ENTAM - Prüfbericht

Geräteart: gezogenes Raumsprühgerät
Fabrikat: Lochmann
Gerätetyp: RPS 10/90 UQH 2A

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

Testbericht: D - 2227

Oktober 2019

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 (10 % 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	+	++	+++
1	µm	>70-100	30-70	<30
2	%	5-8	>8-12	>12
3	d. zul. Ab-weich.	>2/3-3/3	1/3-2/3	<1/3
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

Nr.	Einheit	+	++	+++
10	%	4-5	2- <4	0-<2
11	% vom Nominalvol.	10-12	>12-14	>14
12	%	8-10	5- <8	<5

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.
- Vorrichtung für einseitige Luftabdeckung auf beiden Seiten.
- 16 Düsenhalter.

- 107 l Wasch-wassertank.

Abb.1: Geräteskizze. (Komplettgerät zeigt identisches Grundgerät mit Gebläse UQ 2A)

- Pumpe Typ „Comet IDS 1401“ mit 135 l/min bei 5 bar.
- Knickdeichsel.

- 1000 l PE - Tank.
- Inhaltsanzeige mittels Schlauch.
- Flüssigkeitsdruckrührwerk.

Maße und Gewichte:

Länge:	3560 mm
Höhe:	2480 mm
Transportbreite:	1360 mm
Leergewicht:	762 kg

Gerätebeschreibung

Abb.2: 900 mm Axialgebläse mit Luftleitgehäuse und „Luftabdeckungen".

Das Gerät besteht aus einem feuerverzinkten Stahlprofilrahmen mit aufgesetztem Kunststofftank. Die maximale Gerätebreite beträgt 1360 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 1000 l und ein Übervolumen von 7,3 % zur Aufnahme von entstehendem Schaum. Der Tank ist ohne Schwallwände konstruiert.
Der Waschwassertank zum Reinigen und Verdünnen der Restmenge weist ein Volumen von 107 l auf. Der Frischwassertank zur Anwenderdekontamination hat ein Volumen von 15,1 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 Sprühgerät über ein kombiniertes Druck - und Rücklaufrührwerk. Das 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 Axialgebläse ist mit Propellerblättern aus Kunststoff und einem Luftleitgehäuse aus verzinktem Blech ausgestattet. Das UQH 2A Gebläse saugt die Luft auf der Frontseite (zwischen Tank und Gebläsekasten) an. Angetrieben wird das Gebläse mittels der Zapfwelle.

Abb.3: Heckansicht des Sprühgerätes und Gebläses.

Das Gebläse ist mit schwenkbaren Luftabdeckblechen am linken und rechten Luftauslass ausgestattet. Hierdurch kann jeweils eine Gebläseseite ohne Luftunterstützung arbeiten. Dies hilft Spritzmitteldrift

Gerätebeschreibung

Abb.4: Zapfwellenangetriebene Pumpe und Tank mit Inhaltsskala.

Zu verringern, wenn am Anlagenrand gesprüht wird.

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

Zur Flüssigkeitsausbringung ist das Gerät mit Doppeldüsenhaltern aus Messing ausgerüstet. Die Düsen sind vor dem Auslassluftstrom angebracht. 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.

Zur Geräteaußenreinigung können am freien Abgang der Pumpe Außenreinigungseinrichtungen oder Spritzlanzen angeschlossen werden.

Abb.5: Druckanzeiger und Schaltkasten mit Schaltern für die Düsenabschnitte links/rechts/beide und zum Bewegen der Luftabdeckungen.

Gerätebeschreibung

linke Geräteseite

rechte Geräteseite

Abb.6: Luftströmungscharakteristik des 90 UQH 2A (schnelle Stufe, 50 cm Abstand vom Auslass). Geschwindigkeit in (m/s) in der Abbildung in den Kästen an den Enden der roten Balken (max. linke Seite = 21 m/s; max. rechte Seite = 24 m/s).

Ergebnistabelle

Geprüfte Baugruppe			Ergebnis (Messwert)	
Behälter	Übergröße		7.3 %	* min. 5 %
	Behälterskala	Skalenteilung	50 l	* max. 100 l
		Genauigkeit / Abweichung	7.0 % 4,8 %	* max. 7,5 % zw. 100 l - 200 l Füllstand * max. 5 % zwischen > 200 l und 1000 l
	Rauhigkeit der Oberfläche		0,037 mm **	* max 0,1 mm
Spülwasserbehälter	Volumen		107 l	10 % des Nominalvolumens
	Spülen und Verdünnen möglich?		ja	
	Reinigungsleistung (Konzentration nach Reinigung)		7137	Min.faktor 400 der ursprüngl. Konzentration
Gebindespüleinrichtung	Reinigungswirkung		Keine Einspülschleuse	* max. 0,01 % des Gebindeinhalts
Druckanzeiger	Skalenteilung		0,1 bar	* max. 0,2 bar
	Genauigkeit / Abweichung		0,2 bar	* max. 0,2 bar
Rührwerk	Abweichung von der Sollkonzentration (während des Ausspritzens).		14,6 %	*max. 15 %
Technische Restmenge in l		verdünnbar	16,7 l	*max. 30 l
		unverdünnbar	1,7 l	
Druckabfall zwischen Manometer und Düse bei 10 bar Spritzdruck			- 6,8 %	* max. 10 %
Nachtropfen der Düsen			0 ml	* max. 2 ml
Abweichung Flüssigkeitsstrom links / rechts mit Albuz CVI 80-025 bei 10 bar			0,8 %	*max. 5 %
Gemessener Luftvolumenstrom (langsame Stufe)			17800 m^3/h	* max. 10 % Abweichung zu Herstellerangabe.
Gemessener Luftvolumenstrom (schnelle Stufe)			28900 m^3/h	

Tab.3: Ergebnistabelle.

* Grenzwert

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:

Generalitat de Catalunya Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural	**CMA** - Administració de la Generalitat de Catalunya, Centre de Mecanització Agrària -SPAIN-	EPH 23/20
ENAMA SERVIZI S.R.L.	**ENAMA** Ente Nazionale per la Meccanizzazione -ITALY-	ENTAM „Rapporto di Agricola prova prestazionale“ 02/2020
research & testing BLT wieselburg HBLFA Francisco Josephinum Wieselburg	**HBLFA** Francisco Josephinum – BLT Wieselburg - -AUSTRIA-	024/20
INRAE	**INRAE** Institut National De Recherche en Agriculture, Alimentation et Environnement -FRANCE-	INRAE/ CEMAGREF/ 20/026
GÖDÖLLŐ 1869	**MGI** - Mezogazdasági Gépesítési Intézet -HUNGARY-	D-247/20
PIMR SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ	**ŁUKASIEWICZ-PIMR** – Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych -POLAND-	PIMR-284/ ENTAM/20

10.5073/AT.2020.D2227