

Prüfbericht

des

Julius Kühn-Instituts

Bundesforschungsinstitut für
Kulturpflanzen, Braunschweig



Anhängespritzgerät Toselli Cloud, Ausführung CLA 18

Anerkannt für Pflanzenschutzmaßnahmen im Ackerbau

Anmelder und Hersteller
Toselli SRL
Via Newton 17
40017 SAN GIOVANNI IN PERSIGETO
ITALIEN

Anerkannt am
5. Januar 2017

Ausrüstung und Abmessungen

1. Fahrgestell



Fahrgestell aus Stahlnormprofilen mit ungebremster Achse, hydraulischer Lenkdeichsel (Steuerung über Reed-Kontakte) mit Zugöse für Zugmaul-Untenanhängung oder Piton-Fix-Anhängung, Ösendurchmesser 40 mm bzw. 50 mm (Piton-Fix). Das Anhängespritzgerät ist für eine Geschwindigkeit von 25 km/h ausgelegt und hat keine unabhängige Bremsanlage. Das Fahrwerk verfügt des weiteren über eine per Handkurbel ausfahrbare Abstellstütze.

Bereifung: 270 / 95 R 38
 Spurbreite: 1500 bis 1800 mm, Verstellung durch das Herausziehen der Steckachse mit anschließendem Arretieren.
 Bodenfreiheit:
 500 mm Deichsel, 550 mm Behälterablass.



Abb. 2 und 3: Das Fahrgestell gestattet einen spur-treuen Nachlauf. Die Pumpeneinheit ist auf der Lenkdeichsel platziert - die Gelenkwelle wird damit bei Kurvenfahrten wenig strapaziert.

2. Flüssigkeitsbehälter



2000 l Flüssigkeitsbehälter aus Polyethylen mit einer Füllstandanzeige über Seilzug mit Schwimmer auf der vorderen rechten Seite (Skalenteilung 50 l). Entleerung des Behälters über ein Ablassventil auf der linken Seite (Kugelhahn). Zur Behälterinnenreinigung sind zwei rotierende Reinigungsdüsen im mittleren Behälterbereich angebracht. Das abschaltbare Druckrührwerk besteht aus drei Pralltellerdüsen unmittelbar über dem Behälterboden (Abstrahlrichtung sternförmig auf den Behälterboden).

Volumen: 2197 l (Nennvolumen 2000 l), 9,8 % Übergröße

Einfüllöffnung: 380 mm Innendurchmesser (Siebauflage), 403 mm oberer Innendurchmesser, kegelförmiger Siebeinsatz aus Kunststoff mit 1,0 mm Maschenweite und 265 mm Tiefe.

Abb. 4: Der Füllstand wird mit einer Schwimmerskala angezeigt.

3. Spülwasserbehälter

Separater Spülwasserbehälter aus Polyethylen für die Verdünnung der technischen Restmenge, zur Geräte- und Behälterreinigung sowie zum Spülen der flüssigkeitsführenden Geräteteile bei Arbeitsunterbrechung.

Volumen: 206 l.

Befüllung: über Schraubdeckel (Position seitlich links)

Entleerung: über Schlauchleitung und Ventil in die Ansaugleitung zur Pumpe, dann wahlweise über die Kugelhähne zur Behälterinnenreinigung, Außenreinigung (Wahlausrüstung) oder zum Spülen von Leitungen verwendbar.

4. Pumpe



Vierkammer-Membranpumpe Typ Imovilli D 274 (Leichtmetallgussgehäuse). Platzierung auf der Lenkdeichsel. Antrieb über Gelenkwelle oberhalb der Deichsel.

Volumenstrom: 273 l/min bei drucklosem Lauf und 254 l/min bei 15 bar (Nenndruck 20 bar, Nenn-drehzahl 540 min⁻¹).

Die Pumpe weist einen Durchtrieb auf, an dem eine Hydro-Pumpe für die Versorgung der hydraulischen Komponenten des Gerätes (Gebläse, Luftverstellung, Gestängeklappung) angeflanscht ist.

Abb. 5: Die Pumpe Imovilli D 274 mit angeflanschter Hydropumpe ist mitsamt dem Ölreservoir auf der Lenkdeichsel montiert.

5. Spritzgestänge

Spritzgestänge als Fachwerkkonstruktion aus Stahlnormprofilen, mittleres Teil aus lackiertem Stahl, äußere Ausleger aus Edelstahl



Abb. 6 und 7: Die äußeren Ausleger sind aus Edelstahl gefertigt. Das geregelte Axialgebläse mit Luftverteiler kann den Tropfentransport in blattrreichen Kulturen verbessern.

aus Edelstahl (unlackiert), hydraulisch geklappt. Hydraulische Höhenverstellung von 450 mm bis 1770 mm (Verstellbereich 1320 mm). Das Gestänge weist einen Pendelbereich von 6,5 ° auf, ein regelbarer Hangausgleich ist nicht vorgesehen.

Ausführung Toselli Cloud mit Luftunterstützung Typ „CLA“ und einem hydraulisch angetriebenem Axialgebläse am Gestänge Träger mit 625 mm Flügeldurchmesser, Luftleistung über ein elektrisch geregeltes Stromregelventil und Potentiometer (Stellungen 1 bis 10) einstellbar und abschaltbar. Zur Luftverteilung ist am Gestänge ein Luftverteilschlauch aus Gewebefolie mit regelmäßigen Öffnungen von 27 mm Durchmesser oberhalb der Düsen montiert. Die Luftrichtung kann hydraulisch von senkrecht bis ca. 15 ° in Fahrtrichtung stufenlos verstellbar werden. Hohe Luftleistungen (Stellung 6 - 10) werden zusammen mit Hohlkegeldüsen zur Verbesserung der Anlagerung bei blattrreichen Kulturen genutzt, die Luftrichtung ist in diesem Fall auf +15 ° zu stellen. Die Lautstärke beträgt in der Vorbeifahrt in 7 m Abstand zum Gerät 91 dB(A) bei max. Gebläseleistung (Stufe „10“) und 79 dB(A) bei minimaler Gebläseleistung (Stufe „2“). Teilbreiten: 13 Teilbreiten, Aufteilung 1-1-1-1-3-9-4-9-3-1-1-1 Düsen. Das Spritzgerät ist mit einer automatischen Teilbreitenschaltung über GPS-Empfänger ausgestattet. Die jeweils letzten vier Düsen lassen sich einzeln über elektrische Einzeldüsen-schaltung schalten, die übrigen Teilbreiten werden über Motorstellventile geschaltet.

Düsenkörper: Einzeldüsenkörper mit Membranventil (zusätzlich 8 x elektrische Einzeldüsen-schaltung am Gestängeende), elektrische Düsen-schaltung System ARAG (Magnetventil wirkt auf Membrane am Düsenkörper).



Abb. 8: Die letzten Düsen werden über elektrische Einzeldüsen-schaltung betrieben.

Zerstäuber: Injektor-Flachstrahldüse Lechler IDK 120-03 POM oder wahlweise auch Hohlkegeldüsen
 Lechler TRA 80-015 C und Lechler TRA 80-02 C.
 Düsenabstand: 500 mm für Injektor-Flachstrahldüsen
 250 mm für Hohlkegeldüsen

6. Flüssigkeitsleitungen

Saugleitungssystem: Die Spritzflüssigkeit wird über einen Saugschlauch mit Spiraleinlage und den Vorwählhahn über den Saugfilter aus dem Spritzgerätebehälter entnommen. Wahlweise kann über den Vorwählhahn die Flüssigkeit auch aus dem Spülwasserbehälter oder über den externen Sauganschluss angesaugt werden. Der Filter lässt sich aufgrund seiner Lage (vorher Vorwählhahn schließen) auch bei gefülltem Behälter leicht herausnehmen und reinigen.

Druckleitungssystem:

Von der Pumpe kommend gelangt die Flüssigkeit über einen Vorwählhahn mit den Stellungen „Sprayboom“, „Mixer“, „Powder suction device“ und „Maintank washing device“ zum Druckeinstellventil (Regelkugelhahn, regelt den Rücklauf in den Behälter). Die nicht für die Ausbringung benötigte Flüssigkeitsmenge gelangt entweder über ein Überdruckventil drucklos in den Behälter zurück oder wird über ein regelbares Druckrührwerk für das Aufrühren im Behälter verwendet. Nach Passieren des Druckreglers gelangt die Flüssigkeit direkt über den Druckfilter zu den Teilbreitenventilen (13 Stück) am Gestängeträger und von dort zu den Düsen. Zusätzlich befinden sich im Frontbereich des Gerätes zwei Abgänge für Zubehör (z.B. Außenreinigung). Der Rücklauf der Armatur lässt sich wahlweise direkt in die Saug-

leitung der Pumpe umleiten (Verminderung von Restmengen) oder wird drucklos in den Behälter zurückgeführt.



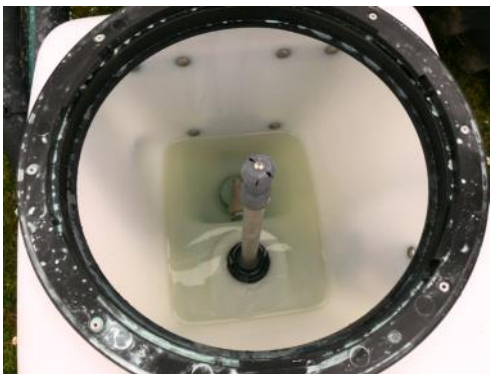
Abb. 9: Das Bedienzentrum auf der linken Seite ist übersichtlich und gut erreichbar. Die Beschriftung ist nicht in Deutsch verfügbar.

7. Einspülschleuse

Trichterförmiger Behälter aus Polyethylen mit einer Einspüldüse (Pralldüse) oberhalb der Absaugöffnung, Spüleleitung am oberen Behälterrand sowie Gebindespülvorrichtung mit rotierender Reinigungsdüse. Durch Ausschwenken angenehme Arbeitshöhe von 800 mm. Die gesamte Spülschleuse lässt sich durch das Schließen des Deckels und das Betätigen der Gebindespüldüse leicht reinigen.

Gebindespülvorrichtung: rotierende Spüldüse, Spülung durch Überstülpen des Gebindes und Betätigen des Handventiles (federbelastet) rechts neben dem Spülbehälter.

Einspülvorrichtung: Pralldüse aus Kunststoff, Betätigung durch ein Kippventil links an der Schleuse; Strahlrichtung schräg nach unten in die Ansaugöffnung.



Einlegesieb: Eingesetztes Abdeckteil aus Kunststoff mit 10 mm max. Durchgang.
 Maße: 400 mm Breite, 400 mm Länge, 490 mm Tiefe, Öffnungsdurchmesser 290 mm.

Abb. 10: Die Einspülschleuse hat kompakte Abmessungen und ist mit einer rotierenden Reinigungsdüse ausgestattet.

8. Armatur



Die Armatur besteht aus dem Bedienteil (Terminal) „bravo 400s“, der Toselli Steuerbox für die Lenkdeichsel und der Schaltbox für Teilbreiten-, Gebläse- und Hydraulikfunktionen. Über das Bedienteil sind sowohl die Hydraulikfunktionen (Heben/Senken, Ein-/Ausklappen), die Gebläseleistungsverstellung wie auch die Zentralschaltung oder Teilbreitenschaltung möglich. Für die Hydraulikfunktionen ist die Gelenkwelle einzuschalten, da am Gerät ein separater Hydraulikkreislauf mit Ölreservoir integriert ist. Die Deichselsteuerung erfolgt über eine separate Steuerbox und ein doppelwirkendes Steuergerät am Schlepper. Das Bedienteil kann über eine mitgelieferte Halterung in Reichweite des Anwenders platziert werden. Es ist über ein Kabel mit dem Spritzgerät verbunden. Das Terminal gestattet die Regelung der Ausbringung in Abhängigkeit von Fahrgeschwindigkeit und dem eingestellten Sollwert. Der Handbetrieb mit Druckverstellung von Hand ist möglich. Die Gebläsesteuerung erfolgt hinsichtlich Gebläsedrehzahl und Luftrichtung ebenfalls über das Terminal.

Über den mitgelieferten GPS-Sensor ist darüber hinaus eine automatische Teilbreitenschaltung im Terminal integriert. Zusätzlich kann die Fahrgeschwindigkeit anstatt über die Radkontakte auch über GPS ermittelt werden.

Anordnung: aufgelöste Armatur mit Druckeinstellventil im vorderen Gerätebereich und den Teilbreitenventilen am Gestängeträger. Terminal „bravo400s“ im Griff- und Sichtbereich des Anwenders.

Absperrventile: Zentralabspernung durch gleichzeitiges Betätigen aller Teilbreitenventile; zur Einzelabspernung der Druckleitungen dienen elektromotorisch betriebene Ventile mit Gleichdruckfunktion sowie 8 x Einzeldüsenventile an den Gestängeenden (elektrische Magnetventile)

Druckeinstellventil: Volumenstromteiler mit fest einstellbarem Querschnitt; über E-Motor stufenlos einstellbar (Volumenstromteilung auf Teilbreitenventile und Rücklauf in den Behälter). Druckentlastung über Zentralschaltknopf und Schließen der Teilbreitenventile. Max. Systemdruck 8 bar mit Sicherheitsventil.

Druckfilter: zylindrischer Filter (Kunststoffkorb mit Edelstahlgaze, gelb), Maschenweite 0,15 mm, Siebfläche 260 cm².

Saugfilter: ein zylindrischer Filter (Kunststoffkorb mit Edelstahlgaze, rot), Maschenweite 0,6 mm, Siebfläche 530 cm².

Druckanzeige: elektronsicher Drucksensor mit Anzeige im Terminal, Auflösung: 0,1 bar

Manometer für den Pumpendruck: Oberhalb des Bedienzentrums angeordnetes gedämpftes Manometer WIKA 0—25 bar, Teilung 1,0 bar, Genauigkeitsklasse 1,6.

9. Abmessungen und Gewichte

Breite: 3200 mm (Federhalter der Luftverteiler)
 Länge: 6200 mm
 Höhe: 3015 mm (Gestänge in Transportstellung)
 Gewicht: 2250 kg Leergewicht, zul. Gesamtgewicht 5000 kg

10. Prüfungsergebnisse

Hinweis: Die einzuhaltenden Werte sind mit * gekennzeichnet.

10.1 Überprüfung der Ausbringung

Düse	Druck (bar)	Abweichung v. Tabellenwert(%) * max. 10 %	Einzeldüsenausliterung, grösste Abweichung v. Mittelwert (%) * max 10 %
IDK 120-03 POM	1,5	+2,98	+3,20
IDK 120-03 POM	3,0	-3,16	+3,10
IDK 120-03 POM	6,0	-3,14	+3,40

10.2 Überprüfung der Querverteilung

Düse	Druck (bar)	Höhe (cm)	Variationskoeffizient (%) * ≤ 7,0 %
IDK 120-03 POM	1,5	50	2,30
IDK 120-03 POM	3,0	50	2,38
IDK 120-03 POM	6,0	50	2,46
Lechler TRA 80-015 (25 cm Düsenabstand)	1,5	50	6,36
	3	50	8,53
	5	50	5,77
Lechler TRA 80-02 (25 cm Düsenabstand)	1,5	50	5,36
	3	50	4,33
	5	50	5,57

10.3 Gestänge

Baugruppe	Anforderung	Ergebnis
Pendeleinrichtung	erforderlich über 12 m	vorhanden
Pendelbereich	-	6,5 °
Hangausgleich	empfohlen	nicht vorhanden
Schwingungsausgleich horizontal vertikal	empfohlen	nicht vorhanden
	empfohlen	vorhanden
Höhenverstellbereich	1,0 m	1,32 m
Druckdifferenz im Düsenrohr bei 3 bar Prüfdruck		0,15 bar

10.4 Behälter

Baugruppe	Anforderung	Ergebnis
Behälterübergroße	> 5 %	9,8 %
Behälterskala	7,5 % Abw. bis 400 l	-2,53 % - 2,21 %
	5,0 % Abw. v. 400 - 2000 l	-0,69 % - 2,68 %
Technische Restmenge	< 46 l	32,6 l (ohne Rührwerksbetrieb)
Frischwasserbehälter	mind. 10 % des Nennvolumens oder das 10-fache der verdünnbaren Restmenge	10 % des Nennvolumens, 11,1-faches der verdünnbaren Restmenge
	Spülen und Verdünnen möglich?	Ja
Rautiefe innen und außen	< 100 µm	< 25 µm
Rührwerkstest	max. 15 % Abweichung	- 11,6 % max. Abweichung

10.5 Regeleinrichtung

Test	Regelzeit mit mehr als 10 % Abweichung (s) * < 5 s	Ausbringung (l/ha)	Abw. v. Sollwert (%) * < 6 %	Variationskoeffizient (%) * < 3 %
Ein- / Ausschalten	2,9 s	-	-	-
Teilbreitenschaltung	1,2 s	-	-	-
Geschwindigkeitsänderung durch das Schalten von Gängen				
von 1,5 m/s auf 2,0 m/s	3,0 s	-	-	-
von 2,0 m/s auf 2,5 m/s	2,4 s	-	-	-
von 2,5 m/s auf 2,0 m/s	3,0 s	-	-	-
von 2,0 m/s auf 1,5 m/s	1,9 s	-	-	-
Reproduzierbarkeit der Einstellung mit 7-maliger Wiederholung				
	-	180	1,74	0,68
	-	210	1,38	0,8
	-	240	1,44	0,64

BeurteilungFahrgestell

Das lackierte Fahrgestell mit Starrachse kann wahlweise mit einer Zugöse für das Schlepperzugmaul oder für die Piton-Fix Anhängung ausgerüstet werden. Die Deichsel ist hydraulisch über entsprechende Reed-Kontakte auf der Deichsel angelenkt und gestattet einen weitgehend spurtreuen Nachlauf. Für den Betrieb der Lenkdeichsel ist ein doppeltwirkendes Ventil am Schlepper erforderlich. Sämtliche weiteren Hydraulikfunktionen erfolgen über den eigenen Hydraulikkreislauf am Gerät mittels Antrieb über den Durchtrieb der Pumpe. Die Achse kann auf Spurweiten von 1,5 bis 1,8 m über Steckachsen eingestellt werden. Das Fahrwerk ist für eine Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h ausgelegt.

Flüssigkeitsbehälter

Der Behälter aus Polyester ist innen und außen ausreichend glatt und an den Ecken abgerundet. Die Einfüllöffnung und der Siebeinsatz sind ausreichend groß. Sie ermöglichen ein zügiges Füllen; eine gute Reinigungsmöglichkeit ist gegeben. Eine Trittstufe auf der linken Geräteseite erleichtert die Erreichbarkeit der Einfüllöffnung für Hauptbehälter. Der Spülwasserbehälter ist hinter Hauptbehälter angeordnet und kann für die Befüllung bei eingeklapptem Gestänge gut erreicht werden. Die Behälterdeckel dichten ausreichend gut ab. Das in der Einfüllöffnung eingelegte Sieb aus Kunststoff ist ausreichend groß und weist eine Maschenweite von 1 mm auf. Die Volumenskala (vorn rechts) mit Füllstandschauch ist sowohl vom Schleppersitz aus wie auch während der Befüllung gut abzulesen. Der Behälter hat mit einer Übergröße von 9,8 % eine sehr gute Reserve für eventuelle Schaumbildung. Die Wirkung des abschaltbaren, hydraulischen Rührwerkes ist ausreichend. Zu Vermeidung hoher Restmengen beim Leerspritzen kann der Rücklauf des Druckreglers direkt in die Ansaugleitung der Pumpe umgeschaltet werden. Das Gerät ist mit zwei rotierenden Reinigungsdüsen für die Innenreinigung ausgestattet. Dies gestattet die Vorreinigung des Behälters bei gleichzeitigem Verdünnen der Restmenge.

Gestänge / Gebläse

Das hydraulisch seitlich klappbare Gestänge ist mit einem Luftverteilschlauch und Axialgebläse ausgestattet. Der mittlere Gestängeträger ist lackiert, die äußeren Gestängeteile sind aus Edelstahl gefertigt. Die Flüssigkeitsverteilung am Gestänge erfolgt über Edelstahldüsenrohre mit Membranventilen und 25 cm seitlichem Düsenabstand. Der Tropfentransport kann über die im Gestänge montierte Luftunterstützung verbessert werden. Die Luftunterstützung dient auch zur Verminderung der Abdrift bei feintropfiger Applikation (Hohlkegeldüsen Lechler TRA 80-015 und TRA 80-02) in blattreichen Kulturen. Die Luftunterstützung besteht aus dem Luftverteilschlauch, der am Gestänge in Haltebügeln verlegt ist und mittels Hydraulikzylinder in der Richtung von 0° (senkrecht) bis 15° in Fahrtrichtung verstellt werden kann. Für die Luftverteilung ist der Luftschlauch mit Löchern von 27 mm Durchmesser versehen. Das Axialgebläse für die Luftversorgung wird hydraulisch angetrieben und kann in der Leistung in 10 Stufen verändert werden. Die Austrittsgeschwindigkeiten an dem Verteilerschlauch variieren zwischen 16 m/s (Stufe „1“) bis 30 m/s (Stufe „10“). Das Gestänge ist weiter mit einer automatischen Teilbreitenschaltung ausgerüstet mit DGPS

Unterstützung ausgestattet. Die jeweils vier letzten Düsen des Gestänges sind einzeln über elektrische Einzeldüsenventile gesteuert. Für die Verwendung von Hohlkegeldüsen ist das Gestänge mit 25 cm seitlichem Düsenabstand ausgerüstet. Standard- und Injektordüsen werden mit 50 cm Abstand eingesetzt, wobei jedes zweite Membranventil mit einer Kappe zu verschließen ist.

Das Ein- und Ausklappen des Gestänges wird über das Terminal (bei laufender Pumpe) hydraulisch gesteuert. Das Anwinkeln der beiden Gestängeausleger ist hydraulisch möglich, eine aktive Hanganpassung wird hingegen nicht vorgesehen. Der Pendelbereich ist mit +/- 6,5° ausreichend bemessen. Aufgrund der Gestängebauweise sind die Düsen über die gesamte Gestängebreite ausreichend gegen Beschädigungen bei Bodenkontakt geschützt, dennoch sind an den Gestängeenden zusätzlich Abstandshalter angebracht.

Armatur

Die Armatur besteht aus dem Terminal „bravo400s“ sowie weiten Schaltkästen für Teilbreitenschaltung und Deichsellenkung zur Anbringung im Griff- und Sichtbereich des Anwenders sowie den am Gerät montierten elektromagnetisch bzw. elektromotorisch betriebenen Ventilen. Die genannten Schaltkästen mit Terminal sind auf einer Halteplatte verbunden und werden mit einer Saugnapfhalterung an der Seitenscheibe des Schleppers montiert. Der Betriebsdruck lässt sich mit dem Druckeinstellventil gut einstellen. Der zentrale Schalthebel ermöglicht ein ausreichend schnelles An- und Abschalten der Flüssigkeitszufuhr zu den Düsen. Das Axialgebläse sowie alle weiteren Hydraulikfunktionen außer der Lenkdeichsel werden über das geräte-seitige Hydrauliksystem angetrieben. Das Gerät war mit einer automatischen Teilbreitenschaltung mit DGPS Sensor ausgerüstet, welche ein ortsgenaues Schalten der 13 Teilbreiten ermöglicht.

Bewährung im praktischen Einsatz

Das Gerät wurde im Jahr 2015 auf einer Fläche von insgesamt 298 ha vorwiegend im Gemüse eingesetzt. Das Gerät hat hinsichtlich der biologischen Leistung den Erwartungen entsprochen. Als nachteilig wurde vom Landwirt das etwas ruckartige Ansprechverhalten der Lenkdeichsel empfunden. Die Maße der Einspülschleuse und auch die Bodenfreiheit wurden vom Landwirtes bemängelt. Inzwischen wird von Toselli je nach Kundenwunsch eine größere Bereifung und eine vergrößerte Einspülschleuse angeboten. Die gewünschte biologische Wirkung wurde bei den Einsatzprüfungen erreicht. Phytotoxischer Schaden ist nicht aufgetreten.

Gerätesicherheit

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

Verlustmindernde Eigenschaften

Eingetragen in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ (Stand: 9. April 2020)

Abdriftminderungs-kategorie	Gerätetyp(en) und abdriftmindernde Einrichtungen	Verwendungsbestimmungen	Verwendungsbe-reich(e)
50 %	Toselli Cloud 20.1 bis 20.6 und 20.15 bis 20.20 alle mit Düse LU 120 03 C	In einem 20 m breiten Randbereich mit einem Druck bis 2,5 bar spritzen. Im Feldrandbereich sind die zum Randbereich der Behandlungsfläche hin letzten 2 Düsen für die Randbehandlung zu schließen. Volle Luftleistung, Lufteinrichtung 90° nach unten, Mindestbestandeshöhe 60 cm, Zielflächenabstand 50 cm.	Ackerbau
50 %	Toselli Cloud 20.1 bis 20.6 und 20.15 bis 20.20 alle mit Düse TR 80 015	In einem 20 m breiten Randbereich mit einem Druck bis 5,0 bar spritzen. Abstand von Düse zu Düse beträgt 25 cm. Im Feldrandbereich sind die Düsen zum Randbereich der Behandlungsfläche hin letzten 4 Düsen für die Randbehandlung zu schließen. Volle Luftleistung, Lufteinrichtung 90° nach unten, Mindestbestandeshöhe 60 cm, Zielflächenabstand 30 cm.	Ackerbau

Einsatzprüfstelle

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Pflanzenschutzamt
Wunstorfer Landstraße 9
30453 Hannover

Technische Prüfung

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

© JKI, April 2020