

# SPRAY STAR 1000D

**1008** Radion 8140

**1002** TeeJet 744

**1012** DynaJet/Radion 8140

**1016** DynaJet/Aeros

**Januar 2018**

**Seriennummer: 100621**

**Produktunterstützung:**

**Hwy 55 & Poplar Ave; Cameron WI 54822**

**+1-715-458-1214    [productsupport@smithco.com](mailto:productsupport@smithco.com)**

**Einführung ..... 1-10**

Einführung ..... 1  
 Symbole ..... 2  
 Sicherheit ..... 3  
 Sicherheitsaufkleber ..... 4  
 Allgemeine Sicherheitspraktiken ..... 5  
 Sichere Sprühpraktiken ..... 6  
 Technische Daten ..... 7  
 Zubehörprodukte ..... 7  
 Einrichtung ..... 8  
 Bedienelemente und Instrumente ..... 9-10

**Bedienung ..... 11-14**

Bedienungsanleitung ..... 11-12  
 Tankumwälzung ..... 13  
 Reinigung der Sprühanlage ..... 14

**Sprühverfahren ..... 15-22**

Einführung in den Sprühbetrieb ..... 15  
 Rasenmanagement ..... 16  
 Schlauch- und Pistolenspritzen ..... 16  
 Düsen ..... 17-18  
 Einführung in die Kalibrierung ..... 19  
 Düsentabellen-Kalibrierungsmethode ..... 20 -21  
 „128“-Methode der Kalibrierung von  
 Ausleger-Sprühanlagen ..... 21 -22

**Düsentabellen ..... 23-24**

Düsenleistungstabelle: 20"-Abstand ..... 23  
 Düsenleistungstabelle: 50-cm-Abstand ..... 24

**Nachschlageteil ..... 25-28**

Abkürzungen und Umrechnungen ..... 25  
 Konformitätserklärung ..... 26-27  
 Kurzbeschreibung ..... 28

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt von **Smithco** entschieden haben. Vielen Dank!

Lesen Sie dieses und alle anderen Handbücher zum **Spray Star 1000** sorgfältig durch, da sie wichtige Hinweise zu Sicherheit, Bedienung, Zusammenbau und Wartung enthalten. Ein Missachten dieser Hinweise kann Verletzungen oder Geräteschäden zur Folge haben.

Bewahren Sie die Handbücher nach ihrer Lektüre durch das Bedien- und Wartungspersonal an einem sicheren Ort auf. Die Seitenangaben rechts und links entsprechen der Sicht vom Sitz des Bedieners aus in Fahrtrichtung.

**ACHTUNG:**

**Dem US-Bundesstaat Kalifornien ist bekannt,  
 dass Motorabgase und einige ihrer Bestandteile  
 Krebs, Geburtsfehler und andere Schädigungen  
 des Fortpflanzungssystems verursachen können.  
 Nähere Hinweise dazu finden Sie auf  
[www.PWarning.ca.gov](http://www.PWarning.ca.gov)**

Alle **Smithco**-Maschinen sind mit einer Serien- und einer Modellnummer versehen. Beim Bestellen von Ersatzteilen müssen beide Nummern angegeben werden. Das Seriennummernschild auf dem **Spray Star 1000** befindet sich am rechten Hauptrahmen vor dem Öltank. Die Position der Motorseriennummer entnehmen Sie bitte dem Motorhandbuch. Die Position der Motorseriennummer entnehmen Sie bitte dem Motorhandbuch.

Wenn Sie an Produkt- und Zubehörinformationen interessiert sind, Hilfe bei der Suche nach einem Händler brauchen oder Ihr Produkt registrieren lassen möchten, wenden Sie sich auf [www.Smithco.com](http://www.Smithco.com) an uns.

Beim Bestellen von Ersatzteilen benötigte Angaben:

1. Modellnummer der Maschine
2. Seriennummer der Maschine
3. Bezeichnung und Nummer des Ersatzteils
4. Anzahl der Teile

Tragen Sie Ihre Serien- und Modellnummer hier ein, um diese gegebenenfalls zur Hand zu haben.

WAYNE, PENNSYLVANIA 19087 USA  
610-688-4009 Fax 610-688-6069

Seriennummer <input style="width: 90%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	kW/hp <input style="width: 90%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Herstellungsdatum <input style="width: 90%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
Modellnummer <input style="width: 90%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Lb/kg leer <input style="width: 90%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Lb/kg voll <input style="width: 90%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>




# SYMBOLE

				
Bedienungs- anleitung lesen	Motor aus	Motor ein	Motor läuft	Motoröl
				
Wasser- temperatur	U/min	Benzin	Diesel	Glühkerze
				
Betriebs- stundenzähler	Handgas	Kaltstarter	Hydraulik- ölstand	Fahrgeschwin- digkeit
				
Feststell- bremse	Feststell- bremse lösen	Schnell lösen	Langsam	Arm heben/senken
				
Bewegliche Teile	Quetschstelle	Heiße Oberfläche	Eindringung von Hydraulik- flüssigkeit	Keine Mitfahrer
				
Über- schlaggefahr	Scheinwerfer	Gebläse	Achtung Gefahr Vorsicht	Sicherheitsgurt

Lesen Sie vor Bedienung und Wartung des Produkts dieses Handbuch und alle Sicherheitsschilder und machen Sie sich damit vertraut. Lesen Sie die Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen jedes Jahr durch.

**BITTE BEACHTEN SIE: MIT DIESEM AN VERSCHIEDENEN STELLEN DIESES HANDBUCHS ANZUTREFFENDEN SICHERHEITSSYMBOL WERDEN SIE AUF ANWEISUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT IHRER PERSÖNLICHEN SICHERHEIT UND DER SICHERHEIT ANDERER PERSONEN HINGEWIESEN. EIN MISSACHTEN DIESER ANWEISUNGEN KANN VERLETZUNGEN ODER DEN TOD ZUR FOLGE HABEN.**

	<h2>Sicherheitssymbol</h2>
<p>Dieses Symbol mit einer zugehörigen Warnung bedeutet „Warnung – Aufpassen! Ihre Sicherheit kann gefährdet sein!“ Lesen Sie den folgenden Hinweis sorgfältig durch.</p>	

## SIGNALWÖRTER ZUM THEMA SICHERHEIT



# GEFAHR

Beachten Sie die Verwendung der Signalwörter **GEFAHR**, **ACHTUNG** und **VORSICHT** mit den zugehörigen Sicherheitshinweisen. Bei der Wahl des passenden Signalworts wurden die folgenden Richtlinien beachtet:



# ACHTUNG

**GEFAHR:** Rot. Dieser Begriff verweist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge hat. Der Gebrauch dieses Signalworts ist auf besonders extreme Situationen zu beschränken, normalerweise in Verbindung mit Maschinenkomponenten, die aus praktischen Gründen nicht geschützt werden können.



# VORSICHT

**ACHTUNG:** Orange. Dieser Begriff verweist auf eine potenzielle Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben kann. Außerdem beinhaltet er Gefahren, die bei einem Entfernen von Abdeckungen freigelegt werden. Er kann auch verwendet werden, um auf sicherheitsgefährdende Praktiken aufmerksam zu machen.



# WICHTIG

**VORSICHT:** Gelb. Dieser Begriff verweist auf eine potenzielle Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann. Er kann auch verwendet werden, um auf sicherheitsgefährdende Praktiken aufmerksam zu machen.

**WICHTIG:** Blau. Dieser Begriff verweist auf Verfahren, die zu beachten sind, um Maschinenschäden zu vermeiden.



## POSITION DER SICHERHEITSaufkleBER

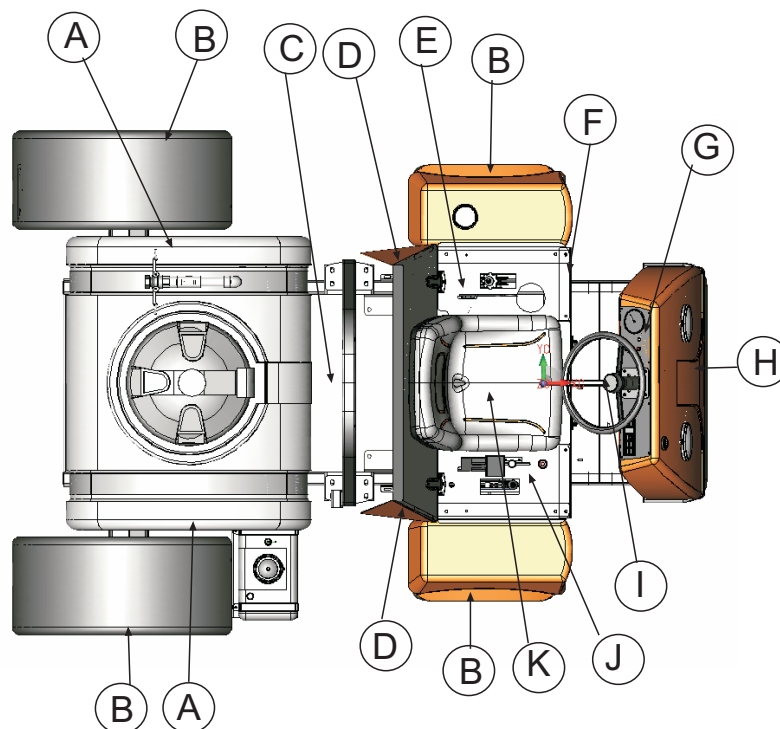


**BITTE BEACHTEN: Wenn Sicherheitsaufkleber\*\* beschädigt oder entfernt wurden, unleserlich wurden oder Komponenten mit Teilen ohne Aufkleber ersetzt wurden, müssen neue Aufkleber angebracht werden. Neue Aufkleber sind von Ihrem Vertrags-händler und vom Werk erhältlich.**

Es folgt eine Liste der auf dem Spray Start 1000 angebrachten Aufkleber. Die Angabe der Teilenummer und des Anbringensorts sowie eine einschlägige Beschreibung vereinfachen das Nachbestellen von Aufklebern.

A	10-367	Aufkleber, Spray Star 1000	Rechts und links am Tank
B	25-356	Aufkleber, Reifendruck von 20 psi	Alle Räder
C	25-352**	Aufkleber, Umgehungsventil	Anhänger an Pumpe
D	25-298**	Aufkleber, Hochtemp.-Warnung	Auspuffabdeckung
D	25-286**	Aufkleber, Quetschgefahr	Haube - hintere Kante, beide Seiten Rechtes Bedienfeld
E	15-719**	Aufkleber, Geschwindigkeitsregelung	Linkes Bedienfeld
	27-093**	Aufkleber, Ölstand	Linkes Bedienfeld
F	25-370**	Aufkleber, 88 dBa	Linke Frontplatte
	15-463**	Aufkleber, Sprühpumpe	Linke Frontplatte
G	15-672	Aufkleber, Armaturenbrett	Armaturenbrett
H	25-373	Aufkleber, Smithco	Bugplatte
I	27-077	Aufkleber, Smithco	Lenkrad
J	10-414**	Aufkleber, Bedienfeld	Rechtes Bedienfeld
K	25-277**	Aufkleber, Batteriewarnung	Sitzfläche

\*\* Erforderliche Sicherheitsaufkleber



1. Sie sind dafür verantwortlich, dieses Handbuch und alle zu dieser Maschine gehörenden Veröffentlichungen zu lesen.
2. Personen, die nicht über die erforderliche Ausbildung und die nötigen Anleitungen verfügen, dürfen die Maschine oder Zubehörteile weder bedienen noch warten. Minderjährigen darf die Bedienung von Maschinen nicht gestattet werden.
3. Machen Sie sich vor Bedienung der Maschine mit ihrem ordnungsgemäßen Gebrauch und der Position und dem Zweck aller Bedienelemente und Instrumente vertraut. Das Arbeiten mit einer ungewohnten Ausrüstung kann zu Unfällen führen.
4. Tragen Sie die nötige Schutzbekleidung und alle erforderlichen persönlichen Sicherheitsvorrichtungen zum Schutz von Kopf, Augen, Ohren, Händen und Füßen. Die Maschine darf nur bei Tageslicht bzw. unter guten künstlichen Lichtverhältnissen betrieben werden.
5. Inspizieren Sie den Bereich, in dem die Maschine eingesetzt werden soll. Beseitigen Sie vor dem Betrieb allen Schutt und alle Abfälle, die Sie finden können. Achten Sie auf ober- wie auch auf unterirdische Hindernisse. Achten Sie auf nicht sichtbare Risiken.
6. Nicht in einem einwandfreien Betriebszustand befindliche Ausrüstungen und Ausrüstungen ohne daran angebrachte Aufkleber, Abdeckungen, Schutzblenden oder sonstige Sicherheitsvorrichtungen dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
7. Keine Schalter abtrennen oder überbrücken.
8. Eingeatmetes Kohlenmonoxid in den Abgasen kann tödlich sein, weshalb eine Maschine nicht ohne ordnungsgemäße Entlüftung in Betrieb genommen werden darf.
9. Kraftstoff ist leicht entflammbar, weshalb ein sorgfältiger Umgang erforderlich ist. Den Tank nur bis 1 Zoll (2,54 cm) von oben füllen. Platz für eine Ausdehnung des Kraftstoffs lassen.  
**NICHT ÜBERFÜLLEN.**
10. Den Motor sauber halten. Lassen Sie den Motor vor dem Einlagern abkühlen und ziehen Sie stets den Zündschlüssel ab.
11. Nehmen Sie alle Gänge heraus und ziehen Sie die Feststellbremse an, bevor Sie den Motor anlassen.
12. Suchen Sie keinesfalls mit den Händen nach Öllecks. Unter Druck stehende Hydraulikflüssigkeit kann in die Haut eindringen und schwere Verletzungen verursachen.
13. Diese Maschine bedarf Ihrer Aufmerksamkeit. Verhinderung eines Kontrollverlusts oder des Umkippens des Fahrzeugs:
  - A. Seien Sie beim Rückwärtsfahren besonders vorsichtig. Vergewissern Sie sich, dass der Bereich frei von Behinderungen ist.
  - B. Bleiben Sie auf Hängen nicht unvermittelt stehen und fahren Sie nicht plötzlich an.
  - C. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit an Hängen und in engen Kurven. Seien Sie bei Richtungsänderungen an Hängen besonders vorsichtig.
  - D. Achten Sie auf Unebenheiten im Gelände und andere schwer sichtbare Risiken.
14. Bevor Sie die Bedienerposition verlassen:
  - A. Legen Sie den Leerlauf ein.
  - B. Ziehen Sie die Feststellbremse an.
  - C. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
  - D. Wenn der Motor zur Durchführung von Wartungsarbeiten laufen muss, sind die Hände, die Füße, alle anderen Körperteile und die Kleidung von sich bewegenden Teilen fernzuhalten.
15. Hände, Füße und Kleidung von sich bewegenden Teilen fernhalten. Warten Sie, bis die Maschine ganz zum Stillstand kommt, bevor Sie sie reinigen, einstellen oder warten.
16. Umstehende Personen aus dem Einsatzgebiet fernhalten.
17. Keine Passagiere befördern.
18. Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie Reparaturen/Einstellungen vornehmen oder den Ölstand prüfen bzw. Öl im Kurbelgehäuse nachfüllen.
19. Verwenden Sie ausschließlich von **Smithco** gelieferte Teile und Materialien. Nehmen Sie keine Veränderungen an Funktionen oder Teilen vor.
20. Seien Sie bei abgesenkten Auslegern besonders vorsichtig, da diese über die Mittellinie der Maschine hinausreichen.
21. Der Sprühtank ist ein enger Raum – geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

***Diese Maschinen sind für die professionelle Wartung von Golfplätzen, Sportrasen und anderen Flächen mit einem gepflegten Rasen sowie von zugehörigen Wegen und Parkplätzen vorgesehen. Eine Garantie der Eignung für bestimmte Aufgaben wird weder ausdrücklich noch stillschweigend gewährt.***



# SICHERE SPRÜHPRAKTIKEN

Personen, die mit der Handhabung, Vorbereitung oder Ausbringung von Chemikalien befasst sind, müssen generell akzeptierte Praktiken anwenden, um ihre eigene Sicherheit und die Sicherheit anderer zu gewährleisten.

1. **TRAGEN** Sie Schutzkleidung, wozu Handschuhe, Helme, Atemschutzgeräte, Augenschutz und Hautbedeckungen gehören, die für den Schutz vor den jeweils verwendeten Chemikalien geeignet sind.
  2. **BADEN** Sie sorgfältig nach jedem Kontakt mit Chemikalien, wobei Ihre besondere Aufmerksamkeit Augen, Nase, Ohren und Mund gelten sollte.
  3. **REINIGEN** Sie Ausrüstung und Materialien gemäß den Vorschriften des Arbeitgebers, des Bundeslandes und der Gemeinde. Nur zugelassene Bereiche und Abflussanlagen verwenden.
  4. **ENTSORGEN** Sie Chemikalien und Spüllösungen auf zulässige und gesetzlich unbedenkliche Weise.
  5. **STELLEN** Sie Bedienern Methoden und Materialien zur Verfügung, damit diese unmittelbar nach dem Sprühen Augen und Hände waschen können.
  6. **STELLEN** Sie während der Vorbereitung, des Sprühens, des Transports und der Reinigung Methoden und Materialien zur Kontrolle, sicheren Verdünnung und Neutralisierung von verschütteten Chemikalien zur Verfügung.
  7. Lesen und beachten Sie jederzeit die Anweisungen und Sicherheitshinweise bezüglich der zu verwendenden Chemikalien.
  8. Sichern Sie vor dem Starten der Pumpe die Druckleitung. Eine nicht ordnungsgemäß befestigte Druckleitung kann peitschenartig ausschlagen.
  9. Inspizieren Sie die Pumpe und die Systemkomponenten regelmäßig.
  10. Überprüfen Sie die Schläuche vor jedem Gebrauch auf Schwachstellen und Abnutzung. Alle Verbindungen müssen dicht und sicher befestigt sein.
  11. Die Maschine nicht mit undichten, ausgefransten oder geknickten Schläuchen oder Leitungen in Betrieb nehmen. Diese sind sofort zu reparieren oder zu ersetzen.
  12. Verwenden Sie nur Rohre, Schläuche und Armaturen, die auf einen maximalen Druck oder den Druck ausgelegt sind, auf die das Druckentlastungsventil eingestellt ist. Rohre, Schläuche und Armaturen dürfen nur durch neue Produkte ausgetauscht werden.
  13. Ein Benzinmotor darf nicht in geschlossenen Räumen betrieben werden. Stellen Sie sicher, dass der betreffende Bereich gut gelüftet ist.
  14. Verwenden Sie diese Pumpen nicht zum Pumpen von Wasser oder anderen zum Verzehr durch Menschen oder Tiere bestimmten Flüssigkeiten.
  15. **Keine entzündlichen oder explosionsfähigen Flüssigkeiten wie Benzin, Brennöl, Kerosin usw. pumpen. Nicht in explosionsgefährdeten Atmosphären verwenden. Die Pumpe darf nur mit Flüssigkeiten verwendet werden, die mit dem Material der Pumpenkomponenten kompatibel sind.**
16. Stellen Sie vor dem Einschalten der Stromversorgung sicher, dass alle freiliegenden beweglichen Teile abgedeckt und alle Kupplungsvorrichtungen sicher angebracht sind.
17. Unterbrechen Sie vor Wartungsarbeiten die gesamte Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass der gesamte Druck im System abgelassen wurde. Lassen Sie jegliche Flüssigkeit aus dem System ab und spülen Sie es aus.
18. Schützen Sie die Pumpe vor einem Gefrieren, indem Sie die Flüssigkeit ablassen und ein Rost- und Frostschutzmittel durch das System pumpen, um die Innenflächen der Pumpe damit zu beschichten.
19. **TRANSPORT** - Die Maschine muss zum Anheben oder Absenken der Ausleger **angehalten werden**. Wegen des Nockensystems können beim Transport angehobene Ausleger nach vorne oder nach hinten fallen, wenn das Transportmittel zum Stillstand kommt oder über unebenes Gelände fährt.
20. Bei Verwendung einer simulierten Geschwindigkeit mit einem Radion 8140 muss für eine ordnungsgemäße Steuerung der Ausbringungsrates beim Sprühen wieder zur Fahrgeschwindigkeit gewechselt werden.

 **ACHTUNG**

 **WICHTIG**





## GEWICHT UND ABMESSUNGEN

Länge	112" (285 cm)
Breite	70" (178 cm)
Breite bei offenem Ausleger	180" (457 m)
Höhe	48" (122 cm)
Achsstand	53" (135 cm)
Leergewicht	1480 lbs (675 kg)
Vollgewicht	2248 lbs (1025 kg)

## SCHALLPEGEL (DBA)

Auf Ohrhöhe	85 dba
In einer Höhe 3 ft (0,914 m)	83 dba
In einer Höhe 30 ft (9,14 m)	72 dba

## MOTOR

Fabrikat	Briggs & Stratton
Modell-Nr.	386447
Typ / Spez.-Nr.	0058 G1
Leistung	23 PS (17 kw)
Kraftstoff	Bleifreies Benzin, Mindestoktanzahl 87
Kühlsystem	Luftgekühlt
Schmiersystem	Volldruck
Generator	25 A

## RÄDER u. REIFEN

Vorne: Zwei 20 x 10,00 x 10 NHS Multi-Rib; 20 psi (1,4 bar)  
 Hinten: Zwei 24 x 13,00 x 12 NHS Multi-Trac; 20 psi (1,4 bar)

## FESTSTELLBREMSE

Handhebel, Hinterachsen-Scheibenbremse

## GESCHWINDIGKEIT

Vorwärtsgeschwindigkeit	0-8 mph (0-12,8 km/h)
Rückwärtsgeschwindigkeit	0-3 mph (0-4,8 km/h)

## BATTERIE

	Autobatterie 24F-12 Volt
BCI-Gruppe	Größe 24
Kaltstartstrom	575 A (min.)
Polarität Masseklemme	Negativ (-)
Max. Länge	10,25" (26 cm)
Max. Breite	6,88" (17 cm)
Max. Höhe	10" (25 cm)

## FÜLLMENGEN

Kurbelgehäuseöl	Siehe Motorhandbuch
Kraftstoff	6 Gallonen (22,7 l)
Hydraulikflüssigkeit	5 Gallonen (19 l)
Typ der Hydraulikflüssigkeit	SAE 10W-40 API Service SJ oder höherwertiges Motoröl

# ZUBEHÖRPRODUKTE

10-417	Sicheres Cleanload-Chemikalienfüllsystem	1002	203 Sprühsystem
10-419	Süßwassertank	1008	440 Sprühsystem
17-601	15' Schwerlastausleger	1010	Manuelles 3-Weg-System
15-835	Tankwaschsystem	1011	Sharp Shooter + 440 Sprühsystem
17-585	18' Schwerlastausleger	10-378	Schaumspritzer
10-370	Wasserdosierungssatz (Liter)	30-141	26 Gal. Waschsystem
10-365	Wasserdosierungssatz (Gallonen)		
10-422	Schlauchtrommel-Montagesatz		
16-129	Schlauchtrommel zum manuellen Aufwickeln, für Schlauchlängen bis 200 ft/61 m		
16-906	Schlauchtrommel zum elektrischen Aufwickeln, für Schlauchlängen bis 200 ft/61 m		



## EINRICHTUNG

Der Spray Star 1000 wird von Smithco betriebsbereit geliefert. Je nach den Transportbedingungen muss gegebenenfalls die Batterie eingebaut werden.

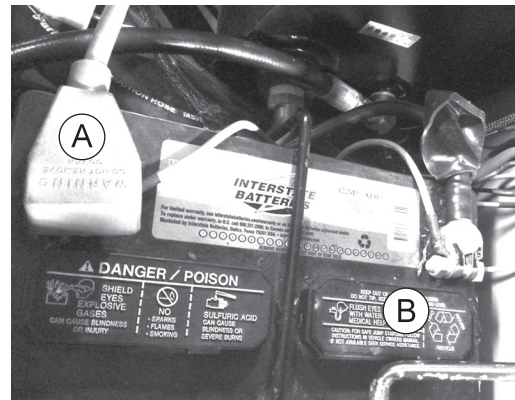
Das Sprühsystem wird in der Regel bereits im Werk am Prime Mover (Antriebseinheit) des Spray Star 1000 montiert. Wenn das Sprühsystem von einem Händler oder Endbenutzer an einem Prime Mover befestigt werden soll, bauen Sie die Komponenten gemäß den Teilezeichnungen im *Spray Star 1000 Ersatzteil-/Wartungshandbuch* zusammen und montieren Sie sie.

1. Prüfen Sie den Reifendruck. Der Vorderreifendruck muss 20 psi (1,4 bar), der Hinterreifendruck 18 psi (1,2 bar) betragen.
2. Die Batterie befindet sich unter dem Sitz. Es handelt sich um ein negatives Erdungssystem.

### ⚠ ACHTUNG

**Ein Anschließen der Batteriekabel am falschen Pol kann zu Verletzungen und/oder einer Beschädigung der elektrischen Anlage führen.**

**Stellen Sie sicher, dass Batterie und Kabel keine beweglichen Teile behindern oder dagegen reiben. Schließen Sie zuerst das rote, positive (+) Kabel (A) an der Batterie an. Beim Abklemmen ist zuerst das schwarze, negative (-) Kabel (B) zu entfernen.**



3. Prüfen Sie den Hydraulikflüssigkeitsstand im Tank links vom Sitz. Nehmen Sie den Deckel ab und füllen Sie den Tank mit Motoröl der Sorte SAE 10W-40 API Service SJ oder einem höherwertigen Motoröl. Bei kaltem Motor sollte der Flüssigkeitsstand bis zu einer Marke von ca. 2-2 1/2" (5-6,4 cm) unter dem oberen Rand des Tanks reichen. **NICHT ÜBERFÜLLEN.**
4. Füllen Sie den Kraftstofftank auf der linken Seite mit bleifreiem Benzin mit einer Mindestoktanzahl von 87. Füllen Sie den Kraftstofftank bis zu einer Marke von 1 Zoll (2,54 cm) unter dem oberen Rand. Dieser Platz wird für die Ausdehnung des Kraftstoffs benötigt. **NICHT ÜBERFÜLLEN.**

### ⚠ GEFAHR

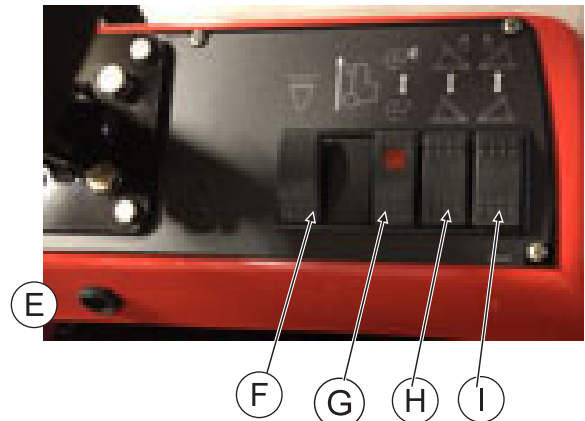
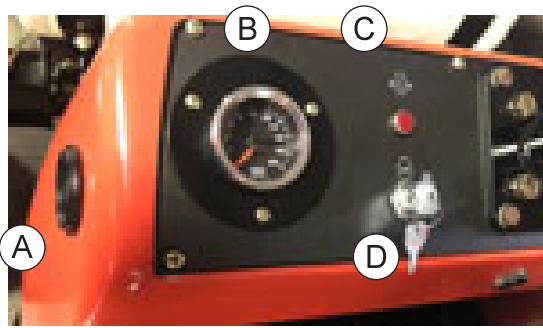
**Kraftstoff ist entflammbar, weshalb bei seiner Lagerung oder Handhabung vorsichtig zu verfahren ist. Den Kraftstofftank nicht bei laufendem Motor oder in geschlossenen Räumen füllen. Die Dämpfe sind explosionsfähig, und ihr Einatmen ist gefährlich. Beim Füllen des Kraftstofftanks NICHT RAUCHEN. NICHT ÜBERFÜLLEN.**

5. Die Maschine sollte vor der ersten Inbetriebnahme geschmiert werden. Die Schmierstellen sind dem *Spray Star 1000 Ersatzteil-/Wartungshandbuch* zu entnehmen.
6. Befestigen Sie den Sprühausleger und alle sonstigen Zubehörteile gemäß der Anleitung im *Spray Star 1000 Ersatzteil-/Wartungshandbuch* am Prime Mover. Die Düsen müssen sich im richtigen Abstand vom Rasen befinden – siehe den *Leitfaden für das Besprühen von Rasenflächen*. Der Sprühausleger muss ordnungsgemäß funktionieren. Seine äußeren Abschnitte müssen sicher abklappen, wenn sie gegen ein Hindernis schlagen, und anschließend wieder in ihre Betriebsposition zurückkehren.
7. Überprüfen Sie vor dem Sprühen Auslegerhöhe, Düsenabstand und Verdrängung.
8. Um ein Gefrieren zu verhindern, wird das Sprühsystem im Werk mit Scheibenwachflüssigkeit vorgefüllt. Spülen Sie das ganze System mit klarem Wasser. Füllen Sie den Tank mit Wasser und ziehen Sie die vier Schrauben an, mit denen der Tank fixiert ist.
9. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung.

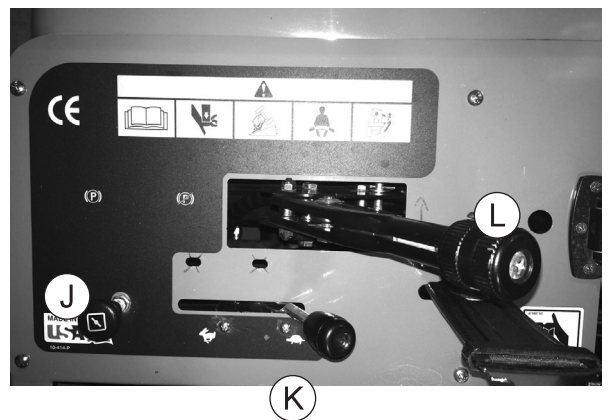
### ⚠ WICHTIG

**Die Pumpe keinesfalls trocken laufen lassen! Das Ventil an der Ansaugseite der Pumpe (zwischen Pumpe und Tank) muss stets vollständig geöffnet sein, wenn die Pumpe betrieben wird.**





- A. Betriebsstundenzähler - Der Betriebsstundenzähler gibt an, wie viele Stunden die Maschine bereits in Betrieb ist. Er ist nur in Betrieb, wenn das Zündschloss eingeschaltet ist.
- B. GPS-Tachometer - Der Tachometer zeigt die Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs in Meilen pro Stunde an.
- C. Ölleuchte - Die Ölleuchte schaltet sich ein, wenn die Zündung eingeschaltet ist, ohne dass der Motor läuft; sie schaltet sich aus, wenn der Motor läuft. Die Ölleuchte schaltet sich auch bei niedrigem Öldruck ein. Wenn sich die Ölleuchte einschaltet, stellen Sie den Motor sofort ab und ermitteln Sie die Ursache.
- D. Zündschloss - Das Zündschloss hat drei Stellungen: Aus - Betrieb - Start.
- E. Summer - Der Summer ertönt, wenn die Pumpe trocken läuft.
- F. Scheinwerfer - Mit diesem Wippschalter werden die Scheinwerfer betätigt. Durch Drücken nach oben werden sie eingeschaltet, durch Drücken nach unten ausgeschaltet.
- G. Sprühpumpe - Mit diesem Wippschalter wird die Sprühpumpe betätigt. Durch Drücken nach oben wird sie eingeschaltet, durch Drücken nach unten ausgeschaltet.
- H. Schalter linker Ausleger - Mit diesem Wippschalter wird der linke Ausleger angehoben und abgesenkt.
- H. Schalter rechter Ausleger - Mit diesem Wippschalter wird der rechte Ausleger angehoben und abgesenkt.
- J. Kaltstarter - Der Kaltstarter wird zum Starten des Motors verwendet. Ziehen Sie den Kaltstarter heraus, um beim Anlassen eines kalten Motors die Vergaserplatte zu schließen. Drücken Sie ihn nach dem Anlassen des Motors wieder in seine Ausgangsposition. Beim Anlassen eines warmen Motors wird der Kaltstarter normalerweise nicht benötigt.
- K. Handgas - Mit dem Handgas wird die Motordrehzahl geregelt.
- L. Feststellbremse - Die Feststellbremse ist eine einfache Handbremse. Ziehen Sie den Hebel zum Lösen der Bremse nach hinten und drücken Sie ihn zum Betätigen der Bremse nach vorne. Es sind auch gewisse Einstellungen möglich. So kann durch Drehen des Knopfs nach rechts die Bremse gefestigt werden; durch Drehen nach links wird sie gelockert.



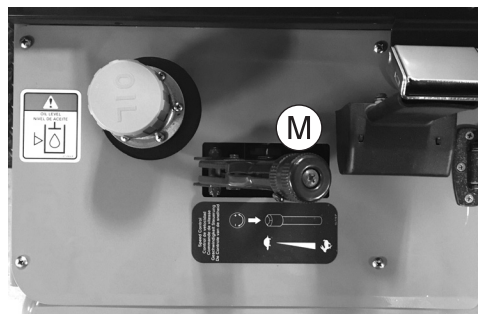
## TACHOMETER

Diese Maschine ist mit einem GPS-Tachometer ausgerüstet. **Bitte beachten Sie:** Wenn der Tachometer mehr als 4 Stunden lang ausgeschaltet war, kann die Signalerfassung bis zu 1 Minute dauern, weil sich die Satelliten um eine erhebliche Strecke von Ihrer Position entfernt haben. **Das ist normal.** Die Stromaufnahme ist extrem niedrig und hat praktisch keine Auswirkungen auf den Ladezustand der Batterie. Der Kurzschlussdraht sollte direkt an den +12-V-Pol der Batterie angeschlossen werden und konstant unter Strom stehen. Wenn die GPS-Anzeige erstmals mit Strom versorgt wird, schwenkt die Anzeigenadel ganz nach links auf 0 mph. Der Zeiger verbleibt in dieser Position und vibriert leicht um Null, um anzuzeigen, dass das GPS Satelliten erfasst. Das GPS kann jetzt **noch keine** Geschwindigkeit angeben. Nachdem Satelliten erfasst wurden (nach 15-45 Sekunden), schwenkt der Zeiger über die gesamte Messskala und dann zurück auf 0 mph. Damit wird seine Betriebsbereitschaft angezeigt.



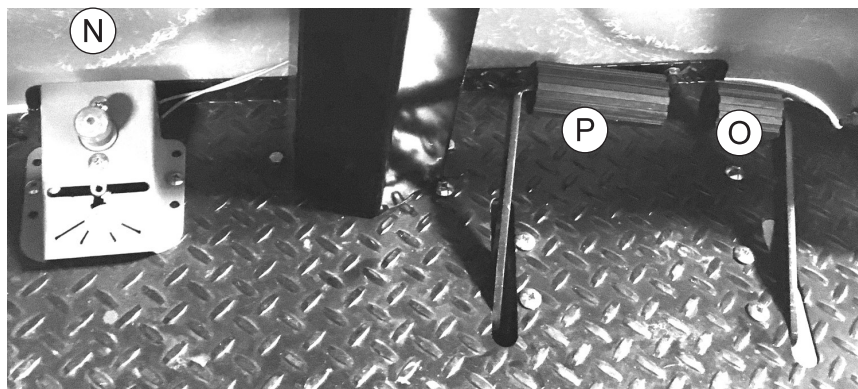
## BEDIENELEMENTE UND INSTRUMENTE

- M. Sprühkontrollsystem - Aktiviert und deaktiviert den Geschwindigkeitsregler. Durch Drücken des Hebels nach vorne wird das System eingeschaltet und durch Drücken ganz nach hinten ausgeschaltet. Bei Aktivierung des Hebels wird ein Anschlag für das Gaspedal konfiguriert. Das Gaspedal muss zur Beibehaltung dieser Geschwindigkeit bedient werden. Das Einstellen der Geschwindigkeit erfolgt über den Knopf am Ende des Hebels. Drehen Sie diesen nach links, um die Geschwindigkeit zu erhöhen, und nach rechts, um sie zu verringern. Wenn Sie den Hebel deaktivieren, können Sie das Gaspedal in seinem ganzen Umfang bedienen.
- N. Hauptauslegerschalter - Mit diesem Schalter wird der Hauptschalter auf der Computerkonsole des Sprühsystems außer Kraft gesetzt.
- O. Rückwärtsfahrpedal - Mit diesem Pedal wird das Rückwärtsfahren mit Fahrgeschwindigkeit gesteuert.
- P. Gaspedal - Mit diesem Pedal wird die Fahrgeschwindigkeit gesteuert. Durch Betätigen des Pedals wird die Geschwindigkeit erhöht. Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich nach dem auf das Pedal ausgeübten Druck.



### HAUPTAUSLEGERSCHALTER

Mit dem Hauptauslegerschalter (N) im linken Fußraum wird der Hauptschalter auf der Computerkonsole des Sprühsystems außer Kraft gesetzt. Durch Drücken dieses Schalters werden die Ausleger aktiviert bzw. deaktiviert.





Machen Sie sich mit allen Bedienelementen und Funktionen des Spray Star 1000 vertraut, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Führen Sie ferner alle erforderlichen Wartungsarbeiten durch und lesen Sie sämtliche Sicherheitshinweise. Eine gründliche Kenntnis des Spray Star 1000 und seiner Funktionsweise sowie die Durchführung der vorgeschriebenen Wartungsmaßnahmen schaffen die Grundlage für einen langjährigen störungsfreien Betrieb.

## SICHERHEIT

Die Sicherheit muss stets die Hauptsorge der Bediener von Fahrzeugen und aller Maschinen mit beweglichen Teilen sein.

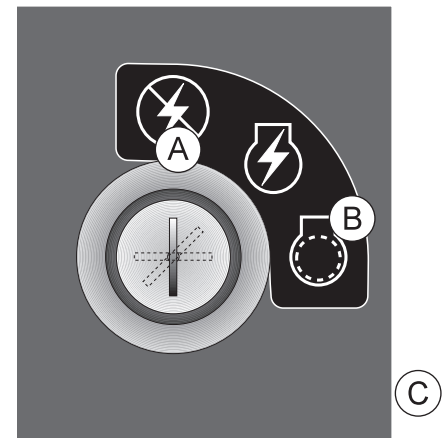
1. Alle Schutzblenden und Abdeckungen müssen jederzeit vorhanden sein.
2. Die Feststellbremse muss immer dann angezogen sein, wenn sich der Bediener nicht in Fahrzeugnähe befindet oder Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.
3. Stets die erforderliche Schutzkleidung tragen und die nötige Schutzausrüstung verwenden.
4. Den Motor vor dem Tanken oder der Durchführung von Wartungsarbeiten, die keinen laufenden Motor erfordern, abstellen.

## TÄGLICHE KONTROLLISTE

1. Den Ölstand prüfen und gegebenenfalls Öl nachfüllen. NICHT ÜBERFÜLLEN. Hinweise zur Ölsorte und eine entsprechende Arbeitsanweisung sind der Betriebsanleitung zu entnehmen.
2. Der maximale Reifendruck beträgt 20 psi (1,4 bar).
3. Die elektrische Anlage und die Batteriekabel auf lose Verbindungen und ausgefranste Kabel untersuchen. Fehlerhafte Komponenten sind zu ersetzen und lose Befestigungsteile anzuziehen.
4. Alle Verbindungen auf lose oder fehlende Muttern, Schrauben usw. überprüfen und diese gegebenenfalls anziehen oder ersetzen.
5. Die Hydraulikleitungen auf Schäden und undichte Stellen prüfen. Diese Prüfung keinesfalls mit bloßen Händen durchführen.
6. Den Hydraulikflüssigkeitsstand prüfen. Der Hydraulikflüssigkeitstank befindet sich auf der linken Maschinenseite. Bei kaltem Motor sollte der Flüssigkeitsstand bis zu einer Marke von ca. 2"-2½" (5 - 6,4 cm) unter dem oberen Rand des Tanks reichen. Nur Motoröl der Sorte SAE 10W-40 API Service SJ oder ein höherwertiges Produkt verwenden.
7. Durch eine Inspektion sicherstellen, dass Lenkung, Handgas und Schaltgestänge ordnungsgemäß verbunden sind und ungehindert bedient werden können.
8. Die Bedienelemente auf problemlose und einwandfreie Funktion prüfen. Nach Bedarf schmieren.
9. Die Einstellung der Feststellbremse prüfen und gegebenenfalls korrigieren.
10. Die Schwingungsdämpfer am Motorrahmen prüfen.

## ANLASSEN DES MOTORS

1. Stellen Sie sicher, dass das Kraftstoffdurchflussventil oben auf dem Kraftstofftank offen ist.
2. Das Zündschloss befindet sich auf dem Armaturenbrett. Stecken Sie den Schlüssel (A) ins Schloss und drehen Sie ihn nach rechts, bis der Motor startet (C). Lassen Sie den Schlüssel los, worauf dieser in die Betriebs-position (B) zurückkehrt. Benutzen Sie gegebenenfalls Kaltstarter und Handgas.
3. Lassen Sie den Motor im Leerlauf warmlaufen, bevor Sie die Fahrtrichtung wählen.



## ABSTELLEN DES MOTORS



### WICHTIG

Wenn der Motor mit Höchstleistung betrieben wurde, lassen Sie ihn ein paar Minuten bei niedriger Drehzahl im Leerlauf laufen, um ihn abzukühlen, bevor Sie das Zündschloss auf AUS drehen.

1. Schalten Sie die Sprühpumpe aus.
2. Stellen Sie den Gashebel auf „langsam“ und drehen Sie den Zündschlüssel in die „Aus“-Stellung.
3. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und die Feststellbremse an.



### VORSICHT

Das Fahrzeug bei laufendem Motor keinesfalls unbeaufsichtigt lassen. Das Fahrzeug stets ganz zum Stillstand bringen, die Feststellbremse anziehen, die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.



# BEDIENUNG (FORTSETZUNG)

Vor Verwendung des Spray Star müssen sich der Fahrzeugführer und der Sprühtechniker mit allen Hinweisen zum Versprühen von Chemikalien im *Leitfaden für das Besprühen von Rasenflächen* vertraut machen.

## WICHTIG

**Alle Tests und die Kalibrierung der Sprühanlagen sind mit Wasser und nicht mit Chemikalien durchzuführen. Auf diese Weise wird die Sicherheit aller an der Kalibrierung beteiligten Personen gewährleistet. Chemikalien dürfen erst nach Abschluss der Kalibrierungsverfahren der Sprühanlage hinzugefügt werden.**

### ZUGMASCHINE

Wenn der Spray Star 1000 ohne Einsatz des Motors bewegt werden muss, muss das Umgehungsventil in der hydrostatischen Pumpe nach links gedreht und damit geöffnet werden. Dieses Ventil befindet sich unten an Pumpe. Bei einem offenen Ventil strömt die Flüssigkeit ungehindert durch die Räder. Um den normalen Fahrbetrieb wiederherzustellen, schließen Sie das Ventil, indem Sie es nach rechts drehen. Wenn das Ventil bei laufendem Motor nicht geschlossen wird, wird den Rädern keine Energie zugeführt.

### BETRIEB AN HÄNGEN

Bleiben Sie auf Hängen nicht unvermittelt stehen und fahren Sie nicht plötzlich an. Seien Sie bei Richtungsänderungen besonders vorsichtig. Verwenden Sie die Maschine nicht an Hängen mit einem Gefälle von mehr als 20°.

### BATTERIE

Batterien erzeugen normalerweise explosionsfähige Gase, die zu Verletzungen führen können. Halten Sie Flammen, Funken und brennende Gegenstände von der Batterie fern. Schützen Sie beim Laden oder Arbeiten in der Nähe der Batterie stets Ihre Augen und sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung.

Das Batteriekabel sollte vor dem „Schnellladen“ abgeklemmt werden.

Laden Sie die Batterie 10 Minuten lang mit 15 A oder 30 Minuten lang mit 7 A. Überschreiten Sie nicht die empfohlene Laderate. Verringern Sie die Laderate, falls die Akkusäure überkocht.

Entfernen Sie die (-) Minusklemme stets zuerst und schließen Sie sie als letzte wieder an. Vorsichtsmaßnahmen:

1. Batterien nur in gut belüfteten Bereichen füllen.
2. Augenschutz und Gummihandschuhe tragen.
3. Beim Nachfüllen von Akkusäure ein Einatmen der Dämpfe vermeiden.
4. Ein Verschütten und Auslaufen der Akkusäure vermeiden.

## ACHTUNG

**Akkusäure ist ätzend und muss mit großer Sorgfalt behandelt werden. Falls Akkusäure auf ungeschützte Teile des Körpers gelangt, sind alle betroffenen Flächen umgehend mit reichlich Wasser zu spülen. Sofort in medizinische Behandlung begeben.**

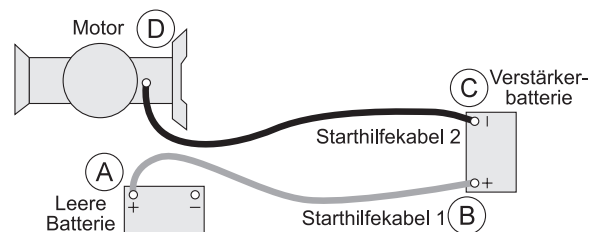
### STARTHILFE

## ACHTUNG

**Wenn eine Verstärkerbatterie und Starthilfekabel verwendet werden, ist beim Anschließen der Verstärkerbatterie mit besonderer Vorsicht vorzugehen. Um Funkenbildung zu verhindern, ist auf die richtige Polarität zu achten.**

Starthilfeverfahren (Batterie mit negativer Erdung):

1. Schützen Sie Ihre Augen.
2. Schließen Sie die Enden eines Kabels an den positiven (+) Klemmen beider Batterien an, zuerst (A) dann (B).
3. Schließen Sie ein Ende des anderen Kabels an der negativen (-) Klemme der funktionstüchtigen Batterie (C) an.
4. Befestigen Sie das andere Ende des Kabels (D) am Motorblock der zu startenden Maschine (NICHT an der negativen (-) Klemme der Batterie).



Um Schäden an anderen elektrischen Komponenten der zu startenden Maschine zu verhindern, stellen Sie sicher, dass der Motor im Leerlauf läuft, bevor Sie die Starthilfekabel entfernen.



## SPRÜHVENTILEINSTELLUNGEN UND UMWÄLZUNG DES SPRÜHTANKS

Das 3-Weg-Ventil an der Ansaugseite der Pumpe zwischen Pumpe und Tank muss vollständig geöffnet sein, bevor die Pumpe eingeschaltet wird. Schließen Sie dieses Ventil nur, wenn dies zum Reinigen des Filters bei im Sprühtank befindlicher Sprühflüssigkeit erforderlich ist.

Auf der Druckseite der Sprühanlage befindet sich ein einzelnes manuelles Durchflussregelventil zur Steuerung der Tankumwälzung. Dieses Ventil kann so weit wie nötig geöffnet werden, um mit dem Quadrajet-Rührwerk im Tankboden eine hydraulische Umwälzung zu erzeugen. Es kann teilweise geschlossen werden, um eine Schaumbildung der Sprühflüssigkeit im Tank zu verhindern bzw. zu reduzieren. Wenn der Flüssigkeitspegel im Spritztank einen bestimmten Stand erreicht (in der Regel 1-25 Gallonen (3,8 bis 95 l) je nach Gelände und anderen Bedingungen), muss das Ventil in der Umwälzleitung eventuell geschlossen werden, um einen Saugverlust zu verhindern.

Wenn Ihr Spray Star mit einer Schlauchtrommel ausgestattet ist, befindet sich ein zweites Kugelventil am Entladesystem, um die Schlauchtrommel mit Flüssigkeit zu versorgen.

Das Quadrajet-Umwälzsystem arbeitet mit vier Venturidüsen im Tankboden. Diese Düsen haben austauschbare Düsenplatten, die die folgenden Mengen an Sprühflüssigkeit ausstoßen.

Düsen-durchmesser	Zufluss zu Umwälzung in gpm	Zufluss zu Umwälzung in L/min	Umwälzdruck in psi	Umwälzdruck in bar	Umwälzleistung in gpm	Umwälzleistung in L/min
1/8"	1,9	7,2	25	1,7	6,3	23,8
1/8"	2,7	10,2	50	3,4	10,0	37,9
1/8"	3,8	14,4	100	6,9	15,0	56,8
5/32"	2,8	10,6	25	1,7	7,6	28,8
5/32"	4,2	15,9	50	3,4	12,2	46,2
5/32"	5,5	20,8	100	6,9	17,5	66,2
3/16"	3,6	13,6	25	1,7	9,1	34,4
3/16"	5,6	21,2	50	3,4	14,3	54,1
3/16"	7,9	29,9	100	6,9	18,7	70,8

Diese Düsenplatten können ausgetauscht werden, um die Leistung der Sprühanlage zu verbessern. Kleinere Düsenplatten reduzieren die Umwälzmenge (was für bestimmte schäumende Flüssigkeiten empfohlen wird) und erhöhen den entladbaren Flüssigkeitsanteil. Größere (oder gar keine) Platten erhöhen die Umwälzmenge und verringern den über die Düsen entladbaren Flüssigkeitsanteil.

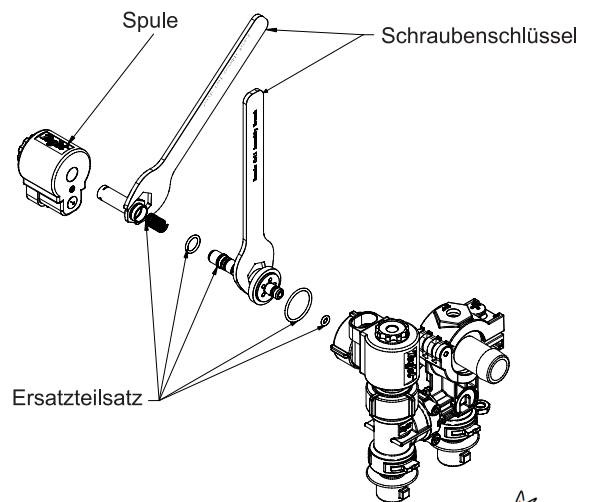
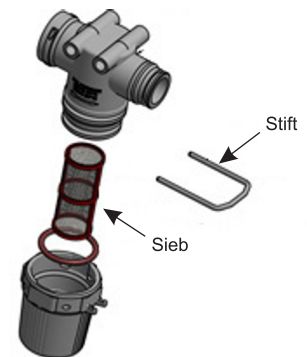
## REINIGEN DES UMWÄLZLEITUNGSSIEBS

Das Umwälzleitungssieb befindet sich unter dem Filter der Sprühanlage. Dieses Sieb fängt Verunreinigungen ab, bevor diese in das Turbojet-Umwälzsystem im Sprühtank gelangen. Mit einem darauf befindlichen Schnelltrennstift kann die Schale entfernt werden.

Entfernen Sie die Schale **nach JEDEM Gebrauch** und reinigen Sie das Sieb. Ersetzen Sie das Sieb nach Bedarf. Wir empfehlen ein 50-Mesh-Sieb.

## DYNAJET®-DÜSENREINIGUNG

Die Düsenspulenbaugruppe muss regelmäßig auseinandergebaut und gereinigt werden, wofür Sie zwei im Lieferumfang des DynaJet®-Systems enthaltene Schraubenschlüssel benötigen. Lockern Sie die Düsenbaugruppe, indem Sie einen Schraubenschlüssel an der Rohreinheit und den zweiten an der Edelstahlkappe anlegen. Halten Sie einen Schraubenschlüssel fest und drehen Sie den anderen, um die Baugruppe zu lösen. Reinigen Sie sie nach dem Trennen mit Wasser und überprüfen Sie die Teile auf Qualitätsprobleme. Ersetzen Sie die betreffenden Teile, indem Sie den Ersatzteilsatz 20-673-01P bestellen.



# REINIGUNG DER SPRÜHANLAGE

Eine der häufigsten Ursachen einer unzureichenden Pumpenleistung ist Rostbildung im Innern der Pumpe. Spülen Sie die Pumpe und das gesamte System mit einer Lösung, die die gepumpte Flüssigkeit chemisch neutralisiert. Mischen Sie die Lösung nach der Herstelleranleitung. Diese Lösung löst die meisten in der Pumpe verbliebenen Rückstände auf, sodass das Innere der Pumpe sauber und für den nächsten Einsatz bereit ist.

## KORROSIONSVORHUTUNG

Spülen Sie die Pumpe nach ihrer anleitungskonformen Reinigung mit einem „permanenten“ Frostschutzmittel für Kraftfahrzeuge (Prestone, Zerex usw.), die auch ein Rostschutzmittel enthalten. Verwenden Sie eine 50-Prozent-Lösung, d. h. eine Lösung, die je zur Hälfte aus Frostschutzmittel und Wasser besteht. Beschichten Sie das Innere der Pumpe dann mit einer Substanz wie FLUID FILM® oder WD40, die eine Korrosionsbildung verhindern. Wenn die Pumpe längere Zeit nicht verwendet werden soll, trennen Sie die zur Pumpe führenden und von dieser abgehenden Schläuche und dichten Sie die Pumpenöffnungen mit Deckeln oder Klebeband ab. Entsorgen Sie die Flüssigkeiten nach den anwendbaren Vorschriften.



## WICHTIG

**Nach jedem Gebrauch müssen alle Chemikalien und Chemikalienrückstände entfernt werden. Entsorgen Sie die Flüssigkeiten und Rückstände nach den anwendbaren Vorschriften.**

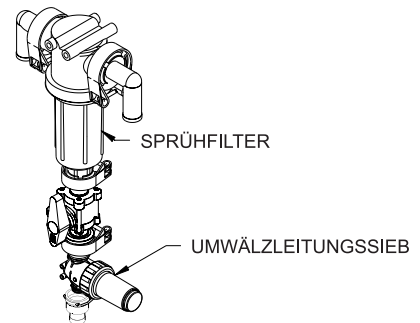
## REINIGUNG DER SPRÜHANLAGE

Leeren Sie den Tank und reinigen Sie die Anlage nach jedem Einsatz unter Beachtung der folgenden Anleitung:

1. Schließen Sie das 3-Weg-Ventil und spülen Sie das Innere des Tanks gründlich mit sauberem Wasser. Nehmen Sie die Abdeckung vom Ventil ab, um das Wasser abzulassen.
2. Füllen Sie den Tank zu zehn Prozent mit sauberem Wasser. Öffnen Sie das 3-Weg-Ventil, starten Sie die Pumpe und pumpen Sie das Wasser durch den Sprühschlauch oder Sprühausleger (mit abgenommenen Düsen) vollständig ab.
3. Schließen Sie das 3-Weg-Ventil wieder und spülen Sie das Innere des Tanks gründlich aus. Entfernen Sie die Abdeckung vom 3-Weg-Ventil, um die gesamte Flüssigkeit abzulassen.
4. Spülen Sie das Äußere des Sprühsystems gründlich mit sauberem Wasser.
5. Diese Sprühanlage ist mit einem selbstreinigenden Sieb ausgerüstet. Das System verwendet den überschüssigen Pumpendurchfluss, um verstopfende Teilchen zurück zum Sprühtank zu spülen. Zwischen dem kegelförmigen Innenzylinder und der Vorderseite des Siebs befindet sich eine Lücke, die bewirkt, dass die Einlassflüssigkeit mit hoher Geschwindigkeit an der Siebvorderseite vorbeiströmt und kleine Teilchen kontinuierlich ablöst und wegspült. Für diesen Abspüleffekt wird eine Strömung von mindestens +GPM/23 l/min benötigt.

## REINIGEN DES UMWÄLZLEITUNGSSIEBS

Das Umwälzleitungssieb befindet sich unter dem Filter der Sprühanlage. Dieses Sieb fängt Verunreinigungen ab, bevor diese in das Turbojet-Umwälzsystem im Sprühtank gelangen. Mit einem darauf befindlichen Schnelltrennstift kann die Schale entfernt werden. Entfernen Sie die Schale **nach JEDEM Gebrauch** und reinigen Sie das Sieb. Ersetzen Sie das Sieb nach Bedarf. Wir empfehlen ein 50-Mesh-Sieb.



## MANUELLE SCHLAUCHTROMMEL

Diese Trommel befindet sich auf der Rückseite des Spray Star oben auf dem Tank. Öffnen Sie das Kugelventil in der Nähe des Verteilerventils, damit die Flüssigkeit in die Schlauchtrommel fließen kann. Entsperrten Sie den Sperrstift, indem Sie ihn hochziehen und um eine halbe Drehung drehen. Damit können Sie zusätzliche Schlauchlängen herausziehen oder den Schlauch mit dem Griff aufwickeln. Um Bewegungen während des Transports oder der Lagerung zu verhindern, versetzen Sie den Sperrstift wieder in die Verriegelungsposition.

## ELEKTRISCHE SCHLAUCHTROMMEL

Diese Trommel befindet sich auf der Rückseite des Spray Star oben auf dem Tank. Öffnen Sie das Kugelventil in der Nähe des Verteilerventils, damit die Flüssigkeit in die Schlauchtrommel fließen kann. Um den Schlauch abzuwickeln, ziehen Sie den Schlauch einfach um die gewünschte Länge heraus. Um den Schlauch aufzuwickeln, stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der EIN-Stellung befindet und drücken Sie den Taster, bis die gewünschte Schlauchlänge um die Trommel gewickelt ist. Schalten Sie den Sicherheitsschalter bei Nichtgebrauch aus.

## SCHAUMSPRITZER

Der Schaumspritzer befindet sich rechts vom Bedienfeld. Mit dem Hebel auf dem Kompressor können Sie festlegen, welcher Ausleger für die Schaumabgabe benutzt werden soll. Mit der Skala auf dem Schaumspritzer können Sie den Druck und damit die Menge des abzugebenden Schaums einstellen. Mit dem Einschalten des Kompressors wird auch der Schaumspritzer ein- oder ausgeschaltet.





## EINFÜHRUNG IN DEN SPRÜHBETRIEB

Dieser Abschnitt enthält praktische Richtlinien für die Verteilung von Flüssigchemikalien über Grasflächen wie Golfplätze, Parks, Schulgelände und Rasen. SMITHCO gibt keine Zusicherung bezüglich der Eignung bestimmter Methoden oder Produkte für bestimmte Situationen. Dieser Abschnitt eignet sich für Sprühfahrzeuge mit Eigenantrieb und für auf Fahrzeuge montierte Sprühanlagen.

Das Auslegersprühen ist die wirkungsvollste, präziseste und effizienteste Methode der Ausbringung von Chemikalien auf großen Rasenflächen. Diese Ausbringung kann erfolgen mit:

- einem eigenen Sprühfahrzeug
- einer auf einem Nutzfahrzeug angebrachten Sprühanlage

Sprühanlagen sind normalerweise mit breiten Sprühauslegern ausgerüstet. Im Allgemeinen sind diese Ausleger 15 Fuß (4,5 m) bis 20 Fuß (6 m) breit. Sie sind in drei Abschnitte unterteilt. Mithilfe von Scharnieren können die langen Außenabschnitte automatisch aus dem Weg und in ihre Arbeitsstellung zurückversetzt werden, wenn sie einem Hindernis wie einem Baum oder Zaun begegnen.

Um das Risiko nicht besprühter Flächen oder einer Doppelausbringung auf ein Minimum zu reduzieren, verwenden Sie eine Vorrichtung zum Markieren der äußeren Grenzen jeder Sprühbahn. Empfohlen werden Schaumspritzer und Farbmarkierer.

## SPRÜHBETRIEB (nach ordnungsgemäßer Einrichtung und Kalibrierung)

1. Füllen Sie den Tank unter Verwendung des Luftpuckenschließers mit der Hälfte der für den Sprühbetrieb benötigten Wassermenge.
2. Starten Sie den Motor, stellen Sie die Motordrehzahl auf einen Wert unter 2000 U/min ein und schalten Sie die Pumpe ein, nachdem Sie alle eingangs beschriebenen Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt haben.
3. Öffnen Sie das Umwälzventil.
4. Geben Sie die Chemikalien zu (unter Beachtung aller in diesem Handbuch und vom Chemikalienhersteller beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen).
  - a. Flüssigkeiten können direkt in den Tank gegossen werden.
  - b. Benetzbare Chemikalien in Pulverform müssen in einem Behälter mit Wasser vorgemischt werden, um eine Suspension zu bilden. Die Mischung wird dann durch Fillwell-Sieb dem Tank hinzugefügt.
  - c. Chemikalien in löslichen Packs werden in den Fillwell-Siebkorb gegeben und durch das Hinzugeben von Wasser durch den Korb aufgelöst.
  - d. Verwenden Sie das Chemical Cleanload Safe Fill-System auf Rückseite der Maschine (falls installiert). Der Rest des für den Sprühbetrieb erforderlichen Wassers wird dem Tank durch das Fitwell-Sieb unter Verwendung des Luftpuckenschließers zugegeben. Damit werden nicht aufgelöste Chemikalien in den Tank gespült.
5. Transportieren Sie die Sprühanlage mit laufender Umwälzung an den Einsatzort.
6. Stellen Sie die Motordrehzahl auf einen Wert zwischen 2000 und 3200 U/min ein.
7. (Optional) Aktivieren Sie die Fahrgeschwindigkeitsregelung.
8. Fahren Sie mit der erwünschten Sprühgeschwindigkeit, bevor Sie mit den Schaltern auf der Sprühsteuerungskonsole den Sprühbetrieb aktivieren.
9. Mit dem Hauptauslegerschalter im linken Fußraum wird der Hauptschalter auf der Computerkonsole des Sprühsystems außer Kraft gesetzt. Durch Drücken dieses Schalters werden die Ausleger aktiviert bzw. deaktiviert. *Für das Radion-System* muss der Hauptschalter am Computer **ausgeschaltet sein**, damit der Hauptauslegerschalter funktioniert.

Prüfen Sie die Leistung der verwendeten Düsen. Die Gesamtleistung aller Düsen plus Umwälzsystem darf die Leistung des Pumpsystems nicht übersteigen – siehe den Abschnitt *Sprühverfahren* in diesem Handbuch.  
PUMPE NACH GEBRAUCH SPÜLEN.

Abschaltdruck	20 GPM	40 GPM	60 GPM	80 GPM	100 GPM
120psi	100psi	80psi	60psi	30psi	10psi
100psi	95psi	76psi	52psi	26psi	5psi
80psi	75psi	62psi	45psi	21psi	-
60psi	55psi	40psi	25psi	5psi	-

Zur Bestimmung der auf Ihre Anwendung zutreffenden Leistungsdaten stellen Sie zuerst den gesamten Durchfluss auf der Pumpseite der Pumpe ab und ermitteln den Abschaltdruck an der Pumpe. Bestimmen Sie anhand dieses Abschaltdrucks, welche Datenzeile auf Sie zutrifft.

# RASENMANAGEMENT

Der Hauptzweck von Rasenmanagement-Chemikalien ist ein vierfacher:

1. **Fungizide:** Verhindern oder beseitigen Pilzbefall auf Rasengras. Sie werden allgemein als zwei verschiedene Arten hergestellt:
  - Systemisch - Chemikalien dringen in das Pflanzensystem ein und schützen es vor Pilzbefall bzw. kurieren es.
  - Kontakt - Tötet den Pilz ab, mit dem das Fungizid in Kontakt kommt.
2. **Insektizide:** Beseitigen schädliche Insekten und Würmer (Raupen, Käfer, Ameisen usw.)
3. **Herbizide:** Kontrollieren und beseitigen unerwünschtes Unkraut und Gras auf Rasen- und anderen Flächen wie Bunkern, Wegen, Zäunen usw.
4. **Nährstoffe und Düngemittel:** Fördern Wachstum, Schönheit und Farbe von Rasengras.

Bestimmte Substanzen müssen so ausgebracht werden, dass sie in den Boden unter den Pflanzenblättern eindringen. Dies wird als *Bodenauftrag* bezeichnet. Zu diesem Zweck werden sie am besten mit einer *großen Menge* Wasser ausgebracht. Sie werden dann häufig mit der Bewässerungsanlage *eingewässert*. Zu dieser Art von Chemikalien gehören systemische Chemikalien sowie Chemikalien, die im Stroh und Boden lebendes Ungeziefer vernichten.

Um auf Pflanzenblättern vorhandene Probleme zu erreichen, müssen andere Substanzen ausgetragen werden. Dieses als *Blattapplikation* bezeichnete Verfahren erfordert *geringere Wassermengen*. Statt mit Bewässerungswasser werden diese Substanzen mit trockener Luft und Sonnenschein weiter aktiviert. In diese Kategorie fallen Fungizide (Pilzbekämpfungsmittel) und viele Herbizide (Unkrautbekämpfungsmittel).

Beim Gebrauch von Sprühsystemen und Chemikalien muss die dem Sprühmaterial beiliegende Anleitung beachtet werden. Nur so können sichere und wirkungsvolle Ergebnisse sichergestellt werden. Diese Anleitungen enthalten Informationen über die Chemikalien- und Wassermengen, die auf der zu besprühenden Fläche auszubringen sind.

Unter den zahlreichen auf dem Markt erhältlichen Düsenarten und -größen haben sich zwei Arten beim Management von Rasengras als besonders erfolgreich erwiesen.

- Die erste Art sind **zielgerichtete Düsen**. Diese sprühen das Material in einer direkten Linie nach unten auf das anvisierte Gras. Es handelt sich um Flachstrahldüsen, die generell als TeeJet-Düsen bezeichnet werden und in vielen verschiedenen Größen für jede erforderliche Ausstoßmenge/-rate erhältlich sind. Am besten geeignet sind sie für viele Kontakt- oder auf Blättern applizierte Pestizide. Sie sind in Abständen von 10" (25 cm) oder 20" (51 cm) angeordnet und überlappen einander um etwa  $\frac{1}{3}$ .
- Die zweite Art von beim Rasenmanagement nützlichen Düsen sind die sog. Düsen für **Flächenspritzungen**. Sie werden gemeinhin als Tropfdüsen oder FloodJet-Düsen bezeichnet. Diese Düsen verspritzen ein hohlkegelförmiges Muster deutlich größerer Tropfen, die durch ihr eigenes Gewicht schnell auf den Rasen fallen. Sie eignen sich am besten für systemische Pestizide oder andere Substanzen, die größere Wassermengen für den Bodenauftrag erfordern. Die größeren Tropfen lassen sich nicht so leicht vom Wind verwehen und sind unter vielen Bedingungen eine sicherere und umweltfreundlichere Wahl.

# SCHLAUCH- UND PISTOLENSPRITZEN

Eine Pistole (Handdüse oder handgeführte Lanze) wird zur Kontrolle und Richtung des Sprühmusters zum Boden, zu einem Gebüsch oder zu Bäumen verwendet. Diese Produkte müssen aus lange haltenden und nicht korrodierenden Materialien wie Messing, Edelstahl oder Aluminium gefertigt sein. Die Pistole passt zu einem von der Sprühanlage abgehenden Schlauch beliebiger Länge und bietet dem Bediener hohe Mobilität. Der Schlauch kann so kurz wie gewünscht sein, ohne dass diese Mobilität eingeschränkt wird.

Die Flüssigkeit verliert auf ihrem Weg durch den Schlauch an Druck: 1-3 psi (0,07-0,21 bar) je Fuß (30 cm) Schlauchlänge. Für die meisten Einsätze reicht ein Schlauchinnendurchmesser von  $\frac{1}{2}$ " (1,25 cm). Für Bäume, die höher als 40 ft (12 m) sind, werden ein Schlauchinnendurchmesser von  $\frac{3}{4}$ " (2 cm) und eine Sprühpumpe benötigt, die mindestens 20 gpm (75 l/min) pumpen und einen Druck von mindestens 400 psi (28 bar) erzeugen kann.

Achten Sie stets auf die Möglichkeit verstopfter oder beschädigter Düsen, die eine folgenschwere Fehl- ausbringung zur Folge haben können. Überprüfen Sie regelmäßig den Düsenausstoß.

In modernen Düsen kommen Feder- und Membranrückschlagventile zu Einsatz, die ein sauberes Abschalten ohne Tropfen sicherstellen.

Mit Schnappkappen sind Austauschen, Reinigen und Wiederanbringen der Düsen schnell, einfach und narrensicher.

Der Bediener kann anhand der farblichen Kennzeichnung auf einen Blick erkennen, ob alle Düsen gleich groß sind.

### 3 FUNKTIONEN EINER SPRÜHAUSLEGERDÜSE

1. Der Durchfluss wird mittels der Größe der Öffnung in der Düse reguliert. Alle Düsen verfügen ungeachtet ihrer Größe über eine Öffnung, die den Durchfluss der Flüssigkeit reguliert. Je größer die Öffnung ist, desto größer ist natürlich auch die Durchflussrate/-menge. Die Menge wird in Gallonen pro Minute (gpm) oder Litern pro Minute (l/min) ausgedrückt. Verwechseln Sie den Begriff „Menge“ nicht mit der „Ausbringungsrate“, die weiter unten behandelt wird.

Mit steigendem Druck nimmt auch die Durchflussmenge in einer bestimmten Düse zu. Beispiel: Eine Düse von durchschnittlicher Größe, die 0,52 gpm (1,4 l/min) bei 30 psi (2 bar) ausstößt, stößt 0,73 gpm (2 l/min) bei 60 psi (4 bar) aus. In diesem Beispiel verursacht eine Druckerhöhung um 100 % eine Steigerung des Ausstoßes um 40 %.

Kleine Düsen geben kleine Mengen ab (z. B. 0,2 gpm (0,75 l/min)). Manche Düsen geben eine relativ große Menge ab (z. B. 1,5 gpm (5,7 l/min)) oder das 7<sup>1/2</sup>-fache der kleineren Düse in diesem Beispiel.

Die Menge des auszubringenden Materials richtet sich nach den Auswirkungen der Chemikalie auf den Rasen.

2. Die Düse an einer Sprühanlage formt die Flüssigkeit zu Tropfen um. Die Tropfengröße wird von den Faktoren Design und Systemdruck (psi/bar) bestimmt.

Für bestimmte Applikationen eignen sich große Tropfen wie systemische Fungizide, Insektizide und gewisse Herbizide am besten, um Verwehungen zu reduzieren. Andere Applikationen, z. B. Kontaktfungizide und bestimmte Herbizide, erfordern kleine Tropfen. Auch das richtet sich danach, ob die Chemikalie auf Blätter oder den Boden ausgetragen wird. Große Tropfen empfehlen sich für Bodenaus-tragsubstanzen und kleine Tropfen für auf Blätter applizierte Substanzen, die die Pflanze besser und gleichmäßig überziehen.

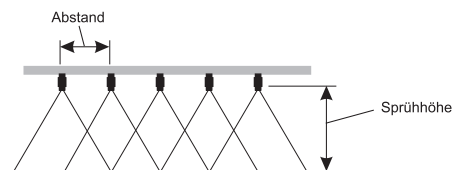
Die Tropfengröße wird auch vom Ausstoßdruck beeinflusst. Ein höherer Druck an derselben Düse erzeugt kleinere Tropfen, die leichter verweht werden können. Als allgemeine Regel bezüglich des Drucks gilt, dass der kleinstmögliche Druck verwendet werden sollte, der gerade noch ausreicht, um die gewünschten Sprühdüsenmuster zu erzeugen.

3. Versprühen Sie das Material in einem bestimmten Muster, das eine gleichmäßige Verteilung entlang der vom Ausleger abgedeckten Bahn gewährleistet.


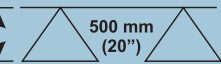
Das von dem Hohlkegel verteilte Flüssigkeitsmuster ist über die Breite hinweg gleichmäßiger. Jede Düse überlappt die Düse neben ihr um 50 %, d. h. dass die von jeder Düse abgedeckte Fläche bis zur Mitte der zwei Düsen auf jeder Seite reicht.

Wie in der Abbildung rechts dargestellt, zeigt das von Flachstrahl- (TeeJet)-Düsen gebildete Muster, dass die meiste Flüssigkeit in der Mitte konzentriert ist und sich dann bis zu dem Punkt abschwächt, an dem die Düse die nächste überlappt – ca.  $\frac{1}{3}$ .

Um ordnungsgemäß das gewünschte Sprühmuster zu erzeugen, muss sich jede Düse im richtigen Abstand zur nächsten Düse und in der richtigen Höhe über dem Boden befinden.



### Optimale Sprühhöhe

	
110°	500 mm (20")

# DÜSEN

## DÜSENSIEBE

Kleinere Düsen erfordern Düsensiebe, die ein Verstopfen verhindern.

- Teejet-Düsen der Größe 8001 und 80015 erfordern 100-Mesh-Siebe.
- Teejet-Düsen der Größe 8002 bis einschl. 8008 erfordern 50-Mesh-Siebe.
- Turbo TurfJet-Düsen ab Größe 1/4 TTJ02-VS erfordern keine Siebe.
- Turbo FloodJet-Düsen TF-VS2 bis einschl. TF-VS3 erfordern 50-Mesh-Siebe.
- Turbo FloodJet-Düsen ab Größe TF-VS4 erfordern keine Siebe.

## ABSTAND

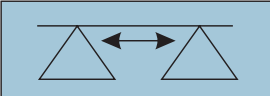
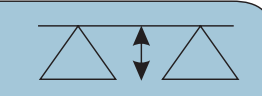
Der Abstand zwischen zwei Rasensprühdüsen beträgt normalerweise 20" (51 cm) und in manchen Fällen 40" (101 cm) – je nach der Art des Sprühauslegers und der Art der zu besprühenden Fläche.

Sehr eng bepflanzte, ebene Flächen (das Grün auf Golfplätzen, Rasen fürs Rasenbowling, Tennisplätze usw.) können mit in Abständen von 10" (25 cm) angeordneten Düsen besprüht werden.

## AUSLEGERHÖHE

Die Höhe ist sehr wichtig, damit die Sprühdüsen ihr vorgesehenes Sprühmuster entwickeln können. Wenn die Düsen zu hoch angebracht sind, kommt es zu einem übermäßigen Überlappen. Wenn sie zu tief angebracht sind, reicht das Überlappen der Düsensprühmuster nicht aus.

## Optimale Spray Höhe

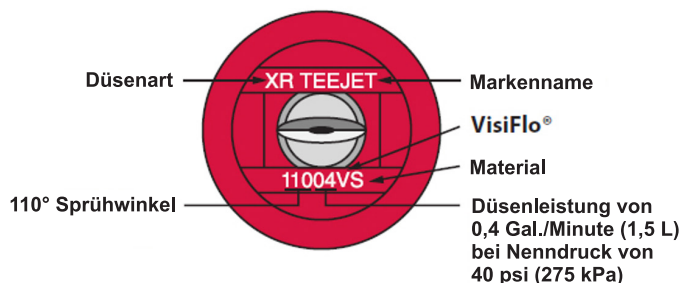
	
15" (38 cm)	9" (23 cm)
20" (50 cm)	12" (30 cm)
30" (76 cm)	18" (46 cm)

DÜSENART	DÜSENABSTAND	HÖHE ÜBER BODEN
65° Flachstrahl	20" (51 cm)	12" (30 cm)
Turbo TurfJet	20" (51 cm)	15" (38 cm)
Turbo TurfJet	40" (101 cm)	19" (48 cm)
Turbo Floodjet	20" (51 cm)	16" (41 cm)
Turbo Floodjet	40" (100 cm)	18" (45 cm)

Eine falsche Düsenhöhe oder ein falscher Düsenabstand verhindert ein korrektes Ausbringen der Chemikalie. Manche Flächen werden unterbehandelt und die applizierten Chemikalien sind wirkungslos. Manche Flächen werden überbehandelt, sodass Chemikalien verschwendet werden und Rasenschäden möglich sind.

Der Betrieb Ihrer Sprühanlage mit der gewünschten Geschwindigkeit und dem gewünschten Druck auf einer harten, trockenen Oberfläche ist eine gute Methode zur Überprüfung der Sprühkonsistenz. Beobachten Sie die Düsen während des Betriebs und achten Sie darauf, ob die Fläche gleichmäßig trocknet. Wenn es abwechselnd zu nassen und trockenen Streifen kommt, heben Sie den Sprühausleger an oder senken Sie ihn ab. Wenn sich die nassen Streifen unmittelbar unter der Düse befinden, ist der Ausleger zu weit unten. Wenn sich die nassen Streifen zwischen den Düsen befinden, ist der Ausleger zu weit oben.

# DÜSENKENNZEICHNUNG



Kalibrieren heißt einfach nur, dass ein Satz von Variablen auf der Sprühanlage so eingestellt wird, dass die gewünschte Menge einer Chemikalie auf eine bekannte Rasenfläche ausgebracht wird.

Beim Kalibrieren der Sprühanlage werden diese Variablen so ins Gleichgewicht gebracht, dass Ihre Sprühanlage die gewünschte Ausbringungsrate, d. h. eine bestimmte Menge einer Chemikalie auf einer bestimmten Fläche, erzeugt. Diese Rate wird ausgedrückt als:

**Gallonen pro acre (gpa)** (1 gpa [US] = 0,83 gpa [Brit.] )

oder **Gallonen pro 1.000 Quadratfuß (gpt)**

oder **Liter pro Hektar (l/ha)** (1 gpa [US] = 9,35 l/ha)

Es steht eine Reihe akzeptabler Methoden zum Kalibrieren einer Rasensprühanlage zur Verfügung. Die jeweils ausgewählte Methode muss diese Variablen berücksichtigen. Sie muss die bekannte (gemessene oder von einem genauen Tachometer abgelesene) Fahrgeschwindigkeit und den Düsenausstoß (gpm oder l/min) aus einer Düsentabelle oder gemäß einer Messung beinhalten. Bei den Variablen handelt es sich um:

## DRUCK

Der Druck erhöht nicht nur den Mengenausstoß, sondern auch die Ausbringungsrate. Der Druck muss um das Vierfache erhöht werden, damit die Ausbringungsrate verdoppelt wird. Kleine Druckänderungen von 10 psi (1,4 bar) oder weniger haben keine nennenswerten Auswirkungen auf die Leistung.

Der Druck wird von einem an der Sprühanlage befindlichen Druck- oder Durchflussregelungsventil eingestellt und beibehalten.

## DÜSENLEISTUNG (MENGE)

Wir haben drei verschiedene Arten von Sprühmustern verschiedener Düsen und ihre jeweiligen Anwendungsbereiche besprochen. Jetzt müssen wir eine Größe auswählen, mit der die gewünschte Ausbringungsrate erzielt wird.

Es gibt eine jeder Anforderung entsprechende Größe. Beziehen Sie sich zur Auswahl der richtigen Größe für Ihre Düsenart auf die Düsentabelle in diesem Handbuch.

## FAHRGESCHWINDIGKEIT

Mit einer Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit wird auch die Ausbringungsrate (gpa, gpt oder l/ha) erhöht. Es muss eine sichere und der zu besprühenden Fläche angemessene Fahrgeschwindigkeit gewählt werden.

Im Gegensatz zu Druckänderungen, die nur eine eher geringe Auswirkung auf die Ausbringungsrate haben, haben Änderungen der Fahrgeschwindigkeit eine größere und unmittelbarere Auswirkung. Beispiel: Eine 50-prozentige Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit entspricht einer 100-prozentigen Erhöhung der Ausbringungsrate. Wenn das Fahrzeug nicht mit einem Präzisionstachometer ausgestattet ist, muss die korrekte Geschwindigkeit anhand einer Zeitmessung des von der Sprühanlage zurückgelegten Weges ermittelt werden. (Beachten Sie dazu die Seite „Abkürzungen und Umrechnungen“ in diesem Handbuch.)

Zum Kalibrieren einer Sprühanlage muss der Benutzer:

1. die Variablen **verstehen**;
2. diese Variablen mit einer der verfügbaren bewährten Methoden **einstellen**;
3. einen **Probelauf** durchführen und den Ausstoß messen (mit Wasser, nicht mit Chemikalien);
4. den Ausstoß **feststellen**;
5. Einstellungen an den drei Variablen **vornehmen**, bis der erwünschte Ausstoß erzielt wird.

Damit haben wir die Grundsätze besprochen, die wir kennen müssen, um eine Sprühanlage auf den Betrieb vorzubereiten.



## WICHTIG

Es gibt darüber hinaus noch andere, bewährte Methoden zur Kalibrierung eines Rasensprühsystems für die Ausbringung. Andere Methoden sind je nach den Betriebsanforderungen und der technischen Kompetenz des Bedieners eventuell besser geeignet.



# DÜSENTABELLEN-KALIBRIERUNGSMETHODE

Die Düsentabellenmethode ist bei neuen oder fast neuen Sprühdüsen besonders hilfreich. Darüber hinaus ist dies die nützlichste Methode für Sprühanlagen, die mit einem elektronischen Sprühregelungssystem ausgerüstet sind. Das elektronische Sprühregelungssystem übernimmt den größten Teil der Kalibrierungsarbeit, während der Bediener dafür verantwortlich ist, die richtige Kombination aus Düsengröße und Fahrgeschwindigkeit zu wählen, mit der die gewünschte Ausbringungsrate erzielt wird.

Die Düsentabellenmethode erfordert den Gebrauch der richtigen Düsentabellen (im hinteren Teil dieses Handbuchs). Düsentabellen für andere Düsen können vom jeweiligen Hersteller bezogen werden.

## KALIBRIERUNGSSCHRITTE

1. **Bestimmen Sie, WIE** Ihre Sprühanlage zu kalibrieren ist. Verwenden Sie dazu folgende Variablenliste:
  - a. **Düsenart** (Teejet, Turbo Turf, Turbo Flood)
  - b. **Düsenabstand** (10" (25 cm) oder 20" (51 cm) oder 30" (76 cm))
  - c. **Maßeinheit der Ausbringungsrate** (gpa oder gpt oder l/ha)

Die Antworten auf diese drei Fragen bestimmen die richtige Düsentabelle für Ihre Anwendung. Es MUSS die richtige Düsentabelle verwendet werden.

2. **Bestimmen Sie die gewünschte Ausbringungsrate.**

Dieser Wert wird anhand der Angaben auf Chemikalienetiketten oder anderer technischer Informationen ermittelt, die von verschiedenen Quellen erhältlich sind.

3. **Bestimmen Sie eine akzeptable Fahrgeschwindigkeit.**

Die Bedingungen, unter denen die Sprühanlage betrieben wird, bestimmen normalerweise die geeignete Fahrgeschwindigkeit. Das Sprühen sollte unter Berücksichtigung der Effizienz und praktischer Aspekte im Allgemeinen bei einer möglichst niedrigen Geschwindigkeit erfolgen. Dadurch wird die Sicherheit des Bedieners erhöht und ein Beitrag zu einer präziseren Ausbringung der Chemikalien geleistet. Beispiel: Die Greens auf Golfplätzen und Hänge werden generell bei einer Fahrgeschwindigkeit von 2,5 bis 3,5 mph (4-6 km/h) besprüht. Größere, offene und ebenere Flächen wie die Fairways von Golfplätzen, Parks oder Schulgelände werden bei einer Fahrgeschwindigkeit von 4,5 bis 6 mph (7-10 km/h) besprüht.

Das die Sprühanlage mitführende oder ziehende Fahrzeug sollte mit einem präzisen Niedriggeschwindigkeitstachometer ausgerüstet sein. Andernfalls muss die genaue Fahrgeschwindigkeit bei einer bestimmten Motordrehzahl durch eine Zeitmessung des von der Sprühanlage zurückgelegten Weges ermittelt werden.

4. **Bestimmen Sie die Düsengröße.**

Sie werden feststellen, dass die Ausbringungsraten mit verschiedenen Düsen in der Tabelle zurückgehen, wenn die Fahrgeschwindigkeit zunimmt. Anders gesagt: Je schneller Sie fahren, desto weniger Material wird ausgebracht.

Die Ausbringungsraten sind in den Spalten rechts in der Tabelle angegeben. Nachdem die gewünschte Ausbringungsrate beschlossen wurde, ist diese – oder ein ihr möglichst nahe kommender Wert – in einer dieser Spalten der jeweiligen Tabelle für Ihren Sprüheinsatz zu bestimmen. Es ist durchaus möglich, dass die ungefähre gewünschte Rate mit den bereits im Ausleger installierten Düsen zu erreichen ist. Wenn nicht, müssen die Düsen ausgetauscht werden.

Bei der Auswahl einer neuen Düse sollte die mit der Zahl der Düsen multiplizierte Ausstoßrate (in gpm oder l/min) 75 % der tatsächlichen Fördermenge der Sprühpumpe nicht übersteigen. [In anderen Worten: Wenn Sie Düsen mit einem Ausstoß von 0,8 gpm [3,0 l/min) verwenden müssen und der Sprühausleger mit 12 Düsen ausgestattet ist, müsste die Sprühpumpe eine tatsächliche Fördermenge von 13 gpm (49 l/min) erzeugen, damit diesen Düsen ordnungsgemäß Flüssigkeit zugeleitet wird.] Wenn der Gesamtausstoß der Sprühauslegerdüsen die tatsächliche Fördermenge der Pumpe übersteigt, kann es zu einem unzureichenden Druck und schlechten Düsenverteilungsmustern kommen.

### WICHTIG

Nach Festlegung der Düsenart und -größe müssen die entsprechenden Düsen im Sprühausleger installiert werden. Es ist davon auszugehen, dass die Düsen nach jeweils 15-20 Betriebsstunden ersetzt werden müssen. Applizieren Sie nach dem Einbauen der Düsen versuchsweise Wasser über eine bekannte Fläche und überprüfen Sie die Ausbringungsrate.

## DÜSENTABELLEN-KALIBRIERUNGSMETHODE (FORTSETZUNG)

### 5. Für Sprühanlagen mit elektronische Sprühregelungssystemen

Auch bei mit elektronischen Sprühregelungssystemen ausgerüsteten Sprühanlagen (diese Systeme werden beispielsweise von TeeJet, Raven Industries und der Micro-Trak Co. hergestellt) kommt der Auswahl einer Düse von der dem erforderlichen Einsatz entsprechenden Art und Größe eine hohe Bedeutung zu. Elektronische Sprühregelungssysteme funktionieren nicht einwandfrei, wenn die Düsen nicht in der Lage sind, die programmierte (gewünschte) Ausbringungsrate zu erzeugen. Zu große Düsen erzeugen nicht den nötigen Druck oder zufriedenstellende Sprühmuster. Zu kleine Düsen verhindern einen Ausstoß des Sprühmaterials mit der programmierten Ausbringungsrate.

Des Weiteren muss beim Kalibrieren von Sprühanlagen, die mit einem elektronischen Sprühregelungssystem ausgerüstet sind, sorgfältig auf die Verwendung des den Düsenkalibrierungstabellen entsprechenden Betriebsmodus des Sprühregelungssystems – Gallonen pro *acre* (der „US-Modus“), Gallonen pro 1000 Quadratfuß (der „Rasenmodus“) oder Liter pro Hektar (das internationale Standardmodell) bzw. gpa, gpt oder l/ha – geachtet werden.

### 6. Verwendung der Düsentabellen

Wählen Sie die Ihrer Düsenart, dem Düsenabstand und der gewünschten Maßeinheit für die Ausbringungsrate (gpa, gpt oder l/ha) entsprechende Tabelle aus. Wenn die gewünschte Betriebsgeschwindigkeit in der Düsentabelle nicht zu finden ist, kann durch eine Schätzung auf der Basis der bekannten Fakten die Ausbringungsrate bei verschiedenen Geschwindigkeiten relativ einfach ermittelt werden.

**Beispiel 1:** Die gewünschte Geschwindigkeit mit einer Sprühanlage, in der TurfJet-Düsen zum Einsatz kommen, beträgt  $2\frac{1}{2}$  mph (4 km/h) (Tabelle 5). Es kann davon ausgegangen werden, dass der Durchschnitt der Ausbringungsrate für die Geschwindigkeiten 2 mph und 3 mph gleich der Ausbringungsrate für  $2\frac{1}{2}$  mph ist.

**Beispiel 2:** Die gewünschte Geschwindigkeit beträgt 6 mph. Verwenden Sie die Ausbringungsratespalte für 3 mph und teilen Sie den Wert durch 2.

### 7. Umrechnen von Werten in der Düsentabelle auf britische Gallonen

Zum Umrechnen von Gallonen-pro-acre-Raten auf „imperial units“ – Gallonen pro *acre* (Imp gpa) – multiplizieren Sie den Wert mit 0,83. Zum Umrechnen von Liter pro Hektar-Raten auf „imperial units“ – Gallonen pro Hektar (Imp gph) – multiplizieren Sie den Wert mit 0,22.

### 8. Überprüfen der tatsächlichen Ausbringungsrate

Nach Auswahl der Kombination aus Fahrgeschwindigkeit, Düsengröße und Arbeitsdruck sollte die Sprühanlage zunächst nur mit Wasser betrieben werden, um festzustellen, ob die Ausbringungs-Sollrate erreicht wurde.

## DIE „128“-METHODE DER KALIBRIERUNG VON AUSLEGER-SPRÜHANLAGEN

Die „128“-Methode eignet sich für das Kalibrieren von Sprühanlagen wie auch für das Überprüfen der a Kalibrierung von Sprühanlagen, die anhand der Düsentabellenmethode und unter Verwendung von elektronischen Sprühregelungssystemen kalibriert wurden. Die „128“-Methode basiert auf einer praktischen mathematischen Beziehung zwischen US-Gallonen, Flüssigunzen und *acre*.

Eine Unze ist ein 1/128-tel einer US-Gallone. Wenn eine Fläche von der Größe eines „1/128-tel eines *acre*“ gefunden werden könnte, entspräche die Zahl der auf diesen kleinen Bereich ausgebrachten Unzen der Zahl der auf den *acre* ausgebrachten Gallonen. Somit wäre keine mathematische Umrechnung erforderlich.

So wird eine Fläche von der Größe eines 1/128-tel eines *acre* bestimmt:

- Messen Sie bei Düsen, die in einem Abstand von 20“ (51 cm) voneinander angebracht sind, eine Distanz von 204 ft (62 m) ab. Markieren Sie eine START- und eine STOPP-Linie. Das durch diese Entfernung und die Sprühbreite einer Düse gebildete Rechteck ist gleich 340 Quadratfuß, was wiederum einer Fläche von 1/128-tel eines *acre* entspricht. Daher ist die Menge des von einer einzelnen Düse auf diese Fläche ausgebrachten Materials in UNZEN die gleiche Menge Material, die auf einen *acre* in GALLONEN (gpa) ausgebracht wird.
- Bei Düsen, die in einem Abstand von 10“ (25 cm) voneinander angebracht sind, beträgt die Messdistanz 408 Fuß (124 m).
- Bei Düsen, die in einem Abstand von 30“ (76 cm) voneinander angebracht sind, beträgt die Messdistanz 136 Fuß (41 m).

### KALIBRIERUNG FÜR DIE AUSTRAGUNG

1. Füllen Sie den Sprühtank mit Wasser. Setzen Sie die Sprühanlage in Betrieb, inspizieren sie auf undichte Stellen und stellen Sie sicher, dass alle Systeme einwandfrei funktionieren.

2. Fahren Sie die Sprühanlage mit normaler Sprühgeschwindigkeit über die oben beschriebene abgemessene Strecke. Messen Sie die zum Zurücklegen der abgemessenen Entfernung benötigte Fahrzeit mit einer Stoppuhr und zeichnen Sie sie auf. Das Transport- oder Schleppfahrzeug muss beim Überqueren der Startlinie des abgemessenen Kurses bereits mit Fahrgeschwindigkeit unterwegs sein. **Wiederholen Sie dieses Verfahren und ermitteln Sie den Durchschnittswert aus den zwei Durchgängen.**
3. Betreiben Sie die geparkte Sprühanlage mit dem erforderlichen Druck. Füllen Sie den Ausstoß jeder Düse über einen Zeitraum, der genauso lang ist wie die von der Sprühanlage zum Zurücklegen des abgemessenen Kurses in Schritt 2 benötigte Zeit, in einen mit einer Unzenskala markierten Behälter ab. Der Fahrzeugmotor muss per Handgas mit Sprühgeschwindigkeit gefahren werden.
4. Beobachten Sie das Wasservolumen im Sammelbehälter, also die Zahl der UNZEN, die in dem zum Abfahren des abgesteckten Kurses benötigten Zeitraum gesammelt werden. Ermitteln Sie den durchschnittlichen Düsenausstoß, indem Sie den Ausstoß aller Düsen addieren und diese Summe dann durch die Zahl der Düsen teilen.

Die ZAHL DER UNZEN, die in dem zur Abdeckung der KLEINEN FLÄCHE erforderlichen Zeitraum gesammelt werden, entspricht der ZAHL DER pro ACRE ausgebrachten GALLONEN. Beispiel: Wenn in dem zum Abdecken einer 1/128-tel Acre großen Fläche benötigten Zeitraum durchschnittlich 40 Unzen Wasser gesammelt werden, beträgt die Ausbringungsrate 40 Gallonen pro Acre (gpa).

**Praktisch verhält es sich so, dass die abgemessene Strecke in dem Fall, dass eine hohe Ausbringungsrate (mehr als 75 gpa) erwünscht ist, um die Hälfte reduziert werden sollte (d. h. 102 ft (31 m) für im Abstand von 20“ (52 cm) angebrachte Düsen). Das gesammelte Volumen (oben) wird dann verdoppelt (mit 2 multipliziert).**



**WICHTIG**

**DURCHSCHNITTS AUSSTOSS (Unzen) = AUSBRINGUNGSRATE (gpa)**

5. Beobachten Sie die Ausstoßmenge an den einzelnen Düsen. Wenn der Ausstoß einer einzelnen Düse um 10 % über oder unter dem Durchschnittsausstoß liegt, prüfen Sie die Düse bzw. das Düsensieb auf Verstopfungen. Abgenutzte oder beschädigte Düsen sind auszutauschen.
6. Vergleichen Sie diese tatsächliche Ausbringungsrate mit der empfohlenen Rate. Wenn die tatsächliche Rate um mehr als 5 % über oder unter der beabsichtigten Rate liegt, müssen entsprechende Einstellungen vorgenommen werden.
7. Für kleinere Einstellungen der Ausbringungsrate kann der Sprühdruk erhöht oder gemindert werden. Durch ein Vermindern des Sprühdruks wird die Ausbringungsrate reduziert. Durch ein Erhöhen des Sprühdruks wird auch die Ausbringungsrate erhöht. Dieses Verfahren trifft normalerweise nicht auf Sprühanlagen zu, die von einem elektronischen Sprühregelungssystem, das die Durchflussrate reguliert, gesteuert werden.
8. Wenn die äußeren Bedingungen dies zulassen, kann die Ausbringungsrate durch Erhöhen oder Vermindern der Fahrgeschwindigkeit der Sprühanlage eingestellt werden. Bei einer geringeren Geschwindigkeit wird die Ausbringungsrate erhöht. Bei einer höheren Geschwindigkeit wird die Ausbringungsrate reduziert.
9. Die Düsengrößen können so geändert werden, dass die richtige Ausbringungsrate erzielt wird. Die gewünschte Düsenart ist den Düsentabellen in diesem Handbuch zu entnehmen.
10. Kalibrieren Sie die Sprühanlage nach allen Einstellungen erneut (Schritt 2-6).  
Wie bereits besprochen, kann eine Rasensprühanlage auch mit anderen Methoden kalibriert werden. Chemikalienlieferanten, Landwirtschaftsberatungsstellen, Universitäten und verschiedene Berater können hilfreiche Empfehlungen zu diesem Thema abgeben. Technische Kataloge sind von Düsenherstellern zu beziehen.

#### **UMRECHNEN DER „128“-METHODE IN METRISCHE EINHEITEN (LITER PRO HEKTAR)**

Hierfür wird dasselbe Verfahren angewandt wie beim Kalibrieren in Gallonen pro acre. Zuerst wird ein Verhältnis zwischen einer messbaren Menge (Milliliter) und der Kalibrierungsmenge (Liter) festgelegt. Dieses Verhältnis lautet 1:1000.

Danach ist eine Fläche von der Größe eines Tausendstels (1/1000) eines Hektars abgemessen.

Markieren Sie auf Sprühauslegern mit einem Düsenabstand von mehr als 51cm (20“) eine Distanz von 20 m (65,6 ft). Die von dieser Länge und der Breite einer Sprühdüse gebildete Fläche (20 x 0,5 m) beträgt 10 m<sup>2</sup>, was einem Tausendstel eines Hektars entspricht. Somit entspricht die Menge des auf diese kleine Fläche ausgebrachten Sprühmaterials der auf einen Hektar ausgebrachten Menge in Litern.

Führen Sie dann die restlichen Schritte (2-10) aus, wobei Sie Unzen durch Milliliter, Gallonen durch Liter, Quadratfuß durch Quadratmeter und acre durch Hektar ersetzen.

**DURCHSCHNITTS AUSSTOSS (Milliliter) = AUSBRINGUNGSRATE (LITER/HEKTAR)**



# DÜSENLEISTUNGSTABELLE: 20"-ABSTAND

## Ausbringungsraten-Universaltabelle für 20"-Düsenabstand

DÜSEN-GRÖSSE	FLÜSSIGKEITS-DRUCK IN PSI	AUSSTOSS 1 DÜSE IN GPM	AUSSTOSS 1 DÜSE IN OZ/MIN	GALLONEN PRO ACRE - 20"-DÜSENABSTAND											
				4 MPH	5 MPH	6 MPH	7 MPH	8 MPH	10 MPH	12 MPH	14 MPH	16 MPH	18 MPH	20 MPH	22 MPH
01	15	0.061	7.8	4.5	3.6	3.0	2.6	2.3	1.8	1.5	1.3	1.1	1.0	0.91	0.82
	20	0.071	9.1	5.3	4.2	3.5	3.0	2.6	2.1	1.8	1.5	1.3	1.2	1.1	0.96
	30	0.087	11	6.5	5.2	4.3	3.7	3.2	2.6	2.2	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2
	40	0.10	13	7.4	5.9	5.0	4.2	3.7	3.0	2.5	2.1	1.9	1.7	1.5	1.4
	50	0.11	14	8.2	6.5	5.4	4.7	4.1	3.3	2.7	2.3	2.0	1.8	1.6	1.5
	60	0.12	15	8.9	7.1	5.9	5.1	4.5	3.6	3.0	2.5	2.2	2.0	1.8	1.6
	75	0.14	18	10.4	8.3	6.9	5.9	5.2	4.2	3.5	3.0	2.6	2.3	2.1	1.9
90	0.15	19	11.1	8.9	7.4	6.4	5.6	4.5	3.7	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0	
015	15	0.092	12	6.8	5.5	4.6	3.9	3.4	2.7	2.3	2.0	1.7	1.5	1.4	1.2
	20	0.11	14	8.2	6.5	5.4	4.7	4.1	3.3	2.7	2.3	2.0	1.8	1.6	1.5
	30	0.13	17	9.7	7.7	6.4	5.5	4.8	3.9	3.2	2.8	2.4	2.1	1.9	1.8
	40	0.15	19	11.1	8.9	7.4	6.4	5.6	4.5	3.7	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0
	50	0.17	22	12.6	10.1	8.4	7.2	6.3	5.0	4.2	3.6	3.2	2.8	2.5	2.3
	60	0.18	23	13.4	10.7	8.9	7.6	6.7	5.3	4.5	3.8	3.3	3.0	2.7	2.4
	75	0.21	27	15.6	12.5	10.4	8.9	7.8	6.2	5.2	4.5	3.9	3.5	3.1	2.8
90	0.23	29	17.1	13.7	11.4	9.8	8.5	6.8	5.7	4.9	4.3	3.8	3.4	3.1	
02	15	0.12	15	8.9	7.1	5.9	5.1	4.5	3.6	3.0	2.5	2.2	2.0	1.8	1.6
	20	0.14	18	10.4	8.3	6.9	5.9	5.2	4.2	3.5	3.0	2.6	2.3	2.1	1.9
	30	0.17	22	12.6	10.1	8.4	7.2	6.3	5.0	4.2	3.6	3.2	2.8	2.5	2.3
	40	0.20	26	14.9	11.9	9.9	8.5	7.4	5.9	5.0	4.2	3.7	3.3	3.0	2.7
	50	0.22	28	16.3	13.1	10.9	9.3	8.2	6.5	5.4	4.7	4.1	3.6	3.3	3.0
	60	0.24	31	17.8	14.3	11.9	10.2	8.9	7.1	5.9	5.1	4.5	4.0	3.6	3.2
	75	0.27	35	20	16.0	13.4	11.5	10.0	8.0	6.7	5.7	5.0	4.5	4.0	3.6
90	0.30	38	22	17.8	14.9	12.7	11.1	8.9	7.4	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1	
025	15	0.15	19	11.1	8.9	7.4	6.4	5.6	4.5	3.7	3.2	2.8	2.5	2.2	2.0
	20	0.18	23	13.4	10.7	8.9	7.6	6.7	5.3	4.5	3.8	3.3	3.0	2.7	2.4
	30	0.22	28	16.3	13.1	10.9	9.3	8.2	6.5	5.4	4.7	4.1	3.6	3.3	3.0
	40	0.25	32	18.6	14.9	12.4	10.6	9.3	7.4	6.2	5.3	4.6	4.1	3.7	3.4
	50	0.28	36	21	16.6	13.9	11.9	10.4	8.3	6.9	5.9	5.2	4.6	4.2	3.8
	60	0.31	40	23	18.4	15.3	13.2	11.5	9.2	7.7	6.6	5.8	5.1	4.6	4.2
	75	0.34	44	25	20	16.8	14.4	12.6	10.1	8.4	7.2	6.3	5.6	5.0	4.6
90	0.38	49	28	23	18.8	16.1	14.1	11.3	9.4	8.1	7.1	6.3	5.6	5.1	
03	15	0.18	23	13.4	10.7	8.9	7.6	6.7	5.3	4.5	3.8	3.3	3.0	2.7	2.4
	20	0.21	27	15.6	12.5	10.4	8.9	7.8	6.2	5.2	4.5	3.9	3.5	3.1	2.8
	30	0.26	33	19.3	15.4	12.9	11.0	9.7	7.7	6.4	5.5	4.8	4.3	3.9	3.5
	40	0.30	38	22	17.8	14.9	12.7	11.1	8.9	7.4	6.4	5.6	5.0	4.5	4.1
	50	0.34	44	25	20	16.8	14.4	12.6	10.1	8.4	7.2	6.3	5.6	5.0	4.6
	60	0.37	47	27	22	18.3	15.7	13.7	11.0	9.2	7.8	6.9	6.1	5.5	5.0
	75	0.41	52	30	24	20	17.4	15.2	12.2	10.1	8.7	7.6	6.8	6.1	5.5
90	0.45	58	33	27	22	19.1	16.7	13.4	11.1	9.5	8.4	7.4	6.7	6.1	
04	15	0.24	31	17.8	14.3	11.9	10.2	8.9	7.1	5.9	5.1	4.5	4.0	3.6	3.2
	20	0.28	36	21	16.6	13.9	11.9	10.4	8.3	6.9	5.9	5.2	4.6	4.2	3.8
	30	0.35	45	26	21	17.3	14.9	13.0	10.4	8.7	7.4	6.5	5.8	5.2	4.7
	40	0.40	51	30	24	19.8	17.0	14.9	11.9	9.9	8.5	7.4	6.6	5.9	5.4
	50	0.45	58	33	27	22	19.1	16.7	13.4	11.1	9.5	8.4	7.4	6.7	6.1
	60	0.49	63	36	29	24	21	18.2	14.6	12.1	10.4	9.1	8.1	7.3	6.6
	75	0.55	70	41	33	27	23	20	16.3	13.6	11.7	10.2	9.1	8.2	7.4
90	0.60	77	45	36	30	25	22	17.8	14.9	12.7	11.1	9.9	8.9	8.1	
05	15	0.31	40	23	18.4	15.3	13.2	11.5	9.2	7.7	6.6	5.8	5.1	4.6	4.2
	20	0.35	45	26	21	17.3	14.9	13.0	10.4	8.7	7.4	6.5	5.8	5.2	4.7
	30	0.43	55	32	26	21	18.2	16.0	12.8	10.6	9.1	8.0	7.1	6.4	5.8
	40	0.50	64	37	30	25	21	18.6	14.9	12.4	10.6	9.3	8.3	7.4	6.8
	50	0.56	72	42	33	28	24	21	16.6	13.9	11.9	10.4	9.2	8.3	7.6
	60	0.61	78	45	36	30	26	23	18.1	15.1	12.9	11.3	10.1	9.1	8.2
	75	0.68	87	50	40	34	29	25	20	16.8	14.4	12.6	11.2	10.1	9.2
90	0.75	96	56	45	37	32	28	22	18.6	15.9	13.9	12.4	11.1	10.1	
06	15	0.37	47	27	22	18.3	15.7	13.7	11.0	9.2	7.8	6.9	6.1	5.5	5.0
	20	0.42	54	31	25	21	17.8	15.6	12.5	10.4	8.9	7.8	6.9	6.2	5.7
	30	0.52	67	39	31	26	22	19.3	15.4	12.9	11.0	9.7	8.6	7.7	7.0
	40	0.60	77	45	36	30	25	22	17.8	14.9	12.7	11.1	9.9	8.9	8.1
	50	0.67	86	50	40	33	28	25	19.9	16.6	14.2	12.4	11.1	9.9	9.0
	60	0.73	93	54	43	36	31	27	22	18.1	15.5	13.6	12.0	10.8	9.9
	75	0.82	105	61	49	41	35	30	24	20	17.4	15.2	13.5	12.2	11.1
90	0.90	115	67	53	45	38	33	27	22	19.1	16.7	14.9	13.4	12.2	
08	15	0.49	63	36	29	24	21	18.2	14.6	12.1	10.4	9.1	8.1	7.3	6.6
	20	0.57	73	42	34	28	24	21	16.9	14.1	12.1	10.6	9.4	8.5	7.7
	30	0.69	88	51	41	34	29	26	20	17.1	14.6	12.8	11.4	10.2	9.3
	40	0.80	102	59	48	40	34	30	24	19.8	17.0	14.9	13.2	11.9	10.8
	50	0.89	114	66	53	44	38	33	26	22	18.9	16.5	14.7	13.2	12.0
	60	0.98	125	73	58	49	42	36	29	24	21	18.2	16.2	14.6	13.2
	75	1.10	141	82	65	54	47	41	33	27	23	20	18.2	16.3	14.9
90	1.20	154	89	71	59	51	45	36	30	25	22	19.8	17.8	16.2	
10	15	0.61	78	45	36	30	26	23	18.1	15.1	12.9	11.3	10.1	9.1	8.2
	20	0.71	91	53	42	35	30	26	21	17.6	15.1	13.2	11.7	10.5	9.6
	30	0.87	111	65	52	43	37	32	26	22	18.5	16.1	14.4	12.9	11.7
	40	1.00	128	74	59	50	42	37	30	25	21	18.6	16.5	14.9	13.5
	50	1.12	143	83	67	55	48	42	33	28	24	21	18.5	16.6	15.1
	60	1.22	156	91	72	60	52	45	36	30	26	23	20	18.1	16.5
	75	1.37	175	102	81	68	58	51	41	34	29	25	23	20	18.5
90	1.50	192	111	89	74	64	56	45	37	32	28	25	22	20	
15	15	0.92	118	68	55	46	39	34	27	23	19.5	17.1	15.2	13.7	12.4
	20	1.06	136	79	63	52	45	39	31	26	22	19.7	17.5	15.7	14.3
	30	1.30	166	97	77	64	55	48	39	32	28	24	21	19.3	17.6
	40	1.50	192	111	89	74	64	56	45	37	32	28	25	22	20
	50	1.68	215	125	100	83	71	62	50	42	36	31	28	25	23
	60	1.84	236	137	109	91	78	68	55	46	39	34	30	27	25
	75	2.05	262	152	122	101	87	76	61	51	43	38	34	30	28
90	2.25	288	167	134	111	95	84	67	56	48	42	37	33	30	
20	15	1.22	156	91	72	60	52	45	36	30	26	23	20	18.1	16.5
	20	1.41	180	105	84	70	60	52	42	35	30	26	23	21	19.0
	30	1.73	221	128	103	86	73	64	51	43	37	32	29	26	23
	40	2.00	256	149	119	99	85	74	59	50	42	37	33	30	27
	50	2.24	287	166	133	111	95	83	67	55	48	42	37	33	30
	60	2.45	314	182	146	121	104	91	73	61	52	45	40	36	33
	75	2.74	351	203	163	136	116	102	81	68	58	51	45	41	37
90	3.00	384	223	178	149	127	111	89	74	64	56	50	45	41	

Note: Always double check



# DÜSENLEISTUNGSTABELLE: 50-CM-ABSTAND

## Ausbringungsraten-Universaltabelle für 50-cm-Düsenabstand

DÜSEN-GRÖSSE	FLÜSSIGKEITS-DRUCK IN BAR	AUSSTOSS 1 DÜSE IN L/min	l/ha – 50-cm-DÜSENABSTAND											
			4 km/h	6 km/h	8 km/h	10 km/h	12 km/h	14 km/h	16 km/h	18 km/h	20 km/h	25 km/h	30 km/h	35 km/h
01	1.0	0.23	69.0	46.0	34.5	27.6	23.0	19.7	17.3	15.3	13.8	11.0	9.2	7.9
	1.5	0.28	84.0	56.0	42.0	33.6	28.0	24.0	21.0	18.7	16.8	13.4	11.2	9.6
	2.0	0.32	96.0	64.0	48.0	38.4	32.0	27.4	24.0	21.3	19.2	15.4	12.8	11.0
	3.0	0.39	117	78.0	58.5	46.8	39.0	33.4	29.3	26.0	23.4	18.7	15.6	13.4
	4.0	0.45	135	90.0	67.5	54.0	45.0	38.6	33.8	30.0	27.0	21.6	18.0	15.4
	5.0	0.50	150	100	75.0	60.0	50.0	42.9	37.5	33.3	30.0	24.0	20.0	17.1
	6.0	0.55	165	110	82.5	66.0	55.0	47.1	41.3	36.7	33.0	26.4	22.0	18.9
7.0	0.60	180	120	90.0	72.0	60.0	51.4	45.0	40.0	36.0	28.8	24.0	20.6	
015	1.0	0.34	102	68.0	51.0	40.8	34.0	29.1	25.5	22.7	20.4	16.3	13.6	11.7
	1.5	0.42	126	84.0	63.0	50.4	42.0	36.0	31.5	28.0	25.2	20.2	16.8	14.4
	2.0	0.48	144	96.0	72.0	57.6	48.0	41.1	36.0	32.0	28.8	23.0	19.2	16.5
	3.0	0.59	177	118	88.5	70.8	59.0	50.6	44.3	39.3	35.4	28.3	23.6	20.2
	4.0	0.68	204	136	102	81.6	68.0	58.3	51.0	45.3	40.8	32.6	27.2	23.3
	5.0	0.76	228	152	114	91.2	76.0	65.1	57.0	50.7	45.6	36.5	30.4	26.1
	6.0	0.83	249	166	125	99.6	83.0	71.1	62.3	55.3	49.8	39.8	33.2	28.5
7.0	0.90	270	180	135	108	90.0	77.1	67.5	60.0	54.0	43.2	36.0	30.9	
02	1.0	0.46	138	92.0	69.0	55.2	46.0	39.4	34.5	30.7	27.6	22.1	18.4	15.8
	1.5	0.56	168	112	84.0	67.2	56.0	48.0	42.0	37.3	33.6	26.9	22.4	19.2
	2.0	0.65	195	130	97.5	78.0	65.0	55.7	48.8	43.3	39.0	31.2	26.0	22.3
	3.0	0.79	237	158	119	94.8	79.0	67.7	59.3	52.7	47.4	37.9	31.6	27.1
	4.0	0.91	273	182	137	109	91.0	78.0	68.3	60.7	54.6	43.7	36.4	31.2
	5.0	1.02	306	204	153	122	102	87.4	76.5	68.0	61.2	49.0	40.8	35.0
	6.0	1.12	336	224	168	134	112	96.0	84.0	74.7	67.2	53.8	44.8	38.4
7.0	1.21	363	242	182	145	121	104	90.8	80.7	72.6	58.1	48.4	41.5	
025	1.0	0.57	171	114	85.5	68.4	57.0	48.9	42.8	38.0	34.2	27.4	22.8	19.5
	1.5	0.70	210	140	105	84.0	70.0	60.0	52.5	46.7	42.0	33.6	28.0	24.0
	2.0	0.81	243	162	122	97.2	81.0	69.4	60.8	54.0	48.6	38.9	32.4	27.8
	3.0	0.99	297	198	149	119	99.0	84.9	74.3	66.0	59.4	47.5	39.6	33.9
	4.0	1.14	342	228	171	137	114	97.7	85.5	76.0	68.4	54.7	45.6	39.1
	5.0	1.28	384	256	192	154	128	110	96.0	85.3	76.8	61.4	51.2	43.9
	6.0	1.40	420	280	210	168	140	120	105	93.3	84.0	67.2	56.0	48.0
7.0	1.51	453	302	227	181	151	129	113	101	90.6	72.5	60.4	51.8	
03	1.0	0.68	204	136	102	81.6	68.0	58.3	51.0	45.3	40.8	32.6	27.2	23.3
	1.5	0.83	249	166	125	99.6	83.0	71.1	62.3	55.3	49.8	39.8	33.2	28.5
	2.0	0.96	288	192	144	115	96.0	82.3	72.0	64.0	57.6	46.1	38.4	32.9
	3.0	1.18	354	236	177	142	118	101	88.5	78.7	70.8	56.6	47.2	40.5
	4.0	1.36	408	272	204	163	136	117	102	90.7	81.6	65.3	54.4	46.6
	5.0	1.52	456	304	228	182	152	130	114	101	91.2	73.0	60.8	52.1
	6.0	1.67	501	334	251	200	167	143	125	111	100	80.2	66.8	57.3
7.0	1.80	540	360	270	216	180	154	135	120	108	86.4	72.0	61.7	
04	1.0	0.91	273	182	137	109	91.0	78.0	68.3	60.7	54.6	43.7	36.4	31.2
	1.5	1.12	336	224	168	134	112	96.0	84.0	74.7	67.2	53.8	44.8	38.4
	2.0	1.29	387	258	194	155	129	111	96.8	86.0	77.4	61.9	51.6	44.2
	3.0	1.58	474	316	237	190	158	135	119	105	94.8	75.8	63.2	54.2
	4.0	1.82	546	364	273	218	182	156	137	121	109	87.4	72.8	62.4
	5.0	2.04	612	408	306	245	204	175	153	136	122	97.9	81.6	69.9
	6.0	2.23	669	446	335	268	223	191	167	149	134	107	89.2	76.5
7.0	2.41	723	482	362	289	241	207	181	161	145	116	96.4	82.6	
05	1.0	1.14	342	228	171	137	114	97.7	85.5	76.0	68.4	54.7	45.6	39.1
	1.5	1.39	417	278	209	167	139	119	104	92.7	83.4	66.7	55.6	47.7
	2.0	1.61	483	322	242	193	161	138	121	107	96.6	77.3	64.4	55.2
	3.0	1.97	591	394	296	236	197	169	148	131	118	94.6	78.8	67.5
	4.0	2.27	681	454	341	272	227	195	170	151	136	109	90.8	77.8
	5.0	2.54	762	508	381	305	254	218	191	169	152	122	102	87.1
	6.0	2.79	837	558	419	335	279	239	209	186	167	134	112	95.7
7.0	3.01	903	602	452	361	301	258	226	201	181	144	120	103	
06	1.0	1.37	411	274	206	164	137	117	103	91.3	82.2	65.8	54.8	47.0
	1.5	1.68	504	336	252	202	168	144	126	112	101	80.6	67.2	57.6
	2.0	1.94	582	388	291	233	194	166	146	129	116	93.1	77.6	66.5
	3.0	2.37	711	474	356	284	237	203	178	158	142	114	94.8	81.3
	4.0	2.74	822	548	411	329	274	235	206	183	164	132	110	93.9
	5.0	3.06	918	612	459	367	306	262	230	204	184	147	122	105
	6.0	3.35	1005	670	503	402	335	287	251	223	201	161	134	115
7.0	3.62	1086	724	543	434	362	310	272	241	217	174	145	124	
08	1.0	1.82	546	364	273	218	182	156	137	121	109	87.4	72.8	62.4
	1.5	2.23	669	446	335	268	223	191	167	149	134	107	89.2	76.5
	2.0	2.58	774	516	387	310	258	221	194	172	155	124	103	88.5
	3.0	3.16	948	632	474	379	316	271	237	211	190	152	126	108
	4.0	3.65	1095	730	548	438	365	313	274	243	219	175	146	125
	5.0	4.08	1224	816	612	490	408	350	306	272	245	196	163	140
	6.0	4.47	1341	894	671	536	447	383	335	298	268	215	179	153
7.0	4.83	1449	966	725	580	483	414	362	322	290	232	193	166	
10	1.0	2.28	684	456	342	274	228	195	171	152	137	109	91.2	78.2
	1.5	2.79	837	558	419	335	279	239	209	186	167	134	112	95.7
	2.0	3.23	969	646	485	388	323	277	242	215	194	155	129	111
	3.0	3.95	1185	790	593	474	395	339	296	263	237	190	158	135
	4.0	4.56	1368	912	684	547	456	391	342	304	274	219	182	156
	5.0	5.10	1530	1020	765	612	510	437	383	340	306	245	204	175
	6.0	5.59	1677	1118	839	671	559	479	419	373	335	268	224	192
7.0	6.03	1809	1206	905	724	603	517	452	402	362	289	241	207	
15	1.0	3.42	1026	684	513	410	342	293	257	228	205	164	137	117
	1.5	4.19	1257	838	629	503	419	359	314	279	251	201	168	144
	2.0	4.83	1449	966	725	580	483	414	362	322	290	232	193	166
	3.0	5.92	1776	1184	888	710	592	507	444	395	355	284	237	203
	4.0	6.84	2052	1368	1026	821	684	586	513	456	410	328	274	235
	5.0	7.64	2292	1528	1146	917	764	655	573	509	458	367	306	262
	6.0	8.37	2511	1674	1256	1004	837	717	628	558	502	402	335	287
7.0	9.04	2712	1808	1356	1085	904	775	678	603	542	434	362	310	
20	1.0	4.56	1368	912	684	547	456	391	342	304	274	219	182	156
	1.5	5.58	1674	1116	837	670	558	478	419	372	335	268	223	191
	2.0	6.44	1932	1288	966	773	644	552	483	429	386	309	258	221
	3.0	7.89	2367	1578	1184	947	789	676	592	526	473	379	316	271
	4.0	9.11	2733	1822	1367	1093	911	781	683	607	547	437	364	312
	5.0	10.19	3057	2038	1529	1223	1019	873	764	679	611	489	408	349
	6.0	11.16	3348	2232	1674	1339	1116	957	837	744	670	536	446	383
7.0	12.05	3615	2410	1808	1446	1205	1033	904	803	723	578	482	413	

Düsentabellen

# ABKÜRZUNGEN UND UMRECHNUNGEN

gpm	Gallonen pro Minute	cm	Zentimeter
l/min	Liter pro Minute	dm	Dezimeter
dl/min	Deziliter pro Minute	m	Meter
psi	Pfund pro Quadratzoll	mm	Millimeter
km	Kilometer	mph	Meilen pro Stunde
gpa	Gallonen pro <i>acre</i>	km/h	Kilometer pro Stunde
l/ha	Liter pro Hektar	us	Menge pro <i>acre</i>
ml/ha	Milliliter pro Hektar	Si	Menge pro Hektar
gpk	Gallonen pro 1.000 Quadratfuß	TU	Menge pro 1.000 Quadratfuß

## FLÄCHE UND GESCHWINDIGKEIT

Strecke (Fuß) x 0,68 = Fahrgeschwindigkeit (mph) Fahrdauer (Sekunden)

Zum Zurücklegen der folgenden Strecken benötigte Zeit in Sek.:

Geschwindigkeit (mph)	100 ft	200 ft	300 ft
1.0	68	136	205
1.5	46	92	136
2.0	34	68	103
2.5	27	54	82
3.0	23	46	68
3.5	20	40	58
4.0	17	34	52
4.5	15	30	46
5.0	13	28	41

## FLÜSSIGKEIT/MENGE

1 US-Gallone x 128 = Flüssigunzen

1 US-Gallone x 3,785 = Liter

1 US-Gallone x 0,83267 = Gallonen (*imperial*)

1 US-Gallone x 8,34 = US-Pfund (Wasser)

1 Gallone pro *acre* = 2,9 Flüssigunzen pro 1.000 Quadratfuß = 9,35 Liter pro Hektar

1 Gallone pro 1.000 Quadratfuß = 43,56 Gallonen pro *acre*

1 Gallone = 128 Flüssigunzen = 8 pints = 4 quarts = 3,79 Liter = 0,83 Gallonen (*imperial*)

$$\text{gpa} = \frac{5940 \times \text{GPM (pro Düse)}}{\text{MPH} \times \text{W(Düsenabstand)}}$$

$$\text{GAL. 1.000 Quadratfuß} = \frac{136 \times \text{GPM (pro Düse)}}{\text{MPH} \times \text{W(Düsenabstand)}}$$

## LÄNGE/ENTFERNUNG

1 Millimeter (mm) = 0,039 Zoll

1 Zentimeter (mm) = 0,393 Zoll

1 Meter (m) = 3,281 Fuß

1 Kilometer (km) = 0,621 Meilen

1 Zoll = 25,4 Millimeter; 2,54 Zentimeter

1 Meile = 5280 Fuß = 1610 Meter = 1,609 Kilometer

## NEUKALIBRIERUNG DES DURCHFLUSSMESSGERÄTS

$$\text{Korrigierte Messgerät-Kal.-Zahl} = \frac{\text{Messgerät-Kal.} \times \text{Gesamtmenge}}{\text{Vordefinierte Menge der gemessenen Flüssigkeit}}$$



**DECLARATION OF CONFORMITY • ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ • PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING • CONFORMITEITSVERKLARING • VASTAVUSDEKLARATSIOON • VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS • DECLARATION DE CONFORMITE • KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG • ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ • MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT • DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ • ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA • ATITIKTIES DEKLARACIJA • DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ • DEKLARACJA ZGODNOŚCI • DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE • DECLARAȚIE DE CONFORMITATE • VYHLÁSENIE O ZHODE • IZJAVA O SKLADNOSTI • DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD • DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Business name and full address of the manufacturer • Търговско име и пълен адрес на производителя • Obchodní jméno a plná adresa výrobce • Producentens firmanavn og fulde adresse • Bedrijfsnaam en volledig adres van de fabrikant • Tootja ärinimi ja täielik address • Valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite • Nom commercial et adresse complète du fabricant • Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers • Επιωνυμία και ταχυδρομική διεύθυνση κατασκευαστή • A gyártó üzleti neve és teljes címe • Ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante • Uzhčehuma nosaukums un pilna ražotāja adrese • Verslo pavadinimas ir pilnas gamintojo adresas • Isem kummerčiali u indirizz s'hih tal-fabrikant • Nazwa firmy i pełny adres producenta • Nome da empresa e endereço completo do fabricante • Denumirea comercială și adresa completă a producătorului • Obchodný názov a úplná adresa výrobcu • Naziv podjetja in polni naslov proizvajalca • Nombre de la empresa y dirección completa del fabricante • Tillverkarens företagsnamn och kompletta adress	<b>Smithco Inc. 34 West Avenue Wayne, PA USA 19087-3311</b>
Product Code • Код на продукта • Kód výrobku • Produktkode • Productcode • Toote kood • Tuotekoodi • Code produit • Produktcode • Кодовый продукт • Termékkód • Codice prodotto • Produkta kods • Produkto kodas • Kodići tal-Prodott • Kod produktu • Código do Produto • Cod produs • Kód výrobku • Oznaka proizvoda • Código de producto • Produktkod	<b>10-100</b>
Machine Name • Наименование на машината • Název stroje • Maskinnavn • Machinenaam • Masina nimi • Laitteen nimi • Nom de la machine • Maschinenbezeichnung • Ονομασία μηχανήματος • Gėrėnėv • Denominazione della macchina • Iekārta nosaukums • Mašinos pavadinimas • Isem tal-Magna • Nazwa urzędzenia • Nome da Máquina • Numele echipamentului • Název stroja • Naziv stroja • Nombre de la máquina • Maskinens namn	<b>Spray Star 1000</b>
Designation • Предназначение • Označení • Betegnelse • Benaming • Nimetus • Tyypimerkintä • Pažymėjimas • Bezeichnung • Χαρακτηρισμός • Megnevezés • Funzione • Apzīmējums • Lithuanian • Denominazzjoni • Oznaczenie • Designação • Specificație • Označenje • Nomen stroja • Descripción • Beteckning	<b>Turf Sprayer</b>
Serial Number • Серийн номер • Sériové číslo • Seriennummer • Seriennummer • Seerianumber • Valmistusnumero • Numéro de série • Seriennummer • Σειριακός αριθμός • Sorozatszám • Numero di serie • Sėrijas numurs • Serijos numeris • Numru Serjali • Numer serjiny • Número de Série • Număr de serie • Sériové číslo • Serijska številka • Número de serie • Seriennummer	<b>100579-100900</b>
Engine • Двигател • Motor • Motor • Motor • Mootor • Mootori • Moteur • Motor • Μηχανή • Modulnėv • Motore • Dzinėjs • Variklis • Saħna Netta Installata • Slinik • Motor • Motor • Motor • Motor • Motor • Motor	<b>Briggs &amp; Stratton 23 HP 386447</b>
Net Installed Power • Нетна инсталирана мощност • Čistý instalovaný výkon • Installeret nettoeffekt • Netto geïnstalleerd vermogen • Installeeritud netovõimsus • Asennettu nettoteho • Puissance nominale nette • Installierte Nettoleistung • Καθαρή εγκατεστημένη ισχύς • Nettó beépített teljesítmény • Potenza netta installata • Paredzētā tīkla jauda • Grynoji galia • Wisa' tal-Qtugh • Moc zainstalowana netto • Potencia instalada • Puterea instalată netă • Čistý inštalovaný výkon • Neto vgrajena moč • Potencia instalada neta • Nettoeffekt	<b>17 kW</b>
Conforms to Directives • В съответствие с директивите • Splūuje podminky smėrníc • Er i overensstemmelse med direktiver • Voldoet aan de richtlijnen • Vastab direktiividele • Direktiivien mukainen • Conforme aux directives • Entspricht Richtlinien • Ακολουθώσε πιστώ τις Οδηγίες • Megfelel az irányelveknek • Conforme alle Direttive • Atitinka direktivām • Atitikties direktīvām • Valutazzjoni tal-Konformità • Dyrektywy związane • Cumpre as Directivas • Respectă Directivele • Je v súlade so smernicami • Skladnost z direktivami • Cumples con las Directivas • Uppfyler direktiv	<b>2006/42/EC; 2000/14/EC Annex VI . Part 1</b>
Conformity Assessment • Оценка за съответствие • Hodnocení plnění podmínek • Overensstemmelsesvurdering • Conformiteitsbeoordeling • Vastavushindamine • Vaatimustenmukaisuuden arviointi • Evaluation de conformité • Konformitätsbeurteilung • Διαπίστωση Συμμόρφωσης • Megfelelőség-értékelés • Valutazione della conformità • Atbilstības novērtējums • Atitikties įvertinimas • Livell tal-Qawwa tal-Foss Imkejjel • Ocena zgodności • Avaliação de Conformidade • Evaluarea conformității • Vyhodnotenie zhodnosti • Ocena skladnosti • Evaluación de conformidad • Bedömning av överensstämmelse	<b>2006/42/EC Annex VIII</b>
Measured Sound Power Level • Измерено ниво на звукова мощност • Naměřeny akustický výkon • Målte lydstyrkeniveau • Gemeten geluidsniveau • Mőđdetud helvőimsuse tase • Mitattu äänitehotaso • Niveau de puissance sonore mesuré • Gemessener Schalldruckpegel • Σταθμισμένο επίπεδο ηχητικής ισχύος • Mért hangteljesítményszint • Livello di potenza sonora misurato • Izmėritais skaņas jaudas līmenis • Išmatuotas garso stiprumo lygis • Livell tal-Qawwa tal-Foss Iggarantit • Moc akustyczna mierzona • Nivel sonoro medido • Nivelul măsurat al puterii acustice • Nameranā hladina akustického výkonu • Izmerjena raven zvočne moči • Nivel de potencia sonora medido • Uppmätt ljudeffektnivå	<b>85dB(A)Lwa</b>
Guaranteed Sound Power Level • Гарантирано ниво на звукова мощност • Garantovaný akustický výkon • Garanteret lydstyrkeniveau • Gegarandeerd geluidsniveau • Garantieritud helvőimsuse tase • Taattu äänitehotaso • Niveau de puissance sonore garanti • Garantierter Schalldruckpegel • Εγγυημένο επίπεδο ηχητικής ισχύος • Szavatolt hangteljesítményszint • Livello di potenza sonora garantito • Garantėtais skaņas jaudas līmenis • Garantuotas garso stiprumo lygis • Livell tal-Qawwa tal-Foss Iggarantit • Moc akustyczna gwarantowana • Nivel sonoro farantido • Nivelul garantat al puterii acustice • Garantovanā hladina akustického výkonu • Zajamčena raven zvočne moči • Nivel de potencia sonora garantizado • Garanterad ljudeffektnivå	<b>88 dB(A)Lwa</b>
Conformity Assessment Procedure (Noise) • Оценка за съответствие на процедурата (Шум) • Postup hodnocení plnění podmínek (hluk) • Procedure for overensstemmelsesvurdering (Støj) • Procedure van de conformiteitsbeoordeling (geluid) • Vastavushindamisemenetus (müra) • Vaatimustenmukaisuuden arviointimenetely (Melu) • Procédure d'évaluation de conformité (bruit) • Konformitätsbeurteilungsverfahren (Geräusch) • Διαδικασία Αξιολόγησης Συμμόρφωσης (Θόρυβος) • Megfelelőség-értékelési eljárás (Zaj) • Procedura di valutazione della conformità (rumore) • Atbilstības novērtējuma procedūra (troksnis) • Atitikties įvertinimo procedūra (garsas) • Procedura tal-Valutazzjoni tal-Konformità (Foss) • Procedura oceny zgodności (poziom hałas) • Processo de avaliação de conformidade (nivel sonoro) • Procedura de evaluarea a conformității (zgomot) • Postup vyhodnocovania zhodnosti (hluk) • Postopek za ugotavljanje skladnosti (hrup) • Procedimiento de evaluación de conformidad (ruido) • Procedur för bedömning av överensstämmelse (buller)	<b>2000/14/EC Annex VI Part 1</b>
UK Notified Body for 2000/14/EC • Нотифициран орган в Обединеното кралство за 2000/14/EO • Úřad certifikovaný podle směrnice č. 2000/14/EC • Det britiske bemyndigede organ for 2001/14/EF • Engels adviesorgaan voor 2000/14/EG • Ühendkuningriigi teavitatud asutus direktiivi 2000/14/EÜ mõistes • Direktiivin 2000/14/EY mukainen ilmoitettu tarkastuslaitos Isoossa-Britanniassa • Organisme notifié concernant la directive 2000/14/CE • Britische benannte Stelle für 2000/14/EG • Κοινοποιημένος Οργανισμός Ηνωμένου Βασιλείου για 2000/14/EK • 2000/14/EK – egyesült királyságbeli bejelentett szervezet • Organismo Notificato in GB per 2000/14/CE • 2000/14/EK AK registrētā organizācija • JK notifikuotošs iestāgots 2000/14/EC • Korp Notifikat tar-Renju Unit għal 2000/14/KE • Dopuszczona jednostka badawcza w Wielkiej Brytanii wg 2000/14/WE • Entidade notificada no Reino Unido para 2000/14/CE • Organism notificat în Marea Britanie pentru 2000/14/CE • Notifikovaný orgán Spojeného královstva pre smernicu 2000/14/ES • Britanski prijavljeni organ za 2000/14/ES • Cuerpo notificado en el Reino Unido para 2000/14/CE • Annålt organ för 2000/14/EG i Storbritannien	<b>Smithco West Inc. 200 West Poplar Avenue Cameron, WI 54822 USA</b>
Operator Ear Noise Level • Оператор на нивото на доловим от ухото шум • Hladina hluku v oblasti uši operátora • Støjniveau i førers ørehøjde • Geluidsniveau oor bestuurder • Műratase operatōri kőrnvas • Melutasa kăyttăjăn korvan kohdalla • Niveau de bruit à hauteur des oreilles de l'opérateur • Schallpegel am Bedienerohr • Επίπεδο θορύβου σε λειτουργία • A kezelő füleinél mért zajszint • Livello di potenza sonora all'orecchio dell'operatore • Troksņa līmenis pie operatora auss • Dirbančiojo su mašina patiriamio triukšmo lygis • Livell tal-Foss fil-Widna tal-Operatur • Dopuszczalny poziom hałasu dla operatora • Nivel sonoro nos ouvidos do operador • Nivelul zgomotului la urechea operatorului • Hladina hluku pôsobiacna na sluch operátora • Raven hrupa pri užesu upravljavca • Nivel sonoro en el oído del operador • Ljudnivå vid förarens öra	<b>85 dB(A)Lwa (2006/42/EC)</b>



<p>Harmonised standards used • Използвани хармонизирани стандарти • Použité harmonizované normy • Brugte harmoniserede standarder • Gebuikte geharmoniseerde standaards • Kasutatud ühtlustatud standardid • Käytetyt yhdenmukaistetut standardit • Normes harmonisées utilisées • Angewandte harmonisierte Normen • Εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν • Harmonizált szabványok • Standard tecnici armonizzati applicati • Izmantotie saskaņotie standarti • Panaudoti suderinti standartai • Standards armonizzati usati • Normy spójne powiązane • Normas harmonizadas usadas • Standardele armonizate utilizate • Použité harmonizované normy • Uporabljeni usklajeni standardi • Estándares armonizados utilizados • Harmoniserade standarder som används</p>	<p>ANSI/OPEI B71.4:2012 BS EN ISO 13857 BS EN 349: 1993+A1:2008 BS 6356: P8 BS 6356:P5 BS EN 907</p>
<p>Technical standards and specifications used • Използвани технически стандарти и спецификации • Použité technické normy a specifikace • Brugte tekniske standarder og specifikationer • Gebuikte technische standaards en specificaties • Kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid • Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät • Spécifications et normes techniques utilisées • Angewandte technische Normen und Spezifikationen • Τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν • Műszaki szabványok és specifikációk • Standard tecnici e specifiche applicati • Izmantotie tehniekie standarti un specififikācijas • Panaudoti techniniai standartai ir techninė informacija • Standards u specifikkazjonijiet tehnici užati • Normy i specyfikacje techniczne powiązane • Normas técnicas e especificações usadas • Standardele tehnice și specificațiile utilizate • Použité technické normy a špecifikácie • Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije • Estándares y especificaciones técnicas utilizadas • Tekniska standarder och specifikationer som används</p>	<p>ISO 21299 SAE J1362</p>
<p>The place and date of the declaration • Място и дата на декларацията • Misto a datum prohlášení • Sted og dato for erklæringen • Plaats en datum van de verklaring • Deklaratsiooni väljastamise koht ja kuupäev • Vakuutusken paikka ja päivämäärä • Lieu et date de la déclaration • Ort und Datum der Erklärung • Τόπος και ημερομηνία δήλωσης • A nyilatkozat kelte (hely és idő) • Luogo e data della dichiarazione • Deklarācijas vieta un datums • Deklaracijos vieta ir data • Il-post u d-data tad-dikjarazzjoni • Miejsce i data wystawienia deklaracji • Local e data da declaração • Local și data declarației • Miesto a dátum vyhlášení • Kraj in datum izjave • Lugar y fecha de la declaración • Plats och datum för deklarationen</p>	<p>Smithco West Inc. 200 West Poplar Avenue Cameron, WI 54822 USA 15-Mar-18</p>
<p>Signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer, holds the technical documentation and is authorised to compile the technical file, and who is established in the Community. Подпис на човека, упълномощен да състави декларацията от името на производителя, който поддържа техническата документация и е оторизиран да изготви техническия файл и е регистриран в общността. Podpis osoby oprávněné sestavit prohlášení jménem výrobce, držit technickou dokumentaci a osoby oprávněné sestavit technické soubory a založené v rámci Evropského společenství. Underskrift af personen, der har fuldmagt til at udarbejde erklæringen på vegne af producenten, der er indehaver af dokumentationen og er bemyndiget til at udarbejde den tekniske journal, og som er baseret i nærområdet. Handtekening van de persoon die bevoegd is de verklaring namens de fabrikant te tekenen, de technische documentatie bewaart en bevoegd is om het technische bestand samen te stellen, en die is gevestigd in het Woongebied. Ühenduse registreeritud isiku allkiri, kes on volitatud tootja nimel deklaratsiooni koostama, kes omab tehnilisdokumentatsiooni ja kellel on õigus koostada tehnilise toimik. Sen henkilöön allekirjoitus, jolla on valmistajan valtuutus vakuutuksen laadintaan, jolla on hallussaan teknisetasiakirjat, joka on valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat ja joka on sijoittautunut yhteisöön. Signature de la personne habilitée à rédiger la déclaration au nom du fabricant, à détenir la documentation technique, à compiler les fichiers techniques et qui est implantée dans la Communauté. Unterschrift der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers abzugeben, die die technischen Unterlagen aufbewahrt und berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, und die in der Gemeinschaft niedergelassen ist. Υπογραφή ατόμου εξουσιοδοτημένου για την σύνταξη της δήλωσης εκ μέρους του κατασκευαστή, ο οποίος κατέχει την τεχνική έκθεση και έχει την εξουσιοδότηση να ταξινομήσει τον τεχνικό φάκελο και ο οποίος είναι ιδιοκτήτης στην Κοινότητα. A gyártó nevében meghatalmazott személy, akinek jogában áll módosítania a nyilatkozatot, a műszakidokumentációt őrzi, engedélyvel rendelkezik a műszaki fájl összeállításához, és aki a közösségben letelepedett személy. Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione a nome del fabbricante, in possesso della documentazione tecnica ed autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, che deve essere stabilita nella Comunità. Tās personas paraksts, kura ir pilnvarota deklarācijas sastādīšanai ražotāja vārdā, kurai ir tehniskā dokumentācija, kura ir pilnvarota sagatavot tehnisko reģistru un kura ir apstiprināta Kopienā. Asmuo, kuris yra gana žinomas, kuriam gamintojas suteikė įgaliojimus sudaryti šią deklaraciją, ir kuris įsipasirašė, turi visą techninę informaciją ir yra įgaliotas sudaryti techninės informacijos dokumentą. Il-firma tal-persuna awtorizzata li tfassal id-dikjarazzjoni f'isem il-fabbrikant, għandha d-dokumentazzjonetknika u hija awtorizzata li tikkompila l-fajl tekniku u li hija stabbilita fil-Komunità. Podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta, przechowującej dokumentację techniczną, upoważnioną do stworzenia dokumentacji technicznej oraz wyznaczonej ds. wspólnotowych. Assinatura da pessoa com poderes para emitir a declaração em nome do fabricante, que possui a documentação técnica, que está autorizada a compilar o processo técnico e que está estabelecida na Comunidade. Semnătura persoanei împuternicite să elaboreze declarația în numele producătorului, care deține documentația tehnică, este autorizată să compileze dosarul tehnic și este stabilită în Comunitate. Podpis osoby poverenej vystavením vyhlášení v mene výrobcu, ktorá má technickú dokumentáciu a je oprávnená spracovať technické podklady a ktorá je umiestnená v Spoločenstve. Podpis osebe, pooblašene za izdelavo izjave v imenu proizvajalca, ki ima tehnično dokumentacijo in lahko sestavlja spis tehnične dokumentacije, ter ima sedež v Skupnosti. Firma de la persona responsable de la declaración en nombre del fabricante, que posee la documentación técnica y está autorizada para recopilar el archivo técnico y que está establecido en la Comunidad. Undertecknas av den som bemyndigad att upprätta deklarationen å tillverkarens vägnar, innehar den tekniskadokumentationen och är bemyndigad att sammanställa den tekniska informationen och som är etablerad igemenskapen.</p>	<p>2006/42/EC Annex II 1A: 2 John Moore Sales Director/ Owner Moore Turf Care Thieplatz4 49583 Lienen, Germant 23-Sept-19</p> <p>2006/42/EC Annex II 1A: 10 Dawn Bryngelson Technical Documentation Advisor Smithco Inc. 34 West Avenue Wayne, PA USA 19087-3311 10-Dec-09</p>
<p>Certificate Number • Номер на сертификат • Číslo osvědčení • Certifikatnummer • Certificaatnummer • Sertifikaadi number • Hyväksyntänumero • Numéro de certificat • Bescheinigungsnummer • Αριθμός Πιστοποιητικού • Hitelesítési szám • Numero del certificato • Sertifikāta numurs • Sertifikato numeris • Numru tač-Certifikat • Numer certyfikatu • Número do Certificado • Număr certificat • Číslo osvedčenia • Številka certifikata • Número de certificado • Certifikatsnummer</p>	<p>101002018-1</p>



Nachschlagetel

## ERSATZTEILE (KURZBESCHREIBUNG)

### ERSATZFILTER

23-031	Hydraulikölfiltereinsatz 25 µm	
10-575-04	Motorölfilter	Briggs-Nr. 492932
10-575-02	Luftfilter	Briggs-Nr. 692519
10-575-03	Luftfilter-Vorreiniger	Briggs-Nr. 692520
50-403	Kraftstoff-Einbaufilter	

### ERSATZRIEMEN

42-359	Riemen (Motor zu Hydrostatpumpe)
15-704	Riemen (Motor zu Hypro®-Pumpe)

### DICHTUNGSSÄTZE

10-576	Orbitrol
15-301-01	Reparatursatz
10-554	Hydraulikzylinder
14-529	Dichtungssatz
10-510	Radmotor
14-080	Dichtungssatz
42-797	Pumpe
14-098	Dichtungssatz
16-998	Hypro®-Pumpe
16-967	Silikon - Karbondichtungssatz

### FLÜSSIGKEITEN

Motoröl	SAE 10W-40 API Service SJ oder höherwertig
Hydraulikflüssigkeit	SAE 10W-40 API Service SJ oder höherwertig

### WEITERE ERSATZTEILE

13-488	Schlüsselschalter
76-310	Schlüsselsatz
14-532	Tankabdeckung mit Scharnier und Dichtung
16-953-01	Dichtung für Abdeckung
16-169	Siebkorb
15-818	Nr. 75 Armaturen-O-Ring
15-817	Nr. 50 Armaturen-O-Ring
Zündkerzen	Champion, Typ RC12YC (Abstand von 0,030" (0,76 mm))

# Beschränkte zweijährige Garantie für kommerzielle Smithco-Produkte

## Beschränkte zweijährige Garantie für kommerzielle Smithco-Produkte

Smithco, Inc. (Smithco) gewährleistet, dass Ihr nach dem 1. Oktober 2016 käuflich erworbenes kommerzielles Smithco-Produkt des Jahres 2016 oder später („Produkt“) für den unten angegebenen Zeitraum keine Material- oder Ausführungsfehler aufweist. Smithco verpflichtet sich, das Produkt im Falle eines unter diese Garantie fallenden Mangels für Sie kostenlos reparieren zu lassen. Diese Verpflichtung umfasst Diagnose, Arbeitsaufwand (zum standardmäßigen Smithco-Stundensatz vorbehaltlich des Smithco-Pauschaltarifplans) und Ersatzteile.

Die Garanzzeit beträgt:

- (1) Zwei Jahre bzw. 1500 Betriebsstunden\* ab dem Datum der Lieferung an den Erstkäufer oder fünf Jahre ab dem Datum der ursprünglichen Herstellung des Produkts, wobei der jeweils zuerst eintretende Fall maßgeblich ist (\*bei mit einem Betriebsstundenzähler ausgerüsteten Produkten).
- (2) Für gemietete Produkte gilt eine Garanzzeit von 90 Tagen ab dem Datum der Lieferung an den ursprünglichen Benutzer/Mieter.

### Verantwortung des Besitzers:

Als Besitzer des Produkts sind Sie für die erforderliche Wartung und alle in Ihrer Bedienungsanleitung beschriebenen Einstellmaßnahmen verantwortlich. Ein Unterlassen der erforderlichen Wartungs- und Einstellmaßnahmen kann als Rechtfertigung für die Ablehnung eines Garantieanspruchs herangezogen werden. **Inbesondere sind Sie dafür verantwortlich, alle gegenwärtigen und zukünftigen Bediener dieses Produkts im sicheren Betrieb dieses Produkts an Ihrem Standort zu schulen.**

### Anleitung für die Inanspruchnahme einer Garantieleistung:

Sie sind dafür verantwortlich, den Smithco-Vertragshändler, von dem Sie das Produkt gekauft haben, zu benachrichtigen, sobald Sie zu der Überzeugung gelangt sind, dass ein unter die Garantie fallender Mangel vorliegt, spätestens aber 30 Tage nach der Feststellung des betreffenden Mangels.

Wenn Sie Hilfe bei der Suche nach einem Smithco-Vertragshändler brauchen oder Fragen zu Ihren Rechten oder Ihrer Verantwortung gemäß dieser Garantie haben, können Sie sich auf folgendem Weg mit uns in Verbindung setzen:

Smithco Product Support Department  
200 West Poplar Ave.  
Cameron, Wisconsin 54822, USA

Telefonnummer: +1-715-458-1214 E-Mail: [ProductSupport@Smithco.com](mailto:ProductSupport@Smithco.com)

### Wartungsteile

Für gemäß der erforderlichen Wartung zum Austausch vorgesehene Teile („Wartungsteile“) gilt eine Garantie für einen Zeitraum bis zum planmäßigen Ersatz des betreffenden Teiles.

### Nicht unter die Garantie fallende Komponenten/Mängel:



Nicht alle während der Garanzzeit auftretenden Produktfehler oder Störungen sind Material- oder Ausführungsfehler. Die nachstehend angegebenen Komponenten/Mängel fallen nicht unter diese Garantie:



Produktfehler, die aus der Verwendung von nicht von Smithco hergestellten Ersatzteilen oder aus Einbau und Gebrauch von Anbauteilen oder veränderten oder nicht genehmigten Zubehöerteilen hervorgehen, sind nicht von der Garantie gedeckt.



Produktfehler, die aus einer Unterlassung der erforderlichen Wartungs- und/oder Einstellmaßnahmen hervorgehen, sind nicht von der Garantie gedeckt.



Produktfehler, die aus einem missbräuchlichen, fahrlässigen oder rücksichtslosen Betrieb des Produkts hervorgehen, sind nicht vor der Garantie gedeckt.



Diese Garantie gilt für keine zum Verbrauch während des Einsatzes bestimmten Teile, außer wenn diese als fehlerhaft befunden werden. Beispiele für derartige Verbrauchsteile, die während eines normalen Betriebs des Produkts ausfallen, sind u. a.: Messer, Hackelemente, Zähne, Vertikulierer, Rechen, Platten, Verschleißplatten, Laufrollen, Reifen, Batterien, Filter, Riemen, Düsen usw.



Diese Garantie gilt für keine durch eine Einwirkung von außen verursachte Fehler. Faktoren, die als Einwirkung von außen erachtet werden, sind u. a. die Witterung, Lagerungspraktiken, Kontaminationen, die Verwendung nicht genehmigter Kühlmittel, Schmiermittel, Additive oder Chemikalien usw.



Diese Garantie gilt nicht für einem normalen Verschleiß unterliegende Teile. Unter einem „normalen Verschleiß“ werden u. a. Beschädigungen von Sitzen durch Abnutzung oder Abrieb, abgenutzte lackierte Flächen, verkratzte Aufkleber oder Fenster usw. verstanden.



Smithco kann die Rücksendung fehlerhafter Teile oder Komponenten anfordern, um die Gültigkeit von Garantieansprüchen bestätigen zu können.



Smithco ist nicht verpflichtet, Komponenten anderer Hersteller zu ersetzen, wenn eine Untersuchung durch den Originalhersteller der betreffenden Komponente ergibt, dass der Fehler auf normalen Verschleiß, einen während des Einsatzes zu erwartenden Verbrauch oder eine unsachgemäße Instandhaltung oder Reparatur zurückzuführen war.

#### **Sonstige Ausschlüsse einer gesetzlichen Haftung:**

Der oben genannte Rechtsbehelf für Produktfehler in Form der Reparatur oder des Ersatzes durch einen Smithco-Vertragshändler ist der einzige dem Käufer zur Verfügung stehende Rechtsbehelf für jegliche Fehler. Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte Rechte; Sie können darüber hinaus je nach Rechtsprechung noch weitere Rechte haben.

**AUSSER DEN OBEN GENANNTEN GEWÄHRLEISTUNGEN WERDEN KEINE SONSTIGEN AUSDRÜCKLICHEN GARANTIEEN GEWÄHRT. ALLE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEEN DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK SIND AUF DIE GELTUNGSDAUER DER HIER ENTHALTENEN BESCHRÄNKTEN GARANTIEEN BESCHRÄNKT.**

In bestimmten Rechtsprechungen sind keine Beschränkungen der Geltungsdauer einer stillschweigenden Garantie zulässig, weshalb die oben genannte Beschränkung gegebenenfalls nicht auf Sie zutrifft.

**DIE SMITHCO COMPANY IST FÜR KEINE UNMITTELBAREN, NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN IN VERBINDUNG MIT DEM GEBRAUCH DES PRODUKTS HAFTBAR, EINSCHLIESSLICH JEDLICHER KOSTEN ODER AUFWENDUNGEN FÜR DIE BEREITSTELLUNG EINES ERSATZPRODUKTS ODER EINER ERSATZDIENSTLEISTUNG WÄHREND AUSFALLZEITEN ODER NICHTGEBRAUCHS DES PRODUKTS.**

In bestimmten Rechtsprechungen ist kein Ausschluss von unmittelbaren, Neben- oder Folgeschäden zulässig, weshalb der oben genannte Ausschluss gegebenenfalls nicht auf Sie zutrifft.

**Smithco übernimmt keine andere Haftung im Zusammenhang mit dem Verkauf oder der Verwendung dieses Produkts und ermächtigt niemanden, diese zu übernehmen.**

