

Kontrolle von stationären Flächenspritzgeräten für Zierpflanzen- und Gartenbaubetriebe - Gießwagen -

Sachbereich Pflanzenschutztechnik

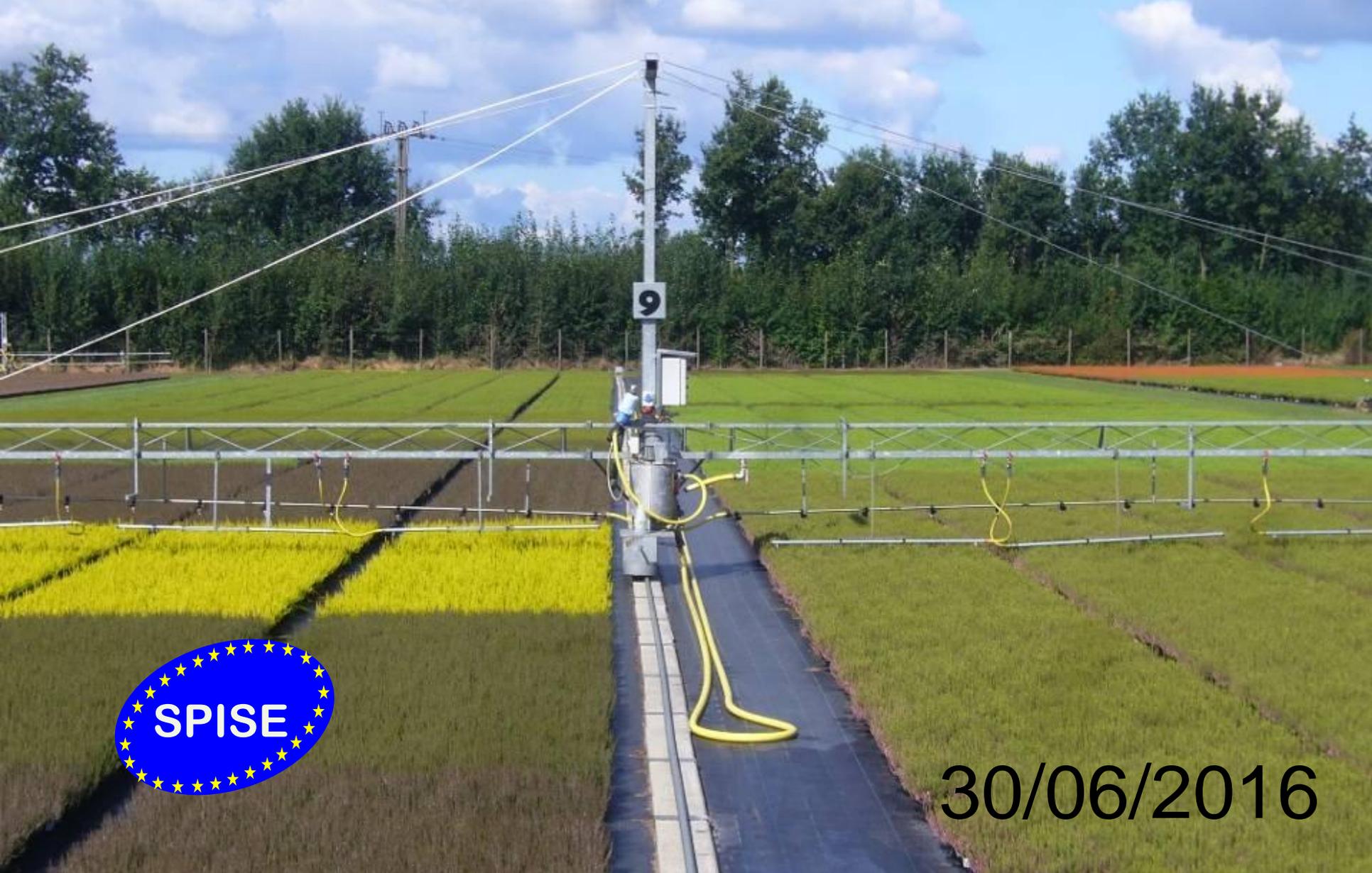


**Merkmale für die Kontrolle von
in Gebrauch befindlichen
Pflanzenschutzgeräten
nicht mehr BBA 1-3.2.1**



Gießwagen (14) – Unterglas/Freiland

= Stationäre Flächenspritzgeräte für Zierpflanzen- und Gartenbaubetriebe



30/06/2016



30/06/2016



30/06/2016

1. - Sicherheit



1.1 K – Antrieb

Antriebselemente wie Gelenkwelle, Kette, Kettenräder, Keilriemen, Getriebe usw. sind zu prüfen. Der Schutz der Gelenkwelle und der geräteseitigen Anschlusswelle (PIC) müssen angebracht und in einwandfreiem Zustand sein. Die einzelnen Teile der Welle, die Gelenke und die Verriegelungseinrichtungen dürfen keine Anzeichen von übermäßigem Verschleiß aufweisen und müssen einwandfrei funktionieren. Die Funktion der Schutzeinrichtung muss gegeben sein und die Schutzeinrichtungen dürfen keine Anzeichen von Verschleiß, Löchern, Verformungen oder Rissen aufweisen; die Rückhalteeinrichtung, die das Drehen des Gelenkwellenschutzes verhindert, muss vorhanden sein und einwandfrei funktionieren. Die Schutzeinrichtungen und drehende Kraftübertragungsteile dürfen nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

Geringe Keilriemenspannung: Leichter Verschleiß der Antriebselemente, schlechte Schmierung der Kette, Keilriemen leicht beschädigt, zu geringer Keilriemenspannung.





2. - Pumpe



2.1 K – Volumenstrom...

Der Volumenstrom der Pumpe muss auf den Bedarf des Gerätes abgestimmt sein.

a) Der Volumenstrom der Pumpe muss **mindestens 90 %** des ursprünglichen vom Hersteller des Pflanzenschutzgerätes angegebenen **Nenn-Volumenstromes** betragen, oder

b) der Volumenstrom der Pumpe muss so bemessen sein, dass die **größten am Gerät montierten Düsen** mit dem vom Gerätehersteller oder Düsenhersteller empfohlenen maximalen Arbeitsdruck während der Prüfung betrieben werden können und **gleichzeitig** eine **sichtbare Flüssigkeitsbewegung** entsprechendes Merkmal 3.1K gegeben ist.



...2.1 K – Volumenstrom...

Erläuterung: Die Messung erfolgt mit einer Messeinrichtung, die der Richtlinie 3-2.0 des JKI entsprechen muss. Ist der Nennvolumenstrom nicht bekannt, ergibt sich der Bedarf des Gerätes aus dem maximalen Flüssigkeitsausstoß der verwendeten Düsen bei dem vom Gerätehalter angegebenen Betriebsdruck, falls nicht bekannt, bei praxisüblichem Betriebsdruck. Versorgt die Pumpe auch ein hydraulisches Behälterrührwerk, ist ein zusätzlicher Volumenstrom gemäß folgender Tabelle erforderlich:

Behälternennvolumen	Zus. Volumenstrom
≤ 2.000 l	5 % des Behälternennvolumens
> 2.000 l	60 l/min
> 2.000 l	3 % des Behälternennvolumens

...2.1 K – Volumenstrom

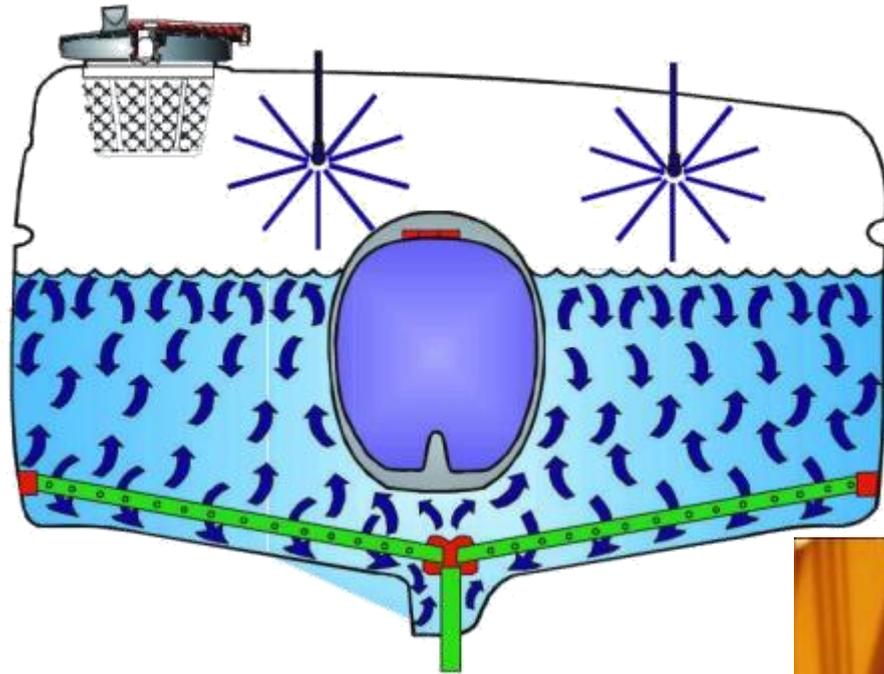
Der Volumenstrom muss an den Bedarf der Düsen angepasst sein (kompakte Injektordüsen mind. 2 bar; lange Injektordüsen mind. 4 bar), da die Beschickung meist über eine zentrale Pumpe erfolgt, die mehrere Gießwagen versorgt.



...2.1 K – Volumenstrom



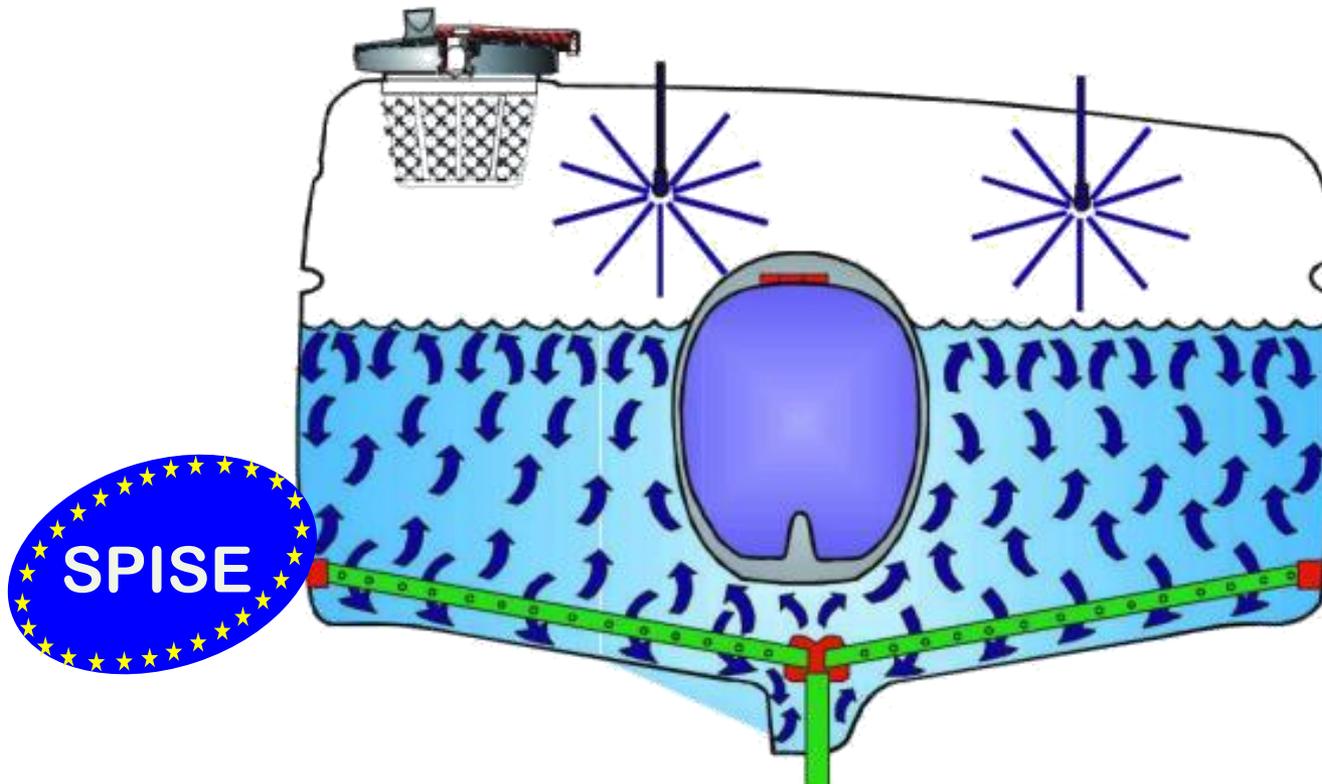
3. - Rührwerk



3.1 K – Umwälzung

Es muss eine gut sichtbare Umwälzung des Behälterinhaltes im Spritzbetrieb bei Zapfwellennendrehzahl und halb gefülltem Behälter erzielt werden.

Erläuterung: Es ist auf richtigen Einbau der Rührwerkteile zu achten.

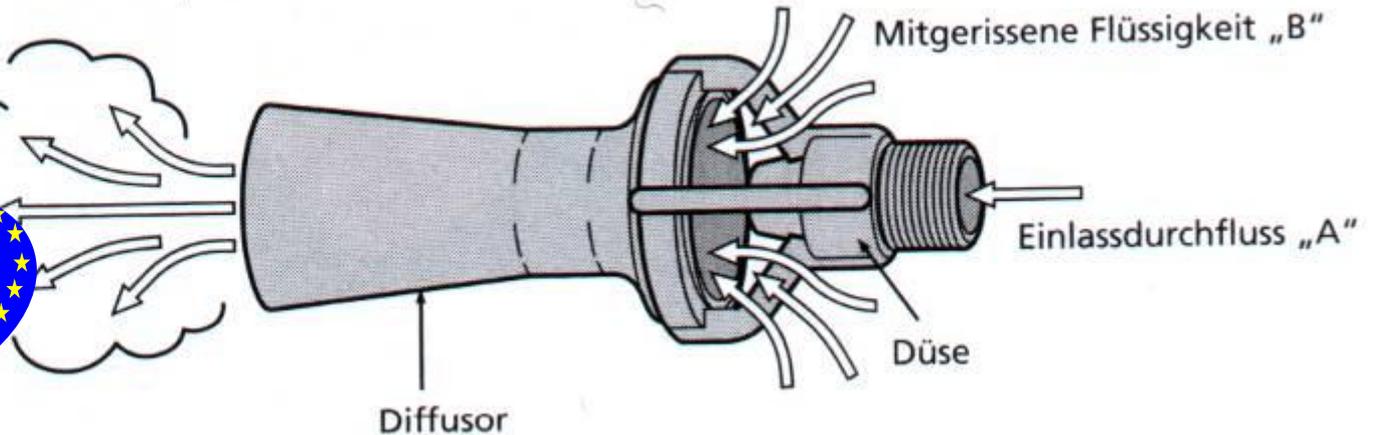


3.1 K - Umwälzung

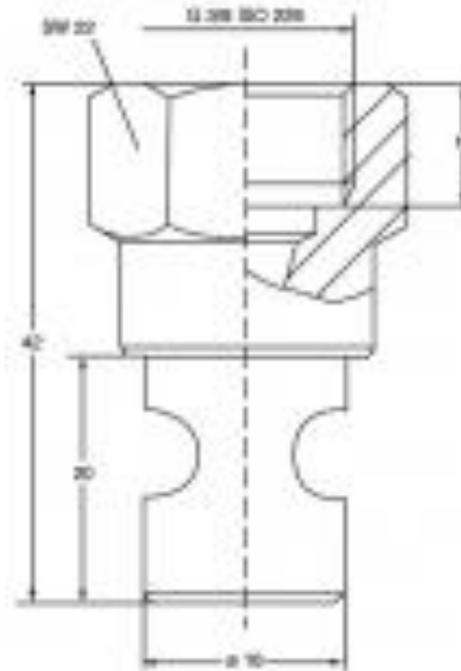




Umwälzrate
„A“ + „B“



3.1 K - Umwälzung



Bestell-Nr.	Bohrungs-Ø (mm)	l/min				
		2,0 bar	4,0 bar	6,0 bar	8,0 bar	10,0 bar
500.262.53.02	2,2	4,4	6,3	7,7	8,9	9,9
500.262.53.04	3,6	11,1	15,7	19,2	22,1	27,7
500.262.53.06	4,5	18,3	26,0	31,8	36,7	41,0
*500.262.53.20	10,55	96,1	136,0	166,5	192,3	215,0

Weitere Größen auf Anfrage.

4. - Spritzflüssigkeitsbehälter



4.1 K – Dichtigkeit

Der Behälter und die verschlossene Einfüllöffnung müssen dicht sein.



4.1 K – Dichtigkeit

Der Behälter und die verschlossene Einfüllöffnung müssen dicht sein.



4.2 K – Druckausgleich

Es muss ein Druckausgleich (zur Vermeidung von Über- oder Unterdruck im Behälter) gewährleistet sein.

Erläuterung: Bei Gießwagen gilt dies für den Behälter für die Stammlösung.



4.3 K – Füllstandsanzeige (1&2)

Es muss eine gut ablesbare Füllstandsanzeige vorhanden sein, die beim Befüllvorgang abgelesen werden kann.

Erläuterung: Kann die vom Fahrerplatz aus sichtbare Füllstandsanzeige beim Befüllvorgang nicht eingesehen werden, so muss eine zweite Füllstandsanzeige, die beim Befüllvorgang vom Platz der Bedienungsperson aus eingesehen werden kann, vorhanden sein. Die Skala der Mischstation ist ausreichend.

Geringe Mängel: Trüber, schwach durchsichtiger Füllstandsschlauch, Schwimmer schlecht sichtbar, Skala teilweise durch Schläuche verdeckt.



4.3 K – Füllstandsanzeige



4.4 K – Ablassvorrichtung

Die Spritzflüssigkeit muss beim Entleeren einfach, ohne Benutzung von Werkzeugen, sicher und ohne Verspritzen aufgefangen werden können (z. B. mittels eines Ablasshahnes).

Geringe Mängel: Schwergängiger Ablasshahn, schlecht verlegter Schlauch behindert das Auffangen.



4.5 K – Behälterfülleinrichtung

Die Einrichtung zur Vermeidung des Zurücklaufens der Spritzflüssigkeit zum Versorgungsanschluss muss, wenn vorhanden, einwandfrei funktionieren.



4.6 K – Einspülschleuse

Die Einspülschleuse, sofern vorhanden, muss verhindern, dass Gegenstände mit einem Durchmesser > 20 mm in den Behälter gelangen können.



4.7 K – Einspülvorrichtung

Die Einspülvorrichtung, sofern vorhanden, muss einwandfrei funktionieren.



4.8 K – Gebindespüleinrichtung

Die Reinigungseinrichtung für Pflanzenschutzmittelgebinde, sofern vorhanden, muss einwandfrei funktionieren.



5. - Armaturen



5.1 K – Bedienungseinrichtungen

Alle Mess-, Schalt-, Druck- und/oder Volumenstrom-Einstelleinrichtungen müssen einwandfrei funktionieren und dürfen keine Undichtigkeiten aufweisen.

Geringe Mängel: Schalt- oder Einstelleinrichtungen schwergängig, aber in der Funktion nicht beeinträchtigt.



5.2 K – Druckeinstellung

Alle Druckeinstelleinrichtungen müssen bei konstanter Nenn-
drehzahl den Arbeitsdruck mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ kon-
stant halten und den gleichen Arbeitsdruck wiedererreichen,
wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird.



5.3 K – Bedienung

Stellteile, die während des Spritzvorganges betätigt werden müssen, müssen so angebracht sein, dass sie während des Spritzvorganges leicht zu erreichen und zu bedienen sind. Die entsprechenden Anzeigen von z. B. Displays müssen abgelesen werden können. Anmerkung: Ein Drehen des Kopfes und des Oberkörpers ist zulässig.

Geringe Mängel: Geringe Vibrationen des Zeigers des Manometers.



5.4 K – Druckanzeige

Die Skalierung der Druckanzeige **muss deutlich ablesbar** und für den verwendeten Arbeitsdruckbereich geeignet sein. Die Skala muss mindestens eine **Unterteilung von 0,2 bar** für Arbeitsdrücke **bis 5 bar**, **1,0 bar** für Arbeitsdrücke zwischen **5 bar und 20 bar**, **2,0 bar** für Arbeitsdrücke **größer 20 bar** aufweisen.

Erläuterung: Beispiele für verschiedene Arbeitsdruckbereiche:

- Ackerbau mit Universal- oder Antidrift-Düsen: 1 bis 5 bar
- Ackerbau mit Injektordüsen: 2 bis 8 (10) bar
- Obstbau und Weinbau: bis 15 bar
- Hopfenbau: bis 30 bar

Gerir  *ngel:* Abweichende Skalenteilung in ungenutzten Teil **SPISE** der Skala.

5.4 K – Druckanzeige

Skalenteilung
1 bis 5 bar
max. 0,2
(hier 0,1)



Skalenteilung
5 bis 20 bar
max. 1,0

5.5 K – Manometergehäuse

Manometer müssen einen Mindest-Gehäusedurchmesser von 60 mm haben.



100-mm-Gehäuse



5.6 K – Genauigkeit...

Die Genauigkeit der Druckanzeige muss **0,2 bar** für Arbeitsdrücke **zwischen 1 bar** (eingeschlossen) **und 2 bar** (eingeschlossen) betragen. Bei Arbeitsdrücken **größer 2 bar** muss die Genauigkeit **mindestens 10% des tatsächlichen Wertes** betragen. Die Druckanzeige muss stabil sein, um das Ablesen des Arbeitsdruckes zu ermöglichen. Bei weiteren Betriebsmesseinrichtungen, insbesondere **Volumenstrommessern** (zur Bestimmung der Aufwandmenge) darf die **maximal Abweichung** von den tatsächlichen Werten **5%** nicht überschreiten.



...5.6 K – Genauigkeit (1&2)

Erläuterungen:

Druckmessgeräte: Die Prüfung der Genauigkeit des Druckmessgerätes erfolgt mit Hilfe einer Manometerprüfeinrichtung, die der Richtlinie 3-2.0 des JKI entsprechen muss.

Durchflussmessgeräte: Ein gegebenenfalls vorhandener Durchflussmesser ist mit der Prüfeinrichtung nach Richtlinie 3-2.0 des JKI im eingebauten Zustand zu prüfen. Hierfür kann eine **vorgeschaltete Kontrollarmatur**, die aus separatem Rücklauf, Zuleitung zur Pflanzenschutzgerätearmatur, Druckeinstellventil, Druckmessgeräte, Durchflussmessgerät und Überdrucksicherung besteht, zweckmäßig sein. Die **Messung erfolgt** bei dem vom **Gerätehalter angegebenen Druck**, falls nicht bekannt, bei praxisüblichem Betriebsdruck. Ist der Anschluss einer Kontrollarmatur nicht möglich, so kann der Volumenstrom des Durchflussmessers für die Ermittlung des Düsenausstoßes **aus den Ergebnissen** der Vertikalprüfung abgeleitet werden (Messwert des Einzeldüsenausstoßes x Anzahl der Düsen).

SPISE

5.6 K – Genauigkeit



5.7 K – Zentralschaltung

Alle Düsen müssen gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

Erläuterung: Sind mehrere Schaltventile vorhanden, so müssen diese gleichzeitig betätigt werden können.



5.8 K – Teilbreitenschaltung

Die einzelnen Teilbreiten müssen ein- und ausgeschaltet werden können. Die Behandlung nur nach einer Seite muss durch Abschalten der anderen Seite möglich sein.



5.10 K - Kontrolle von Sensordüsen

Die An- und Abschaltfunktion der Düsen ist zu überprüfen. Dies kann im Stand durch gezieltes Annähern/Entfernen eines zu detektierenden Objektes und das Reaktionsverhalten der entsprechenden Düse visuell festgestellt werden.



6. - Leitungssystem



6.1 K – Dichtigkeit

Leitungen müssen bei dem maximal erreichbaren Systemdruck dicht sein.

Erläuterung: Eventuell Druckbegrenzung vorsehen, z. B. bei

- 1 (Spritz- und Sprühgeräte für Flächenkulturen),
- 13 (Streifenspritzgeräte (Unterstock, Band),
- 14 (Stationäre Flächenspritzgeräte für Zierpflanzen- und Gartenbaubetriebe (Gießwagen)

10 bar

2 (Spritz- und Sprühgeräte für Raumkulturen)

25 bar.



6.2 K – Schlauchleitungen

Schläuche müssen so angeordnet sein, dass keine Knick- und Scheuerstellen, die die Gewebeeinlage sichtbar machen, auftreten.

6.3 K – Schlauchleitungen

In der Arbeitsstellung dürfen sich Schläuche nicht im Spritzstrahl- bzw. Sprühbereich befinden.







SPISE

7. - Filterung



7.1 K – Filter (1&2)

In der Druckleitung der Pumpe muss mindestens ein Filter vorhanden sein. Bei Verdrängerpumpen muss ebenfalls in der Saugleitung ein Filter enthalten sein. Filter müssen in einwandfreiem Zustand sein. Die Maschenweite muss den verwendeten Düsen und den Angaben des Düsenherstellers entsprechen.

Anmerkung: Düsenfilter werden, außer bei Schlauchspritzanlagen, nicht als druckseitige Filter angesehen.

Erläuterung: Die Filtereinsätze sind auf Abdichtung und Beschädigung zu prüfen. Solange keine Funktionsstörungen auftreten, wird auf eine Überprüfung der Maschenweite verzichtet.

7.2 einsätze (1&2)

Filtereinsätze müssen auswechselbar sein.

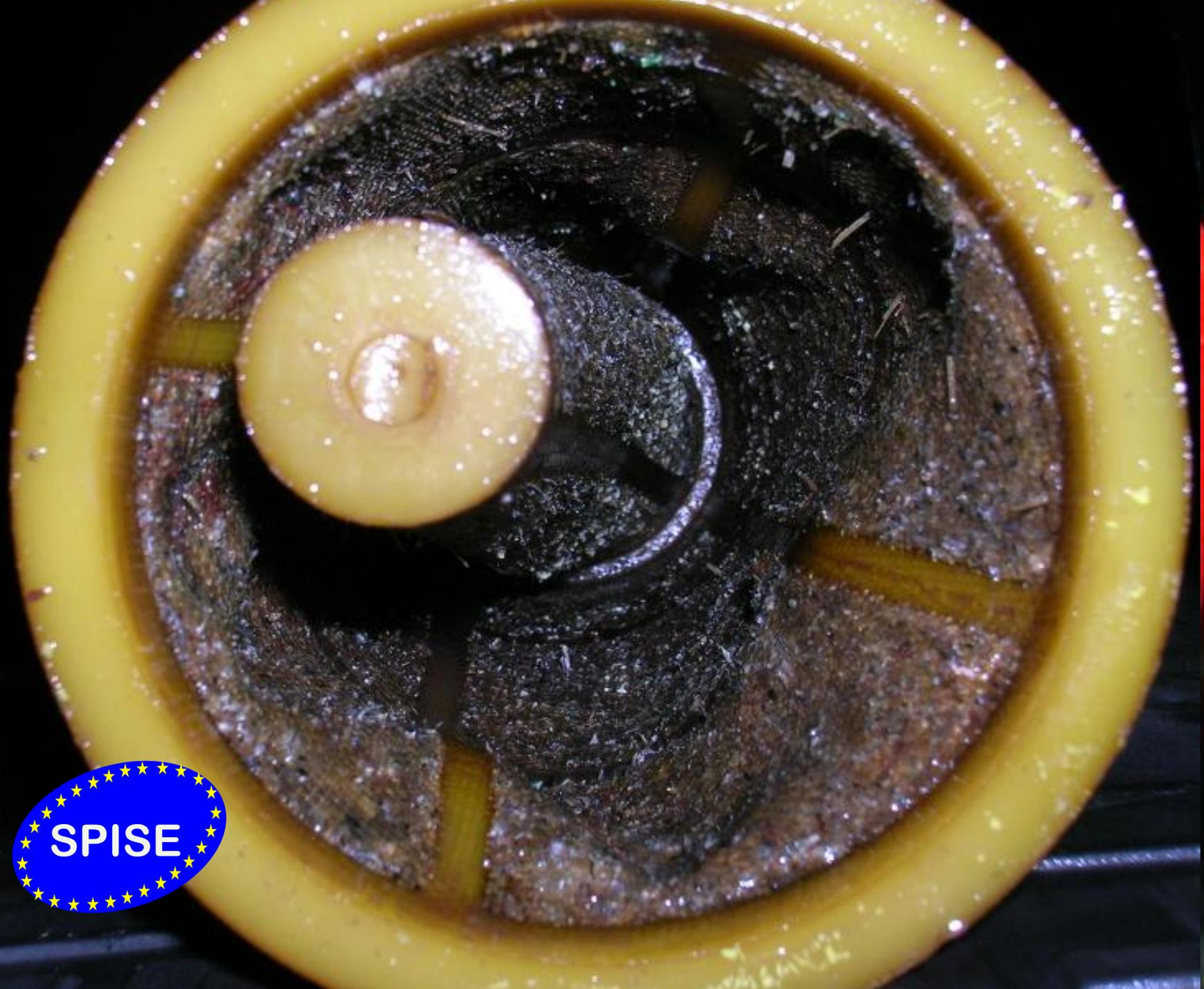


Saugfilter wurde nachgerüstet



Filterung – auswechselbar/codiert





8. - Spritzgestänge



8.1 K – Stabilität (1)

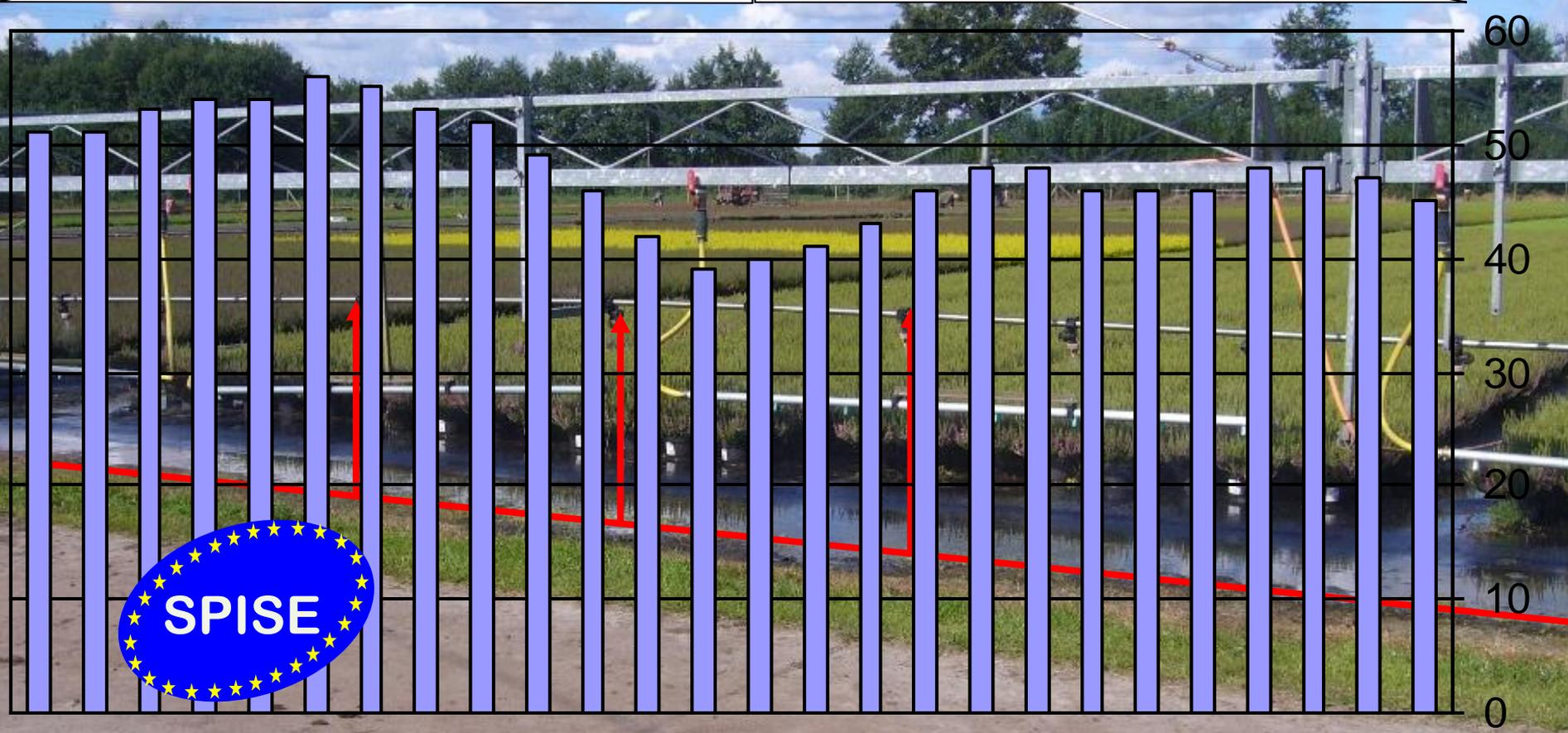
Das Spritzgestänge muss in allen Richtungen stabil sein, d. h. es darf nicht verformt sein oder Gelenke dürfen nicht ausgeschlagen sein. Die rechte und die linke Seite des Gestänges müssen gleich lang sein.

Geringe Mängel: Geringe Verformungen des Gestänges, die die Ausrichtung der Düsen nicht beeinflussen.

Hinweis: Bei Spezialgeräten können linke und rechte Gestängeseite unterschiedlich lang sein. Bei diesen Geräten muss durch geeignete Einrichtungen die parallele Führung des Gestänges zum Boden gewährleistet sein (im Feld Bemerkungen angeben).



8.1 K – Stabilität (14)



8.1 K – Gestängestabilität / -ausrichtung



8.2 K – Hindernisausweicheinrichtung (1)

Sofern vorhanden, muss die Hindernisausweicheinrichtung, die ein Ausweichen nach hinten und, sofern vorgesehen, nach vorne ermöglicht, wirksam sein.

Geringe Mängel: Selbsttätige Rückstellung erfolgt aufgrund z.B. schlechter Schmierung nur langsam.

8.3 K – Transportsicherung (1&2)

Das Gestänge muss in der Transportstellung sicher arretiert werden können.



K.8.2 - Ausweicheinrichtung



8.4 K – Düsenanordnung (1)

Abstand und Ausrichtung der Düsen müssen an dem gesamten Gestänge einheitlich sein, mit Ausnahme von besonderen Einrichtungen z. B. zur Behandlung des Grenzstreifens. Es muss konstruktiv sichergestellt sein, dass die Position von Düsen in Arbeitsstellung nicht unbeabsichtigt verändert wird, z. B. durch das Zusammen-/Ausklappen des Gestänges. Die Abstände zwischen Düsenunterkanten und Boden dürfen um nicht mehr als 10 cm oder 1 % der halben Arbeitsbreite variieren. Die Messung erfolgt im Stand und auf einer ebenen Bodenoberfläche.

8.5 K – Düsenausrichtung (1)

In keiner Höheneinstellung des Gestänges darf der Spritzflüssigkeit das Gerät selbst treffen. Dies gilt nicht, falls es unbedingt erforderlich ist und das Abtropfen minimiert ist.



SPISE

8.5 K – Düsenausrichtung



8.5 K – Düsenausrichtung



Abstandshalter hochbinden, denn

8.6 K – Düsenschutz (1)

Bei Arbeitsbreiten ≥ 10 m müssen die Düsen vor Beschädigung durch Bodenkontakt geschützt sein.

Geringe Mängel: deformierter Abstandhalter

8.7 K – Höhenverstelleinrichtung (1)

Die Höhenverstelleinrichtung muss einwandfrei funktionieren.

8.8 K – Hangausgleich (1)

Schwingungs- und Hangausgleichseinrichtungen müssen einwandfrei funktionieren.



8.9 K – Gleichdruckeinrichtung (1)

Ist eine Gleichdruckeinrichtung vorhanden, dürfen Druckschwankungen von maximal 10 % auftreten, wenn Teilbreiten nacheinander abgeschaltet werden. Die Messung wird an der Einspeisungsstelle der Teilbreiten durchgeführt.

Erläuterung: Die Druckänderungen können auch mit dem Gerätemanometer überprüft werden.

Geringe Mängel: Schlecht eingestellte Gleichdruckeinrichtung.



9. - Düsen



		geringer Mangel falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ordnung/ Mangel beseitigt		geringer Mangel falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ordnung/ Mangel beseitigt		geringer Mangel falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ordnung/ Mangel beseitigt
1. Antrieb	K.1.1 Funktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
2. Pumpe	K.2.1 Volumenstrom		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.2.2 Pulsationen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.2.3 Dichtheit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Rührwerk	K.3.1 Umwälzung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
4. Behälter	K.4.1 Dichtheit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.2 Einfüllsieb		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.3 Druckausgleich		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.4.4 Füllstandsanzeige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.5 Entleerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.6 Fülleinrichtung	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.4.7 Gitter in Einfüllschleuse	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.8 Einspülvorrichtung	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.9 Kanisterspüleinricht.	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Armaturen	K.5.1 Dichtheit, Funktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.2 Druckkonstanz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.3 Anordnung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.5.4 Genauigkeit/Skala		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.5 Manometer-Gehäuse		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.6 Durchflussmesser	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.5.7 Zentralabschaltung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.8 Teilbreitenschaltung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
6. Leitungssystem	K.6.1 Dichtheit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.6.2 Knickstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.6.3 Anbringung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Filterung	K.7.1 vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.7.2 Einsätze		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
8. Spritzgestänge	K.8.1 Stabilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.2 Ausweicheinrichtung	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.3-F Düsenabstand		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.8.4 Spritzstrahl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.5-F Abstandhalter		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.6 Höhenverstellung	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.8.7 Fondsenrichtung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
9. Düsen	K.9.1-F Typ, Größe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.2 Tropfstopp		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.3-F Querverteilung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.9.4-R symm. Bestückung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.5-R Einzelabstellung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.6 reprod. Einstellung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.9.7 gleichm. Spritzstrahl		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.8-R Düsenausstoß		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.9-F Düsenausstoß		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Gebläse	K.10.1 Zustand	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.10.2 Abschaltung	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.10.3 Luftleiteneinrichtung	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Sonstige Ausrüstung	K.11.1 Sonstige Ausrüstung	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die geringen Mängel werden umgehend beseitigt.					Unterschrift des Besitzers <input type="text"/>		



ge Dienststelle

Ergebnis der Prüfung: Plakette ja nein
PLZ Kontrollort Datum Unterschrift des Prüfers



IDK 120 05

Airmix 110 05

AIXR 110 05



A: Düsentyp

(IDK = Injektordüse Kompakt
Airmix = Injektordüse Kompakt
AIXR = Injektordüse Kompakt)

B: Spritzwinkel

(hier: 120° / 110°)

C: Düsenausstoß

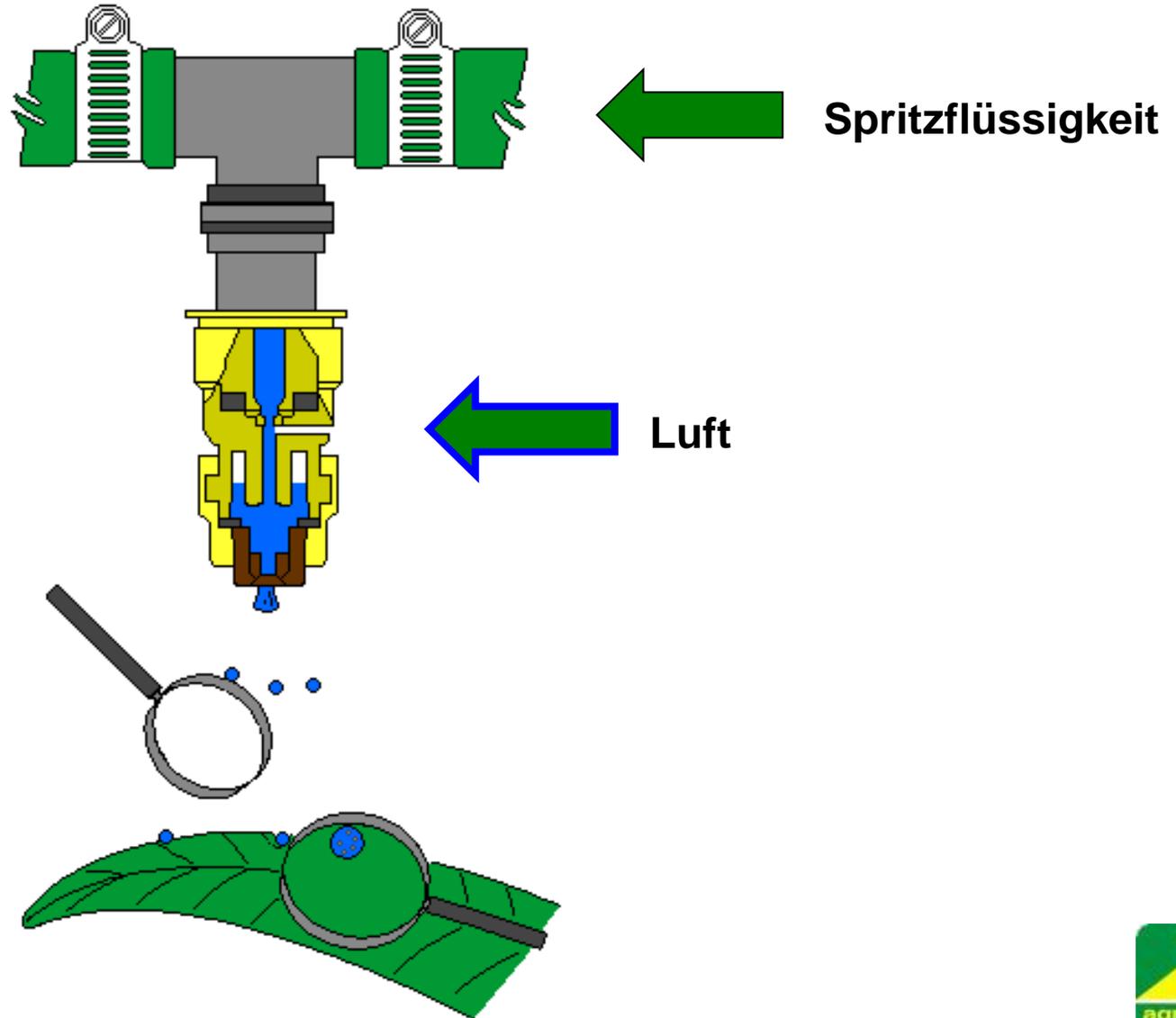
(hier: 0,5 Gallonen/min. bei 40 PSI;
= 1,89 Liter/min. bei 2,8 bar)

⇒ größere Zahl = größerer Ausstoß

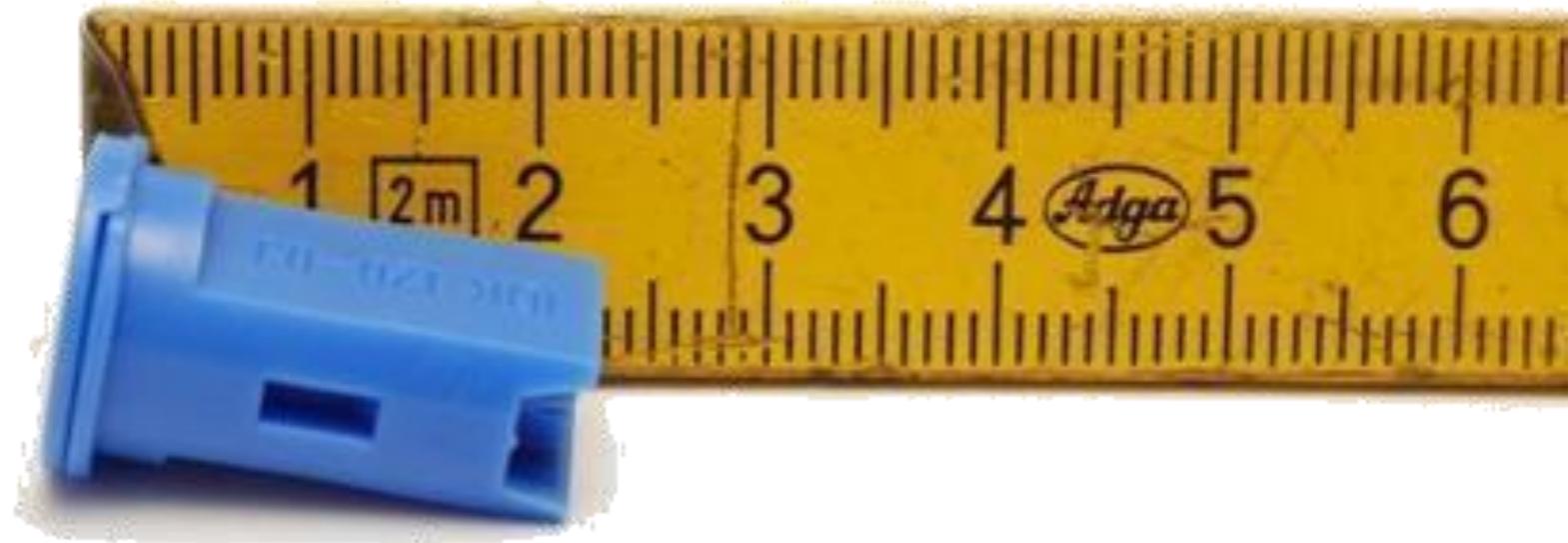
Düsengröße ISO-Codierung

Düsengröße	l/min bei 3 bar	Farbe	
015	0,6	Grün	PSM
02	0,8	Gelb	
025	1,0	Violett	
03	1,2	Blau	
04	1,6	Rot	DGG
05	2,0	Braun	
06	2,4	Grau	
08	3,2	Weiss	
10	4,0	Hellblau	
	6,0	Grüngelb	

Injektordüsen - Luftgefüllte Tropfen



Welcher Druck? \Rightarrow cm = bar!!!



SPISE

9.1 K – Düsenausstattung (1)

Alle am Gestänge verwendeten Düsen müssen (in Bezug auf Typ, Größe, Werkstoff und Hersteller) identisch sein, mit Ausnahme von den Düsen, die eine besondere Funktion haben, z. B. die Düsen am Ende des Gestänges zur Behandlung des Grenzstreifens oder die Düsen, die mit abweichender Bauform ein Anspritzen von Geräteteilen vermeiden. Alle anderen am Gestänge montierten Bauteile (Düsenfilter, Tropfstopp-Einrichtungen) müssen gleichwertig sein.

Erläuterungen: Es sollten Düsen verwendet werden, die vom JKI anerkannt sind. Bei Mehrfach-Düsenkörpern müssen die unterschiedlichen Düsensätze je für sich geprüft werden.



Düsenrechner



Geben Sie bitte die Wasseraufwandmenge und die Fahrgeschwindigkeit in die beiden gelben Felder ein (über die Pfeiltasten)!

200 l/ha 8,0 km/h

Düsenfarbe	Biologische Wirkung (Druck in bar)*					
	8,3 bar	5,3 bar	3,7 bar	2,1 bar	1,3 bar	
kompakte Injektordüsen		<u>o.k.</u>	<u>o.k.</u>	<u>o.k.</u>		
lange Injektordüsen		<u>o.k.</u>				
50 - 90 % -Düse (IDN; IDKN; TTI)		<u>o.k.</u>	<u>o.k.</u>			
Doppelflachstrahldüsen		<u>o.k.</u>	<u>o.k.</u>	<u>o.k.</u>		



Injektordüsen
empfohlener Druckbereich
2 bis 3 bar



lange Injektordüsen
empfohlener Druckbereich
4 bis 6 bar



50 - 90 %-Düsen
empfohlener Druckbereich
2,5 bis 4 bar bzw. 4 bis 6 bar



Doppelflachstrahldüsen
empfohlener Druckbereich
3 bis 4 bar bzw. 4 bis 6 bar



www.pflanzenschutzdienst.de ⇒ Pflanzenschutztechnik ⇒ Excel Tabellen zur Düsenwahl

Wenn in den o. a. Feldern eine rote Markierung erscheint, gelingt man durch **draufklicken** zur Übersicht, bei der man mehr über die Eigenschaften und Anwendungsklassen der jeweiligen Düsen erfahren kann!

Die angegebene Druck ist ein tabellarischer Wert, da in jedem Pflanzenschutzdruckverluste auftreten, muss das Gerät vor Inbetriebnahme ausgelüftet werden
Gültig nur für die EN 12865 genormte Düsen bei einem Düsenabstand von 50 cm!
Richtigkeit und Richtigkeit wird keine Gewähr übernommen



9.2 K – Nachtropfen (1&2)

Düsen dürfen nach dem Abschalten nicht nachtropfen. 5 s nach Zusammenbrechen des Spritzfächers darf kein Nachtropfen mehr auftreten.

Erläuterung: Durch mehrmaliges Öffnen und Schließen der Abschalteinrichtungen ist zu prüfen, ob die Düsen nicht länger als 5 s nach dem Zusammenbrechen des Spritzfächers nachtropfen. Es ist auch zu prüfen, ob die Düsen bei abgeschalteter Pumpe nicht nachtropfen. Damit soll sichergestellt werden, dass die Düsen auch dann nicht nachtropfen, wenn die Rücksaugeinrichtung außer Betrieb ist.





9.3 K – Querverteilung (1)

Die Querverteilung innerhalb des voll überlappten Bereiches muss gleichmäßig sein. Die Querverteilung wird anhand des Variationskoeffizienten bewertet. Der Variationskoeffizient darf **nicht größer als 10 %** sein; und die in jeder Rinne innerhalb des voll überlappten Bereiches aufgefangene Flüssigkeitsmenge darf um nicht mehr als **20 %** von dem **Gesamt-Mittelwert** abweichen.

Erläuterung: Die Messung der Querverteilung erfolgt mit einer Messeinrichtung, die der Richtlinie 3-2.0 des JKI entsprechen muss. **Vor Beginn** der Messung der Querverteilung ist darauf zu achten, dass alle Düsen **einwandfrei spritzen** und richtig eingestellt sind. Die Messung **der eingebauten** Düsensätze erfolgt bei dem **vom Gerätehalter angegebenen Betriebsdruck** und praxisüblichem Abstand zur Messfläche. Wurden zur Mängelbehebung neue, **JKI-anerkannte Düsen** (auch mehrere Düsensätze) eingebaut, ist **keine erneute Messung** der Querverteilung notwendig, wenn **vorher mindestens eine Messung** erfolgt ist. Dieses Merkmal nicht angewandt werden, so ist nach Merkmal 9.9 K zu prüfen.



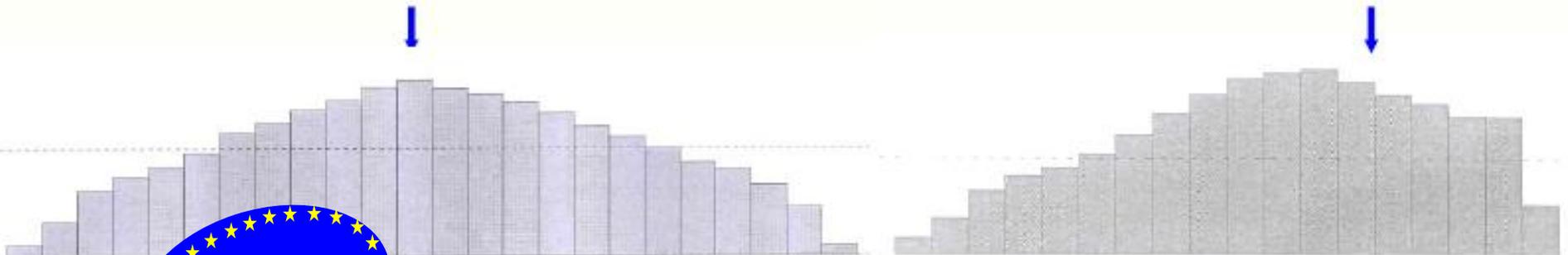
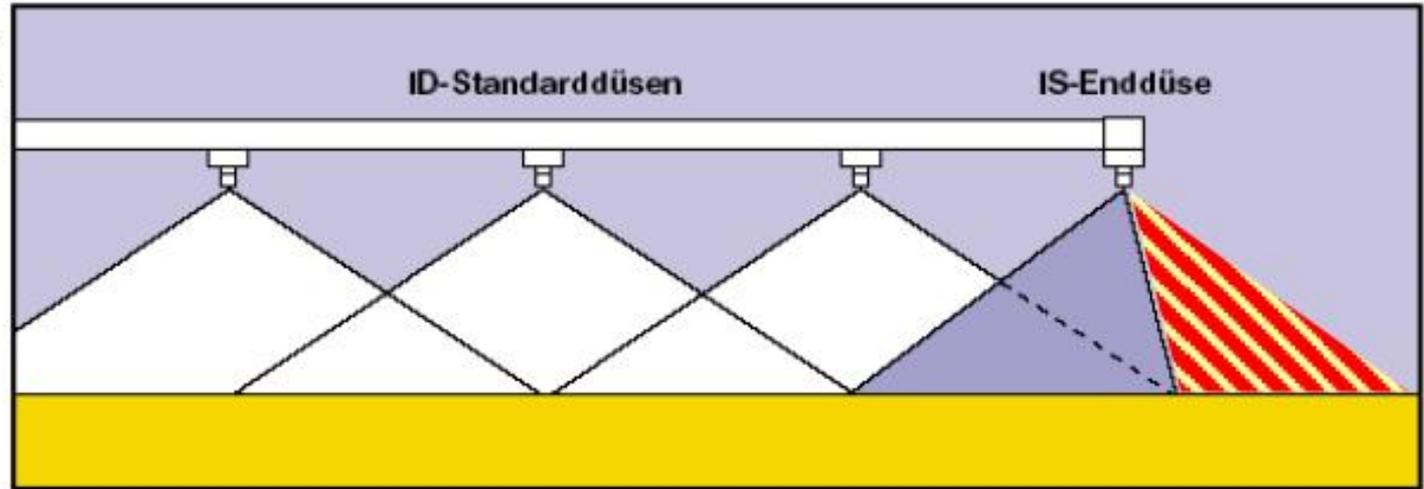
2009/03/06

9.3 K – Querverteilung (1)



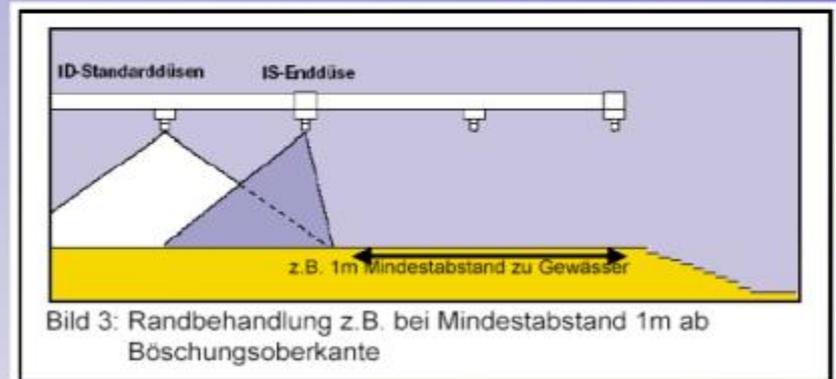
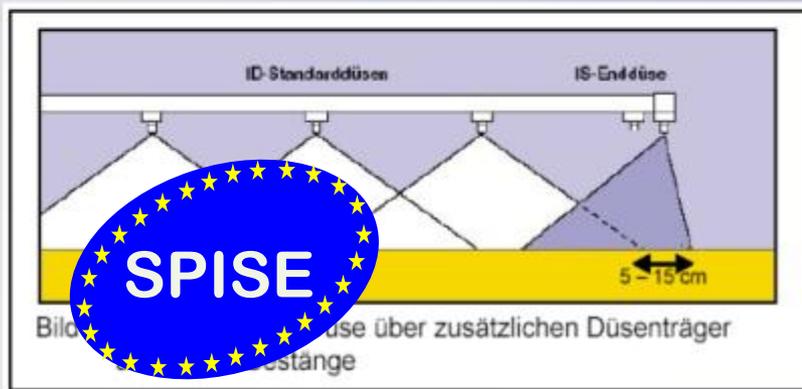
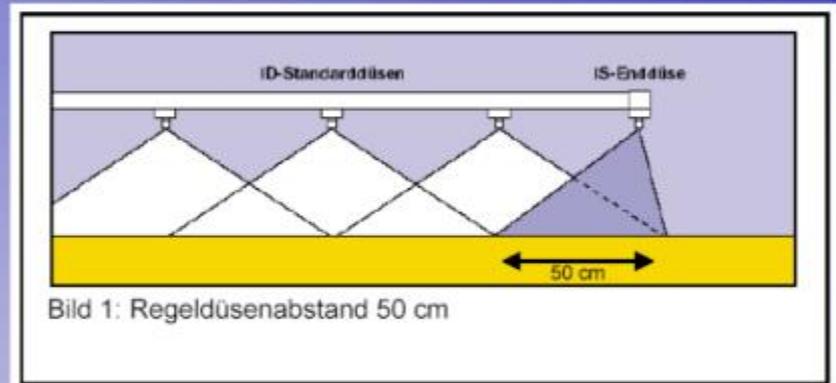
Die Mündung der eingebauten Düsen **SPISE** erfolgt bei dem vom Hersteller angegebenen Betriebsdruck

Einsatz von Randdüsen (wg. Overspray)





Anwendungsbeispiele für IS-Düsen im Feldspritzgestänge



9.4 K – Düsenbestückung (2)

Die Düsenausstattung, (z. B. Düsentyp, -größe) muss auf der linken und der rechten Seite symmetrisch sein, mit Ausnahme von den Düsen, die eine besondere Funktion haben, z. B. für das Sprühen nach einer Seite zum Ausgleichen der Unsymmetrie des Gebläses.

Erläuterung: An vergleichbaren vertikalen Düsenpositionen müssen die Düsen, einschließlich der zugehörigen Tropfstoppventile und Filter, nach Typ und Größe gleich sein. Bei Überzeilenspritz- oder -sprühgeräten und bei Unterstockspritzgeräten gelten alle Teile des Düsengestänges, die auf die gleiche Reihe ausgerichtet sind, als zusammengehörig.



9.5 K – Einzeldüsenabstellung (2)

Jede Düse muss einzeln abgeschaltet werden können. Bei Mehrfachdüsenhaltern bezieht sich diese Anforderung auf den einzelnen Mehrfachdüsenhalter.

Erläuterung: Bei Düsenkörpern ohne Abstellfunktion müssen geeignete Blindplättchen in ausreichender Anzahl vorhanden sein.

Geringe Mängel: schwergängige Betätigung

9.6 K – Düseneinstellung (2)

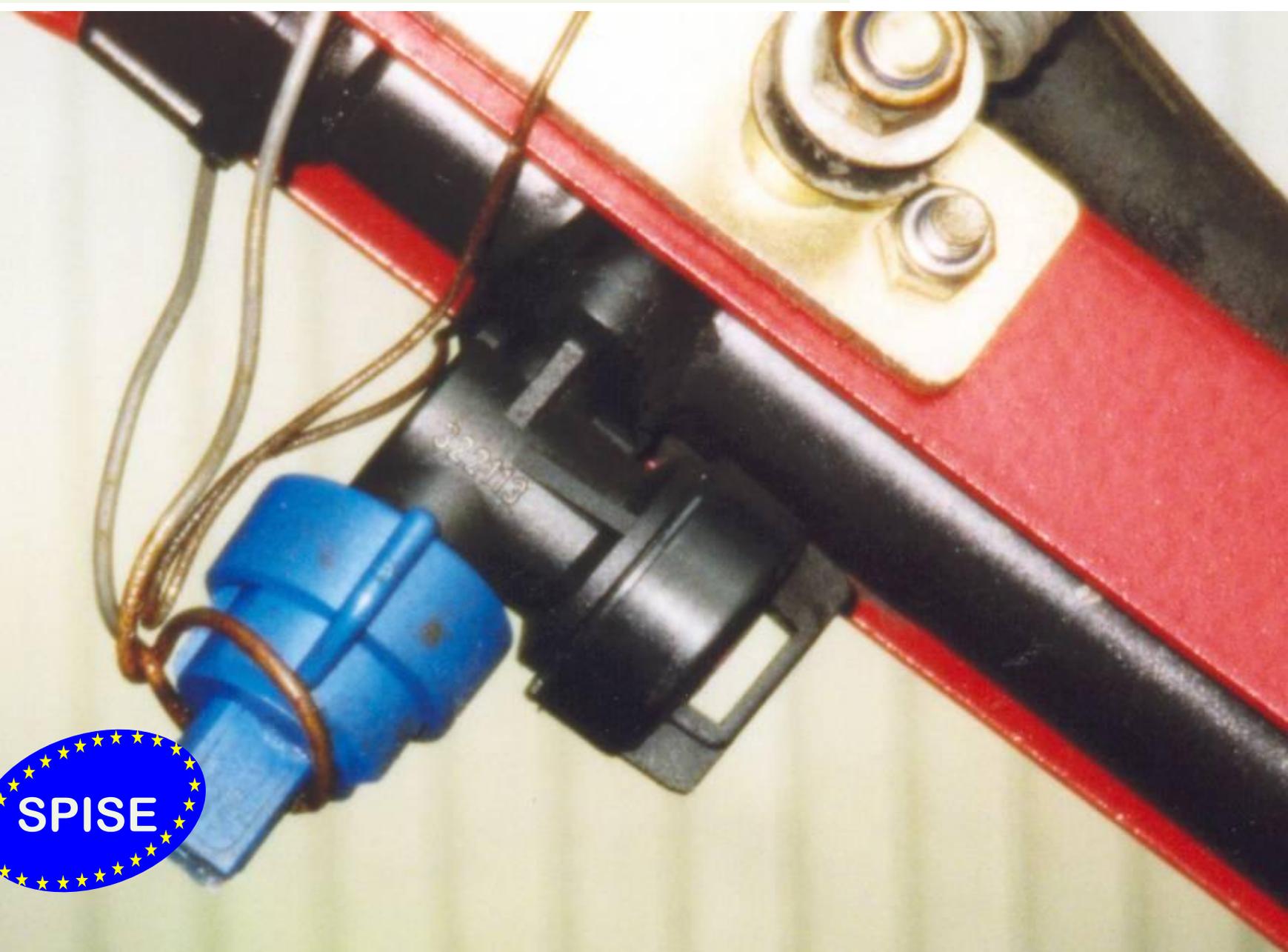
Düsen müssen symmetrisch und reproduzierbar eingestellt werden können.

Geringe Mängel: Schwergängige Betätigung, schwach sichtbare Einstellmarken.



SPISE

Einzeldüsenabstellung od. Düseneinstellung???



9.7 K – Spritzstrahl (1&2)

Düsen, die im Verband angeordnet sind, müssen einen gleichmäßigen Spritzstrahl ausbilden (z. B. gleichmäßige Kontur, homogene Flüssigkeitsverteilung).

Erläuterung: Sichtkontrolle und Funktionsprüfung bei abgeschaltetem Gebläse im Falle von hydraulischen Düsen und bei eingeschaltetem Gebläse im Falle von anderen Düsen, z. B. pneumatischen Düsen.



9.8 K – Einzeldüsenausstoß (2)

Der Volumenstrom jeder einzelnen Düse mit der gleichen Kennzeichnung darf um **nicht mehr als 15 %** vom **Nenn-Volumenstrom** oder 15 % vom **mittleren Volumenstrom aller Düsen** mit der gleichen Kennzeichnung abweichen. Bei einer **symmetrischen Behandlung** darf der **Unterschied** beim Volumenstrom auf der **linken und rechten Seite maximal 10 %** betragen.

Erläuterung: Die Messung des Einzeldüsenausstoßes erfolgt mit einer Messeinrichtung, die der Richtlinie 3-2.0 des JKI entsprechen muss. Vor Beginn der Messung ist darauf zu achten, dass alle Düsen einwandfrei spritzen. Die Messung erfolgt bei dem vom Gerätehalter angegebenen Druck, falls nicht bekannt, bei praxisüblichem Betriebsdruck. Wurden zur Mängelbehebung neue, JKI-erkannte Düsen (auch mehrere Düsensätze) eingebaut, ist keine Messung des Einzeldüsenausstoßes notwendig, wenn vorher bereits eine Messung erfolgt ist.



SPISE



9.9 K – Düsenausstoß (1&14)

Der Ausstoß in jedem Band – unabhängig von der Anzahl der Düsen je Band – darf maximal 15 % vom gemeinsamen Mittelwert abweichen.

Erläuterung: Die Messung des Ausstoßes je Band erfolgt mit einer Messeinrichtung, die der Richtlinie 3-2.0 des JKI entsprechen muss. Vor Beginn der Messung ist darauf zu achten, dass alle Düsen einwandfrei spritzen. Die Messung erfolgt bei dem vom Gerätehalter angegebenen Druck, falls nicht bekannt, bei praxisüblichem Betriebsdruck. Der Flüssigkeitsausstoß des Gerätes kann für die Bestimmung des Flüssigkeitsaufwandes (l/ha) genutzt werden. Dieses Merkmal gilt bei Spritz- und Sprühgeräten für Flächenkulturen nur, wenn Merkmal **SPISE** nicht angewandt werden kann.



Ergebnisse – Auslitern der Einzeldüsen



Kontrollstelle

Kontrollbericht Nr. 0481247

eines Pflanzenschutzgerätes nach BBA-Richtlinie 1-3.2.1

- Regelmäßige Prüfung (§7 Abs. 2 PflSchMVO)
- Nachprüfung
- Prüfung nach Ingebrauchnahme (§7 Abs. 3 PflSchMVO)

- für Flächenkulturen (□ + △)
- für Raumkulturen (□ + ○)
- Weinbau Obstbau
- Hopfenbau
- E- G-

Anschrift des Besitzers

- Fabrikat bzw. Hersteller gemäß BBA-Codeliste:
- Typ:
- Baujahr: Maschinen-Nr.:
- Anbaugerät Aufbaugerät Anhängegerät Selbstfahrer
- Privatgerät Lohngerät Gemeinschaftsgerät

Bemerkungen, Empfehlungen, geringe Mängel

Erdbeergestänge siehe Anlage 1

Das Pflanzenschutzgerät erfüllt die Voraussetzungen für die Einstufung in die Abdriftminderungskategorie: 50% 75% 90%

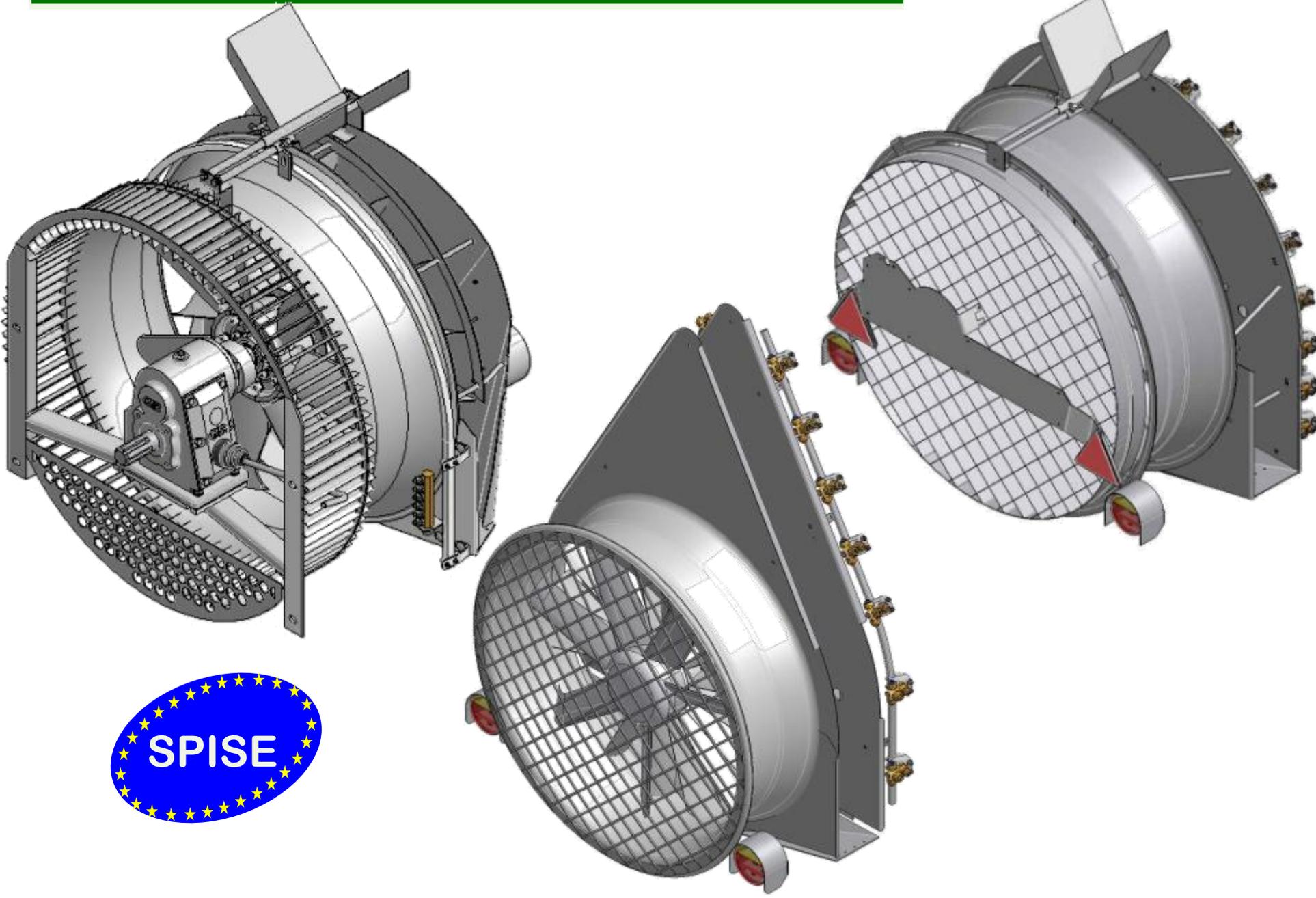
Prüfung auf Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften

Geräteausstattung		Daten/Messwerte	
Behälter:		Nennvolumen	<input type="text"/> l
Pumpe: Typ:	<input type="text"/>	<input type="text"/> l/min bei	<input type="text"/> bar
Rührwerk:	<input type="checkbox"/> mechanisch <input type="checkbox"/> sonst.	<input type="checkbox"/> hydraulisch	<input type="checkbox"/> Zusätzliche Rührpumpe
Amatur: Typ:	<input type="text"/>	Gehäuse Typ:	<input type="text"/>
		Arbeitsbreite:	<input type="text"/> m /
		Variationskoeffizient bzw. Abweichung	<input type="text"/> %
			<input type="text"/> %

- Vergleich untereinander mgl. (< 10 bar – tendenziell höhere Werte)
- > 10 bar auch zum auslitern



10. - Gebläse



Gebläse

		geringer Mangel falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ord- nung/ Mangel beseitigt		geringer Mangel falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ord- nung/ Mangel beseitigt		geringer Mangel falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ord- nung/ Mangel beseitigt
1. Antrieb	K.1.1 Funktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
2. Pumpe	K.2.1 Volumenstrom		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.2.2 Pulsationen		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.2.3 Dichtheit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Rührwerk	K.3.1 Umwälzung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
4. Behälter	K.4.1 Dichtheit K.4.4 Füllstandsanzeige K.4.7 Gitter in Einfüllschleuse *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.2 Einfüllsieb K.4.5 Entleerung K.4.8 Einspülvorrichtung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.3 Druckausgleich K.4.6 Fülleinrichtung * K.4.9 Kanisterspüleinricht. *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Armaturen	K.5.1 Dichtheit, Funktion K.5.4 Genauigkeit/Skala K.5.7 Zentralabschaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.2 Druckkonstanz K.5.5 Manometer-Gehäuse K.5.8 Teilbreitenschaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.3 Anordnung K.5.6 Durchflussmesser *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Leitungssystem	K.6.1 Dichtheit		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.6.2 Knickstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.6.3 Anbringung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Filterung	K.7.1 vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.7.2 Einsätze		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
8. Spritzgestänge	K.8.1 Stabilität K.8.4 Spritzstrahl K.8.7 Pendeleinrichtung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.2 Ausweicheinrichtung * K.8.5-F Abstandhalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.3-F Düsenabstand K.8.6 Höhenverstellung *		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Düsen	K.9.1-F Typ, Größe K.9.4-R symm. Bestückung K.9.7 Düsenauslass		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.2 Tropfstopp K.9.5-R Einzelabstellung K.9.8-R Düsenauslass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.3-F Querverteilung K.9.6 reprod. Einstellung K.9.9-F Düsenauslass		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Gebläse	K.10.1 Zustand	* <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.10.2 Abschaltung	* <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.10.3 Luftleiteinrichtung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Sonstige Ausrüstung	K.11.1 Sonstige Ausrüstung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die geringen Mängel wurden eingehend besichtigt.			Unterschrift des Besitzers <input type="text"/>				



ige Dienststelle

Ergebnis der Prüfung:

Plakette ja nein

PLZ Kontrollort

Datum

Unterschrift des Prüfers

10.1 K – Gebläsezustand (1&2)

- Ist ein Gebläse bestimmungsgemäß vorhanden, dann muss es in einwandfreiem Zustand und in geeigneter Form angebracht sein:
- Alle Teile dürfen keine mechanischen Verformungen, Verschleiß, Risse, Korrosion und Unwuchten aufweisen,
 - das Schutzgitter, das den Zugang zu dem Gebläse verhindert, muss angebracht sein.

Geringe Mängel: Unbedeutende Verformungen einstellbarer Luftleitbleche.

10.2 K – Gebläsekupplung (1&2)

Wenn das Gebläse von anderen Antrieben des Gerätes getrennt abgeschaltet werden kann, muss die Kupplung einwandfrei funktionieren.



Geringe Mängel: schwergängige Betätigung

10.3 K – Luftleiteinrichtungen (1&2)

Einstellbare Luftleitbleche am Gebläse und an einem zusätzlichen Gebläsegehäuse müssen einwandfrei funktionieren.

Geringe Mängel: schwergängige Betätigung

10.4 K – Gebläsedrehzahl (1&2)

Das Gebläse muss mit der vom Hersteller angegebenen Drehzahl arbeiten.



11. - Sonstige Ausrüstung



11.1 K - Sonstige Ausrüstung (1&2)

Weitere Geräteausrüstungen müssen funktionsfähig sein.

Geringe Mängel: Die mangelhafte Ausrüstung hat keinen Einfluss auf die Applikationsqualität des Pflanzenschutzgerätes (insbesondere auf Dosierung, Verteilung, Flüssigkeitsverluste).

Hinweis: Mangelhafte Ausrüstungen im Feld Bemerkungen angeben und beschreiben.



Überprüfung von Karrenspritzen (14)

Kontrollstelle

Kontrollbericht Nr. **004446**

eines Pflanzenschutzgerätes nach BBA-Richtlinie 1-3.2.1

für Flächenkulturen (□+△)
 für Raumkulturen (□+○)

Weinbau Obstbau
 Hopfenbau

E- G-

Regelmäßige Prüfung (§7 Abs. 2 PflSchMVO)
 Nachprüfung
 Prüfung nach Ingebrauchnahme (§7 Abs. 3 PflSchMVO)

Anschrift des Besitzers

Fabrikat bzw. Hersteller gemäß BBA-Codeliste: _____

Typ: _____

Baujahr: _____ Maschinen-Nr.: _____

Anbaugerät Aufbaugerät Anhängegerät Selbstfahrer
 Privatgerät Lohngerät Gemeinschaftsgerät

Bemerkungen, Empfehlungen, geringe Mängel

Hinweis: Hier eintragen das es sich um eine Karrenspritze im gärtnerischen Betrieb handelt

Geräteausstattung

Behälter-Nennvolumen: _____ l

Pumpe: Typ: _____ l/min bei _____ bar

Rührwerk: mechanisch sonst. hydraulisch Zusätzliche Rührpumpe

Armatur: Typ: _____ Gebläse: Typ: _____

Gestänge: Typ: _____ Arbeitsbreite/Anzahl Teilbreiten: _____ m / _____

Düsen:

Hersteller	Düsenbezeichnung	Anzahl	Variationskoeffizient bzw. Abweichung
_____	_____	_____	_____ %
_____	_____	_____	_____ %
_____	_____	_____	_____ %
_____	_____	_____	_____ %
_____	_____	_____	_____ %



erfüllt die Voraussetzungen für
 50% 75% 90%
 g der Unfallverhütungsvorschriften

Kontrolle von Karrenspritzen in NRW

Allgemein

- es darf an keiner Stelle unbeabsichtigt Flüssigkeit austreten
- alle Bauteile (inkl. Zusatzausrüstung) müssen funktionsfähig sein



Armatur	<ul style="list-style-type: none">➤ Alle Schalt- und Druckeinstelleinrichtungen müssen dicht sein und einwandfrei funktionieren➤ Die Druckeinstelleinrichtungen müssen den Betriebsdruck bei gleichbleibender Betriebsdrehzahl einhalten (keine Druckänderungen beim Aus- und Einschalten)➤ Eine zentrale Abschaltvorrichtung muss vorhanden und funktionsfähig sein
---------	--



Überprüfung von Karrenspritzen (14)

Armatur	<ul style="list-style-type: none">➤ Alle Schalt- und Druckeinstelleinrichtungen müssen dicht sein und einwandfrei funktionieren➤ Die Druckeinstelleinrichtungen müssen den Betriebsdruck bei gleichbleibender Betriebsdrehzahl einhalten (keine Druckänderungen beim Aus- und Einschalten)➤ Eine zentrale Abschaltvorrichtung muss vorhanden und funktionsfähig sein
Leitungen	<ul style="list-style-type: none">➤ alle Leitungen müssen dicht sein (auch unter Druck)➤ keine Knick- und Scheuerstellen
Filterung	<ul style="list-style-type: none">➤ Im Saug- und Druckbereich (Einfüllsieb im Dom, im Druckbereich kann evtl. auf eine Filterung verzichtet werden, da der Anwender die Düse automatisch unter Beobachtung hat)➤ Filter ausbauen, reinigen und auf Beschädigung prüfen
Düsen	<ul style="list-style-type: none">➤ Düsen dürfen nicht nachtropfenDie Düsen müssen einen gleichmäßigen Spritzstrahl bilden
Sonstige	Weitere Geräteausrüstungen müssen funktionsfähig sein



Kontrollstelle

Kontrollbericht Nr.

eines Pflanzenschutzgerätes
nach BBA-Richtlinie 1-3.2.1

regelmäßige Prüfung (§7 Abs. 2 PflSchMVO)

Nachprüfung

Prüfung nach Ingebrauchnahme (§7 Abs. 3 PflSchMVO)

für Flächenkulturen (+)

für Raumpulturen (+)

Weinbau Obstbau

Hopfenbau

E- G-

Anschrift des Besitzers

Fabrikat bzw. Hersteller gemäß BBA-Codeliste:

Typ:

Baujahr: Maschinen-Nr.:

Anbaugerät Aufbaugerät Anhängegerät Selbstfahrer

Privatgerät Lohngerät Gemeinschaftsgerät

Bemerkungen, Empfehlungen, geringe Mängel

Geräteausstattung

Behälter: Nennvolumen l

Pumpe: Typ: l/min bei bar

Rührwerk: mechanisch sonst. hydraulisch Zusätzliche Rührpumpe

Armatur: Typ: Gebläse Typ:

Gestänge: Typ: Arbeitsbreite/Anzahl Teilbreiten: m /

Düsen:

Hersteller	Düsenbezeichnung	Anzahl	Variationskoeffizient bzw. Abweichung
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %

erfüllt die Voraussetzungen für 50% 75% 90%

Erfüllung der Unfallverhütungsvorschriften

geringer Mangel In Ordnung

geringer Mangel In Ordnung

geringer Mangel In Ordnung



		geringer Mangel *falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ord- nung/ Mangel beseitigt	geringer Mangel *falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ord- nung/ Mangel beseitigt	geringer Mangel *falls vorhanden	Mangel bzw. fehlt	In Ord- nung/ Mangel beseitigt
1. Antrieb	K.1.1 Funktion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
2. Pumpe	K.2.1 Volumenstrom		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.2.2 Pulsationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.2.3 Dichtheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Rührwerk	K.3.1 Umwälzung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
4. Behälter	K.4.1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.4.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

alles das was geprüft wurde muss im Kontrollbericht vermerkt/angekreuzt werden

	K.5.7 Zentralabschaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.5.8 Teilbreitenschaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
6. Leitungssystem	K.6.1 Dichtheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.6.2 Knickstellen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.6.3 Anbringung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Filterung	K.7.1 vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.7.2 Einsätze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
8. Spritzgestänge	K.8.1 Stabilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.2 Ausweicheinrichtung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.3-F Düsenabstand	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.8.4 Spritzstrahl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.5-F Abstandhalter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.8.6 Höhenverstellung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.8.7 Pendeleinrichtung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
9. Düsen	K.9.1-F Typ, Größe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.2 Tropfstopp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.3-F Querverteilung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.9.4-R symm. Bestückung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.5-R Einzelabstellung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.6 reprod. Einstellung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	K.9.7 gleichm. Spritzstrahl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.8-R Düsenausstoß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.9.9-F Düsenausstoß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Gebläse	K.10.1 Zustand *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.10.2 Abschaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	K.10.3 Lufteinrichtung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Sonstige Ausrüstung	K.11.1 Sonstige Ausrüstung *	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die geringen Mängel werden umgehend beseitigt.		Unterschrift des Besitzers			

Ergebnis der Prüfung:

Plakette ja nein

PLZ Kontrollort

Datum

Unterschrift des Prüfers



...ige Dienststelle



Angaben:

- Ablauf der Gültigkeit
- Anschrift der Kontrollstelle
- Plakettennummer

⇒ Vergabe auch bei geringen Mängeln
⇒ bei Fehlen oder Ungültigkeit kann ein Bußgeld bis **50 000 €** verhängt werden

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit

