



Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Elfte Bekanntmachung über Merkmale für Pflanzenschutzgeräte

Vom 24. Januar 2013

Das Julius Kühn-Institut (JKI) macht bekannt:

§ 1

Die in Teil 1 der Anlage aufgeführte Richtlinie 1-1.0 „Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte“ wird bei der Prüfung von Pflanzenschutzgeräten nach § 52 Absatz 1 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) zu Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen des § 16 Absatz 1 PflSchG angewendet.

§ 2

Die in Teil 2 der Anlage aufgeführte Richtlinie 2-1.0 „Zusätzliche Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte im Geräteanerkennungsverfahren“ wird bei der Prüfung von Pflanzenschutzgeräten nach § 52 Absatz 1 PflSchG zu Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen, die über § 16 Absatz 1 PflSchG hinausgehen, angewendet.

§ 3

Die in Teil 3 der Anlage aufgeführte Richtlinie 2-2.0 „Zusätzliche Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte hinsichtlich Abdriftminderung“ wird bei der Prüfung von Pflanzenschutzgeräten nach § 52 Absatz 1 PflSchG zur Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen, die über § 16 Absatz 1 PflSchG hinausgehen und zur Eintragung im Verzeichnis Verlustminderung berechtigen, angewendet.

§ 4

Die in Teil 4 der Anlage aufgeführte Richtlinie 2-3.0 „Zusätzliche Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte hinsichtlich Pflanzenschutzmitteleinsparung“ wird bei der Prüfung von Pflanzenschutzgeräten nach § 52 Absatz 1 PflSchG zur Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen, die über § 16 Absatz 1 PflSchG hinausgehen und zur Eintragung im Verzeichnis Verlustminderung berechtigen, angewendet.

§ 5

Die in Teil 5 der Anlage aufgeführte Richtlinie 3-1.0 „Merkmale für die Kontrolle von in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräten“ wird für die Kontrolle der in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräte angewendet.

§ 6

Prüfungsgrundlage für die Prüfungen nach § 52 Absatz 1 PflSchG bilden, neben den unter den §§ 1 bis 4 genannten Richtlinien, die nachfolgend genannten Normen und Richtlinien:

ISO 4409: 2007-04 Hydraulik fluid power – Positive-displacement pumps, motors and integral transmissions – Methods of testing and presenting basic steady state performance.

DIN ISO 5682-1: 1999 Landmaschinen und Traktoren – Pflanzenschutzgeräte – Prüfverfahren für Düsen.

DIN ISO 5682-2: 1999 Landmaschinen und Traktoren – Pflanzenschutzgeräte – Prüfverfahren für Feldspritzgeräte.

DIN ISO 13440: 1999 Landmaschinen und Traktoren – Pflanzenschutzgeräte – Ermittlung der Restmenge.

§ 7

Alle bisherigen Bekanntmachungen über Merkmale für Pflanzenschutzgeräte werden aufgehoben.

Braunschweig, den 24. Januar 2013

Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

In Vertretung
Dr. M. Hommes



Anlage

Vorbemerkung:

In den Teilen 1 bis 3 der Anlage sind die Merkmale nach Anforderungen gegliedert.

In der folgenden Gliederung wird vor den Nummern jedes Merkmals für die dreizehn Gerätearten

1. Spritz- und Sprühgeräte für Flächenkulturen
2. Spritz- und Sprühgeräte für Raumkulturen
3. Tragbare, nicht motorisch betriebene Spritzgeräte
4. Tragbare Motorsprüh- und -spritzgeräte
5. Beizgeräte
6. Granulatstreugeräte
7. Nebelgeräte
12. Schlauchspritzenanlagen
13. Streifenspritzgeräte (Unterstock, Band)
14. Stationäre Flächenspritzgeräte für Zierpflanzen- und Gartenbaubetriebe (Gießwagen)
15. Spritzzüge
16. Zweiwegfahrzeuge
17. Luftfahrzeuge

festgelegt, für welche Geräteart(en) das betreffende Merkmal gilt, indem deren Nummer dort aufgeführt wird.

Teil 1

Richtlinie 1-1.0 Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte

Geräteart							Merkmal
1	2	3	4	5	6	7	1.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie zuverlässig funktionieren.
1	2	0	0	0	0	0	1.1.1 Die Kennzeichnung der Pumpe muss mindestens die Angaben der Nummer 7.2.3 der DIN EN ISO 4254-6 enthalten.
1	2	0	0	0	0	0	1.2.1 Der minimale Biegeradius von Schläuchen muss dem vom Schlauchhersteller empfohlenen Mindestradius entsprechen. Schläuche dürfen keine Verformungen aufweisen, die den Durchfluss stören können.
1	0	0	0	0	0	0	1.3.1 Beim Berühren von Hindernissen müssen Gestänge mit Arbeitsbreiten bis 10 m nach hinten ausweichen können. Erläuterung: Diese Anforderung wird bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4 km/h \pm 0,2 km/h bei Vorwärtsfahrt überprüft. Das Hindernis befindet sich in einer Entfernung von 90 % bis 100 % der halben Arbeitsbreite, von der Spurmitte aus gemessen. Das Gestänge muss ausweichen können, ohne dass es beschädigt wird.
1	0	0	0	0	0	0	1.3.2 Beim Berühren von Hindernissen müssen Gestänge mit Arbeitsbreiten über 10 m nach vorn und hinten ausweichen können. Erläuterung: Diese Anforderung wird bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4 km/h \pm 0,2 km/h bei Vorwärtsfahrt und 2 km/h \pm 0,2 km/h bei Rückwärtsfahrt überprüft. Das Hindernis befindet sich in einer Entfernung von 90 % bis 100 % der halben Arbeitsbreite, von der Spurmitte aus gemessen. Das Gestänge muss ausweichen können, ohne dass es beschädigt wird.
1	0	0	0	0	0	0	1.3.3 Nach der Berührung mit dem Hindernis müssen die Spritzgestänge oder die Gestängeteile sofort und selbsttätig in die Ausgangslage zurückkehren.
0	0	3	4	0	0	7	1.4.1 Behälter, die nicht unter Druck gesetzt werden, müssen Druckausgleich haben.
0	0	0	4	0	0	0	1.5.1 Der Gashebel muss sich beim Loslassen selbsttätig in die Leerlaufstellung bewegen.
0	0	0	0	0	0	7	1.5.2 Die gewählte Betriebseinstellung darf sich nicht selbst verändern.



Geräteart							Merkmal
0	0	0	0	0	6	0	1.6.1 Abrieb oder Zerlegung der Granulate müssen bis auf ein unvermeidbares Maß vermieden werden.
0	0	0	0	0	6	0	1.7.1 Das Gerät muss so gegen Tropfwasser (Niederschlag) geschützt sein, dass keine Feuchtigkeit an das Granulat im Gerät gelangen kann.
1	2	3	4	5	6	7	2.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich bestimmungsgemäß und sachgerecht verwenden lassen. Erläuterung: Die bestimmungsgemäße Verwendung ergibt sich aus der Gebrauchsanleitung.
1	0	0	0	0	0	0	2.1.1 Die Arbeitsbreite muss den praxisüblichen Breiten von Sämaschinen, Bodenbearbeitungsgeräten usw. entsprechen und ein ganzzahliges Vielfaches davon sein.
1	0	0	0	0	0	0	2.2.1 Jede Teilbreite muss einzeln geschaltet werden können.
1	0	0	0	0	0	0	2.2.2 Die maximal zulässige Breite von Teilbreiten beträgt: 4,5 m bei Gestängebreiten \leq 24 m und 6 m bei Gestängebreiten $>$ 24 m.
1	2	0	0	0	0	0	2.3.1 Die für die Einstellung des Gestängeabstandes erforderliche manuelle Kraft darf 250 N nicht überschreiten.
1	0	0	0	0	0	0	2.4.1 Der Höhenverstellbereich des Spritzgestänges muss mindestens 1,0 m betragen. Der Mindestabstand zwischen Düsen und Zielfläche muss entsprechend der Düsenausstattung eingestellt werden können. Bei Feldspritzgeräten, die in Kulturen eingesetzt werden, deren Höhe größer als 1,0 m ist, muss der Höhenverstellbereich des Gestänges mindestens 1,2 m betragen. Bei Feldspritzgeräten mit einer Gestängebreite bis 21 m muss eine Mindesthöhe zwischen Düsen und Boden von 0,5 m eingestellt werden können. Die Einstellung der Gestängehöhe muss stufenlos oder in Stufen von maximal 0,1 m möglich sein.
1	0	0	0	0	0	0	2.5.1 In keiner Höheneinstellung des Gestänges darf die Spritzflüssigkeit Teile des Gerätes treffen. Dies gilt nicht für Bauteile (z. B. Sensoren), die funktionsbedingt mit der Spritzflüssigkeit in Berührung kommen müssen. In diesen Fällen muss jedoch ein Abtropfen verhindert werden.
0	0	3	4	0	0	7	2.6.1 Zahl, Anordnung und Größe der Zerstäuber sind so zu wählen, dass die Spritzflüssigkeit in den bestimmungsgemäßen Aufwandvolumina ausgebracht werden kann.
0	0	3	4	0	0	0	2.7.1 Der Volumenstrom der Pumpe muss auf die Flüssigkeitsverbraucher des Gerätes abgestimmt sein. Erläuterung: Der Fehler bei der Messung des Volumenstroms der Pumpe darf nicht größer als 2,5 % sein.
1	0	0	0	0	0	0	2.8.1 Wenn der Pumpen- und der Gebläseantrieb nicht unabhängig voneinander sind, muss der Gebläseantrieb (vom Pumpenantrieb) vom Boden oder einer Plattform aus ausgekuppelt werden können.
0	2	0	0	0	0	0	2.8.2 Das (die) Gebläse muss (müssen) unabhängig von anderen Antrieben abgeschaltet werden können.
0	2	0	0	0	0	0	2.9.1 Die Flüssigkeits- und Luftströme müssen sich von einer Person an die jeweilige Kulturart und -höhe in reproduzierbarer Weise, z. B. mit Hilfe von Markierungen, Arretierungen oder Einstelllehren, anpassen lassen.



Geräteart							Merkmale
0	2	0	0	0	0	0	2.10.1 Der Sprühvorgang muss unabhängig voneinander auf jeder Seite des Sprühgerätes abgeschaltet werden können.
1	2	0	0	0	0	0	2.11.1 Behälter mit einem Nennvolumen von mehr als 200 l müssen ein Nennvolumen aufweisen, das ein ganzzahliges Vielfaches von 100 l ist.
0	0	3	4	0	0	0	2.12.1 Jeder Zerstäuber muss einen gleichmäßigen Spritzstrahl bilden, dessen Form sich während des Einsatzes nicht unbeabsichtigt ändern darf.
1	2	0	0	0	0	0	2.12.2 Zur Einstellung der richtigen Strahlrichtung müssen die Düsen in dafür vorgesehenen Positionen mit geeigneten Hilfsmitteln, wie z. B. Markierungen, Arretierungen oder Einstelllehren, fixiert werden können.
0	2	0	0	0	0	0	2.12.3 Jede Düse muss einzeln abgeschaltet und die Richtung der Sprühstrahlen muss unabhängig voneinander eingestellt werden können. Bei Düsenträgern mit mehreren Einzeldüsen bezieht sich diese Anforderung auf den einzelnen Düsenträger.
0	0	3	4	0	0	0	2.14.1 Bei rückentragbaren Geräten darf der Schwerpunkt auch bei gefülltem Behälter nicht weiter als 150 mm von der Rückenaufgabe entfernt sein. Erläuterung: Der Schwerpunkt ist durch Messen der Auflagekräfte und Auflageabstände des waagrecht aufgestellten Gerätes zu bestimmen. Auflageabstände sind auf 2 mm und Auflagekräfte auf 0,2 N genau zu messen. Andere Verfahren mit entsprechender Genauigkeit sind zugelassen.
0	0	3	4	0	0	7	2.14.2 Im Einsatz tragbare Geräte dürfen mit gefüllten Behältern nicht schwerer als 25 kg sein, und sie müssen von einer Person aufgenommen, getragen und wieder abgesetzt werden können.
0	0	3	4	0	0	7	2.15.1 Die Tragriemen müssen bei tragbaren Geräten verstellbar sein.
0	0	3	4	0	0	0	2.15.2 Bei rückentragbaren Geräten muss ein Riemen leicht einzuhängen sein. Erläuterung: Leichtes Einhängen ist dann gegeben, wenn es einhändig durchzuführen ist und die dabei aufzubringende Kraft für den Verschluss nicht größer als 15 N ist.
0	0	3	4	0	0	7	2.15.3 Tragriemen dürfen an den Schultern nicht einschnüren. Erläuterung: Tragriemen müssen mindestens 30 mm breit sein.
0	0	3	4	0	0	0	2.15.4 Sie dürfen nicht ungewollt aushaken. Erläuterung: Riemen müssen gegen Aushaken z. B. durch Gewicht- oder Federkraft gesichert sein.
0	0	3	4	0	0	0	2.16.1 In 40 cm Entfernung von dem Zerstäuber muss die Tropfenbildung abgeschlossen und der Spritzfächer voll ausgebildet sein.
0	0	3	4	0	0	7	2.17.1 Flexible Leitungen müssen so verlegt sein bzw. sich so führen lassen, dass sie nicht abknicken.
0	0	0	4	0	0	0	2.18.1 Vibrationen müssen gegen die Traggestelle abgedämpft werden. Erläuterung: Vibrationen gelten dann als abgedämpft, wenn die Antriebseinheit elastisch im Traggestell aufgehängt ist.
0	0	3	4	0	0	7	2.19.1 Das Nennvolumen des Spritzflüssigkeitsbehälters ist in vollen Litern anzugeben.



Geräteart							Merkmal
0	0	3	0	0	0	0	2.19.2 Spritzflüssigkeitsbehälter, die absätzig unter Druck gesetzt werden, müssen ein zusätzliches Fassungsvermögen von mindestens 25 % des Nenninhaltes aufweisen.
0	2	0	0	0	0	0	2.21.1 Das Gerät muss sich so einstellen lassen, dass die vom Gebläse erzeugte maximale Luftgeschwindigkeit auf der rechten und linken Seite des Gebläses symmetrisch ist.
1	0	0	0	0	0	0	2.22.1 Düsen am Ende von Spritzgestängen mit einer Arbeitsbreite von mehr als 10 m müssen vor Beschädigung durch Bodenkontakt geschützt sein (z. B. durch Abstandshalter).
0	0	0	0	5	0	0	2.23.1 Das Volumen eines gegebenenfalls vorhandenen Vorratsbehälters muss groß genug sein, um mindestens eine Betriebsstunde Beizung ohne Nachfüllen zu ermöglichen.
0	0	0	0	0	0	7	2.23.2 Der Kraftstoffvorrat muss ausreichen, um eine Wirkstoffbehälterfüllung zu vernebeln.
0	0	0	0	0	6	0	2.24.1 Die Stellung der Ablageeinrichtung muss fixierbar sein.
0	0	0	0	0	6	0	2.25.1 Ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein Einarbeiten des Granulates vorgesehen, so muss sichergestellt sein, dass auch beim Ausheben kein Granulat unbedeckt bleibt.
1	2	0	0	0	0	0	2.26.1 Reinigungseinrichtungen für Pflanzenschutzmittelgebinde müssen, sofern vorhanden, so gebaut sein, dass die Restmenge nach der Reinigung weniger als 0,01 % des Gebinde-Nenninhaltes beträgt. Erläuterung: Diese Anforderung wird entsprechend Anhang A von EN 12761-2/3 überprüft. Ein Beispiel für eine Reinigungseinrichtung, die diese Anforderung erfüllt, ist in EN 12761-2/3, Anhang B enthalten.
1	2	0	0	0	0	0	2.26.2 Das Reinigungswasser muss aufgefangen und in den Gerätebehälter eingefüllt werden können.
1	2	3	4	5	6	7	3.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie ausreichend genau dosieren und verteilen.
1	2	0	0	0	0	0	3.1.1 Während des Spritz-/Sprühvorganges und unabhängig vom Füllstand im Behälter darf die gemessene Aufwandmenge (l/ha) um nicht mehr als 10 % von dem aus fünf Messwerten errechneten Mittelwert abweichen. Die Überprüfung erfolgt entsprechend ISO 5682-2.
0	0	3	4	0	0	0	3.1.2 Die Spritzflüssigkeit muss während der gesamten Behälterentleerungszeit so ausgestoßen werden können, dass die Abweichungen ihres Volumenstroms nicht mehr als 15 % vom Nennwert betragen.
0	0	0	0	0	0	7	3.1.3 Es muss die Möglichkeit bestehen, ein vorgegebenes Volumen unabhängig vom Behälterfüllstand mit einer Genauigkeit von 10 % auszubringen.
0	0	3	4	0	0	0	3.2.1 Werden Zerstäuber im Verband eingesetzt, so wird die Querverteilung auf einem 10 cm-Rinnenprüfstand gemessen; dabei darf bei einem vom Hersteller angegebenen Druck und Abstand des Zerstäubers der Variationskoeffizient V_k nicht größer als 7 % und im übrigen angegebenen Druck- und Abstandsbereich nicht größer als 9 % sein. Der Abstandsbereich muss mindestens 20 cm betragen. Der größte zulässige Abstand darf 90 cm betragen. Anmerkung: Andere Einrichtungen zur Messung der Querverteilung sind zulässig, wenn die gleiche Genauigkeit erreicht wird. Bei Zerstäubern mit überlappenden Spritzbildern gilt diese Forderung nur für den voll überlappten Bereich.



Geräteart							Merkmal
1	0	0	0	0	0	0	3.2.2 Werden die Düsen im Verband eingesetzt, wird die Querverteilung auf einem 100-mm-Rinnenprüfstand (siehe ISO 5682-2) gemessen. Dabei darf der Variationskoeffizient bei einer vom Hersteller angegebenen Gestängehöhe und einem vom Hersteller angegebenen Druck 7 % nicht überschreiten. Bei anderen vom Hersteller angegebenen Gestängehöhen oder Drücken darf der Variationskoeffizient 9 % nicht überschreiten. Die Messungen sind nur für die angegebenen Gestängehöhen und Drücke entsprechend ISO 5682-2 durchzuführen. Der Variationskoeffizient wird entsprechend ISO 5682-3 berechnet. Erläuterung: Andere Einrichtungen zur Messung der Querverteilung sind zulässig, wenn die gleiche Genauigkeit erreicht wird. Bei Düsen mit überlappenden Spritzbildern gilt diese Forderung nur für den voll überlappten Spritzbereich.
1	2	0	0	0	0	0	3.3.1 Die Behälter müssen mit Einrichtungen (z. B. Rührwerken) ausgerüstet sein, die eine gleichmäßige Konzentration der Spritzflüssigkeit sicherstellen. Die maximal zulässige Konzentrationsabweichung beträgt 15 %. Die Messung erfolgt entsprechend ISO 5682-2.
1	0	0	0	0	0	0	3.4.1 Der Volumenstrom jeder einzelnen am Gestänge montierten Düse des gleichen Typs darf um maximal 5 % vom gemeinsamen Mittelwert aller am Gestänge montierten Düsen abweichen. Der maximal zulässige Fehler beim Messen des Volumenstromes beträgt $\pm 2,5$ % vom tatsächlichen Wert. Erläuterung: Die Überprüfung erfolgt entsprechend ISO 5682-2.
0	2	3	4	0	0	0	3.4.2 Die Abweichung des Volumenstromes aller Düsen mit den gleichen Eigenschaften, wie z. B. Nenn-Durchfluss, Bauart, darf um maximal 10 % vom gemeinsamen Mittelwert abweichen. Erläuterung: Die Überprüfung erfolgt entsprechend ISO 5682-2.
0	0	0	0	0	0	7	3.4.3 Bei mehreren Zerstäubern dürfen die Abweichungen jedes einzelnen Zerstäubers gleicher Kennzeichnung maximal 10 % vom gemeinsamen Mittelwert betragen.
0	2	0	0	0	0	0	3.4.4 Der Flüssigkeitsvolumenstrom auf der linken und der rechten Seite muss 50 ± 5 % des gesamten Volumenstromes betragen.
1	0	0	0	0	0	0	3.5.1 Spritzgestänge mit einer Arbeitsbreite von mehr als 13 m müssen sich unabhängig von den Bewegungen des Feldspritzgerätes bewegen können, um eine bodenparallele Führung zu ermöglichen (z. B. Pendelaufhängung).
0	2	0	0	0	0	0	3.7.1 Der Istvolumenstrom des Gebläses darf nicht mehr als 10 % von dem Nennvolumenstrom abweichen.
0	0	0	4	0	0	0	3.8.1 Der jeweils eingestellte Volumenstrom muss bei gleichbleibender Motordrehzahl und allen bestimmungsgemäßen Richtungen und Höhenunterschieden zwischen Zerstäuber und Behälter innerhalb von ± 10 % vom Mittelwert liegen.
0	0	0	0	5	0	0	3.9.1 Saatgut und Beizmittel müssen während des Beizens entsprechend dem erforderlichen Mischungsverhältnis aufeinander abgestimmt sein.
0	0	0	0	5	0	0	3.9.2 Bei kontinuierlich arbeitenden Beizgeräten muss bei unterbrochenem Saatgutstrom auch die Beizmittelzufuhr unterbrochen sein.
0	0	0	0	5	0	0	3.9.3 Bei unterbrochener Beizmittelzufuhr muss auch der Saatgutstrom unterbrochen sein.
0	0	0	0	5	0	0	3.10.1 Beizmittel müssen am Auslauf der Beisanlage mit einer Toleranz von nicht mehr als ± 7 % vom Mittelwert am Saatgut haften. Der Mittelwert darf nicht mehr als 10 % vom bestimmungsgemäßen Aufwand abweichen. Erläuterung: Dazu ist der Beizgrad nach der Richtlinie 7-1.2 des JKI zu bestimmen.



Geräteart							Merkmal
0	0	0	0	5	0	0	3.11.1 Die angelagerte Beizmittelmasse darf an mindestens 80 % der Saatgutkörner um nicht mehr als 50 % vom Mittelwert abweichen. Erläuterung: Dazu ist die Gleichmäßigkeit der Verteilung nach der Richtlinie 7-1.2 des JKI zu bestimmen.
0	0	0	0	0	6	0	3.12.1 In der Längsverteilung dürfen auf 25 aneinandergrenzenden Wegabschnitten von je 20 cm Länge nicht mehr als 20 % der Proben außerhalb ± 30 % vom Mittelwert aus 25 Wegabschnitten liegen.
0	0	0	0	0	6	0	3.13.1 Der Massenstrom darf bei Steigungen von ± 10 % in Fahrtrichtung und quer dazu bei Behälterentleerung bis zur vom Hersteller angegebenen Mindestfüllung nicht mehr als 10 % vom Sollwert abweichen. Erläuterung: Für die Bestimmung des Massenstromes ist das Granulat über mindestens 60 s aufzufangen und seine Masse mit maximal 1 % Fehler zu bestimmen. Der Sollwert wird bei halber Füllhöhe am horizontal aufgestellten Gerät ermittelt.
0	0	0	0	0	6	0	3.14.1 Die Massenströme der Einzelaggregate dürfen bei gleicher Einstellung maximal 10 % vom gemeinsamen Mittelwert abweichen. Erläuterung: Für die Bestimmung des Massenstromes ist das Granulat über mindestens 60 s aufzufangen und seine Masse mit maximal 1 % Fehler zu bestimmen.
0	0	0	0	5	6	0	3.15.1 Der bestimmungsgemäße Aufwand muss so einstellbar sein, dass eine Toleranz von nicht mehr als ± 10 % eingehalten wird.
0	0	0	0	0	6	0	3.16.1 Die Granulate müssen während der Behälterentleerungszeit gleichmäßig ausgestoßen und verteilt werden können. Erläuterung: Diese Forderung gilt für Füllstände zwischen 10 % und 100 % des Nennvolumens.
0	0	0	0	5	0	0	3.16.2 Beizmittel müssen während der Behälterentleerungszeit gleichmäßig dosiert werden können. Erläuterung: Diese Forderung gilt für Füllstände zwischen 10 % und 100 % des Nennvolumens.
1	2	3	4	5	6	7	4.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Verwendung das Pflanzenschutzmittel am Zielobjekt ausreichend abgelagert wird.
1	0	0	0	0	0	0	4.1.1 Der 10 %-ige volumetrische Tropfendurchmesser der Düsen von Feldspritzgeräten darf nicht kleiner sein, als bei der Verwendung von Flachstrahldüsen mit einem Spritzwinkel von 110° und einem Volumenstrom von 0,72 l/min bei einem Spritzdruck von 2,5 bar (z. B. 110 02 Düse).
1	2	3	4	5	6	7	5.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Teile, die sich bei Gebrauch des Pflanzenschutzgerätes erhitzen, beim Befüllen oder Entleeren des Gerätes von Pflanzenschutzmitteln nicht getroffen werden.
1	2	3	4	5	6	7	6.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich sicher befüllen lassen.
1	2	3	4	0	0	0	6.1.1 Befülleinrichtungen müssen so gebaut sein, dass jeglicher Flüssigkeitsrückfluss aus dem Behälter zur Entnahmestelle vermieden wird.



Geräteart							Merkmal
0	0	3	4	5	0	0	7.3.1 In der Einfüllöffnung muss sich, außer bei Druckspeicherspritzen, ein Sieb mit einer Maschenweite zwischen 0,5 und 2 mm befinden. Erläuterung: Bei Druckspeicherspritzen muss die Möglichkeit bestehen, Einfüllsiebe ein- oder aufzusetzen. Entsprechende Einfüllsiebe sind vom Hersteller anzubieten.
0	0	3	4	0	0	0	7.3.2 Der für das Herausnehmen des Siebes maximal zulässige Kraftaufwand beträgt 4 daN.
1	2	3	4	0	0	7	7.3.3 Öffnungen zwischen der Einfüllöffnung des Behälters und dem Sieb dürfen nicht größer als 2 mm sein (siehe EN 12761-2:2001 (D), Bild 1).
0	0	0	0	0	0	7	7.3.4 In der Einfüllöffnung oder im beigegebenen Trichter muss sich ein Sieb mit einer Maschenweite zwischen 0,5 und 2 mm befinden.
1	2	0	0	0	0	0	7.3.5 In Einfüllöffnungen müssen Siebe mit Maschenweiten von weniger als 2 mm angeordnet sein.
1	2	0	0	0	0	0	7.5.1 Bei Einspülvorrichtungen, soweit vorhanden, dürfen die Siebe maximal eine Maschenweite von 20 mm haben.
0	0	0	0	5	0	0	7.6.1 Kontinuierlich arbeitende Geräte müssen mit einer Einrichtung zum Entstauben ausgerüstet sein. Erläuterung: Ein Anschluss für eine Staubabsaugung ist ausreichend, wenn eine entsprechende Absauganlage am Aufstellungsort vorhanden ist und angeschlossen werden kann.
0	0	3	4	0	0	0	7.7.1 Die Zerstäuber müssen bei abgestelltem Gerät auch während des Befüllens vor Verschmutzung geschützt sein. Erläuterung: Das Merkmal gilt als erfüllt, wenn das Spritzrohr am Gerät so fixiert werden kann, dass Verschmutzungen ausgeschlossen sind.
1	2	3	4	5	6	7	8.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Überschreitungs- und Unterschreitungsgrenzen der zu befüllenden Behälter leicht erkennbar sind.
1	2	3	4	5	6	7	9.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass ein ausreichender Sicherheitsabstand zwischen Nennvolumen und Gesamtvolumen der zu befüllenden Behälter vorhanden ist.
1	2	3	4	0	0	0	9.1.1 Das Istvolumen des Behälters muss mindestens 5 % größer sein als das Nennvolumen.
0	0	0	0	5	0	7	9.2.1 Behälter müssen ein zusätzliches Fassungsvermögen von mindestens 5 % ihres Nennvolumens aufweisen. Erläuterung: Dies gilt nicht für beige stellte Mittelbehältnisse.
1	2	3	4	5	6	7	10.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Pflanzenschutzmittel nicht unbeabsichtigt austreten können.
1	2	3	4	5	6	7	10.1.1 Der Verschlussdeckel muss dicht schließen, um ein Austreten von Flüssigkeit zu vermeiden.
0	0	3	4	0	0	7	10.1.2 Dichtungen müssen form- oder kraftschlüssig fixiert sein.
1	2	0	0	0	0	0	10.1.3 Der Deckel muss am Gerät befestigt sein und auf Grund einer zwangsläufigen mechanischen Wirkung verschlossen bleiben (z. B. Deckel mit Schraubverschluss).



Geräteart							Merkmal
1	2	0	0	0	0	0	10.2.1 Es müssen geeignete Einrichtungen vorhanden sein, die verhindern, dass mehr als 2,0 ml im Durchschnitt je Zerstäuber nachtropfen. Erläuterung: Als zeitlicher Beginn für das Nachtropfen ist der Zeitpunkt anzusehen, zu dem der Spritzfächer zusammengebrochen ist. Wenn das Stellteil zum Abschalten des Spritz-/Sprühvorganges betätigt wurde, dürfen in einer Zeitspanne von 5 min nicht mehr als 2 ml je Düse nachtropfen. Das Nachtropfen wird 8 s nach Abschalten der Spritzflüssigkeitszufuhr gemessen.
0	0	0	0	0	0	7	10.2.2 Bei Geräten, die bestimmungsgemäß stationär eingesetzt werden können, muss beim Aussetzen des Gerätes der Wirkstoffstrom automatisch unterbrochen werden.
0	0	0	0	0	0	7	10.2.3 Es müssen geeignete Einrichtungen vorhanden sein, die verhindern, dass mehr als 2,0 ml nachtropfen. Erläuterung: Als zeitlicher Beginn für das Nachtropfen ist der Zeitpunkt nach dem Schließen der Absperrereinrichtung anzusehen.
0	0	0	0	5	0	0	10.3.1 Einrichtungen zum Entstauben müssen so gestaltet sein, dass kein Staub ins Freie austreten kann.
0	0	0	0	0	6	0	10.4.1 Es muss gewährleistet sein, dass Granulat nach dem Abschalten des Dosierantriebes nicht mehr als unvermeidbar nachrieselt.
0	0	3	4	0	0	0	10.5.1 Anschlussstutzen flüssigkeitsführender Leitungen am Behälter sind bruchgeschützt auszuführen.
1	2	0	0	0	0	0	10.6.1 Die Auslassöffnung muss vor ungewolltem Öffnen geschützt sein.
1	2	3	4	5	6	7	11.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass der Vorrat an Pflanzenschutzmitteln leicht erkennbar ist.
1	2	0	0	0	0	0	11.1.1 Die Füllstandsanzeige muss ISO 9357 entsprechen. Die Füllstandsanzeige muss dauerhaft und vom Fahrerplatz sowie vom Befüllplatz aus gut ablesbar sein. Der Behälterinhalt kann auch auf andere Art und Weise optisch angezeigt werden, wenn die gleiche Genauigkeit erreicht wird. Erläuterung: Bei Anhängesprühgeräten wird dieses Merkmal auch durch jeweils eine Füllstandsanzeige links und rechts am Behälter erfüllt.
1	2	0	0	0	0	0	11.1.2 Die zulässigen Fehlergrenzen für die Füllstandsanzeige betragen: a) bei einem Messwert bis 20 % des Behälternennvolumens 7,5 % vom jeweiligen Skalenteilungswert, b) bei einem Messwert über 20 % des Behälternennvolumens 5 % vom jeweiligen Skalenteilungswert. Erläuterung: Die Angaben sind mit einer maximalen Fehlertoleranz von ± 1 % bei waagrecht stehendem Gerät zu ermitteln.
0	0	3	4	0	0	7	11.2.1 Der Behälterfüllstand muss durch eine Skalierung nach ISO 9357 auf 10 % genau bestimmbar sein. Erläuterung: Die Bestimmbarkeit ist auch dann gegeben, wenn der Inhalt indirekt, z. B. mittels Peilstab und Markierung, ermittelt werden kann.
0	0	0	0	5	6	0	11.3.1 Der Füllstand muss durch eine Skala bestimmbar sein. Erläuterung: Die Bestimmbarkeit ist auch bei innenliegender Skala gegeben.
1	2	3	4	5	6	7	12.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich leicht, genügend genau und reproduzierbar einstellen lassen.



Geräteart							Merkmal
1	2	0	0	0	0	0	12.1.1 Die Druckeinstelleinrichtungen müssen den Arbeitsdruck bei gleich bleibender Drehzahl der Pumpe konstant einhalten. Erläuterung: Nach einem Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes und von Teilbreiten muss der ursprünglich eingestellte Arbeitsdruck mit einer maximal zulässigen Abweichung von $\pm 7,5\%$ wieder erreicht werden. Dies gilt auch für den Fall, dass zwischenzeitlich andere Drücke eingestellt waren.
0	0	3	4	0	0	0	12.2.1 Die Ausbringmenge muss sich auch während des Betriebes leicht und kontrollierbar einstellen lassen. Erläuterung: Das leichte Einstellen der Ausbringmenge während des Betriebes kann bei motorbetriebenen Geräten durch Drehzahleinstellung des Motors oder bei handbetätigten Geräten durch Druckminderer am Handgriff oder Änderung der Pumpfrequenz erfolgen. Kontrollierbarkeit ist gegeben, wenn bei Geräten, die mit Überdruck zerstäuben, Druckanzeiger vorhanden sind.
1	2	0	0	0	0	0	12.3.1 Einrichtungen, mit denen ein konstanter Aufwand erreicht werden soll, müssen die Merkmale 12.3.2 bis 12.3.6 erfüllen. Erläuterung: Die Überprüfung erfolgt entsprechend ISO 5682-3.
1	2	0	0	0	0	0	12.3.2 7 Sekunden nach einer Änderung des Betriebszustandes darf die gemessene Aufwandmenge nicht mehr als $\pm 10\%$ von der mittleren Aufwandmenge im neuen Betriebszustand abweichen. Erläuterung: Änderungen des Betriebszustandes können z. B. das Ausschalten von Düsen, Geschwindigkeitsänderungen oder Teilbreitenschaltungen sein.
1	2	0	0	0	0	0	12.3.3 Bei wiederholter Einstellung der gleichen Aufwandmenge (l/ha) darf der aus 7 Messungen berechnete Variationskoeffizient (Vk) nicht mehr als 3 % betragen.
1	2	0	0	0	0	0	12.3.4 Während des Spritzvorganges dürfen bei konstanter Zapfwelldrehzahl und konstanter Geschwindigkeit die Abweichungen von der mittleren Aufwandmenge (l/ha) 5 % nicht überschreiten.
1	2	0	0	0	0	0	12.3.5 Die zulässige Abweichung des Ist-Aufwandes (l/ha) oder des Ist-Volumenstromes (l/min) vom Sollwert darf betragen: 1) $\pm 6\%$ für die mittlere Abweichung und 2) 3 % für den Variationskoeffizienten.
0	0	0	0	5	0	0	12.4.1 Bei wiederholten gleichen Einstellungen darf die Saatgut- und Beizmitteldosierung jeweils nicht mehr als 10 % von den Messwerten der Ersteinstellung abweichen. Erläuterung: Es werden fünf Wiederholungen mit dem gleichen Saatgut und Beizmittel durchgeführt.
0	0	0	0	5	0	0	12.5.1 Die Beizmitteldosierung muss an einer leicht zugänglichen Stelle einzustellen sein.
0	0	0	0	5	0	0	12.5.2 Zur Überprüfung der Dosierung muss das Beizmittel vor der Vermischung mit dem Saatgut leicht und restlos aufzufangen sein.
0	0	0	0	0	6	0	12.6.1 Der Antrieb muss gewährleisten, dass die Drehzahl bzw. Bewegung der Streuorgane nicht mehr als 10 % vom eingestellten Sollwert abweicht.
0	0	0	0	0	6	7	12.7.1 Bei wiederholten gleichen Einstellungen darf der Ausstoß nicht mehr als 10 % vom Messwert der Ersteinstellung abweichen. Erläuterung: Es werden fünf Wiederholungen durchgeführt.
0	0	0	0	5	6	7	12.8.1 Die Dosiereinstellung muss eindeutig erkennbar sein.
1	2	0	0	0	0	0	12.9.1 Geeignete Kalibrierhilfen (zumindest ein Messbecher mit einem Volumen von 1 l und einer Genauigkeit von $\pm 2,5\%$) müssen mit dem Gerät mitgeliefert werden.



Geräteart							Merkmal
1	2	3	4	5	6	7	13.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie ausreichend mit genügend genau anzeigenden Betriebsmesseinrichtungen ausgestattet sind.
1	2	0	0	0	0	0	13.1.1 Der maximal zulässige Fehler für alle Messeinrichtungen des Gerätes, zum Beispiel Durchfluss, Fahrgeschwindigkeit, Druck, beträgt 5 % vom tatsächlichen Wert.
1	2	0	0	0	0	0	13.2.1 Das Spritz- und Sprühgerät muss mit einer Druckanzeige ausgerüstet sein. Die Anzeige des gemäß den Dosieranleitungen einzustellenden Spritzdruckes muss auch gewährleistet sein, wenn zentrale Druckfilter verstopft sind.
1	2	0	0	0	0	0	13.2.2 Die Druckanzeige muss EN 12761-2; Nummer 4.1.6 oder EN 12761-3; Nummer 4.1.5 entsprechen. Der Fehler der Druckanzeige darf maximal betragen: – ± 0,2 bar für einen Arbeitsdruck zwischen 1 bar (einschließlich) und 8 bar (einschließlich), – ± 0,5 bar für einen Arbeitsdruck zwischen 8 bar und 20 bar (einschließlich), – ± 1,0 bar für Arbeitsdrücke größer 20 bar.
0	0	3	4	0	0	0	13.2.3 Die Druckanzeige muss eindeutig ablesbar sein. Erläuterung: Bei mit mehr als 5 Hz pulsierendem Flüssigkeitsstrom sind gedämpfte Druckanzeiger zu verwenden.
1	2	0	0	0	0	0	13.2.4 Der Druck muss eindeutig abgelesen werden können. Die Druckanzeige muss stabil sein.
1	2	0	0	0	0	0	13.2.5 Die Teilung der Druckanzeiger-Skalierung darf höchstens betragen: – 0,2 bar für Arbeitsdrücke bis 5 bar, – 1,0 bar für Arbeitsdrücke zwischen 5 bar (einschließlich) und 20 bar (einschließlich), – 2,0 bar für Arbeitsdrücke größer 20 bar.
1	2	0	0	0	0	0	13.2.6 Analoge Druckmessgeräte müssen ein Gehäuse mit folgendem Mindestdurchmesser haben: – 63 mm, wenn es mit Stellteilen verbunden ist und es innerhalb der Handreichweite der Bedienungsperson oder zwischen den Koppelpunkten des Dreipunktanbaues und dem Traktor liegt, – 100 mm in allen anderen Fällen.
0	0	3	4	0	0	0	13.2.7 Geräte, die mit Überdruck zerstäuben, müssen mit einem Druckanzeiger oder Druckregler für den Spritzdruck ausgestattet sein.
0	0	3	4	0	0	0	13.2.8 Der Druckanzeiger muss den Druck mindestens auf 0,2 bar genau anzeigen.
1	2	3	4	5	6	7	14.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich vom Arbeitsplatz sicher bedienen, kontrollieren und sofort abstellen lassen.
0	0	3	4	5	6	7	14.1.1 Die Stellvorrichtungen müssen sich vom Arbeitsplatz aus im Griffbereich befinden. Erläuterung: Dabei ist ein Ausstrecken des Armes, bei schlepperbetriebenen Geräten auch nach hinten, zumutbar.
1	2	0	0	0	0	0	14.1.2 Die Bedienungsperson muss die manuellen Stellteile für den Spritz-/Sprühvorgang während des Betriebes vom Fahrerplatz aus bedienen können.
0	0	3	4	5	6	7	14.2.1 Die Stellvorrichtungen müssen sich einfach handhaben lassen und dürfen nicht behindern. Erläuterung: Zur einfachen Handhabung von Stellvorrichtungen gehört allgemein, dass sie frei zugänglich sowie funktionsgerecht angeordnet und gestaltet sind. Das heißt z. B., dass bei Anbaugeräten die Lage der Armatur an den Schleppertyp anpassbar sein muss. Die Bewegungsfreiheit des Maschinenführers darf durch Stellvorrichtungen nicht eingeschränkt werden.



Geräteart							Merkmal
1	2	0	0	0	0	0	14.3.1 Der Arbeitsdruck, soweit erforderlich die Aufwandmenge (l/ha), die Einstellung an der Armatur und die Behälterfüllstandsanzeige müssen eindeutig vom Fahrerplatz aus abgelesen werden können. Erläuterung: Ein Wenden des Kopfes oder des Oberkörpers ist zulässig.
0	0	3	4	0	0	7	14.4.1 Die für die Arbeit wichtigen Armaturen müssen im Sichtbereich liegen. Erläuterung: Ein Wenden des Kopfes und des Oberkörpers ist dabei zumutbar. Wichtige Armaturen sind z. B. Schnellschlussabsperreinrichtungen, einstellbare Druckminderventile, Druckanzeiger und Volumenstromanzeiger.
1	2	3	4	0	0	7	14.5.1 Druckschläuche müssen mit Schnellverschlussabsperreinrichtungen (z. B. Kipphebelventile) ausgerüstet sein.
1	2	3	4	5	6	7	15.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich sicher, leicht und völlig entleeren lassen.
1	0	0	0	0	0	0	15.1.1 Die in 2.1 von ISO 13440 beschriebene Restmenge darf 0,5 % des Behälter-Nennvolumens zuzüglich 2 l je Meter Gestängebreite nicht überschreiten. Die Restmenge wird entsprechend ISO 13440 bestimmt.
0	2	0	0	0	0	7	15.1.2 Die in Nummer 2.1 von ISO 13440:1999 beschriebene Restmenge darf – 4 % des Behälter-Nennvolumens bei Behältern bis 400 l, – 3 % des Behälter-Nennvolumens bei Behältern zwischen 400 l (einschließlich) und 1000 l (einschließlich), – 2 % des Behälter-Nennvolumens bei Behältern größer 1000 l nicht überschreiten. Die Restmenge wird entsprechend ISO 13440 bestimmt.
0	0	0	0	5	0	0	15.1.3 Der Inhalt des Mischbehälters muss sich bis auf einen Rest von maximal 1 % des Behälternennvolumens bestimmungsgemäß ausbringen lassen.
0	0	3	4	0	0	0	15.1.4 Die technische Restmenge darf bei Behältern bis 17 l 250 ml und bei größeren Behältern 1,5 % des Behälternennvolumens nicht überschreiten. Erläuterung: Das Gerät wird im Stand einsatzmäßig getragen und betrieben. Wenn die Düse zum ersten Mal mit Luft vermischte Flüssigkeit ausstößt, muss das Gerät sofort abgeschaltet werden. Das Volumen der noch im Gerät befindlichen Spritzflüssigkeit (technische Restmenge) ist auf 0,1 % des Behälternenninhaltes genau zu bestimmen. Alle Messungen sind zweimal zu wiederholen und aus den Ergebnissen ist der Mittelwert zu bilden.
1	2	0	0	0	0	0	15.2.1 Die Auslassöffnung (ISO 4254-6; Nummer 5.4.3; Ziffer 1 und 2) muss die vollständige Entleerung der Restmenge im Behälter erlauben, wenn sich der Behälter in einer waagerechten Position befindet. Die vollständige Entleerung ist dann gegeben, wenn nach einer Entleerungszeit von 5 min auf dem Behälterboden keine Flüssigkeitspfützen mehr sichtbar sind.
1	2	0	0	0	0	0	15.2.2 Die Flüssigkeit muss an der Auslassöffnung aufgefangen werden können, ohne dass dabei die Bedienungsperson oder Geräteteile, z. B. Streben, mit ihr in Berührung kommen.
0	0	3	4	0	6	7	15.2.3 Das Gerät muss in einer definierten Stellung restlos leerlaufen können.
0	0	0	0	0	6	0	15.2.4 Der Behälter muss in einer definierten Stellung völlig leerlaufen können.
0	0	0	4	5	6	7	15.2.5 Der Behälterinhalt muss bei der Entleerung gezielt aufgefangen werden können, ohne dass dabei der Anwender oder Geräteteile, wie z. B. Streben, mit ihm in Berührung kommen.



Geräteart							Merkmal
0	0	0	0	5	6	7	15.3.1 Die restlose Entleerung von Behältern muss von einer Person durchgeführt werden können.
0	0	0	0	5	0	0	15.4.1 Die Mischeinrichtung muss zu entleeren sein.
1	2	3	4	5	6	7	16.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sie sich leicht und gründlich reinigen lassen.
1	2	3	4	0	0	7	16.1.1 Die Filter müssen gut zugänglich sein.
1	2	3	4	0	0	7	16.1.2 Filtereinsätze müssen herausgenommen werden können.
1	2	3	4	0	0	7	16.1.3 Zur schnellen Reinigung muss das Filtergewebe des Filtereinsatzes leicht zugänglich sein.
1	2	0	0	0	0	0	16.1.4 Zentral angeordnete Filter müssen bei bis zum Nennvolumen gefülltem Behälter gereinigt werden können, ohne dass mehr Spritzflüssigkeit ausläuft, als sich gegebenenfalls in dem Filtergehäuse und in der Saug- oder Druckleitung befindet.
1	2	3	4	5	6	7	16.2.1 Die Rautiefe R_z , wie in ISO 4287 angegeben, der Behälterwände muss innen und außen $\leq 100 \mu\text{m}$ sein. Die Messung erfolgt nach ISO 4288.
1	0	0	0	0	0	0	16.3.1 Die Geräte müssen mit einem Wasserbehälter zum Reinigen des Gerätes ausgestattet sein. Dieser Behälter darf nicht mit dem Frischwasserbehälter für die Bedienungsperson (siehe ISO 4254-6; Nummer 5.10) kombiniert sein. Das Volumen muss mindestens 10 % des Behälter-Nennvolumens oder das Zehnfache der verdünnbaren Restmenge (siehe Nummer 2.2 von ISO 13440:1996) betragen. In dem letztgenannten Fall muss die verdünnbare Restmenge in der Gebrauchsanleitung angegeben werden.
0	2	0	0	0	0	0	16.3.2 Geräte – mit Ausnahme von Anbaugeräten mit einem Behältervolumen $\leq 400 \text{ l}$ – müssen mit einem Wasserbehälter zum Reinigen des Gerätes ausgestattet sein. Dieser Behälter darf nicht mit dem Frischwasserbehälter für die Bedienungsperson (siehe ISO 4254-6; Nummer 5.10) kombiniert sein. Das Volumen muss mindestens 10 % des Behälter-Nennvolumens oder das Zehnfache der verdünnbaren Restmenge (siehe Nummer 2.2 von ISO 13440:1996) betragen. In dem letztgenannten Fall muss die verdünnbare Restmenge in der Gebrauchsanleitung angegeben werden.
1	2	0	0	0	0	0	16.3.3 Der Wasserbehälter muss so gebaut und an das Gerät angeschlossen sein, dass das Spülen der Leitungen bei bis zum Nennvolumen gefülltem Behälter und das Verdünnen der Restmenge des Behälters, sowie die Innenreinigung und die Außenreinigung des Gerätes möglich sind. Erläuterung: Reinigungskonzepte und Anschlussbeispiele sind dem AID-Heft 1314 zu entnehmen.
1	0	0	0	0	0	0	16.4.1 Die Geräte sind mit Einrichtungen zur Behälterinnenreinigung zu versehen.
0	2	0	0	0	0	0	16.4.2 Geräte mit einem Nennvolumen über 400 l sind mit Einrichtungen zur Behälterinnenreinigung zu versehen.
1	2	0	0	0	0	0	16.4.3 Die Geräte sind mit einem Anschluss für ihre Außenreinigung zu versehen.
1	2	3	4	5	6	7	17.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass sich Verschleißteile austauschen lassen.
1	2	3	4	5	6	7	17.1.1 Das Auswechseln von Verschleißteilen muss möglich sein.
1	2	3	4	5	6	7	18.0.0 Pflanzenschutzgeräte müssen so beschaffen sein, dass Messgeräte zu ihrer Prüfung angeschlossen werden können.



Geräteart							Merkmal
1	2	0	0	0	0	0	18.1.1 Zur Prüfung der Druckanzeige des Gerätes muss ein Anschluss mit einem ¼-Zoll-Innengewinde entsprechend ISO 4102 vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, muss der Hersteller/Vertreiber geeignete Adapter zur Verfügung stellen.
1	2	0	0	0	0	0	18.1.2 Zwischen der Pumpe und dem Druckregelventil muss ein Durchflussmessgerät angeschlossen werden können, ohne dass Schläuche beschädigt werden oder Kupplungen von den Schläuchen entfernt werden müssen. Geeignete Adapter mit einem ¾-Zoll- oder 1-Zoll- oder 2-Zoll-Schlauchanschluss müssen vom Hersteller/Vertreiber zur Verfügung gestellt werden.
0	2	0	0	0	0	0	18.1.3 Die Durchflussmenge jeder einzelnen Düse muss gemessen werden können. Bei Düsenträgern mit mehreren Einzeldüsen bezieht sich diese Anforderung auf den einzelnen Düsenträger. Wenn die Messung des Düsenausstoßes durch Auffangen von Flüssigkeit erfolgt und ein ¾-Zoll-Schlauch nicht direkt angeschlossen werden kann, muss der Hersteller/Vertreiber geeignete Adapter, die an Überwurfmutter nach ISO 14710 angebracht werden können, zur Verfügung stellen.
1	2	0	0	0	0	0	18.1.4 Wird ein Volumenstrommesser für die Dosierung eingesetzt, so muss am Pflanzenschutzgerät eine Kupplung vorhanden sein, die den Anschluss eines Prüfvolumenstrommessers ermöglicht, ohne dass der Gerätevolumenstrommesser ausgebaut werden muss.
1	2	3	4	5	6	7	19.0.0 An Pflanzenschutzgeräten sind ausreichende, leicht lesbare Dosierhinweise (Aufwandtabellen oder -diagramme) in dauerhafter Form anzubringen oder, sofern die Außenfläche eines Pflanzenschutzgerätes nicht ausreicht oder ungeeignet ist, in dauerhafter Form mitzuliefern.
1	2	3	4	0	0	0	19.1.1 Die Abweichung des Volumenstromes jeder einzelnen (am Gestänge) montierten Düse von den in den Dosiertabellen des Geräteherstellers angegebenen Werten darf nicht mehr als 10 % betragen. Der maximal zulässige Fehler beim Messen des Volumenstromes beträgt $\pm 2,5$ % vom tatsächlichen Wert.
0	0	0	0	5	0	0	19.2.1 Dosierhinweise als Richtwerte auf der Basis von Wasser müssen mindestens Angaben zur Einstellung des Saatgut- und des Beizmittelmassenstromes (gegebenenfalls in Abhängigkeit vom Saatgut und dessen Hektolitergewicht) enthalten. Dabei sind auswechselbare Dosierorgane zu berücksichtigen.
1	2	3	4	5	6	7	20.0.0 An Pflanzenschutzgeräten ist die jeweilige Typenbezeichnung oder Zugehörigkeit zum Gerätetyp anzugeben und das Baujahr zu kennzeichnen.
1	2	3	4	5	6	7	21.0.0 Zerstäuber sind so zu kennzeichnen, dass Bauart, Größe und wichtige Betriebsdaten erkennbar sind. Erläuterung: Die Erkennbarkeit ist auch dann gegeben, wenn das Bauteil einen bestimmten Code (Kennziffer, Kennzeichen, Färbung etc.) trägt und dieser über zugehörige Tabellen die Aufschlüsselung zu den geforderten Angaben ermöglicht.

Teil 2

Richtlinie 2-1.0 Zusätzliche Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte im Geräteanerkennungsverfahren

Geräteart							Merkmal
1	2	3	4	0	6	0	1.1A Behälterbeschichtungen oder -lackierungen dürfen sich nicht lösen.
1	0	0	0	0	0	0	1.2A Der Behälter muss mit einem Druckausgleich versehen sein.
0	0	0	4	0	0	0	1.3A Der Antriebsmotor muss leicht zu starten sein und zuverlässig arbeiten.
0	0	0	0	5	0	0	1.4A Es darf zu keinen Verstopfungen kommen.



Geräteart							Merkmal											
0	0	0	0	5	0	0	1.5A Etwaige Wartungsstellen müssen gut zugänglich angelegt und deutlich gekennzeichnet sein.											
1	2	3	4	0	6	0	2.1A Die Geräte müssen ein pflanzenschonendes Arbeiten erlauben.											
1	2	0	0	0	0	0	2.2A Die Zahl, Anordnung und Größe der Zerstäuber muss so gewählt sein, dass die Spritzflüssigkeit in den bestimmungsgemäßen Aufwandvolumina ausgebracht werden kann.											
1	0	0	0	0	0	0	2.3A Bei Anhäng- und selbstfahrenden Geräten sind die Spurweiten und die Verstellmöglichkeiten den Normen anzupassen, die für Schlepper und Landmaschinen gelten. Die Bodenfreiheit darf nicht unter 35 cm liegen.											
1	2	0	0	0	0	0	2.4A Der Volumenstrom der Pumpe muss auf die Flüssigkeitsverbraucher des Gerätes abgestimmt sein.											
0	2	0	0	0	0	0	2.5A Die Spritz- und Sprühstrahlen müssen sich leicht an die jeweilige Anbauform und Höhe der Nutzpflanzenbestände anpassen lassen.											
0	2	0	0	0	0	0	2.6A Die maximalen Luftgeschwindigkeiten müssen unter folgenden Grenzen liegen:											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kultur</th> <th>Maximale Luftgeschw. (m/s)</th> <th>Entfernung von der Gebläsemitte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Weinbau</td> <td>30</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Obstbau</td> <td>40</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>Hopfen</td> <td>40</td> <td>1,0</td> </tr> </tbody> </table>							Kultur	Maximale Luftgeschw. (m/s)	Entfernung von der Gebläsemitte (m)	Weinbau	30	0,75	Obstbau	40	0,75	Hopfen	40	1,0
Kultur	Maximale Luftgeschw. (m/s)	Entfernung von der Gebläsemitte (m)																
Weinbau	30	0,75																
Obstbau	40	0,75																
Hopfen	40	1,0																
0	2	0	0	0	0	0	2.7A Die bestimmungsgemäßen Arbeitsbreiten und -höhen (siehe Gebrauchsanleitung) müssen nach beiden Seiten spritzend oder sprühend – unabhängig von der Zeilen- oder Reihenzahl – erreicht werden.											
0	2	0	0	0	0	0	2.8A Der bestimmungsgemäße Betriebsdruck muss erreicht werden.											
0	0	3	4	0	0	0	2.9A Das Gerät muss so gebaut sein, dass es für eine zweite Person bei gefüllten Geräten über 10 kg Gesamtgewicht leicht möglich ist, beim Auf- und Absetzen Hilfestellung leisten zu können.											
0	0	3	4	0	0	0	2.11A Griffe, die während des Einsatzes umfasst werden müssen, dürfen den Anwender bei der Arbeit nicht beeinträchtigen, z. B. durch drückende oder scharfkantige Stellen.											
0	0	3	0	0	0	0	2.12A Der Kraftaufwand zum Pumpen muss sich in zumutbaren Grenzen bewegen.											
0	0	3	0	0	0	0	2.13A Luftpumpen für Geräte, deren Behälter unter Druck gesetzt werden, müssen ein Aufpumpen innerhalb von drei Minuten ermöglichen, sie müssen im Kolbenquerschnitt so ausgelegt sein, dass ein Überschreiten des vorgesehenen Höchstdruckes durch Schwergängigkeit bemerkbar wird.											
0	0	0	4	0	0	0	2.14A Kombinationsgeräte müssen sich leicht umrüsten lassen.											
0	0	0	4	0	0	0	2.15A Die Gebläse müssen in Luftausstoß und Luftgeschwindigkeit dem vorgesehenen Einsatzzweck angepasst sein.											
0	0	0	0	5	0	0	2.16A Die Geräte müssen ein zügiges und saatgutschonendes Arbeiten erlauben.											
0	0	0	0	5	0	0	2.17A Ist ein Umrüsten des Beizgerätes für das Beizen von verschiedenen Samenarten vorgesehen, so muss dies leicht durchführbar sein.											



Geräteart							Merkmal
0	0	0	0	5	0	0	2.18A Bei Kombinationsgeräten müssen die Dosierungseinrichtungen schnell, einfach und von einer Person auf die verschiedenen Beizverfahren umgestellt werden können.
0	0	0	0	0	6	0	2.19A Sofern die Geräte für Arbeiten in verschiedenen Kulturen vorgesehen sind, müssen sie sich leicht an die jeweiligen Bedingungen anpassen lassen.
0	0	0	0	0	6	0	2.20A Bei Geräten, die in Kombination mit Sä- oder Pflanzmaschinen bzw. sonst vom Anmelder vorgesehenen Geräten eingesetzt werden sollen, muss der Anbau mit Hilfe von beigefügten Anleitungen – gegebenenfalls in einer Fachwerkstatt – einfach möglich sein.
0	0	0	0	0	6	0	2.21A Die Abschaltung von Geräten die in Kombination mit Sä- und Pflanzmaschinen eingesetzt werden, muss unabhängig von diesen möglich sein.
1	2	0	0	0	0		2.22A Spritzflüssigkeit darf Geräteteile nicht treffen. Dies gilt nicht für Bauteile die funktionsbedingt mit der Spritzflüssigkeit in Berührung kommen. In diesen Fällen muss jedoch ein Abtropfen verhindert werden.
1	2	0	0	0	0	0	3.1A Fahrsicherheit und Spritzqualität dürfen nicht durch Schwallbewegungen der Behandlungsflüssigkeit im Behälter beeinträchtigt werden.
1	0	0	0	0	0	0	3.2A Vertikal- und Horizontalschwankungen des Gestänges müssen sich beim Befahren unebener Flächen in möglichst engen Grenzen halten.
1	0	0	0	0	0	0	3.3A Gestänge mit Arbeitsbreiten von mehr als 10 m müssen mit einer beweglichen Vorrichtung (Pendleinrichtung) am Gerät befestigt sein, die eine bodenparallele Führung ermöglichen.
1	0	0	0	0	0	0	3.4A Düsen für die Herbizidanwendung (Streifenspritzung) in Raumkulturen müssen folgende Anforderungen einhalten: Herbiziddüsen für einseitige Anwendung: Die Gleichmäßigkeit der Querverteilung (gemessen auf einem 25 mm Rinnenprüfstand) darf einen Variationskoeffizienten von 20 % nicht überschreiten. Der Randbereich, welcher für die Kalkulation der Verlustrate herangezogen wurde, ist für die Kalkulation des Variationskoeffizienten außer Acht zu lassen. Die Verluste im Randbereich dürfen 10 % des ausgebrachten Gesamtvolumens (über alle Rinnen aufsummiert) nicht übersteigen. Herbiziddüsen für die beidseitige Anwendung: Die Gleichmäßigkeit der Querverteilung (gemessen auf einem 25 mm Rinnenprüfstand) darf einen Variationskoeffizienten von 15 % nicht überschreiten. Der Randbereich, welcher für die Kalkulation der Verlustrate herangezogen wurde, ist für die Kalkulation des Variationskoeffizienten außer Acht zu lassen. Die Verluste im Randbereich dürfen 5 % des ausgebrachten Gesamtvolumens (über alle Rinnen aufsummiert) nicht übersteigen.
0	0	3	4	0	0	0	3.5A Der Ausstoß darf bei Flachstrahldüsen unter konstantem Druck maximal 5 % vom Tabellenwert abweichen.
0	0	0	4	0	0	0	3.6A Bei Spritzgeräten muss eine Einrichtung vorhanden sein, mit welcher der Spritzdruck während der gesamten Behälterentleerungszeit mit maximal 15 % Abweichung eingehalten werden kann.
0	0	0	0	0	0	7	3.7A Sofern das Gerät mit mehreren Zerstäubern ausgerüstet ist, dürfen die Abweichungen jedes einzelnen Zerstäubers gleicher Kennzeichnung nur maximal 10 % vom gemeinsamen Mittelwert betragen.



Geräteart							Merkmal
1	0	0	0	0	0	0	3.8A Die Gleichmäßigkeit in der Querverteilung wird auf einem 10 cm Rinnenprüfstand gemessen. Dabei dürfen bei dem vom Anmelder angegebenen Druckbereich keine Abweichungen von mehr als $\pm 15\%$ (entspricht $V_k=7\%$) vom Mittelwert auftreten. Bei überlappenden Düsen gilt diese Forderung nur für den voll überlappten Bereich.
0	0	0	0	5	0	0	4.1A Feuchtbeizmittel müssen am Auslauf der Beizanlage mit einer Toleranz von $\pm 5\%$ vom Sollwert am Saatgut haften.
0	0	0	0	0	6	0	4.2A Die Ablage der Granulate muss nach der Gebrauchsanleitung für das Pflanzenschutzmittel möglich sein.
1	2	0	0	0	0	0	10.1A Der Behälterdeckel muss mit einer form- oder kraftschlüssig fixierten Dichtung versehen sein.
1	2	0	0	0	6	0	10.2A Ist das Gerät mit einer Gebindespüleinrichtung ausgestattet, so muss diese über eine selbsttätige Rückstellung verfügen. Hinweis: Dies kann z. B. ein federbelastetes Handventil, ein elektrisches Ventil mit Druckknopfbetätigung oder ein federbelastetes Ventil vor der Gebindespüldüse sein.
0	0	3	0	0	0	0	10.3A Es müssen geeignete Einrichtungen vorhanden sein, die das Nachtropfen bis auf ein unvermeidbares Maß verhindern.
0	0	0	0	5	0	0	11.1A Das Erreichen des Mindestfüllstandes des Beizmittelvorrats muss vom Platz der Bedienungsperson aus festgestellt werden können.
0	0	0	4	0	0	0	12.2A Bei Sprühgeräten und bei Spritzgeräten mit strahlverstellbaren Düsen muss sich die Strahlform leicht und reproduzierbar einstellen lassen.
0	0	0	0	5	0	0	12.3A Sie müssen sich leicht und schnell auf das jeweilige Saatgut und das jeweilige Beizmittel einstellen lassen.
0	0	0	0	0	6	0	12.4A Der Aufwand muss sich für die auszubringenden Granulate dem Entwicklungsstand der Kulturen anpassen lassen.
0	0	0	0	0	6	0	12.5A Die für die Einstellung vorgesehenen Geräteteile müssen übersichtliche und gut lesbare Skalen haben.
0	2	0	0	0	0	0	13.1A Der für den Spritzdruck vorgesehene Druckanzeiger muss in seinem Anzeigebereich und der Skalenteilung den optimalen Druckbereichen der Düsentypen angepasst sein; gegebenenfalls sind mehrere Druckanzeiger vorzusehen.
0	0	3	0	0	0	0	14.1A Außer bei Geräten mit einem Füllvolumen unter 5 l muss eine Einrichtung vorhanden sein, mit welcher der Spritzdruck während der gesamten Behälterentleerungszeit innerhalb $\pm 15\%$ Abweichung eingehalten werden kann.
0	0	3	4	0	0	0	14.2A Flexible Leitungen müssen am Gerät so lang und beweglich sein, dass auch bei ausgestrecktem Arm ohne ungewöhnliche Ermüdung gearbeitet werden kann.
0	0	0	0	5	0	0	14.3A Beizgeräte müssen sich von einer Person ohne Schwierigkeiten bedienen (Abstell- und Absperreinrichtungen) und kontrollieren (Mess- und Reguliereinrichtungen) lassen.
1	2	0	0	0	0	0	15.1A Der Behälter muss einen leicht zugänglichen und genügend großen Bodenablass zur schnellen und restlosen Entleerung aufweisen.
0	0	3	4	0	0	0	15.2A Die Behälter müssen sich im normalen Betrieb leerspritzen bzw. -sprühen lassen.



Geräteart							Merkmal
0	0	0	0	0	6	0	15.3A Sie müssen sich schnell und restlos entleeren lassen.
1	2	0	0	0	0	0	16.1A Die Geräte müssen sich ausreichend reinigen lassen. Die Restkonzentration muss nach einem Reinigungsvorgang entsprechend ISO 22368-1 mindestens um den Faktor 500 (99,8 %) geringer sein als die Ausgangskonzentration.
1	2	0	0	0	0	0	16.2A Das Einfüllsieb muss sich leicht herausnehmen lassen.
1	2	0	0	0	0	0	16.3A Einrichtungen, die für die Innenreinigung des Behälters vorgesehen sind, müssen so ausgelegt sein, dass durch einen entsprechend ISO 22368-3 durchgeführten Reinigungsvorgang mindestens 90 % der anhaftenden Pflanzenschutzmittelmenge entfernt werden.
0	0	0	0	5	0	0	16.4A Die mit Beizmittel und Saatgut in Berührung kommenden Teile müssen sich schnell und gründlich reinigen lassen.
0	0	0	0	5	0	0	16.5A Die restlose Entleerung von Beizmittelzuteilbehältern oder deren Austausch gegen andere Behälter muss in wenigen Minuten von einer Person möglich sein.

Die Gebrauchsanleitung muss die folgenden Angaben enthalten:

Geräteart							Merkmal
1	0	0	0	0	0	0	22.1A Der optimale Abstand des Spritzgestänges von der Zielfläche und der optimale Druckbereich für die zu verwendenden Düsen sind anzugeben.
1	0	0	0	0	0	0	22.2A Die Gebrauchsanleitung muss Angaben zum Gebrauch der Düsen und Ausbringtabelle oder -diagramme mit Angabe des Spritzflüssigkeitsaufwands (l/ha) in Abhängigkeit vom Druck am Gerätedruckanzeiger und von der Fahrgeschwindigkeit für die vorgesehenen Düsentypen enthalten.
1	0	0	0	0	0	0	22.3A Es ist zu erläutern, wie sich Saugfilter, Pumpen und Leitungen einschließlich Armaturen und Düsen reinigen und durchspülen lassen, wenn sich Spritzflüssigkeit im Behälter befindet.
1	2	0	0	0	0	0	22.4A Bei Geräten mit einem Behältervolumen über 200 l ist zu erläutern, wie sich der Saugfilter reinigen lässt, wenn sich Spritzflüssigkeit im Behälter befindet.
1	2	0	0	0	0	0	22.5A Werden Leitungsfiler verwendet, so ist besonders auf die notwendigen Reinigungsintervalle hinzuweisen.
1	2	3	4	5	6	7	22.6A Am Gerät verwendete Bedienungs- und Einstellsymbole bzw. farbliche Kennzeichnungen sind zu erläutern.
1	0	0	0	0	0	0	22.7A Düsenanzahl, -anordnung und -größensortiment sowie der Spritzwinkel (auch Drallplatten) sind so zu wählen, dass die Flüssigkeit in jedem in der Ausbringtabelle aufgeführten Aufwand ausgebracht werden kann.
0	0	0	0	0	6	0	22.8A Die Gebrauchsanleitung muss tabellarische Angaben enthalten, aus denen die Einstelldaten der Dosiereinrichtungen für verschiedene Saatgutarten und Beizmittel als Anhaltswerte hervorgehen.
0	0	0	0	5	0	0	22.9A Sie muss Hinweise enthalten, wie ein störungsfreier Fluss der Granulate vom Gerät zum Ablageort erreicht werden kann.
0	2	0	0	0	0	0	22.10A Bei Geräten mit einem Behältervolumen über 400 l ist zu erläutern, wie sich Pumpen und Leitungen einschließlich Armaturen und Düsen reinigen und durchspülen lassen, wenn sich Behandlungsflüssigkeit im Behälter befindet.



Geräteart							Merkmal
0	2	0	0	0	0	0	22.11A Bei Geräten mit einem Behältervolumen über 200 l ist zu erläutern, wie sich der Saugfilter reinigen lässt, wenn sich Spritzflüssigkeit im Behälter befindet.
0	0	0	0	5	0	0	22.12A Geeignete Vorgehensweisen für die Reinigung sind anzugeben.
1	2	0	0	0	0	0	22.13A Es ist anzugeben, wie die Gerätekontrollen nach der Richtlinie 3-1.0 des JKI durchzuführen sind, insbesondere, wo und wie gegebenenfalls Messgeräte anzuschließen sind.
0	0	3	0	0	0	0	22.14A Angaben zum Gebrauch der Düsen und eine Ausbringtable mit Nennung des Ausstoßes in Abhängigkeit vom Druck sind erforderlich.
0	0	0	4	0	0	0	22.15A Es muss eine Ausbringtable vorhanden sein, in der der Ausstoß in Abhängigkeit vom Druck bzw. von der Motordrehzahl angegeben ist.

Teil 3

Richtlinie 2-2.0 Zusätzliche Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte hinsichtlich Abdriftminderung

Geräteart							Merkmal								
1	2	3	0	0	0	0	1.1V Die Abdrift darf bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Verwendung des Pflanzenschutzgerätes in keiner Entfernung von der behandelten Fläche die Grenzwerte der Abdriftminderungsklassen (Richtlinie 2-2.1) überschreiten. Die Abdriftversuche sind nach Richtlinie 7-1.5 des JKI durchzuführen. Die Auswertung und Einstufung erfolgt entsprechend der Richtlinie 2-2.1 des JKI. Bei Feldspritzgeräten kann auf Abdriftversuche verzichtet werden, wenn für die Düsen der Drift-Index (DIX) im Windkanal gemessen wurde. Die Maximalwerte für die Einstufung der Düsen sind:								
							<table border="1"> <thead> <tr> <th>Abdriftminderungsklasse</th> <th>Maximaler DIX-Wert</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 %</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>75 %</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>50 %</td> <td>48</td> </tr> </tbody> </table>	Abdriftminderungsklasse	Maximaler DIX-Wert	90 %	17	75 %	27	50 %	48
Abdriftminderungsklasse	Maximaler DIX-Wert														
90 %	17														
75 %	27														
50 %	48														
1	2	3	0	0	0	0	1.2V Die Gebrauchsanleitung muss die geprüften Einsatzbedingungen und -grenzen sowie die Geräteausstattung und -einstellungen für den Einsatz als abdriftminderndes Gerät beschreiben.								
1	2	3	0	0	0	0	1.3V Sind zum Erreichen bestimmter Abdriftminderungsklassen An- oder Umbauten am Gerät erforderlich, muss eine Anbauanleitung eindeutig die notwendigen Arbeiten und Einstellungen beschreiben sowie die Gerätetypen nennen, für die die Anbauanleitung gilt.								
0	2	0	0	0	0	0	1.4V Sofern das Gerät als „Verlustminderndes Gerät“ betrieben werden soll, müssen Stellteile, die für den Betrieb als „Verlustminderndes Gerät“ benötigt werden, vom Fahrersitz aus erreichbar sein.								

Teil 4

Richtlinie 2-3.0 Zusätzliche Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte hinsichtlich Pflanzenschutzmitteleinsparung

Geräteart							Merkmal
1	2	3	0	0	0	0	2.1V Für die Eintragung als Pflanzenschutzmitteleinsparendes Gerät muss durch Versuche nach Richtlinie 2-3.1 des JKI eine Einsparung von mindestens 15 % nachgewiesen werden. Das Verfahren der Auswertung und Eintragung ist in Richtlinie 2-3.2 des JKI beschrieben.



Geräteart							Merkmal
0	2	0	0	0	0	0	2.2V Sofern das Gerät als „Verlustminderndes Gerät“ betrieben werden soll, müssen Stellteile, die für den Betrieb als „Verlustminderndes Gerät“ benötigt werden, vom Fahrersitz aus erreichbar sein.

Teil 5

Richtlinie 3-1.0 Merkmale für die Kontrolle von in Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräten

Geräteart									Merkmal
									1. Sicherheit
1	2	0	12	13	14	0	16	17	1.1K 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 Rückhalteinrichtung, die das Drehen des Gelenkwellschutzes verhindert, muss vorhanden sein und einwandfrei funktionieren. Die Schutzeinrichtungen und drehende Kraftübertragungsteile dürfen nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt sein. Geringe Mängel: Leichter Verschleiß der Antriebselemente, schlechte Schmierung der Kette, Keilriemen leicht beschädigt, zu geringe Keilriemenspannung.
1	2	0	12	13	0	0	16	0	1.2K Gelenkwelle: Eine Vorrichtung zum Ablegen der Gelenkwelle, wenn diese nicht benutzt wird, muss vorhanden und in einwandfreiem Zustand sein. Die Kette oder Rückhalteinrichtung für den Gelenkwellschutz darf für diesen Zweck nicht verwendet werden. Geringe Mängel: keine
0	0	7	0	0	0	0	0	0	1.3K Schutz der Bedienungsperson: Eine Vorrichtung zum Schutz vor Berührungen heißer Bauteile muss vorhanden und in einwandfreiem Zustand sein. Geringe Mängel: keine



Geräteart									Merkmal	
									2. Pumpe	
1	2	0	12	13	14	15	16	17	2.1K 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 entsprechend Merkmal 3.1K gegeben ist. 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
									bis 1000 l	5 % des Behälternennvolumens
									über 1000 bis 2000 l	60 l/min
									über 2000 l	3 % des Behälternennvolumens
									Geringe Mängel: keine	
1	2	0	12	13	0	15	16	17	2.2K Dichtigkeit: Die Pumpe muss dicht sein, d. h. sie darf z. B. nicht tropfen. Geringe Mängel: Keine	
1	2	0	12	13	0	15	16	17	2.3K Pulsationen: Von der Pumpe dürfen keine übermäßigen Pulsationen verursacht werden. Die Pulsationen dürfen 5 % des Arbeitsdrucks nicht übersteigen. Geringe Mängel: keine	
									3. Rührwerk	
1	2	0	12	13	14	0	16	0	3.1K 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. Geringe Mängel: keine	
									4. Spritzflüssigkeitsbehälter	
1	2	7	12	13	14	15	16	17	4.1K Dichtigkeit: Der Behälter und die verschlossene Einfüllöffnung müssen dicht sein. Geringe Mängel: keine	
1	2	0	12	13	14	15	16	0	4.2K 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. Geringe Mängel: keine	



Geräteart									Merkmal
1	2	7	12	13	14	15	16	17	4.3K Füllstandsanzeige: 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.
1	2	7	12	13	14	15	16	17	4.4K 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.
1	2	0	12	13	14	15	16	17	4.5K Behälterfülleinrichtung: Die Einrichtung zur Vermeidung des Zurücklaufens der Spritzflüssigkeit zum Versorgungsanschluss muss, wenn vorhanden, einwandfrei funktionieren. Geringe Mängel: keine
1	2	0	12	13	14	15	16	17	4.6K Einspülschleuse: Die Einspülschleuse, sofern vorhanden, muss verhindern, dass Gegenstände mit einem Durchmesser > 20 mm in den Behälter gelangen können. Geringe Mängel: keine
1	2	0	12	13	14	15	16	17	4.7K Einspülvorrichtung: Die Einspülvorrichtung, sofern vorhanden, muss einwandfrei funktionieren. Geringe Mängel: keine
1	2	0	12	13	14	15	16	17	4.8K Gebindespüleinrichtung: Die Reinigungseinrichtung für Pflanzenschutzmittelgebinde, sofern vorhanden, muss einwandfrei funktionieren. Geringe Mängel: keine
									5. Armaturen
1	2	7	12	13	14	15	16	17	5.1K 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.
1	2	0	12	13	14	15	16	17	5.2K Druckeinstellung: Alle Druckeinstelleinrichtungen müssen bei konstanter Nenndrehzahl den Arbeitsdruck mit einer Toleranz von $\pm 10\%$ konstant halten und den gleichen Arbeitsdruck wieder erreichen, wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird.



Geräteart									Merkmal
1	2	7	12	13	14	15	16	17	5.3K 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.
1	2	0	12	13	14	15	16	17	5.4K 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 Geringe Mängel: Abweichende Skalenteilung in ungenutzten Teilbereichen der Skala.
1	2	0	12	13	14	15	16	17	5.5K Manometergehäuse: Manometer müssen einen Mindest-Gehäuse-durchmesser von 60 mm haben.
1	2	0	12	13	14	15	16	17	5.6K 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 Betriebsmessenrichtungen, insbesondere Volumenstrommessern (zur Bestimmung der Aufwandmenge) darf die maximal Abweichung von den tatsächlichen Werten 5 % nicht überschreiten. 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 Pflanzenschutzgeräteamatur, 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 Verteilungsmessung abgeleitet werden (Messwert des Einzeldüsenausstoßes x Anzahl der Düsen). Geringe Mängel: keine
1	2	0	12	13	14	15	16	17	5.7K Zentralschaltung: Alle Düsen müssen gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können. Erläuterung: Sind mehrere Schaltventile vorhanden, so müssen diese gleichzeitig betätigt werden können. Geringe Mängel: keine
1	2	0	0	13	14	15	16	17	5.8K Teilbreitenschaltung: Die einzelnen Teilbreiten müssen ein- und ausgeschaltet werden können. Die Behandlung nur nach einer Seite muss durch Abschalten der anderen Seite möglich sein. Geringe Mängel: keine



Geräteart									Merkmal
0	0	0	0	0	0	15	0	0	5.9K Feststellen der Dosiergenauigkeit mittels Zudosierung eines Farbstoffes: Es ist festzustellen, ob die Einrichtung zur Erreichung einer definierten PSM-Aufwandmenge den eingestellten Sollaufwand mit ausreichender Genauigkeit erzielt. Der eingestellte Sollaufwand darf weniger als 5 % vom tatsächlichen Aufwand abweichen. Erläuterung: Zur Messung der Konzentration des zudosierten Farbstoffes in der an den Düsen austretenden Spritzflüssigkeit sind die üblichen photo- oder fluorometrischen oder Leitfähigkeits-Messverfahren geeignet.
0	2	0	0	13	0	15	16	0	5.10K 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. Geringe Mängel: keine
									6. Leitungssystem
1	2	7	12	13	14	15	16	17	6.1K Dichtigkeit: Leitungen müssen bei dem maximal erreichbaren Systemdruck dicht sein. Erläuterung: Eventuell Druckbegrenzung vorsehen, z. B. bei 1, 13, 14: 10 bar, bei 2: 25 bar. Geringe Mängel: Keine
1	2	7	12	13	14	15	16	17	6.2K Schlauchleitungen: Schläuche müssen so angeordnet sein, dass keine Knick- und Scheuerstellen, die die Gewebeeinlage sichtbar machen, auftreten. Geringe Mängel: keine
1	2	7	0	13	14	15	16	17	6.3K Schlauchleitungen: In der Arbeitsstellung dürfen sich Schläuche nicht im Spritzstrahl- bzw. Sprühbereich befinden. Geringe Mängel: keine
									7. Filterung
1	2	7	12	13	14	15	16	17	7.1K Filter: 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.
1	2	7	12	13	14	15	16	17	7.2K Filtereinsätze: Filtereinsätze müssen auswechselbar sein. Geringe Mängel: keine



Geräteart									Merkmal
									8. Spritzgestänge
1	0	0	0	13	14	15	16	17	8.1K Stabilität: 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).
1	0	0	0	13	0	0	0	0	8.2K Hindernisausweicheinrichtung: 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.
1	2	0	0	0	0	0	16	17	8.3K Transportsicherung: Das Gestänge muss in der Transportstellung sicher arretiert werden können. Geringe Mängel: keine
1	0	0	0	0	14	0	0	0	8.4K Düsenanordnung: 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. Geringe Mängel: keine
1	0	7	0	13	14	0	0	17	8.5K Düsenausrichtung: In keiner Höheneinstellung des Gestänges darf der Spritzflüssigkeitsstrahl das Gerät selbst treffen. Dies gilt nicht, falls es funktionsbedingt erforderlich und das Abtropfen minimiert ist. Geringe Mängel: keine
1	0	0	0	0	14	0	0	0	8.6K Düsenenschutz: Bei Arbeitsbreiten ≥ 10 m müssen die Düsen vor Beschädigung durch Bodenkontakt geschützt sein. Geringe Mängel: deformierter Abstandhalter
1	0	0	0	13	14	0	0	0	8.7K Höhenverstelleinrichtung: Die Höhenverstelleinrichtung muss einwandfrei funktionieren. Geringe Mängel: keine
1	0	0	0	0	0	0	0	0	8.8K Hangausgleich: Schwingungs- und Hangausgleichseinrichtungen müssen einwandfrei funktionieren. Geringe Mängel: keine
1	0	0	0	0	0	15	16	0	8.9K Gleichdruckeinrichtung: 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.



Geräteart									Merkmal
									9. Düsen
1	0	0	0	0	14	15	16	17	<p>9.1K</p> <p>Düsenausstattung: 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.</p> <p>Erläuterungen: Es sollten Düsen verwendet werden, die vom JKI anerkannt sind. Bei Mehrfach-Düsenkörpern müssen die unterschiedlichen Düsensätze je für sich geprüft werden.</p> <p>Geringe Mängel: keine</p>
1	2	7	12	13	14	15	16	17	<p>9.2K</p> <p>Nachtropfen: Düsen dürfen nach dem Abschalten nicht nachtropfen. 5 s nach Zusammenbrechen des Spritzfächers darf kein Nachtropfen mehr auftreten.</p> <p>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.</p> <p>Geringe Mängel: keine</p>
1	0	0	0	0	0	15	16	0	<p>9.3K</p> <p>Querverteilung: 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.</p> <p>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-erkannte Düsen (auch mehrere Düsensätze) eingebaut, ist keine erneute Messung der Querverteilung notwendig, wenn vorher mindestens eine Messung erfolgt ist. Kann dieses Merkmal nicht angewandt werden, so ist nach Merkmal 9.9K zu prüfen.</p> <p>Geringe Mängel: keine</p>
0	2	0	0	0	0	0	0	0	<p>9.4K</p> <p>Düsenbestückung: 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.</p> <p>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.</p> <p>Geringe Mängel: keine</p>



Geräteart									Merkmale
0	2	0	0	0	0	0	0	0	<p>9.5K</p> <p>Einzeldüsenabstellung: Jede Düse muss einzeln abgeschaltet werden können. Bei Mehrfachdüsenhaltern bezieht sich diese Anforderung auf den einzelnen Mehrfachdüsenhalter.</p> <p>Erläuterung: Bei Düsenkörpern ohne Abstellfunktion müssen geeignete Blindplättchen in ausreichender Anzahl vorhanden sein.</p> <p>Geringe Mängel: schwergängige Betätigung</p>
0	2	0	0	13	0	0	0	0	<p>9.6K</p> <p>Düseneinstellung: Düsen müssen symmetrisch und reproduzierbar eingestellt werden können.</p> <p>Geringe Mängel: Schwergängige Betätigung, schwach sichtbare Einstellmarken.</p>
1	2	0	12	13	14	15	16	17	<p>9.7K</p> <p>Spritzstrahl: Düsen, die im Verband angeordnet sind, müssen einen gleichmäßigen Spritzstrahl ausbilden (z. B. gleichmäßige Kontur, homogene Flüssigkeitsverteilung).</p> <p>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.</p> <p>Geringe Mängel: keine</p>
0	2	0	0	13	14	0	0	0	<p>9.8K</p> <p>Einzeldüsenausstoß: 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.</p> <p>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 erneute Messung des Einzeldüsenausstoßes notwendig, wenn vorher mindestens eine Messung erfolgt ist.</p>
1	0	0	0	13	0	0	0	0	<p>9.9K</p> <p>Düsenausstoß: Der Ausstoß in jedem Band – unabhängig von der Anzahl der Düsen je Band – darf maximal 15 % vom gemeinsamen Mittelwert abweichen.</p> <p>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 9.3K nicht angewandt werden kann.</p>



Geräteart									Merkmale
									10. Gebläse
1	2	7	0	0	0	0	0	0	10.1K Gebläsezustand: 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.
1	2	0	0	0	0	0	0	0	10.2K Gebläsekupplung: Wenn das Gebläse von anderen Antrieben des Gerätes getrennt abgeschaltet werden kann, muss die Kupplung einwandfrei funktionieren. Geringe Mängel: schwergängige Betätigung
1	2	0	0	0	0	0	0	0	10.3K Luftleiteinrichtungen: Einstellbare Luftleitbleche am Gebläse und an einem zusätzlichen Gebläsegehäuse müssen einwandfrei funktionieren. Geringe Mängel: schwergängige Betätigung
1	2	7	0	0	0	0	0	0	10.4K Gebläsedrehzahl: Das Gebläse muss mit der vom Hersteller angegebenen Drehzahl arbeiten. Geringe Mängel: keine
									11. Sonstige Ausrüstung
1	2	7	12	13	14	15	16	17	11.1K Sonstige Ausrüstung: 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.