



Prüfbericht

des
Julius Kühn-Instituts

Bundesforschungsinstitut für
Kulturpflanzen, Braunschweig



Füllsystem für Pflanzenschutzmittel Agrotop „easyFlow“

**Anerkannt für das sichere Einfüllen von Pflanzenschutzmitteln aus
Gebinden in Pflanzenschutzgeräte**

Anmelder und Hersteller
Agrotop GmbH
Köferinger Straße 5
93083 Obertraubling

Anerkannt am
2. Februar 2016

Ausrüstung und Abmessungen

Aufbau:

Füllsystem zur Nachrüstung an Spritz- und Sprühgeräte zum sicheren Einfüllen von Pflanzenschutzmitteln aus Gebinden in Pflanzenschutzgeräte. Nutzbar für 1 l, 5 l und 10 l Gebinde mit Schraubgewinde mit 63 mm Durchmesser.

Bauteile



Abb. 2: Der Tank-Adapter muss auf einer möglichst waagerechten Fläche montiert werden. Die Gebinde-Adapter passen für 63 mm Schraubverschlüsse.

A) Tank-Adapter zum Anbau in die Behälterwandung von Spritz- und Sprühgeräten oder in den Deckel von Einspülschleusen. Dazu liegen dem Satz Bohrschablonen und Dichtmaterial bei. Im Tank-Adapter enthalten ist ein Anschluss für Reinwasser zum Spülen des Adapters bei Teilfüllungen oder zum Reinigen der Gebinde bei kompletter Entleerung. Anschluss über einen Kugelhahn (im Anbausatz nicht enthalten) an den Hauswasseranschluss oder an die Gerätespüleleitung. Zum Spülen der Gebinde ist in dem System eine Spüldüse integriert, die über den Frischwasseranschluss aktiviert wird. Für eine ausreichende Reinigungsleistung sollte auf dem Frischwasseranschluss mindestens ein Druck von 2 bar anliegen.

B) Drei Gebinde-Adapter zum Aufschrauben nach Entfernen des Gebindedeckels. Ein Edelstahlbügel sorgt dafür, dass die Folie in einem ausreichenden Abstand zur Öffnung fixiert wird, um das Entleeren und die anschließende Reinigung nicht zu behindern. Bei Teilentnahme können die Adapter auf den Gebinden bis zur endgültigen Entleerung verbleiben und schließen das Gebinde damit sicher ab.



Abb. 3: Die „easyFlow“ Adapter lassen sich auch an Sprühgerätebehälter adaptieren. Vor Verschmutzung bei Nichtgebrauch schützt eine Verschlusskappe.



Abb. 4: Die Gebinde sollten während des Reinigungsvorganges von Hand gedreht werden, damit alle Ecken vom Reinigungsstrahl getroffen werden.

Beurteilung

Das Füllsystem „easyFlow“ erlaubt das sichere und weitgehend kontaminationsfreie Einfüllen von Pflanzenschutzmitteln aus Gebinden (geprüft mit 1 l, 5 l und 10 l Gebinden) mit dem gängigen 63 mm Schraubverschluss. Dazu wird die Schraubkappe des Gebindes entfernt und stattdessen ein Adapter (3 Adapter werden mitgeliefert) aufgeschraubt. Der Adapter ist so konstruiert, dass beim späteren Aufsetzen auf das Gegenstück auf dem Behälter oder der Einspülschleuse die Sicherungsfolie durchstoßen wird und somit das Pflanzenschutzmittel in den Behälter fließen kann. Nach der Entleerung kann in einem Zuge sowohl der Adapter als auch das Gebinde über die Spülleitung (entweder Hauswassernetz oder Spülleitung des Gerätes) gereinigt werden. Das Reinigungsergebnis ist den Anforderungen entsprechend gut - die gereinigten Gebinde können damit einer geordneten Rücknahme zugeführt werden. Eine Teilentnahme aus Gebinden ist im Prinzip möglich, da der Aufschraubadapter den Behälter für eine spätere weitere Entnahme dicht verschließt. Eine Teilentnahme ist möglich, wenn an den Gebinden ausreichend genau anzeigende Skalen (Ablesung in Entnahmeposition) vorhanden sind.

Montage: Für die Montage des Systems auf Behältern oder Deckeln von Einspülbehältern werden Dichtungen und unterschiedliche Distanzringe mitgeliefert bzw. können je nach Oberflächenbeschaffenheit geordert werden. Für die Montage sollte ein möglichst waagerechter und gut erreichbarer Bereich ausgewählt werden. Die Montage des Systems sollte, da der Behälter angebohrt werden muss von einem Fachbetrieb ausgeführt werden.

Bewährung im praktischen Einsatz

Das Gerät wurde im Jahr 2015 auf Spritz- und Sprühgeräten eingesetzt. Das Gerät hat sich im praktischen Einsatz für die berührungslose Entnahme aus PSM-Gebinden bewährt.

Gerätesicherheit

Das Gerät wurde von der Prüf- und Zertifizierungsstelle der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (PZ.LSV) sicherheitstechnisch begutachtet und erfüllt die zum Zeitpunkt der Begutachtung geltenden sicherheitstechnischen Anforderungen.

Behältergröße (l)	Spülzeit (s)	Spüldruck (bar)	Restkonzentration im Behälter nach Spülen *
1	10	2,1	0,007
	20	2,1	0,002
	30	2,1	0,002
5	10	2,1	0,011
	20	2,1	0,003
	30	2,1	0,002
10	10	2,1	0,004
	20	2,1	0,002
	30	2,1	0,002
1	10	4,5	0,002
	20	4,5	0,003
	30	4,5	0,002
5	10	4,5	0,001
	20	4,5	0,001
	30	4,5	0,000
10	10	4,5	0,002
	20	4,5	0,000
	30	4,5	0,000

Abb. 5: Reinigungsergebnis an verschiedenen PSM-Gebinden mit zwei unterschiedlichen Wasserdücker. In den meisten Fällen ist eine Spülzeit von 10 s ausreichend. Ein hoher Wasserdruck verbessert das Reinigungsergebnis.

* Anforderung: Restkonzentration < 0,01 %

Einsatzprüfstelle

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum
Rheinessen-Nahe-Hunsrück
Rüdesheimer Str. 60-68
55545 Bad Kreuznach

Technische Prüfung

Institut für Anwendungstechnik im
Pflanzenschutz des
Julius Kühn-Instituts
Messeweg 11-12
38104 Braunschweig

© JKI, August 2017