

ENTAM - Prüfbericht



Geräteart:
Fabrikat:
Gerätetyp:

gezogenes Raumsprühgerät
Lochmann
RPS 15/90 Q

Hersteller:
Lochmann Plantatec GmbH-Srl
Vilpianer Straße 42
39010 Nals (BZ)
ITALIEN

Testbericht: D - 2133

Juli 2015

Schnellübersicht Testergebnisse

Nr.	Bewertungskriterium	Bewertung
1	Rauhigkeit der Behälteroberfläche	++
2	Übervolumen des Behälters	+
3	Restmenge (in diesem Fall erlaubt: 30 l)	++
4	Genauigkeit der Tankanzeige (bis 20 % Füllvolumen)	+
5	Genauigkeit der Tankanzeige (über 20 % Füllvolumen)	++
6	Effektivität des Rührwerks (Gleichmäßigkeit PSM-Konzentration)	+
7	Druckabfall zwischen Manometer und Düse	+
8	Abweichung des Einzeldüsenausstoßes vom Tabellenwert	+
9	Genauigkeit der Druckanzeige	+
10	Gleichmäßigkeit Flüssigkeitsstrom links / rechts	+++
11	Größe des Spülwassertanks *	+
12	Abweichung angegebener / gemessener Luftvolumenstrom	+++

Abb.1+2: Tabelle und Bewertungsschlüssel der bewerteten Testergebnisse.

*) hier bewertet mit Gerät in horizontaler Position

Nr.	Einheit	+	++	+++	Nr.	Einheit	+	++	+++
1	µm	>70-100	30-70	<30	10	%	4-5	2- <4	0-<2
2	%	5-8	>8-12	>12	11	% vom Nominalvol.	10-12	>12-14	>14
3	d. zul. Abweich.	>2/3-3/3	1/3-2/3	<1/3	12	%	8-10	5- <8	<5
4	%	7,5-> 5,0	5,0-2,5	<2,5					
5	%	5,0-4,0	<4,0-2,0	<2,0					
6	%	>10-15	5-10	<5					
7	%	> 7-10	3-7	<3					
8	m	> 7-10	3-7	<3					
9	bar	>0,10-0,20	>0,05-0,10	0,00-0,05					

Der vollständige Testbericht kostenlos zum Herunterladen unter: www.ENTAM.net
oder www.julius-kuehn.de

Technische Daten

- 900 mm Axialgebläse mit Luftleitkasten.
- 2-Gang Getriebe mit Antrieb über Zapfwelle.
- Einseitige Luftunterbrechung mit hydraulischer Verstellung.
- 16 Düsenhalter.

- 110 l Waschwassertank.



Abb.1: Geräteskizze.

- 1500 l PE - Tank.
- Inhaltsanzeige mittels Schlauch.
- Flüssigkeitsdruckrührwerk.

- Pumpe Typ „Comet IDS 1401“ mit 138 l/min bei 12 bar.
- Knickdeichsel.

Maße und Gewichte:

Länge:	3440 mm
Höhe:	2280 mm
Transportbreite:	1400 mm
Leergewicht:	740 kg

Gerätebeschreibung



Abb.2: 900 mm Axialgebläse mit Luftleitgehäuse und manuellen „Luftabdeckungen“ (optional). Aktuell werden hydraulisch angetriebene Abdeckungen verbaut.

Das Gerät besteht aus einem feuerverzinkten Stahlprofilrahmen mit aufgesetztem Kunststofftank. Die maximale Gerätebreite beträgt 1400 mm. Das Gerät ist ausgelegt für 25 km/h Transportgeschwindigkeit auf öffentlichen Straßen. Die Anhängung erfolgt an den Unterlenkern des Traktors.

Der Tank (PE-Kunststoff) hat ein nominelles Fassungsvermögen von 1500 l und ein Übervolumen von 6,5 %, um ein Überlaufen bei eventueller Schaumbildung zu verhindern.

Der Waschwassertank zum Reinigen und Verdünnen der Restmenge weist ein Volumen von 110 l auf. Der Frischwassertank zur Anwenderdekontamination hat ein Volumen von 15,5 l.

Der Tankinhalt kann im Front- und linken Tankbereich durch zwei Inhaltsanzeiger (Schläuche) abgelesen werden.

Die Tankinnenflächen werden mittels zweier Rotationsdüsen (Messing), die im Bereich der vorderen und hinteren Tankwand sitzen gereinigt.

Zum Mischen und Rühren der Spritzflüssigkeit verfügt das Gerät über ein kombiniertes Druck - und Rücklaufrührwerk. Das abschaltbare Druckrührwerk besteht aus einem Edelstahlrohr mit Bohrungen. Das Rohr ist in Fahrtrichtung auf der rechten Tankseite oberhalb des Tankbodens angebracht. Die Ausrichtung der Bohrungen ist so, dass die austretenden Flüssigkeitsstrahlen horizontal auf die linke Tankseite treffen.

Das 90 cm Axialgebläse ist mit Propellerblättern aus Kunststoff und einem Luftleitgehäuse aus verzinktem Blech ausgestattet. Das 90 Q-Gebläse saugt die Luft auf der Rückseite an. Optional kann das Gebläse mit einem hydraulisch bedienbaren Luftabdeckblech ausgestattet werden. Hierdurch kann eine Gebläsesseite ohne Luftunterstützung arbeiten.



Abb.3: Seitenansicht des 90 Q-Gebläses mit zusätzlicher, manueller, einseitiger „Luftabdeckung“.

Gerätebeschreibung



Abb.4: Frontansicht mit Tankinhaltsanzeiger, Pumpe und Handwaschtank.

Dies ermöglicht abdriftarmes Arbeiten im Randbereich der Obstanlage.

Zur besseren Anpassung der Luftströmung an die Laubwanddicke und -höhe erfolgt der Antrieb des Gebläses über ein mechanisches 2-Gang Getriebe mit Freilauf. Der traktorseitige Antrieb erfolgt mechanisch über die Zapfwelle.

Zur Flüssigkeitsausbringung ist das Gerät mit Doppeldüsenhaltern aus Messing ausgerüstet. Durch Drehen der Düsenhalter können die entsprechenden einzelnen Düsen geschlossen werden.

Die elektrisch angetriebenen Schaltventile können manuell vom Bedienpult am Fahrerplatz bedient werden. Das Bedienpult verfügt über Schalter zum zentralen Schalten aller

Düsen oder der einzelnen Seiten. Auf dem Bedienpult wird ebenso der Spritzdruck angezeigt und kann über Schalter geändert werden.

Der Rücklauf vom Druckregler kann über ein Ventil so geschaltet werden, dass dieser entweder direkt in den Tank oder in die Ansaugleitung der Pumpe fließt. Zur Geräteaußenreinigung können am freien Abgang der Pumpe Außenreinigungseinrichtungen oder Spritzlanzen angeschlossen werden.

Gerätebeschreibung

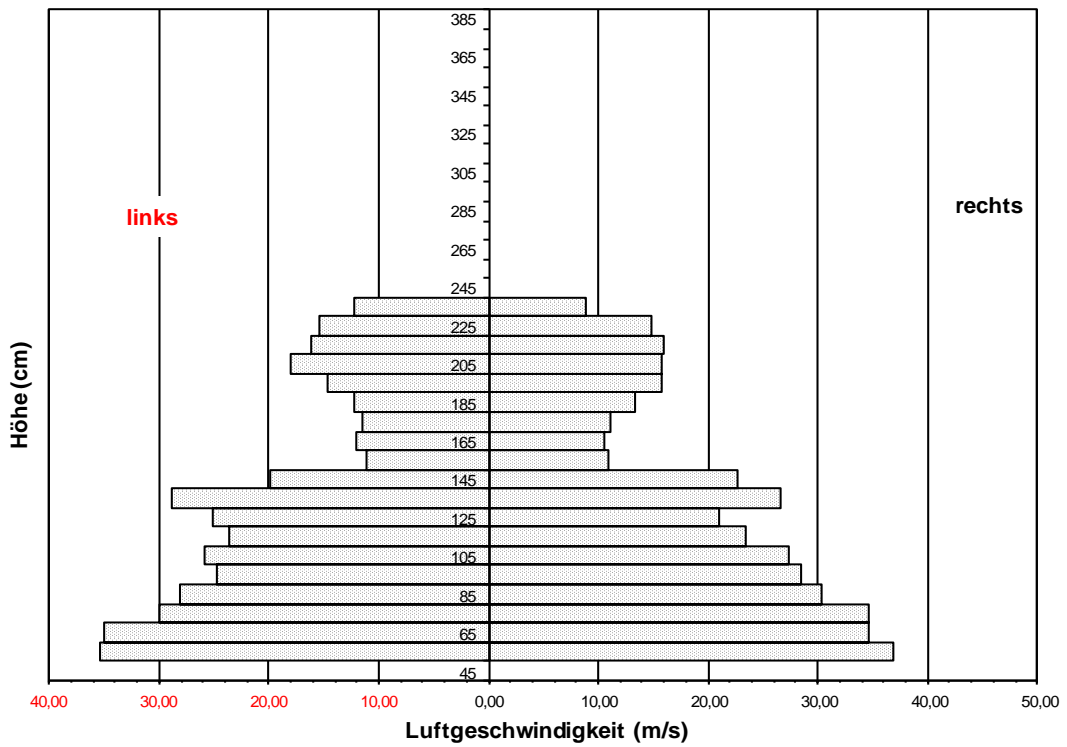
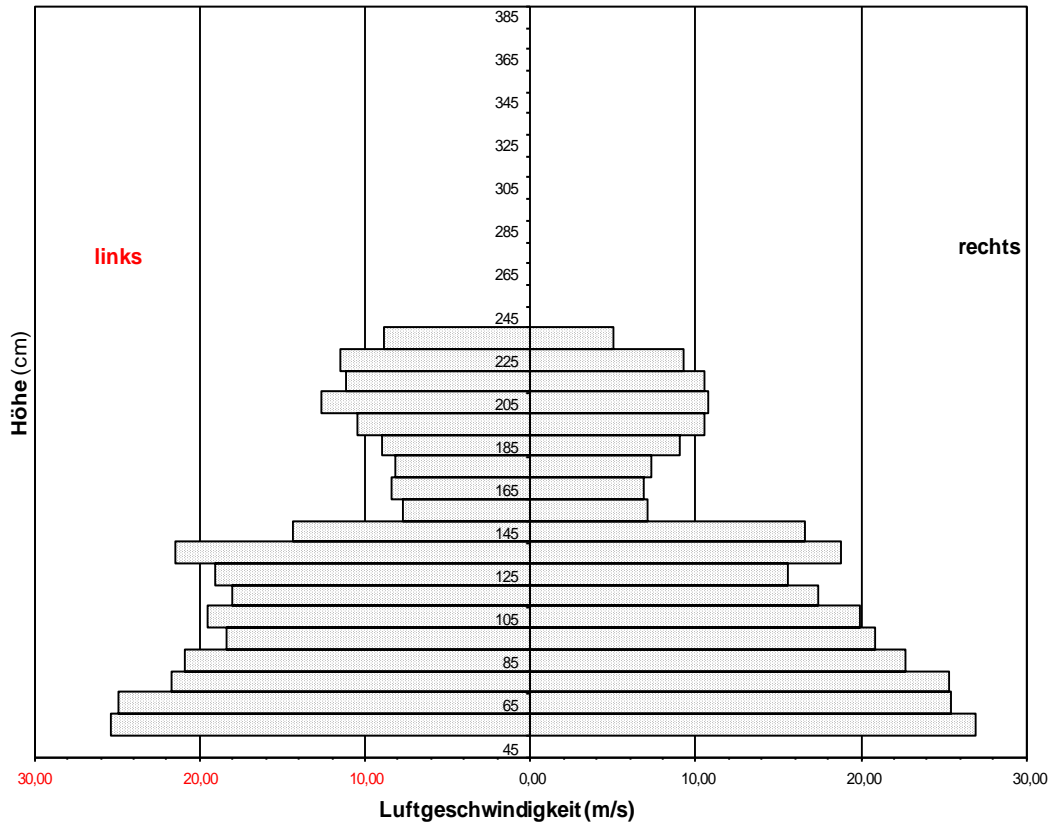


Abb.5/6: Luftströmungscharakteristik mit Luftleitrichtung: langsame Stufe (oben); schnelle Stufe (unten). Mit 540 U/min Zapfwelldrehzahl und 50 cm Abstand vom Luftauslass und Zapfwelldrehzahl 540 1/min.

Ergebnistabelle

Geprüfte Baugruppe		Ergebnis (Messwert)		
Behälter	Übergröße		6,5 %	* min. 5 %
	Behälterskala	Skalenteilung	50 l	* max. 100 l
		Genauigkeit / Abweichung	6,5 %	* max. 7,5 % zw. 150 l - 300 l Füll- stand
			3,9 %	* max. 5 % zwi- schen > 300 l und 1500 l
	Rauhigkeit der Ober- fläche		0,037 mm **	* max 0,1 mm
Spülwasser- behälter	Volumen		110 l	* min. 10 * ver- dünnbare Rest- menge
	Spülen und Verdünnen möglich?		ja	
	Reinigungsleistung (Konzentration nach Reinigung)		2708 %	Min.faktor 400 der ursprüngl. Kon- zentration
Gebindespüleinrichtung		Reinigungswirkung	Keine Einspülschleuse	* max. 0,01 % des Gebindeinhalts
Druckanzei- ger	Skalenteilung		0,2 bar	* max. 0,2 bar
	Genauigkeit / Abwei- chung		-0,15 bar	* max. 0,2 bar
Rührwerk	Abweichung von der Sollkonzentration (während des Ausspritzens).		13,6 %	*max. 15 %
Technische Restmenge in l		verdünntbar	11,2 l***	*max. 30 l
		unverdünntbar	0,46 l	
Druckabfall zwischen Manometer und Düse bei 10 bar Spritzdruck			- 9,5 %	* max. 10 %
Nachtropfen der Düsen			0 ml	* max. 2 ml
Abweichung Flüssigkeitsstrom links / rechts mit Albuz AVI 80-015 bei 10 bar			0,6 %	*max. 5 %
Gemessener Luftvolumenstrom (langsame Stufe)			27400 m ³ /h	* max. 10 % Ab- weichung zu Her- stellerangabe.
Gemessener Luftvolumenstrom (schnelle Stufe)			38100 m ³ /h	

Tab.3: Ergebnistabelle.

* Grenzwert

** 0,008 mm Innenseite

*** 5,2 l bei waagrechttem Gerät

Erläuterungen zur Prüfung:

ENTAM-Prüfungen werden entsprechend der ENTAM-Prüfvorschrift für Air Assisted Sprayers (Rel.5) durchgeführt. Die ENTAM-Prüfvorschriften wurden gemeinsam von den Prüfstellen der an ENTAM beteiligten europäischen Staaten entwickelt. Grundlage der Prüfvorschriften sind europäische und internationale Normen ggf. ergänzt durch ENTAM-Anforderungen. Die hier durchgeführte Prüfung basiert auf der Norm EN ISO 16119. Bei diesen Prüfungen handelt es sich um Funktionsprüfungen auf technischen Prüfständen (ohne zusätzliche Praxisprüfung). Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die geprüfte Geräteausstattung. Aussagen über das Verhalten des Gerätes mit anderen Ausstattungen können hieraus nicht abgeleitet werden.

Verantwortlichkeiten und Anerkennungen



Durchführende Prüfstelle:
 Julius Kühn-Institut
 Institut für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz
 Messeweg 11-12
 D-38104 Braunschweig

Dieser Test wurde anerkannt von den ENTAM-Mitgliedern der Arbeitsgruppe Pflanzenschutz:



HBLFA Francisco Josephinum
BLT Wieselburg
 (Austria) 009/2018



CMA Generalitat de Catalunya
 Centre de Mecanització Agrària (CMA)
 (Spain) EPHP 02/18



ENAMA Ente Nazionale per la Meccanizzazione Agricola
 (Italy) ENTAM „Rapporto di prova prestazionale“
 06/2018



HIAE (MGI) Hungarian Institute of Agricultural Engineering
 (Hungary) D-172/2018



IRSTEA - National Research Institute of Science and Technology for Environment and Agriculture
 (France) IRSTEA/CEMAGREF/
 ENTAM/18/006



PIMR - Przemyslowy Instytut Maszyn Rolniczych Industrial Institute of Agricultural Engineering
 (Poland) PIMR-187/ENTAM/18

10.5073/AT.2018.D2133