草捆紮作業空間，稻稈在滾筒式內被旋轉擠壓滾輪帶動迴旋後成為捲筒狀之稻稈捲，俟其捲筒直徑達到約 50 公分時，就由連桿機構之連動而啟動送繩馬達，將塑膠繩送出並由連桿帶動，進行橫向輸送捆綁稻草稈，此時被捲入之繩子便隨稻稈捲之轉動而作環繞捆綁動作，隨後塑膠繩由稻草稈捲外緣之前方往後方以螺旋狀捆紮。捆紮到末端後連桿便會觸動警報器，通知駕駛室內的作業人員啟動油壓缸連桿將滾筒式打開，捆紮完成之稻草稈包自然墜落於田地上，完成捆紮稻稈之作業。

四、測定結果：

- (一) 本機主要規格如表一。
- (二) 本機之性能測定結果如表二。
- (三) 本機之測定結果如表三。

五、討論與建議：

本次測定之性能結果與暫行基準之比較如下：

項目	暫行基準	本次測定
禾稈包最大直徑平均值	最大直徑在平均值±10%以內者達 90%(含)以上。	第一次試驗結果：最大直徑平均值 53.3cm，稻稈包大端最大直徑在平均值±10%以內者為 100%。 第二次試驗結果：最大直徑平均值 53.1cm，稻稈包大端最大直徑在平均值±10%以內者為 100%。 兩次試驗結果皆符合暫行基準。
作業能力	達每小時 1.2 公噸以上。	兩次試驗結果依序為 1.561 公噸/小時及 1.479 公噸/小時，平均值為 1.520 公噸/小時，皆在 1.2 公噸/小時以上，符合暫行基準。
田間禾稈遺漏重量	遺漏重量比率不得超過 5%。	兩次試驗結果依序為 0.59%及 0.71%，平均值為 0.65%，皆在 5%以下，符合暫行基準。
平均捆紮成功率	須達 95%(含)以上。	兩次試驗結果依序為 100%及 100%，皆達 95%以上，符合暫行基準。
連續作業試驗	以一次連續作業達 8 小時以上，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，試驗後機械經檢查，不得有異常磨耗之現象。	連續作業達 8 小時 2 分鐘，無故障，試驗後機械經檢查，無異常磨耗之現象。

六、結論：

銘冠牌 MRB0865T 型稻草打包機之作業性能符合『禾稈捆紮機(具)性能測定方法及暫行標準』之規範。

表一、本機主要規格表

申請廠商：銘冠農業機械有限公司
 主要規格：由廠商填寫經本所查驗

廠牌型式：銘冠牌 MRB0865T 型
 廠商地址：臺中市潭子區中山路 202 巷 170-1 號

動力源	廠牌型式與馬力	曳引機承載(適用馬力 18hp 以上)
	PTO 軸額定轉速 (rpm)	540rpm
本機部份	適用禾稈種類	稻草稈
	型式及機身編號	型式 MRB0865T，編號: 123971
	規格：長×寬×高/重量 (cm/kg)	115×130×130 cm / 330 kg
	行走機構型式規格	曳引機承載式，附有兩橡膠地輪輔助行走與支撐。輪胎規格 16"×6.5"-8"(外徑 x 輪寬-輪圈直徑)
	行進速度 (km/h)	3~5
	進料及收集機構型式	下方彈簧爪拾起
	進料及收集機構寬度 (cm)	80
	進料及收集機構轉速 (rpm)	230
	擠壓滾輪規格個數/直徑	10 個/直徑 157mm，長度 682mm
	擠壓滾輪轉速 (rpm)	410
	捆紮作業方式	塑膠繩或麻繩環繞
	捆繩規格	線徑 2mm，圓柱形 ψ 220mm×250mm
	稻稈包長度 (cm)	70
	稻稈包最大直徑 (cm)	50
	稻稈包排出方式(油壓或機械式)	油壓式開啟滾筒室，稻稈包自然墜落
機械之安全裝置		安全鎖(超負載時將連結動力切離)
廠商標稱作業能力 (公噸/小時)		1.3
備註		

表二、本機性能測定結果

項目		第一試區			第二試區					
測試日期		111年12月13日			111年12月13日					
地點、田主姓名		雲林縣大埤鄉 余和穎			雲林縣大埤鄉 余和穎					
稻稈性狀	品種	台南11號			台南11號					
	含水率 (%)	14.9%			16.7%					
	稻稈排列狀況	直線排列 稻草桿橫向擺置			直線排列 稻草桿橫向擺置					
試區面積 (m ²)		2,100 m ²			3,200 m ²					
作業時間 (分)		42.1			64.3					
作業速度 (km/h)		3.31 km/h			3.07 km/h					
試區已收稻稈重量 (kg)		1095.5 kg			1585.1 kg					
未收稻稈重量 (kg)		6.5 kg			11.3 kg					
稻稈損失率 (%)		0.59%			0.71%					
試區稻稈包總包數		59			103					
試區稻稈捆紮失敗包數		0			0					
捆紮能力 (包/小時)		84			96					
作業能力 (公噸/小時)		1.561			1.479					
捆紮成功率 (%)		100			100					
隨機抽取稻稈包之最大直徑 (cm)		53.5	53.0	52.5	52.0	52.5	51.5	53.5	54.0	53.1
		53.8	53.6	53.2	53.0	51.5	53.8	52.0	51.2	52.5
		52.7	52.2	54.0	53.9	53.5	54.0	55.1	54.5	52.2
		54.1	54.2	52.5	53.1	54.2	54.0	53.8	-	-
隨機抽取稻稈包最大直徑之平均值 (cm)		53.3			53.1					
稻稈包最大直徑在平均值±10%以內者之比率 (%)		100			100					
備註		本次測定以野馬牌 F535D 型號曳引機承載，馬力為 53 hp								

表三、本機連續作業試驗之測定結果

測定日期	111 年 12 月 14 日
測定地點	雲林縣大埤鄉
測試材料	稻稈
開始作業時間	8 時 25 分
結束作業時間	16 時 39 分
連續作業時間	8 小時 2 分鐘(已扣除田區移動時間，總共 12 分鐘)
連續作業試驗結果	機械無異常故障，試驗後經檢查亦無異常磨耗之現象。