

WeedSeeker®

Typ 650 & PhD600

FEHLERSUCHANLEITUNG



PATCHEN Inc.

740 South State Street
Ukiah, CA 95482

Gebührenfrei: 1-888-PATCHEN (728-2436)

☎ 707-467-3747 FAX 707-467-3750

E-Mail: info@weedseeker.com

www.weedseeker.com

500-1-019

05/01 (Cover)

Rev. D

Inhalt

	Seite
Leitfaden für die Beseitigung von Störungen	4
Sicherheitshinweise	4
Bedienpult	5
Kabel	6
WeedSeeker [®] -Sensoren	7
Ventilkassetten	8
Reinigung der Ventilkassette	9
Sensitivity (Empfindlichkeit)	13
Soil Base (Basisfarbe)	14
Speed (Fahrgeschwindigkeit)	15
Garantiebestimmungen	16

Bestellnummern der Anleitungen

Montage- und Betriebsanleitung	500-1-018
Fehlersuchanleitung	500-1-019
Ersatzteilheft	500-1-020

N.B. = nach Bedarf
N.L. = nicht lieferbar

Leitfaden für die Beseitigung von Störungen

Der erste Schritt zur Beseitigung einer Störung des *WeedSeeker*[®]-Selektivspritzsystems von Patchen ist eine Sichtprüfung des Geräts. Kontrollieren Sie alle Kabel auf Schnitt- und Quetschstellen. Sorgen Sie dafür, dass alle Lichtquellen und Abtasterfenster sauber sind und das Licht gut hindurchlassen.

- Störungen des *WeedSeeker*[®]-Systems von Patchen können in Störungen im Bereich des Bedienpults, der Kabel, der Sensoren und der Ventilkassetten unterteilt werden.
- Wenn das gesamte System nicht in Betrieb gesetzt werden kann, ist eine Kontrolle von Bedienpult und Kabeln erforderlich.
- Wenn sich zwar das Bedienpult einschalten lässt, jedoch ein oder mehrere Sensoren nicht richtig funktionieren, müssen die Sensoren und die Ventilkassetten kontrolliert werden.
- Störungen, die auf beiden Seiten oder bei allen Sensoren auf einer Seite auftreten, sind meistens auf einen Fehler im Bedienpult zurückzuführen.
- Störungen einzelner Sensoren hängen meistens mit dem Sensor selbst oder mit den Ventilkassetten zusammen.

SICHERHEITSHINWEISE

Damit keine Schäden durch Stromspitzen auftreten, muss vor dem Anschluss oder der Trennung von Kabeln oder Ventilkassetten die Stromversorgung unterbrochen werden.

- Bevor mit der Störungssuche an dem *WeedSeeker*[®]-System von Patchen begonnen wird, müssen sämtliche Schläuche und Ventilkassetten mit klarem Wasser gespült werden.
- Bevor Schläuche abgenommen werden, muss die Pumpe ausgeschaltet und der Druck im Leitungssystem abgebaut werden.
- Für Versuche zur Bestimmung der Spritzleistung der Anlage muss klares Wasser verwendet werden.
- Tragen Sie die jeweils erforderliche persönliche Schutzausrüstung.

In dieser Fehlersuchanleitung werden keine pumpentechnischen Probleme oder andere Fragen beschrieben, die mit der Reinigung zusammenhängen.

Bedienpult

- Das Bedienpult muss direkt an eine voll geladene 12-Volt-Batterie angeschlossen werden; alternativ kann man das Stromversorgungskabel mit dem Schnellanschlussstecker an eine andere vorhandene Stromquelle anschließen.
- Das Bedienpult verfügt über Schutzschaltungen, mit denen verhindert wird, dass sich das System einschaltet, wenn die Anschlussspannung zu hoch (19 Volt oder mehr) oder zu niedrig (10 Volt oder weniger) ist oder wenn ein zu hoher Strom fließt, etwa bei einem Kurzschluss.

Systeme für Dauerkulturen

Die Sensoren werden von dem Bedienpult aus über die Steuerkabel und die Verteilerkabel der Sensoren direkt mit Strom versorgt.

Systeme für Reihenkulturen

Die Sensoren werden von der Schalttafel (CSP) in der Schlepperkabine aus über ein oder mehrere an dem Vielfachgerät angebrachte CL-Verteilereinheiten (Controller Logic) und von dort aus über die Steuerkabel, die Spritzschirm-Verbindungskabel und die Verteilerkabel zwischen den Sensoren mit Strom versorgt. Beide Kabel zwischen der CSP- und der CL-Einheit müssen angeschlossen werden; erst dann wird die Stromversorgung des Systems aktiviert.

Wenn das System nicht in Betrieb geht:

1. Kontrollieren Sie, ob das Stromversorgungskabel korrekt angeschlossen ist und ob an dem Anschlussstecker des Stromversorgungskabels eine Spannung von mindestens 12 Volt anliegt.
2. Kontrollieren Sie bei Reihenkultursystemen, ob beide Kabel zwischen der Schalttafel (CSP) und der Verteilereinheit (CL) angeschlossen sind.
3. Trennen Sie eines der Steuerkabel von der CL-Einheit und stellen Sie den Schalter **Power (Stromversorgung)** auf **ON**. Wenn das System nicht in Betrieb geht, den Schalter **Power** auf **OFF** stellen und ein anderes Steuerkabel, sofern vorhanden, von dem Gerät trennen.
4. Wenn das System in Betrieb geht, während ein oder sämtliche Kabel abgezogen sind, befindet sich der Fehler nicht in der CL- oder CSP-Einheit, sondern in den Steuerkabeln, den Spritzschirm-Verbindungskabeln, den Verteilerkabeln zwischen den Sensoren oder in den Sensoren selbst.
5. Wenn das System auch dann nicht in Betrieb geht, wenn alle Steuerkabel abgezogen sind, befindet sich der Fehler in der CL- oder der CSP-Einheit. Kontrollieren Sie noch einmal, ob der Stromanschluss gemäß der Beschreibung in der Betriebsanleitung erfolgt ist. Wenn das Problem nicht verschwindet, muss die Steuereinheit repariert oder ausgetauscht werden.
6. Im Falle von Reihenkultursystemen muss, um einen Fehler in einer CSP- oder einer CL-Einheit eingrenzen zu können, eine der beiden Einheiten ausgetauscht werden,

weil ein Betrieb nur möglich ist, wenn beide Komponenten miteinander verbunden sind.

Wenn das System selbsttätig auf Bereitschaftsbetrieb umschaltet:

1. Kontrollieren Sie, ob die Batterie voll geladen ist, diese von der Lichtmaschine ordnungsgemäß geladen wird und alle Kabel fest in ihre Buchsen eingesteckt sind.
2. Wenn eine elektrische Pumpe zum Einsatz kommt, die am meisten Strom verbraucht, muss die elektrische Anlage zusätzlich mit einer leistungsfähigen Deep-Cycle-Batterie ausgerüstet werden.

Kabel

- Die Spritzschirme und die Sensoren erhalten ihren Strom und die Steuersignale über das Bedienpult und über die Verteilerkabel, mit denen sie untereinander verbunden sind.
- Die Kabel besitzen 12-polige Stecker, die nicht falsch herum eingesteckt werden können.
- Die beiden Nasen des Kabelsteckers passen in die beiden Aussparungen der Sensorbuchse.
- Es ist nicht einfach, mit viel Kraft jedoch möglich, einen Kabelstecker so in eine Sensorbuchse zu drücken, dass der Stecker falsch herum angeschlossen ist. Wenn dies der Fall ist, lässt sich das Bedienpult nicht einschalten.
- Die Platinen werden, wenn jemand das Kabel falsch herum anschließt, nicht beschädigt; sie verfügen für diesen Fall über integrierte Schutzeinrichtungen.

Wenn das System nicht in Betrieb geht:

1. Kontrollieren Sie, ob die Anschlüsse des Stromversorgungskabels nicht falsch gepolt sind.
2. Kontrollieren Sie, ob alle Kabel in der korrekten Weise angeschlossen sind.
3. Bei Großsystemen gestaltet sich die Fehlersuche einfacher, wenn man die Gruppe zunächst in zwei Bereiche gliedert und danach die Symptome untersucht.
4. Je nach Größe des Systems kann die Gruppe weiter unterteilt werden, bis der Fehler geortet worden ist.
5. Es kann sein, dass mehr als ein Kabelstecker falsch herum angeschlossen ist.
6. Wenn alle Kabelstecker korrekt angeschlossen sind, muss der Fehler in einem Sensor oder in einer Ventilkassette gesucht werden.

WeedSeeker®-Sensoren

- Die Sensoren verfügen über eine eingebaute Lichtquelle, die nach unten gerichtet ist.
- Durch das rechteckige Fenster wird ein Strahl Rotlicht abgegeben. Die Augen sind nicht gefährdet, wenn man durch das Fenster blickt, um die Lichtquelle zu kontrollieren, da das Licht von Leuchtdioden (LED) erzeugt wird.
- Das reflektierte Licht wird von dem Abtaster aufgefangen; das so erzeugte Signal wird von einem Minicomputer verarbeitet.
- Wenn eine Unkrautpflanze wahrgenommen wird, löst der Computer das Magnetventil in der Ventilkassette aus und wird die Unkrautpflanze mit Herbizid besprüht.
- Wenn der Schalter **Flush** (Spülen) an dem Bedienpult eingeschaltet wird, wird die Ventilkassette von dem Sensor aktiviert.

Wenn ein Sensor nicht einwandfrei funktioniert:

1. Prüfen Sie, ob es einen einzigen Sensor, eine Gruppe von Sensoren oder sämtliche Sensoren betrifft.
 2. Kontrollieren Sie, ob die Lichtquelle und die Abtasterfenster sauber sind.
 3. Kontrollieren Sie, ob die Lichtquelle des Sensors aktiviert wird.
 4. Wenn die Lichtquelle nicht aufleuchtet, bei Betätigung des Schalters **Flush** jedoch ein Spritzstrahl von der Ventilkassette abgegeben wird, muss die Störung in einem defekten Stift an den Kabelsteckern oder in der Sensorbuchse gesucht werden.
 5. Falls die Ventilkassette nicht korrekt reagiert, wenn Pflanzenmaterial in das Sichtfeld rückt, andererseits jedoch einwandfrei funktioniert, wenn der Spülbetrieb mit dem Schalter **Flush** aktiviert wird, kann sich der Fehler in dem Sensor oder in der Ventilkassette befinden. In diesem Fall sind weitere Kontrollen erforderlich.
- Um feststellen zu können, ob die Störung von dem Sensor verursacht wird:
Schritt eins
 - a) Den Schalter **Power** auf **OFF** stellen.
 - b) Die Ventilkassette herausnehmen.
 - c) Eine andere Ventilkassette einsetzen, von der bekannt ist, dass sie einwandfrei funktioniert.
 - d) Den Schalter **Power** auf **ON** stellen und das System aufwärmen lassen.
 - e) Wenn die Kassette ordnungsgemäß funktioniert, liegt wahrscheinlich ein Defekt der zuvor eingesetzten Ventilkassette vor. In diesem Fall sind weitere Kontrollen der zuerst eingesetzten Ventilkassette erforderlich.
 - f) Wenn die Kassette immer noch nicht einwandfrei funktioniert, liegt wahrscheinlich ein Defekt des Sensors vor. In diesem Fall sind weitere Kontrollen erforderlich. Siehe Schritt zwei.
 - Um feststellen zu können, ob die Störung von dem Sensor verursacht wird:
Schritt zwei:
 - a) Den Schalter **Power** auf **OFF** stellen.

- b) Den Sensor durch einen anderen Sensor einsetzen, von dem bekannt ist, dass er einwandfrei funktioniert.
- c) Den Schalter **Power** auf **ON** stellen und das System aufwärmen lassen.
- d) Wenn die Störung anhält, muss der Fehler in einer anderen Komponente gesucht werden. In diesem Fall sind weitere Kontrollen erforderlich.
- e) Wenn die Störung verschwindet, ist der ursprünglich verwendete Sensor defekt.

Ventilkassetten

- Wenn der Sensor eine Unkrautpflanze registriert, oder wenn der Schalter Flush eingeschaltet wird, wird die Ventilkassette aktiviert.
- Wenn die Kassette aktiviert wird, öffnet sich das eingebaute Magnetventil, so dass Herbizid versprüht wird; außerdem brennt die Leuchtdiode über dem Schild mit der Seriennummer.

Wenn die Diode aufleuchtet, von der Kassette jedoch keine Spritzflüssigkeit abgegeben wird, muss kontrolliert werden, ob die Spritzdüse sauber ist; liegt keine Verschmutzung vor, so ist wahrscheinlich die Kassette verstopft. Die Ventilkassette in umgekehrter Richtung spülen. Reicht dies nicht aus, um die Verstopfung der Ventilkassette zu beseitigen, so muss die Ventilkassette gemäß der Beschreibung für die Reinigung der Kassette sauber gemacht oder ausgetauscht werden. Siehe dazu den unten stehenden Abschnitt Rückwärtsspülen.

Wenn ein ununterbrochener Spritzstrahl aus der Ventilkassette austritt, während sich das System im Bereitschaftsbetrieb befindet und die Leuchtdiode nicht brennt, wird das Ventil nicht geschlossen. Die Ventilkassette in umgekehrter Richtung spülen. Gelingt es auf diese Weise nicht, die Ventilkassette zu reinigen, so muss sie ausgetauscht werden.

Wenn die Kassette keine Spritzflüssigkeit abgibt und die Leuchtdiode nicht brennt, während man Pflanzenmaterial in das Sichtfeld hält, kann sich der Fehler in der Ventilkassette oder in dem Sensor befinden. In diesem Fall sind weitere Kontrollen erforderlich.

Verfahrensweise zur Feststellung der Funktionstüchtigkeit einer Ventilkassette:

- a) Den Schalter **Power** auf **OFF** stellen.
- b) Die Ventilkassette herausnehmen.
- c) Die Kassette, die Ihrer Vermutung nach fehlerhaft arbeitet, in einen anderen Sensor einsetzen, von dem bekannt ist, dass er einwandfrei funktioniert.
- d) Den Schalter **Power** auf **ON** stellen und das System aufwärmen lassen.
- e) Wenn die Ventilkassette immer noch nicht korrekt reagiert, ist die Kassette defekt.
- f) Wenn die Kassette dagegen ordnungsgemäß funktioniert, liegt wahrscheinlich ein Defekt des zuvor verwendeten Sensors vor. In diesem Fall sind weitere Kontrollen des zuerst eingesetzten Sensors erforderlich.

Rückwärtsspülen

- Das System muss eingeschaltet und aufgewärmt sein und sich im Bereitschaftsbetrieb befinden.
- Die Pumpe muss ausgeschaltet und der in den Schläuchen vorhandene Druck abgebaut sein.
 1. Den Schalter **FLUSH** auf **ON** stellen.

2. Die Zulaufleitung und die Spritzdüse von der verstopften Kassette abnehmen.
3. Den Stutzen der Spritzdüse an eine Wasserleitung anschließen (**Wasserdruck höchstens 3,4 bar**).
4. Den Hahn der Wasserleitung öffnen.
5. Das klare Wasser zwei Minuten lang durch die Kassette und aus dem Messingstutzen strömen lassen.
6. Den Wasserhahn schließen.
7. Den Schalter **FLUSH** auf **OFF** stellen.
8. Die Spritzdüse wieder anbringen und den Schlauch wieder an den Messingstutzen anschließen.
9. Das System wieder auf normale Betriebsart schalten.

Überholung der Ventilkassette

Zweck

Eine Ventilkassette muss überholt werden, wenn das eingebaute 160-mesh-Filter so stark mit Fremdkörpern verstopft ist, dass es sich durch Rückwärtsspülen nicht säubern lässt.

Die Überholung umfasst die Reinigung der Ventilkassette und die Reinigung oder den Austausch des eingebauten Filters; alle anderen Teile können weiterverwendet werden. Wenn Bauteile ausgetauscht werden müssen, können die entsprechenden Bestellnummern der Tabelle 1 am Schluss dieses Kapitels entnommen werden. Wenden Sie sich für die Bestellung von Ersatzteilen oder eines Ausbesserungs-Sets für die Ventilkassette (VC01) an Ihren Patchen-Fachhändler.

Vorsicht

- Bevor eine Ventilkassette abgenommen wird, muss das System mit klarem Wasser gespült werden.
- Die Pumpe ausschalten und den in den Schläuchen vorhandenen Druck abbauen.
- Für die Spritzleistung des Systems muss klares Wasser verwendet werden.
- Tragen Sie die jeweils erforderliche persönliche Schutzausrüstung.

Verfahrensweise

1. Die Spritzdüse abnehmen und diese überprüfen. Kontrollieren Sie, ob die Düse sauber ist und nicht die Ursache der reduzierten Durchflussmenge ist. Die Düse bei Bedarf mit einer weichen Borstenbürste reinigen.
2. Die Stromversorgung des *WeedSeeker*[®]-Systems ausschalten.
3. Den Schlauch abziehen, die beiden Schrauben lösen und die Ventilkassette von dem Gehäuse abnehmen.
4. Die Ventilkassette an der Außenseite mit klarem Wasser reinigen, damit möglichst viel anhaftender Schmutz entfernt wird.

5. Die Ventilkassette zerlegen **2,5-mm-Inbusschlüssel**

- 5.61. Die vier 2,5 Zoll langen 4-40-Schrauben und Fächerscheiben abnehmen. Die Ventilkassette setzt sich aus drei Hauptelementen zusammen, und zwar Oberteil, Mittelteil und Unterteil. Ober- und Mittelteil enthalten keine Teile, die gewartet werden müssen. Das Magnetventil ist mit einem genau definierten Anzugsmoment in das Mittelteil eingeschraubt, so dass

Undichtigkeiten und Schäden am Gewinde gleichermaßen vermieden werden.

5.62. Vorsichtig das Unterteil von dem Mittelteil lösen. Die Teile müssen von Hand getrennt werden. Verwenden Sie kein Werkzeug für die Zerlegung der beiden Teile.

5.63. Zerlegen Sie die inneren Teile, damit diese gereinigt werden können; siehe Abbildung 1 für die Bezeichnung der einzelnen Teile.

großer O-Ring	kleiner O-Ring HINWEIS: Den Ring nicht entfernen, wenn er sich bei der Zerlegung nicht gelöst hat.
Scheibe	Magnet
Distanzscheibe	Filter

5.64. Alle Teile einschließlich des Unterteils sowie die Außenseite des Mittelteils reinigen. Für die Reinigung des Filters muss eine weiche Bürste benutzt werden. Achten Sie darauf, dass das Filter nicht beschädigt oder verbogen wird. Zur vollständigen Beseitigung von anhaftendem Schmutz ist bei den übrigen Teilen die Bürste und ein spitzer Gegenstand zu verwenden.

5.65. Das Filter überprüfen und austauschen, wenn es Risse oder Löcher aufweist.

6. Zusammenbau der Ventilkassette

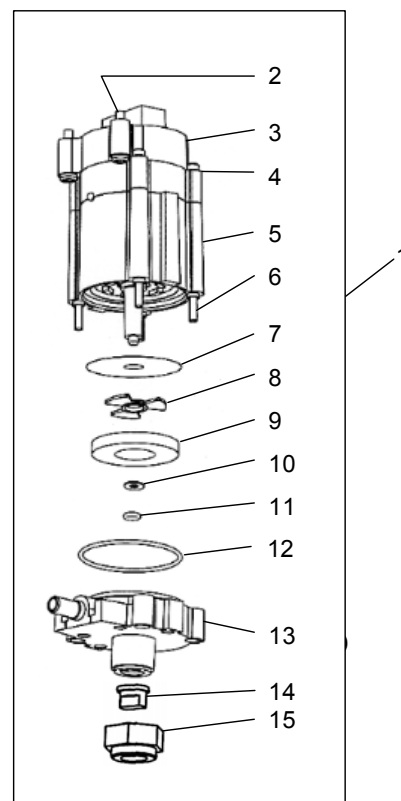
6.61. Das Filter, die Distanzscheibe, den Magneten, die Fächerscheibe und die O-Ringe gemäß der Darstellung in Abbildung 1 wieder montieren. Am einfachsten gelingt dies, wenn man das Mittelteil so festhält, dass der lange Schaft nach oben zeigt.

6.62. Das Filter nach unten auf den Schaft aufschieben.

6.63. Die Distanzscheibe auf den Schaft und auf das Filter schieben.

6.64. Den Magneten auf das Filter setzen und visuell zentrieren. Beachten Sie, dass sich der Magnet auf dem Filter verschieben kann und visuell von Hand zentriert werden muss.

Teil	Bestellnummer	Bauteilbezeichnung	Anzahl
1	900-1-005	Ventilkassette (VC01)	A/R
2	350-1-038	Schraube, unverlierbar - #6 x 3/4 Zoll	2
3	010-1-081	Oberteil	1
4	350-2-004	Fächerscheibe - #4	4
5	010-1-082	Mittelteil	1
6	350-1-037	Schraube - 4-40 x 2,5 Zoll	4
7	010-1-089	Filterscheibe	1



8	010-1-085	Distanzscheibe	1
9	330-1-002	Magnet	1
10	350-2-013	Unterlegscheibe	1
11	350-4-022	O-Ring, klein - 007-S-70	1
12	350-4-021	O-Ring, groß - 028-S-70	1
13	010-1-083	Unterteil	1
14	350-5-023	Düsenmundstück – 6502	1
15	350-5-022	Düsenkappe - 8027-NYB	1

Abbildung 1: Einzelteile des Filters

- 6.5. Die kleine Unterlegscheibe auf das Schaftende schieben.
- 6.6. Bei Bedarf den kleinen O-Ring auf das Schaftende schieben.
- 6.7. Den großen O-Ring an dem Unterteil anbringen. Den O-Ring vorsichtig über den Rand ziehen. Der O-Ring darf nicht über den Rand gerollt werden, weil er dadurch verdreht wird und keine ausreichende Abdichtung mehr gegeben ist.
- 6.8. Ober-, Mittel- und Unterteil fluchtend ausrichten; das Unterteil vorsichtig auf den Schaft schieben und die Teile mit wenig Kraft zusammenpressen, so dass die beiden O-Ringe aneinander gedrückt werden. Achten Sie darauf, dass der Magnet dabei nicht aus der vorgesehenen Position gerät.
- 6.9. Während Sie alle Teile zusammenhalten, ziehen Sie die vier 2,5-Zoll-Schrauben vom Typ 4-40 mit den Fächerscheiben an.
- 6.10. Die vier Schrauben müssen mit einem Anzugsmoment von 4,23 Nm festgezogen werden; die Schrauben müssen fest angezogen werden, aber nicht so fest, dass sich dabei die Führungslöcher des Oberteils verformen.
- 6.11. Geben Sie etwas Loctite Prism 401 auf die vier Messing-Stehbolzen vom Typ 4-40. Tun Sie dies jedoch erst, **nachdem** die Schrauben eingesetzt und angezogen worden sind.
7. Die Ventilkassette in das Gehäuse einsetzen und mit den beiden unverlierbaren Schrauben befestigen.
8. Die Stromversorgung des *WeedSeeker*[®]-Systems einschalten.
9. Kontrolle der Durchflussmenge in der Ventilkassette
 - 9.6. Die Spritzdüse von der Ventilkassette abnehmen.
 - 9.7. Das System mit klarem Wasser spülen.
 - 9.8. Den Schlauch an den Messingstutzen anschließen.
 - 9.9. Die Schläuche beaufschlagen und prüfen, ob das System bei einem Druck zwischen 2,4 und 2,7 bar funktioniert.
 - 9.10. Den Schalter Flush (Spülen) einschalten.
 - 9.11. Das austretende Wasser für die Dauer von **genau** 30 Sekunden in einem Behälter mit Mengenskala auffangen.

- 9.12. Den Schalter Flush (Spülen) ausschalten.
- 9.13. Bei normalem Durchfluss ergibt sich eine Menge von 720 bis 960 ml. Siehe für detailliertere Angaben zu den Durchflussmengen die Tabellen 2 und 3.
10. Wenn die Flüssigkeit von der Ventilkassette in der richtigen Menge abgegeben wird, kann die Kassette wieder für die Feldarbeit verwendet werden.
11. Die Düsenkappe mit einem Mundstück auf der Ventilkassette anbringen.
12. Wenn die Ventilkassette **keine** ausreichende Flüssigkeitsmenge abgibt, liegt entweder eine Fehlfunktion des Magnetventils oder der Platine vor. Die Ventilkassette wieder einsetzen. Das Düsenmundstück beibehalten, wenn es sich nicht um das Standard-Mundstück des Typs 6502 handelt.
13. Tabelle 1: Ersatzteilliste

Teil	Bestellnummer	Bauteilbezeichnung	Anzahl
1	900-1-005	Ventilkassette (VC01)	A/R
2	350-1-038	Schraube, unverlierbar - #6 x ¾ Zoll	2
3	010-1-081	Oberteil	1
4	350-2-004	Fächerscheibe - #4	4
5	010-1-082	Mittelteil	1
6	350-1-037	Schraube - 4-40 x 2,5 Zoll	4
7	010-1-089	Filterscheibe	1
8	010-1-085	Distanzscheibe	1
9	330-1-002	Magnet	1
10	350-2-013	Unterlegscheibe	1
11	350-4-022	O-Ring, klein - 007-S-70	1
12	350-4-021	O-Ring, groß - 028-S-70	1
13	010-1-083	Unterteil	1
14	350-5-023	Düsenmundstück – 6502	1
15	350-5-022	Düsenkappe - 8027-NYB	1

Tabelle 2: Unzen je 30 Sekunden (\pm 2 Unzen)

Düsenmundstück	30 psi	35 psi	40 psi
6502	10	11	13
6503	14	17	19
6504	19	22	26
Ohne	24	28	32

Tabelle 3: Milliliter je 30 Sekunden, (\pm 60 Milliliter)

Düsenmundstück	2 bar	2,4 bar	2,7 bar
----------------	-------	---------	---------

6502	290	340	390
6503	430	500	580
6504	580	670	770
ohne Mundstück	720	840	960

Sensitivity (Empfindlichkeit)

- Mit dem Knopf für die Sensitivity (Empfindlichkeit) regelt man die Größe des Unkrauts, die dieses mindestens aufweisen muss, um den Spritzvorgang auszulösen.
- Mehrere kleine Unkrautpflanzen können zusammen ebenso viel Chlorophyll aufweisen wie eine große Pflanze.
- Moos ist ein Gewächs; eine kleine, bemooste Fläche wird von dem System daher als eine große Pflanze angesehen.
- Wenn ein Sensor genau nach unten zeigt, hat sein Sichtfeld eine Abmessung von 33 x 2,5 cm.
- Ist ein Sensor in schrägem Winkel montiert, so vergrößert sich das Sichtfeld entsprechend dem Neigungswinkel.

Wenn manche kleinere Unkrautpflanzen von dem System als Ganzem nicht erfasst werden:

- Vergrößern Sie die Empfindlichkeit (Sensitivity), indem Sie einen niedrigeren Einstellwert wählen. Die Einstellung soll jeweils um eine halbe Stufe verändert werden, bis die gewünschte Empfindlichkeit erreicht ist.

Wenn die Flüssigkeitsabgabe des Systems als Ganzes über der gewünschten Menge liegt:

- Führen Sie einen neuen Abgleich des Systems durch. Betätigen Sie den Schalter **Soil Base** (Basisfarbe) und lassen Sie ihn wieder los; damit ist der Abgleich erfolgt. Der Abgleich muss über einer unkrautfreien Fläche durchgeführt werden!
- Verringern Sie die Empfindlichkeit, indem Sie einen höheren Einstellwert wählen. Die Einstellung soll jeweils um eine halbe Stufe verändert werden, bis die gewünschte Empfindlichkeit erreicht ist.

Wenn manche kleinere Unkrautpflanzen von dem Sensor nicht erfasst werden oder die Flüssigkeitsabgabe des Sensors über der gewünschten Menge liegt:

- Kontrollieren Sie, ob die Lichtquelle und die Abtasterfenster sauber und transparent sind.
- Möglicherweise ist die Soil Base (Basisfarbe) über einer Fläche eingestellt worden, die anders beschaffen ist als die Fläche, über der sich der Rest des Systems befand, zum Beispiel einer kleinen Unkrautpflanze, einer Pfütze oder einer trockenen Stelle.
- Stellen Sie die Soil Base (Basisfarbe) neu ein, während sich das gesamte System über einer unkrautfreien Fläche befindet.
- Kontrollieren Sie, ob das Sichtfeld die korrekte Breite aufweist.

Verfahren zur Kontrolle des Sichtfeldes

- Das System muss eingeschaltet und aufgewärmt sein und sich im Bereitschaftsbetrieb befinden.
- Die Pumpe muss ausgeschaltet und der in den Schläuchen vorhandene Druck abgebaut sein.
 1. Den Sensor über einem trockenen und unkrautfreien Untergrund positionieren.
 2. Die **Soil Base** (Basisfarbe) einstellen.
 3. Die **Sensitivity** (Empfindlichkeit) auf den Höchstwert einstellen; dafür den Knopf auf Anschlag nach links drehen.
 4. Den Bereitschaftsbetrieb des Systems deaktivieren.
 5. Nun wird die Reaktion des Sensors mit einem 2,5 cm breiten Stück gesunden Pflanzenmaterials getestet.
 6. Suchen und markieren Sie die Grenzen des Sichtfeldes des Sensors, indem Sie beobachten, wann die Leuchtdiode der Ventilkassette aufleuchtet und erlischt.

Soil Base (Basisfarbe)

- Die Soil Base über einem unkrautfreien Untergrund einstellen.
- Da ein trockener, sandiger Boden einen anderen Reflexionswert besitzt als ein feuchter, lehmhaltiger Boden, ist eine Neueinstellung der Basisfarbe erforderlich, wenn das System auf einem Boden mit anderer Beschaffenheit zum Einsatz kommt.
- Die Einstellung der Soil Base muss auf dem Feld und nicht auf dem Weg am Feldende erfolgen.
- In dem Augenblick, in dem man den Soil-Base-Schalter loslässt, gilt der von dem Sensor registrierte Reflexionswert für den jeweiligen Sensor als neuer Hintergrundwert.
- Jeder Sensor vergleicht laufend den Reflexionswert mit dem Hintergrundwert, der in seinem Speicher abgelegt ist.
- Der Hintergrundwert steht für eine bestimmte Menge Chlorophyll.
- Ein Objekt wird nur dann besprüht, wenn dessen Chlorophyll-Reflexionswert über dem abgespeicherten Wert liegt.
- Wenn die Soil Base eingestellt wurde, während sich der Sensor über einer Unkrautpflanze befand,
 - a) werden kleinere Unkrautpflanzen nicht besprüht und
 - b) nur Unkrautpflanzen besprüht, die größer als die ursprünglich erfasste Pflanze sind.

Wenn ein Sensor Bodenflächen besprüht, auf denen sich keine Unkrautpflanzen befinden, es also zu "Phantom-Spritzungen" des Sensors kommt:

- Den Hintergrundwert durch Betätigung des Schalters **Soil Base** neu eichen. Der Eichvorgang muss über einer unkrautfreien Fläche stattfinden!
- Wenn sich das Problem nicht beseitigen lässt, eine niedrigere Einstellung für die **Sensitivity** (Empfindlichkeit) wählen.

Wenn bestimmte Flächenstreifen, auf denen Unkraut vorhanden ist, von einem Sensor nicht besprüht werden:

- Den Hintergrundwert durch Betätigung des Schalters **Soil Base** neu eichen. Der Eichvorgang muss über einer unkrautfreien Fläche stattfinden!
- Wenn sich das Problem nicht beseitigen lässt, eine höhere Einstellung für die **Sensitivity** (Empfindlichkeit) wählen.

Speed (Fahrgeschwindigkeit)

- Für eine wirkungsvolle Behandlung der Unkrautpflanzen müssen die Zeitspanne bis zur Öffnung des Kassettenventils und die Öffnungsdauer auf die Geschwindigkeit des Fahrzeugs abgestimmt werden.
 - Da das System nicht über einen Geschwindigkeitssensor verfügt, kann mit dem Schalter **Speed** (Geschwindigkeit) eine von mehreren Geschwindigkeiten fest eingestellt werden, um die korrekte zeitliche Koordinierung zu erreichen.
 - Mit diesem System kann ein Tempo zwischen 4,8 und 16 km/h eingestellt werden.
 - Bei korrekter Einstellung wird der Spritzvorgang kurz vor Erreichen der Pflanze eingeleitet und kurz nach dem Passieren der Pflanze beendet.
-
- **LO** 4,8 – 8 km/h
 - **MED** 8 – 11,2 km/h
 - **HI** 11,2 – 16 km/h

Wenn der Sensor einen Spritzstrahl abgibt, bevor er die Unkrautpflanze erreicht hat:

- Niedrigere Speed-Einstellung wählen.

Wenn der Sensor einen Spritzstrahl abgibt, bevor er die Unkrautpflanze erreicht hat:

- Höhere Speed-Einstellung wählen.

Änderungen der Fahrgeschwindigkeit sollten vermieden werden, weil dies dazu führen würde, dass die von den Spritzdüsen abgegebene Flüssigkeitsmenge neu berechnet werden muss.

Verfahren zur Kontrolle der Speed-Einstellung (Fahrgeschwindigkeit)

- Das System muss eingeschaltet und aufgewärmt sein und sich im Bereitschaftsbetrieb befinden.
- Die Pumpe muss ausgeschaltet und der in den Schläuchen vorhandene Druck abgebaut sein.
- Der Test soll auf einem trockenen, unkrautfreien Weg durchgeführt werden.
- Für die Beurteilung des Spritzbildes auf dem Untergrund kann es erforderlich sein, eine größere als die sonst verwendete Spritzdüse zu benutzen.
 1. Die **Soil Base (Basisfarbe)** einstellen.
 2. Die **Sensitivity (Empfindlichkeit)** auf den Höchstwert einstellen; dazu den Knopf auf Anschlag nach links drehen.
 3. Die gewünschte Einstellung für die **Speed (Fahrgeschwindigkeit)** wählen.
 4. Eine Unkrautpflanze als Testobjekt auf die Fläche vor dem Fahrzeug legen.

5. Achten Sie auf eine ausreichende Entfernung zwischen Fahrzeug und Testobjekt; das Fahrzeug muss die erforderliche Fahrgeschwindigkeit erreichen können.
6. Den Bereitschaftsbetrieb des Systems ausschalten.
7. Mit dem Fahrzeug bei korrekter Geschwindigkeit über die Unkrautpflanze hinwegfahren, so dass diese erkannt und bespritzt wird.
8. Prüfen Sie das Spritzbild, das auf dem Boden erzeugt worden ist.
9. Bei Bedarf die **Speed**-Einstellung ändern und den Test wiederholen.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

1. Die PATCHEN, INC. (PATCHEN) garantiert für die Dauer **eines (1) Jahres ab dem Datum des Endverkaufs**, das durch diesbezüglichen Eintrag in das Garantie-Anmeldeformular von Patchen festgelegt wird, dass alle Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Die aus dieser Garantie für PATCHEN SICH ERGEBENDEN VERPFLICHTUNGEN sind nach Wahl von PATCHEN auf Reparatur oder Austausch defekter Bauteile des Produkts beschränkt, die innerhalb eines (1) Jahres nach dem Kaufdatum zusammen mit dem Kaufbeleg an PATCHEN, Ukiah, Kalifornien, eingeschickt werden müssen, wobei der Versand frei Haus erfolgen muss. PATCHEN behält sich das Recht vor, nach eigenem Ermessen darüber zu entscheiden, ob es sich um einen Mangel handelt, für den sie auf Grund dieser Garantie haftet.
2. Diese Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen von PATCHEN installiert oder gewartet, bei einem Unfall beschädigt, in zweckwidriger oder nachlässiger Weise benutzt oder von anderen Personen als dem offiziellen Wartungspersonal von PATCHEN repariert, umgebaut oder verändert oder nicht in der normalen, in unserer Betriebsanleitung empfohlenen Weise gewartet worden ist.
3. Diese Garantie ist ausschließlich und nach Wahl von PATCHEN auf die Reparatur und den Austausch von Produkten beschränkt, die sich als mangelhaft erweisen. Arbeitslohn, Transportkosten und Folgeschäden sind von dieser Garantie nicht gedeckt. Ferner übernimmt PATCHEN keinerlei Haftung für Begleitschäden, unter anderem auch verloren gegangene oder zusätzlich geleistete zeitliche und finanzielle Aufwendungen, die, gleich aus welchem Grund, dem Eigentümer oder Benutzer der von PATCHEN verkauften Produkte erwachsen.
4. Auf Grund unseres Bestrebens, die von uns angebotenen Produkte laufend zu verbessern, behält sich PATCHEN das Recht vor, Änderungen vorzunehmen, ohne dass dies mit der Verpflichtung verbunden ist, diese Verbesserungen auch an bereits verkauften oder im Einsatz befindlichen Produkten vorzunehmen.
5. Die oben genannte Garantie gilt exklusiv und tritt an die Stelle aller anderen Zusicherungen, unter anderem auch in Bezug auf die Verkehrsfähigkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck oder Anwendungsfall.

ANWENDUNG DER GARANTIE

Soll ein Garantieanspruch geltend gemacht werden, so muss der Kunde Verbindung mit PATCHEN aufnehmen, das Produkt beschreiben und um nähere Anweisungen bitten. **HANDELSWARE DARF ERST DANN AN PATCHEN ZURÜCKGESCHICKT WERDEN, WENN DIE RÜCKSENDE-GENEHMIGUNGSNUMMER FÜR MATERIAL, DAS ZURÜCKGESCHICKT WERDEN SOLL (RETURN MATERIAL AUTHORIZATION NUMBER, RMA) ABGEGEBEN WORDEN IST. DER ORIGINAL-KAUFBELEG MUSS MITGESCHICKT WERDEN.**

Rev. 05/04/99