

bravo180S 

**COMPUTER - SERIE BRAVO 180S
PFLANZENSCHUTZGERÄTE**






CE




46718XXXX

Software Ausgabe 1.10.x

INSTALLATION, BETRIEB UND INSTANDHALTUNG



	= Allgemeine Gefahr
	= Hinweis
	= Am Display angezeigte Fehlermeldung
	Nur bei besonderen Programmierungen ersichtliches = Menü: zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.
	= Seiten-/Absatzbezug

	= Angaben für PFLANZENSCHUTZGERÄTE
	= Angaben für REIHENSPRÜHGERÄTE
	= Angaben für SPRÜHGERÄTE

Diese Anleitung ist ein zum darin beschriebenen Gerät gehörender Teil und muss ihm daher im Fall seines Weiterverkaufs oder seiner Übergabe an einen anderen Benutzer beigelegt werden. Bewahren Sie sie für spätere Konsultationen auf! ARAG behält sich das Recht vor, die das Produkt betreffenden Spezifikationen und Anleitungen jederzeit und ohne Vorankündigung ändern zu können.



• Symbolverzeichnis	2
• Vorwort und Verwendung des Handbuchs	4
• Anwendungsformen des Handbuchs	4
• Einschränkungen	4
• Verantwortung	4
1 Produktbeschreibung	5
2 Bravo DSB	5
3 Gefahren und vor der Montage zu treffende Schutzmaßnahmen	5
4 Einsatzbestimmung	5
5 Vorsichtsmaßnahmen	5
6 Verpackungsinhalt	6
7 Anordnung an der Landwirtschaftsmaschine	7
7.1 Empfohlenes Anlagenlayout.....	7
7.2 Anordnung des Computers.....	9
7.3 Befestigung des Montagebügels.....	10
7.4 Anordnung der Regelarmatur.....	10
7.5 Anordnung der Hydraulikarmatur.....	10
8 Anschluss des Computers an die Landwirtschaftsmaschine..	11
8.1 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für eine korrekte Verlegung der Kabel.....	11
8.2 Anschluss der Versorgung.....	12
9 Anschluss der Verkabelung an die Regelarmatur, die Hydraulikarmatur und die verfügbaren Funktionen	13
9.1 Anschluss der mehrpoligen Stecker.....	13
9.2 Anschluss an die Ventile der Regelarmatur.....	13
9.3 Anschluss der hydraulischen Ventile.....	14
9.4 Anschluss der Sensoren und der anderen verfügbaren Funktionen.....	15
9.5 Pendrive.....	15
10 Programmierung	16
10.1 Ein-/Ausschalten des Computers.....	16
10.2 Bedienung der Programmier Tasten.....	17
11 Fortschrittliche Programmierung	18
11.1 Tests und Kontrollen vor der Programmierung.....	18
11.2 Sprache.....	19
11.3 Mass-Einheit.....	19
11.4 Anz. Teilbreiten.....	19
11.5 Gsmtbalkenbreite.....	19
11.6 Geraeteanschl.....	20
11.7 Freigabe USB Log.....	20
11.8 Geschw.sens.....	20
11.9 Ventile.....	21
11.10 Durchflussmesser.....	21
11.11 Durchflussmesserkonstante.....	22
11.12 Druck-Sensor.....	22
11.13 Durchfl.berechn. *.....	22
11.14 Druckberechn. *.....	22
11.15 Duesenme. *.....	22
11.16 Tankquelle.....	23
11.17 Tank Setup.....	23
11.18 Spritz Menue.....	24
12 Benutzerprogrammierung	25
12.1 Einst. Arbeiten.....	26
12.2 Dueseninfo *.....	27
12.3 Min. Regeldruck *.....	28
12.4 Rad wahlen **.....	28
12.5 Min. Geschw.....	28
12.6 Durchfl.korr.....	28
12.7 Korr. Fuellstand *.....	29
12.8 Displaykontrast.....	29
12.9 Akustik.....	29
12.10 Geraete-Test.....	29
12.11 Zaehler.....	30
12.12 Einstell.manag.....	30
13 Anwendung	31
13.1 Display.....	31
13.2 Steuerungen am Computer.....	31
13.2.1 Tasten zur Kontrolle des Computers und der Spritzphasen..	31
13.2.2 Wechselschalter für den Betrieb der Ventile der Regelarmatur.....	31
13.2.3 Wechselschalter für die Steuerung der hydraulischen Ventile.....	31
14 Behandlungsvoreinstellungen	32
14.1 Wahl des Behandlungsprogramms (nur bei Automatiksteuerung).....	32
14.2 Nullsetzung der Zähler.....	32
14.3 Einstellung der Zumessung.....	33
14.3.1 Automatische Betriebsart (DEFAULT).....	33
14.3.2 Manuelle Betriebsart.....	33
14.4 Automatische Schließung des Hauptschaltventils.....	33
14.5 Ausbringungs-menü.....	34
14.5.1 Behälterfüllung.....	35
15 Instandhaltung / Diagnostik / Reparatur	36
15.1 Betriebsfehler.....	36
15.2 Störungen und Abhilfen.....	37
15.3 Reinigungsregeln.....	37
16 Technische Daten	38
16.1 Technische Daten des Computers.....	39
17 Entsorgung nach Standzeitende	40
18 Garantiebedingungen	40



• **VORWORT UND VERWENDUNG DES HANDBUCHS**

Dieses Handbuch enthält die Informationen für die Montage, den Anschluss und die Einstellung der Computer der Produktfamilie BRAVO 180S. Eventuelle weitere Informationen werden auf ausschließlich dem Installateur vorbehaltenen entsprechenden Karten vermerkt, die spezifische Informationen für jedes Computermodell enthalten.

• **ANWENDUNGSFORMEN DES HANDBUCHS**

Der sich auf die Installation beziehende Teil dieses Handbuchs ist den Installateuren vorbehalten. Aus diesem Grund wurde bei der Verfassung eine technische Terminologie verwendet und auf eventuelle, nur für den Endverbraucher erforderliche Erklärungen verzichtet.

DIE INSTALLATION IST DAZU BEFUGTEM UND SPEZIFISCH AUSGEBILDETEM PERSONAL VORBEHALTEN. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG IM FALL EINER VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS DURCH UNBEFUGTES ODER INKOMPETENTES PERSONAL.

• **EINSCHRÄNKUNGEN**

Die Beschreibungen der Montagephasen beziehen sich auf einen „allgemeinen“ Computer, daher werden die spezifischen Modelle, von den Fällen abgesehen, in denen eine bestimmte Verfahrensweise nur einen Computertyp betrifft, nicht extra erwähnt.

• **VERANTWORTUNG**

Dem Installateur unterliegt die Verantwortung einer „fachgerechten“ Ausübung jedes Installationseingriffs, die dem Endverbraucher eine perfekte Funktionsweise der gesamten Anlage gewährleistet, dies sowohl wenn diese ausschließlich mit Komponenten der ARAG als auch mit Komponenten eines anderen Herstellers geliefert wird.

ARAG empfiehlt bei der Installation der Steuersysteme immer den Einsatz der von ihr gelieferten Teile.

Sollte der Installateur sich für den Einsatz von Komponenten anderer Hersteller entscheiden, erfolgt dies unter seiner eigenen, vollkommenen Verantwortung, auch wenn dadurch die Anlagenteile oder Verkabelungen nicht geändert werden.

Die Überprüfung der Kompatibilität mit Komponenten und Zubehör anderer Hersteller unterliegt im Verantwortungsbereich des Installateurs.

Sollten der Computer oder die gemeinsam mit den Komponenten anderer Hersteller installierten ARAG Bestandteile Schäden jeglicher Natur aufweisen, wird keinerlei Form von Garantie, weder direkt noch indirekt, geleistet.



1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Bei dem von Ihnen erworbenen Gerät handelt es sich um einen Computer, der, an ein Ventil oder eine angemessene Regelarmatur angeschlossen, das Management aller Behandlungsphasen im landwirtschaftlichen Bereich direkt aus der Kabine des Landwirtschaftsfahrzeugs, in dem es installiert ist, heraus ermöglicht.

Die Computer können mit verschiedenen Sensorentypen verbunden werden.

Der Anschluss des Computers erfolgt über zwei Kabel direkt an der Anlage. Sie stellen die Verbindung mit den Ventilen der Regel- und der Hydraulikarmatur sowie mit den Sensoren her: In der Kabine verbleiben nur die Steuerungen, die für das Gesamtmanagement der Anlage erforderlich sind, wodurch während der Arbeit ein hoher Sicherheitsgrad gewährleistet werden kann.

Das Display des Computers BRAVO 18x verleiht dem Bediener die Möglichkeit, alle sich auf die laufenden Tätigkeiten beziehenden Daten, wie die Fahrzeuggeschwindigkeit, die Menge der ausgebrachten Flüssigkeit, die behandelte Gesamtfläche und vieles mehr kontinuierlich zu überwachen.

2 BRAVO DSB

ARAG hat ein Diagnosesystem für den Computer der Serie Bravo und die entsprechenden, anschließbaren Anlagen entwickelt und produziert. BRAVO DSB (Art.-Nr. 467003) gewährleistet die Durchführung einer zuverlässigen Diagnose des Computers, der Regelarmatur oder der gesamten Anlage und somit die Lösung möglicherweise an der Anlage bestehender Probleme.

3 GEFAHREN UND VOR DER MONTAGE ZU TREFFENDE SCHUTZMASSNAHMEN

Alle Installationsarbeiten müssen bei abgeklemmter Batterie und unter Einsatz der angemessenen Ausrüstung sowie unter Anwendung jeglicher individueller, als erforderlich angesehener Schutzausrüstung erfolgen.



Jegliche Tests oder Simulationen der Behandlung dürfen **AUSSCHLIESSLICH** unter Anwendung von sauberem Wasser erfolgen: Das Verwenden chemischer Produkte bei der Behandlungssimulation kann zu schweren Verletzungen der sich in der Nähe befindlichen Personen führen.

4 EINSATZBESTIMMUNG

CE Dieses Gerät wurde für die Installation an Landwirtschaftsmaschinen für den Pflanzenschutz und an Spritzgeräten entwickelt. Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit der Norm EN ISO 14982 (Elektromagnetische Verträglichkeit - Land- und forstwirtschaftliche Maschinen), auf die Richtlinie 2014/30/UE harmonisiert, entworfen und realisiert.

5 VORSICHTSMASSNAHMEN



- Das Gerät keinen Wasserstrahlen aussetzen.
- Für das Reinigen der Außenflächen des Gehäuses keine Lösungsmittel oder Benzin verwenden.
- Während der Reinigung des Geräts keine Wasserstrahlen darauf richten.
- Die vorgesehene Versorgungsspannung (12 Vdc) einhalten.
- Sollten Voltbogenschweißungen vorgenommen werden, müssen die Stecker des BRAVO abgezogen und die Versorgungskabel gelöst werden.
- Ausschließlich nur Originalzubehör und -ersatzteile von ARAG verwenden.



6 VERPACKUNGSGEHÄLT

In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Komponenten, die in der Packung des Computers BRAVO enthalten sind:

COMPUTER BRAVO 180S



Verzeichnis:

- 1** Bravo 180S
- 2** Betriebsanleitung (DVD-ROM)
- 3** Versorgungskabel
- 4** Befestigungsset
- 5** Versorgungsanschlusstecker
- 6** Verkabelung für Verbindung mit Ventilen und Sensoren
- 7** Induktiver Geschwindigkeitssensor
- 8** Dichtungen für Verbinder der Teilbreitenventile

Abb. 1

COMPUTER BRAVO 180S MIT HYDRAULIKSTEUERUNGEN



Verzeichnis:

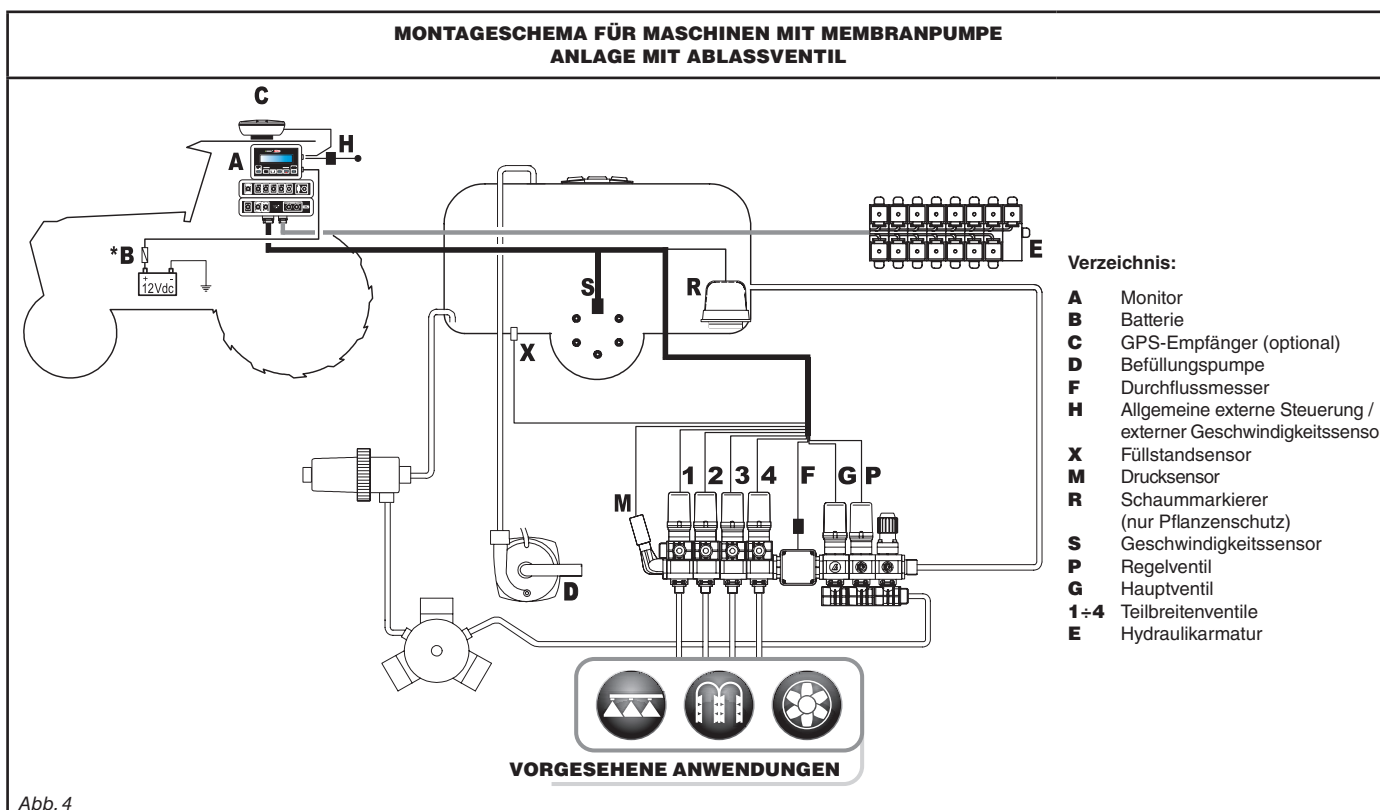
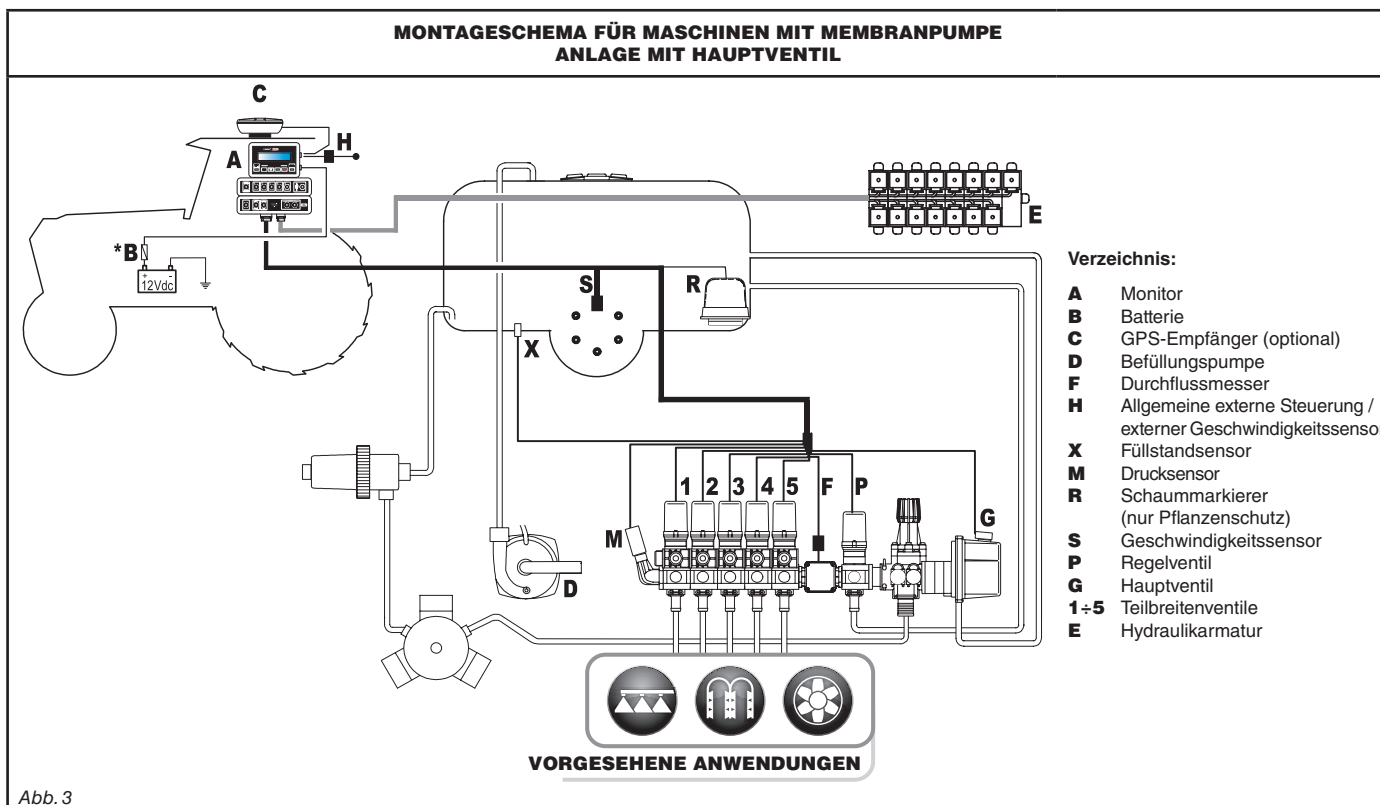
- 1** Bravo 180S
- 2** Betriebsanleitung (DVD-ROM)
- 3** Versorgungskabel
- 4** Befestigungsset
- 5** Versorgungsanschlusstecker
- 6a** Verkabelung für Verbindung mit Ventilen und Sensoren
- 6b** Verkabelung für Verbindung mit der Hydraulikarmatur
- 7** Induktiver Geschwindigkeitssensor
- 8a** Dichtungen für Verbinder der Teilbreitenventile
- 8b** Dichtungen für die Verbinder der hydraulischen Ventile

Abb. 2



7 ANORDNUNG AN DER LANDWIRTSCHAFTSMASCHINE

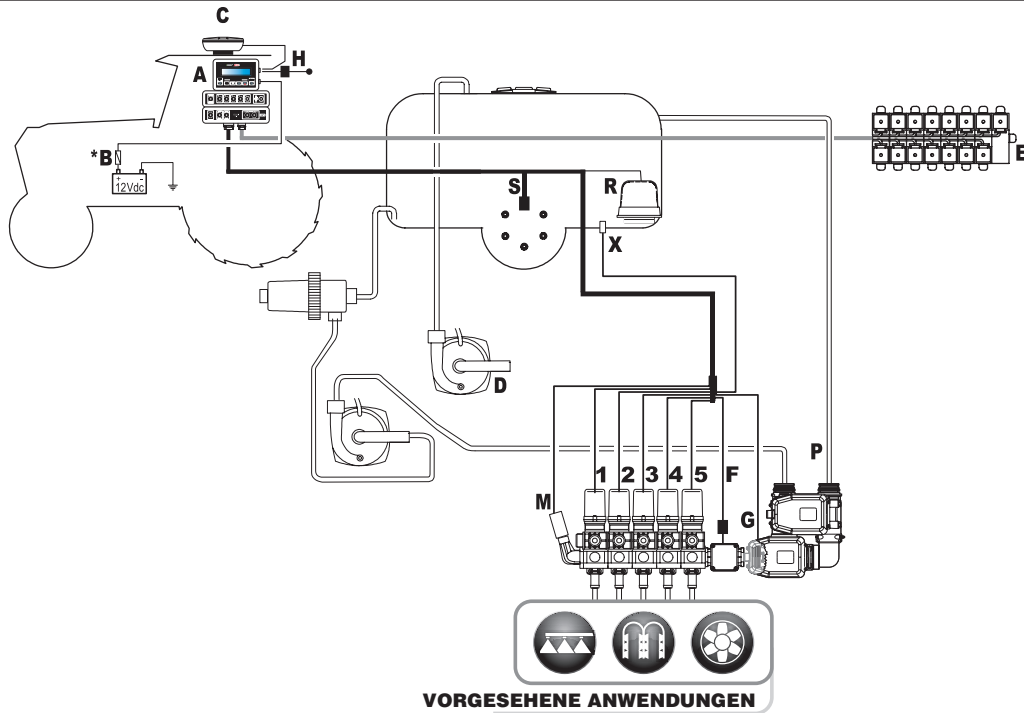
7.1 Empfohlenes Anlagenlayout



Der Computer muss direkt an die Batterie der Landwirtschaftsmaschine geschlossen werden.
* Den Computer NICHT unter Zündschlüssel funktion anschließen (15/54).




MONTAGESHEMA FÜR MASCHINEN MIT ZENTRIFUGALPUMPE



Verzeichnis:

- A** Monitor
- B** Batterie
- C** GPS-Empfänger (optional)
- D** Befüllungspumpe
- F** Durchflussmesser
- H** Allgemeine externe Steuerung / externer Geschwindigkeitssensor
- X** Füllstandsensoren
- M** Drucksensoren
- R** Schaummarkierer (nur Pflanzenschutz)
- S** Geschwindigkeitssensoren
- P** Regelventil
- 1-5** Teilbreitenventile
- E** Hydraulikarmatur

Abb. 5


 Der Computer muss direkt an die Batterie der Landwirtschaftsmaschine geschlossen werden.
* Den Computer NICHT unter Zündschlüsselfunktion anschließen (15/54).



7.2 Anordnung des Computers

• Der Computer der Serie BRAVO 180S muss in der Fahrkabine der Landwirtschaftsmaschine angeordnet werden. Halten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen ein:

- Den Monitor NICHT in Bereichen anordnen, die starken Schwingungen ausgesetzt sind und in denen Stoßgefahr besteht, so dass dessen Beschädigung oder ein versehentliches Betätigen der Tasten vermieden werden kann.
- Das Steuersystem in einem gut einsehbaren und mit den Händen leicht erreichbaren Bereich anordnen. Berücksichtigen, dass der Monitor weder die Bewegungsfreiheit noch die Sicht auf den Fahrbereich einschränken darf.

 Die unterschiedlichen, für den Computerbetrieb erforderlichen Anschlüsse und die Länge der Kabel berücksichtigen sowie einen angemessenen Platz für die Anordnung von Steckern und Kabeln einkalkulieren. An jedem Stecker ist ein Symbol angebracht, das auf dessen Funktionsbestimmung hinweist. Für jeglichen Bezug auf die Anlagenkonfiguration verweisen wir auf den Abs. 7.1 Empfohlenes Anlagenlayout.

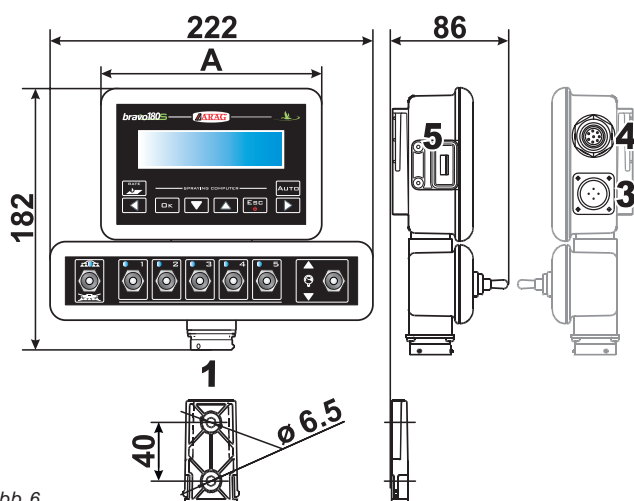


Abb. 6

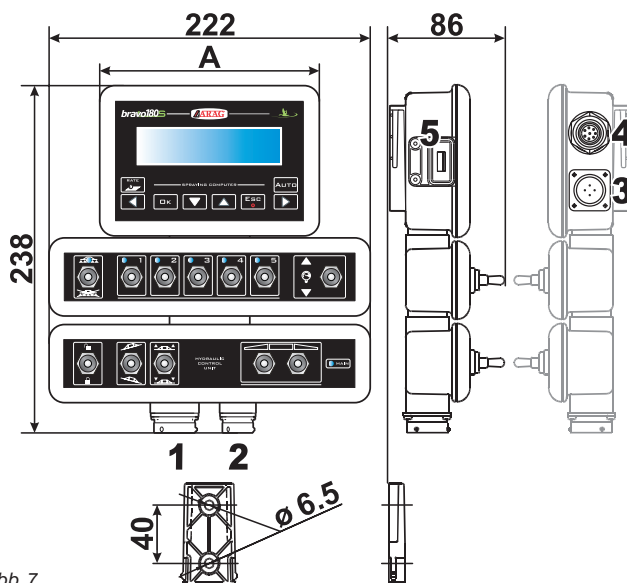


Abb. 7

NR.	ANSCHLUSSPUNKTE
1	Regelarmatur und Sensoren
2	Hydraulikarmatur
3	Versorgung
4	Zusatzverbindungen
5	USB

TEILBREITEN	HAUPTVENTIL	DRUCK	BREITE A (mm)
--	•	•	152
2	•	•	152
3	•	•	152
4	•	•	222
5	•	•	222
7	•	•	268



7.3 Befestigung des Montagebügels

Der Monitor muss nach der Befestigung seines Montagebügels am gewünschten Punkt angeordnet werden (im vorstehenden Paragraph wird die Bohrschablone des Bügels dargestellt).

Der Bügel muss aus dem Sitz des Monitors (**A**, Abb. 8) herausgezogen und unter Einsatz der mitgelieferten Schrauben (**B**) befestigt werden.

Nachdem man sich von der perfekten Befestigung des Bügels vergewissert hat, den Monitor in diesen einfügen und bis zum Einrasten (**C**) andrücken.

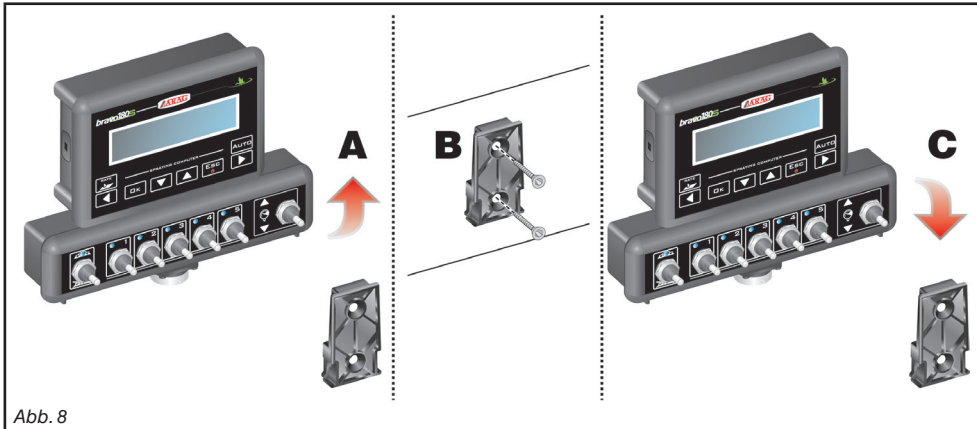


Abb. 8

7.4 Anordnung der Regelarmatur

Die Regelarmatur muss unter Anwendung der entsprechend mitgelieferten und bereits an der Gruppe selbst montierten Bügel befestigt werden, die dabei den in der Gruppe beiliegenden Betriebsanleitung enthaltenen Angaben gemäß anzuordnen sind.



WICHTIG IST, DASS ALLE IN DER BETRIEBSANLEITUNG DER REGELARMATUR ENTHALTENEN SICHERHEITSGESETZLICHEN BEFOLGT WERDEN.

7.5 Anordnung der Hydraulikarmatur

Die Hydraulikarmatur muss an einem Punkt der Maschine befestigt werden, der vor Umwelteinflüssen und den von der Maschine ausgebrachten Flüssigkeiten geschützt resultiert.



ARAG HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN, EGAL WELCHER NATUR, DIE SICH AUF EINE INSTALLATION DURCH UNERFAHRENES PERSONAL ZURÜCKFÜHREN LASSEN. IM FALL VON SCHÄDEN AM SYSTEM, DIE SICH AUF EINE FALSCH EINSTELLUNG UND/ODER VERBINDUNGSHERSTELLUNG ZURÜCKFÜHREN LASSEN, WIRD KEINERLEI GARANTIE GELEISTET.



ACHTUNG! SCHLIESSEN SIE AUSSCHLIESSLICH DIE VORGEGEHENEN HYDRAULIKARMATUREN AN (SIEHE ARAG HAUPTKATALOG).

ARAG ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR SCHÄDEN AM PRODUKT, BETRIEBSSTÖRUNGEN UND DAVON AUSGEHENDEN GEFAHREN JEDLICHER NATUR, WENN DAS MODUL AN ARMATUREN GESCHLOSSEN WIRD, BEI DENEN ES SICH NICHT UM DIE ORIGINAL-ARMATUREN ODER UM DIE VON ARAG GELIEFERTEN ARMATUREN HANDELT.



8 ANSCHLUSS DES COMPUTERS AN DIE LANDWIRTSCHAFTSMASCHINE

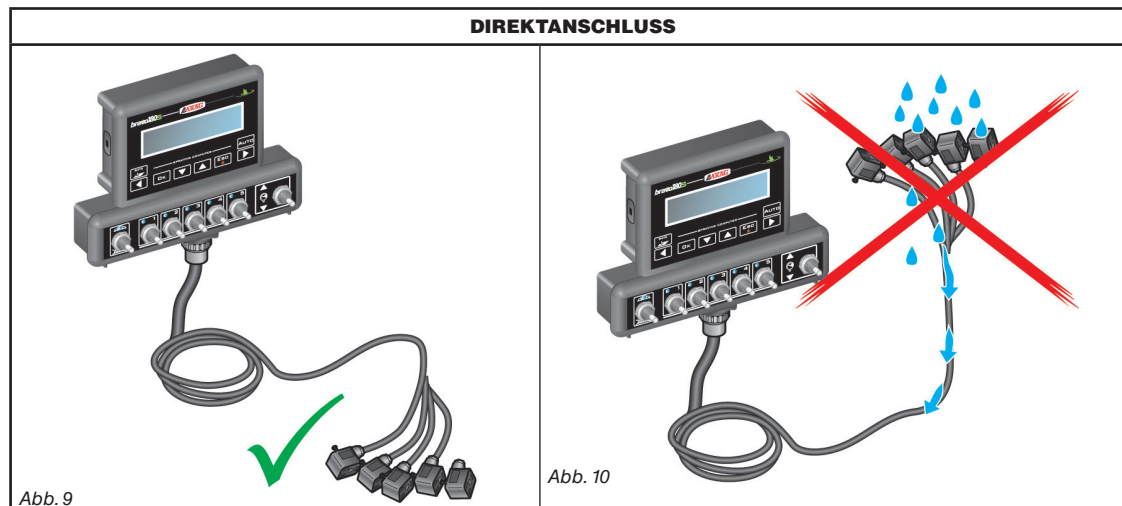
8.1 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen für eine korrekte Verlegung der Kabel

- **Befestigen der Kabel:**

- Die Verkabelung so befestigen, dass sie mit keinen sich in Bewegung befindlichen Organen in Berührung kommen kann.
- Die Verkabelung so verlegen, dass es bei deren Verdrehung oder Bewegungen der Maschine nicht zu deren Bruch oder Beschädigung kommen kann.

- **Kabelverlegung im Hinblick auf das Vermeiden einer Infiltration von Wasser:**

- Die Kabelverzweigungen müssen **IMMER** nach unten gerichtet werden (nachstehende Abbildungen).



- **Einstecken der Kabel an den Anschlusspunkten:**

- Das Einkoppeln der Stecker nicht durch übermäßigen Druck oder Verbiegungen erzwingen: Die Kontakte könnten dabei beschädigt und die korrekte Funktion des Computers könnte beeinflusst werden.



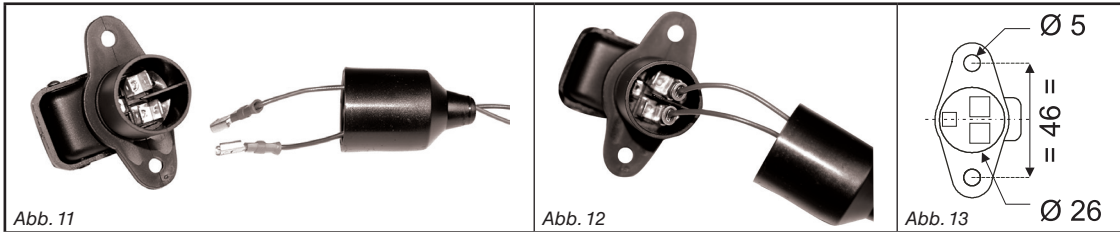
AUSSCHLIESSLICH die im Katalog angegebenen Kabel und Zubehörteile mit für den vorgesehenen Einsatz geeigneten technischen Eigenschaften verwenden.



8.2 Anschluss der Versorgung

Die Packung enthält den Versorgungsstecker (Abb. 1 und Abb. 2 auf Seite 6), der an die Batterie der Landwirtschaftsmaschine geschlossen werden muss; in der Abb. 13 wird die Bohrschablone des Versorgungssteckers dargestellt.

Den Versorgungsstecker, so wie in den Abb. 11 und Abb. 12 dargestellt, an die Batteriedrähte schließen, dazu zwei 6 mm-Faston verwenden. Für den Anschluss des Computers an die Versorgung die Kabel (Abb. 1 und Abb. 2 auf Seite 6) verwenden, die in der Packung enthalten sind.



ACHTUNG:

Um Kurzschlüssen vorzubeugen, den Stecker des Versorgungskabels erst an die Batterie schließen, wenn die Installation vollkommen abgeschlossen worden ist.

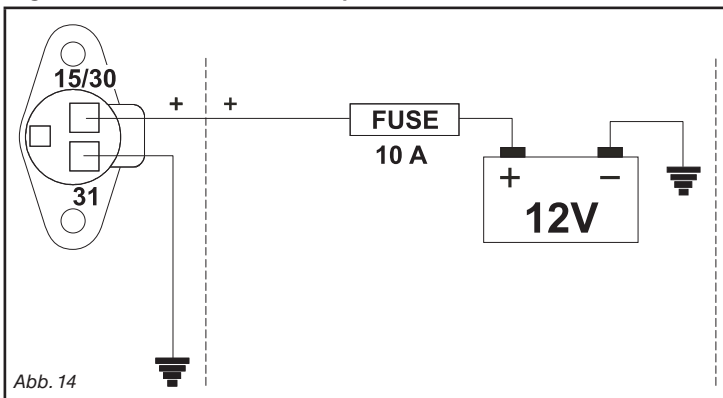
Bevor der Computer und die Regelarmatur gespeist werden, muss man sich darüber vergewissern, dass die Batteriespannung den korrekten Wert (12 Vdc) aufweist.

Der BRAVO 180S wird direkt von der Batterie der Landwirtschaftsmaschine (12 Vdc) gespeist: das Einschalten muss IMMER direkt am Monitor erfolgen. Nach dem Einsatz nicht vergessen, ihn über die entsprechende Taste an der Bedientafel wieder abzuschalten.



Bleibt der BRAVO 180S bei ausgeschalteter Maschine über längere Zeit hinweg eingeschaltet, kann es zum Entladen der Traktorbatterie kommen: Im Fall eines längeren Maschinenhalts bei ausgeschaltetem Motor muss man sich darüber vergewissern, dass der Computer ausgeschaltet ist.

Die Energiequelle muss wie in der Abb. 14 dargestellt angeschlossen werden: Der Computer muss direkt an die Batterie der Landwirtschaftsmaschine angeschlossen werden. Den Computer NICHT unter Zündschlüssel funktion anschließen (15/54).



ACHTUNG:

- Der Versorgungsschaltkreis muss IMMER mit einer im Automobilbereich verwendeten Sicherung mit 10 Ampere geschützt werden.

- Alle Verbindungsanschlüsse an die Batterie müssen unter Einsatz von Kabeln mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm² erfolgen.

Um Kurzschlüssen vorzubeugen, den Stecker des Versorgungskabels erst anschließen, wenn die Installation vollkommen abgeschlossen worden ist.

- Kabel mit angemessenen Kabelschuhen verwenden, so dass ein korrekter Anschluss jedes einzelnen Drahts gewährleistet werden kann.



9 ANSCHLUSS DER VERKABELUNG AN DIE REGELARMATUR, DIE HYDRAULIKARMATUR UND DIE VERFÜGBAREN FUNKTIONEN

- Ausschließlich nur die mit den ARAG-Computern gelieferten Verkabelungen verwenden.
- Höchste Aufmerksamkeit darauf richten, dass die Kabel nicht reißen, nicht an ihnen gezogen wird, sie herausgerissen oder zerschnitten werden.
- Sollte es zu Schäden kommen, die sich aus dem Einsatz ungeeigneter oder nicht aus der Produktion von ARAG stammender Verkabelungen ergeben, kommt es automatisch zum Erlöschen jeglicher Form von Garantie.
- ARAG haftet nicht für Schäden an Geräten, Personen oder Tieren, die aus einer Nichtbeachtung der zuvor gegebenen Beschreibungen resultieren.

9.1 Anschluss der mehrpoligen Stecker

Schließen Sie mehrpoligen Stecker an den Monitor an (Anschlüsse 1 und 2 auf Seite 9) und führen Sie das andere Kabelende zur Regel- und Hydraulikarmatur. Nachdem die korrekte Kopplung sichergestellt wurde, die Überwurfmutter bis zum Feststellen im Uhrzeigersinn drehen.

9.2 Anschluss an die Ventile der Regelarmatur

- Verwenden Sie ARAG-Ventile: Sollte es zu Schäden kommen, die sich aus dem Einsatz ungeeigneter oder nicht aus der Produktion der ARAG stammender Ventile ergeben, kommt es automatisch zum Erlöschen jeglicher Form von Garantie. ARAG haftet nicht für Schäden an Geräten, Personen oder Tieren, die aus einer Nichtbeachtung der zuvor gegebenen Beschreibungen resultieren.
- Alle zu den Ventilen führenden Verbindungsstecker müssen vor ihrem Anschluss mit einer entsprechenden Abdichtung versehen werden (Abb. 16).
- Die korrekte Anordnung der Abdichtung überprüfen, so dass Wasserinfiltrationen während des Einsatzes der Regelarmatur vermieden werden können.

Der Stecker 1 muss das Ventil ansteuern, das seinerseits mit der **Teilbreite 1** verbunden ist; dann alle weiteren. Den „Stecker 1“ an das „Ventil 1“, dann alle weiteren Stecker in steigender Nummerierung, von links nach rechts, anschließen: die **Teilbreite 1** befindet sich links unten, wenn man die Maschine von hinten betrachtet (Abb. 15).

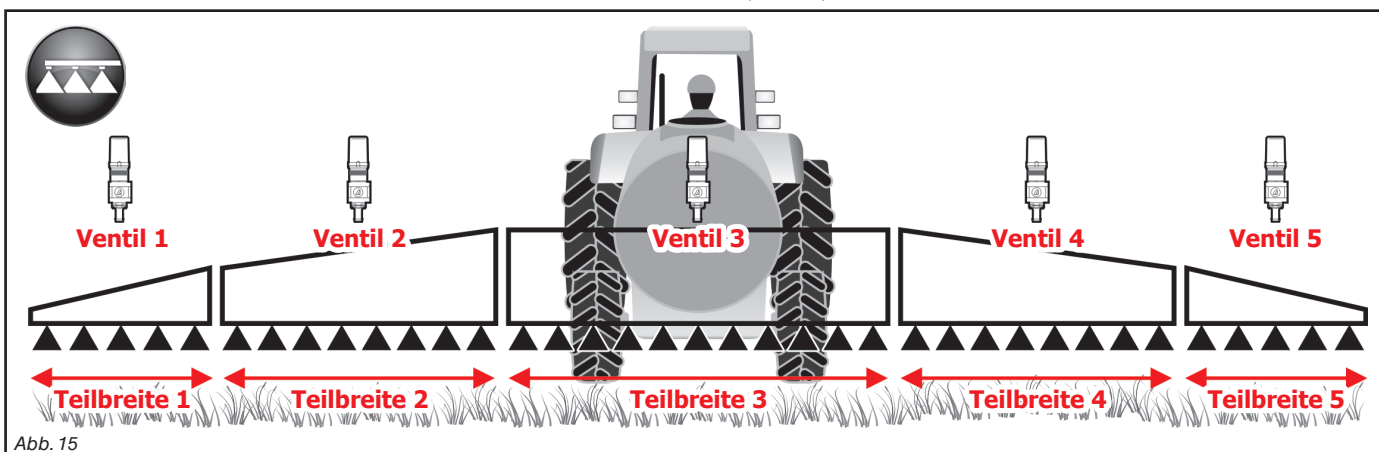


Abb. 15

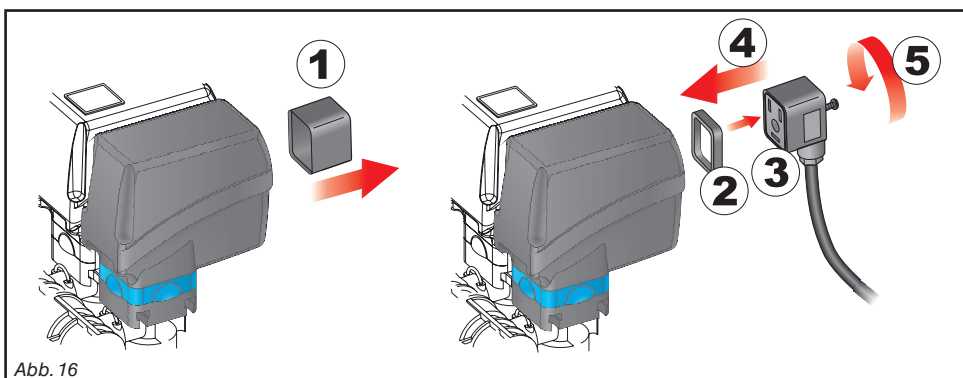


Abb. 16

Die Stecker, den im Hauptmontageschema der sich in Ihrem Besitz befindlichen Anlage angegebenen Zeichen gemäß an die jeweiligen Ventile schließen (7.1 Empfohlenes Anlagenlayout):

- Die Schutzkappe (1, Abb. 16) vom elektrischen Ventil abnehmen.
- Die Dichtung (2) ausrichten, indem man sie auf den Stecker (3) fügt, dann den Stecker durch Eindrücken bis auf Anschlag (4) anschließen: **beim Einführen darauf achten, dass die elektrischen Kontakte am Ventil nicht verbogen werden.**
- Die Schraube (5) bis zur kompletten Feststellung anziehen.



Sollten mehr Wechselschalter als Teilbreitenventile vorhanden sein, schließen Sie das Kabel gemäß den Angaben in der Tabelle an:

ANZ. DER TEILBREITENVENTILE	ZU VERWENDENDE WECHSLSCHALTER	AN DIE TEILBREITENVENTILE ANZUSCHLIESSENDE KABEL
2	2 - 4	2 - 4
3	2 - 3 - 4	2 - 3 - 4
4	1 - 2 - 4 - 5	1 - 2 - 4 - 5



9.3 Anschluss der hydraulischen Ventile

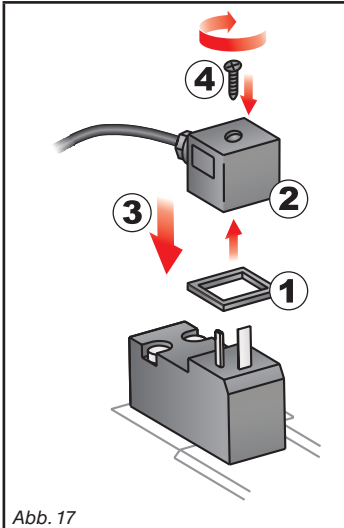


Abb. 17

Bravo 180S kann über die Doppelleffektventile bis zu 7 hydraulische Funktionen ansteuern.

Die Verbinder, den im Hauptmontageschema der sich in Ihrem Besitz befindlichen Anlage angegebenen Zeichen gemäß an die jeweiligen Ventile schließen (7.1 Empfohlenes Anlagenlayout).

- Fügen Sie die Dichtung (1) am Verbinder (2) an und schließen Sie diesen durch vollständiges Andrücken an (3): **Achten Sie beim Einfügen darauf, dass die elektrischen Kontakte am Ventil dabei nicht verbogen werden.**
- Fügen Sie die Schraube (4) in den Verbinder ein und ziehen Sie sie vollständig an.

Nachstehend werden die Einsatzfunktionen der Wechselschalter an der Bedientafel der hydraulischen Funktionen angegeben.

- Schließen Sie den mit „DD“ markierten Verbinder an das Steuerventil und daraufhin, unter Bezugnahme auf die Tabelle, die anderen Verbinder an:

STEUERUNG	BEWEGUNG		STECKER
Teilbreitenbewegung / Öffnung des HILFS-Schalters 1 - 4	Öffnung	↑	1 ÷ 4 A
	Schließung	↓	1 ÷ 4 C
Gestängehöhe 	Öffnung	↑	AA
	Schließung	↓	AC
Gestängeblockierung 	Öffnung	↑	BA
	Schließung	↓	BC
Gestängenivellierung 	Öffnung	↑	CA
	Schließung	↓	CC



9.4 Anschluss der Sensoren und der anderen verfügbaren Funktionen

Die Stecker, den im Hauptmontageschema der sich in Ihrem Besitz befindlichen Anlage angegebenen Zeichen gemäß an die jeweiligen Funktionen schließen (Abs. 7.1).

Die Kabel der Verkabelung sind mit einem Symbol gekennzeichnet, das die entsprechende Funktion identifiziert: in der Tabelle sind alle erforderlichen Angaben enthalten, die für einen korrekten Anschluss an die verfügbaren Funktionen erforderlich sind.



ARAG-Sensoren verwenden: Sollte es zu Schäden kommen, die sich aus dem Einsatz ungeeigneter oder nicht aus der Produktion von ARAG stammender Sensoren ergeben, kommt es automatisch zum Erlöschen jeglicher Form von Garantie. ARAG haftet nicht für Schäden an Geräten, Personen oder Tieren, die aus einer Nichtbeachtung der zuvor gegebenen Beschreibungen resultieren.

ITEM	VERBINDUNG
F	Durchflussmesser
M	Drucksensor
R	Schaummarkierer
S	Geschwindigkeitssensor
X	Füllstandsensor
P	Regelventil
G	Hauptventil

- Die Anleitungen für die Installation der Sensoren liegen den Produkten bei.

- Anschluss von:

- Durchflussmesser;
- Drucksensor;
- Füllstandsensor;
- Schaummarkierer.

Alle ARAG-Sensoren verwenden den gleichen Steckertyp. Den Stecker des Sensors mit dem der entsprechenden Verkabelung verbinden. Nachdem sichergestellt wurde, dass er richtig eingefügt resultiert, ihn so lange eindrücken, bis er einrastet.

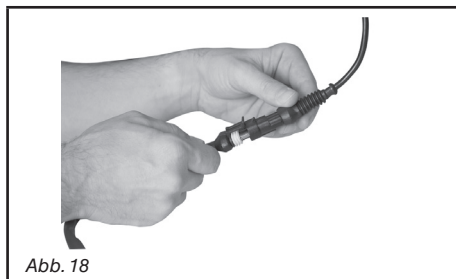


Abb. 18



Abb. 19

9.5 Pendrive

Der Pendrive kann für den Datenaustausch mit dem Computer BRAVO 180S verwendet werden.



Der Pendrive kann für den Datenaustausch mit dem Computer BRAVO 180S verwendet werden. Es können alle Pendrives mit einer Speicherkapazität bis 8 Gb verwendet werden.



10.2 Bedienung der Programmertasten

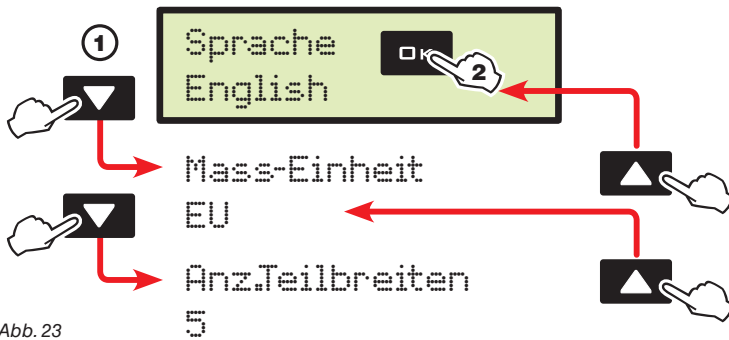


Abb. 23

- 1 Die Pfeiltasten wiederholt drücken, um sich zwischen den verfügbaren Menüangaben zu bewegen (▼ nächste Menüangabe, ▲ vorherige Menüangabe); am Display erscheint die gewählte Menüangabe (Abb. 23).
- 2 Bestätigen Sie den Zugang zum Menü mit **OK**: während der Dateneingabe blinkt ein Cursor am Display (Abb. 24) auf.

WAHL DER DATEN

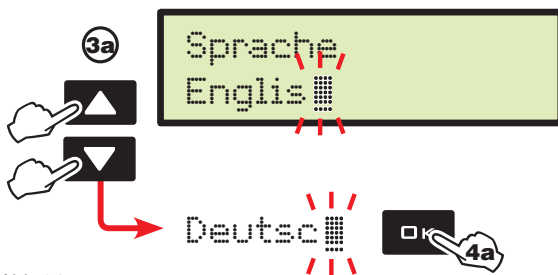


Abb. 24

Im Fall einer einfachen Datenwahl, zeigt der BRAVO 180S den aktiven Wert an (Abb. 24):

- 3a Drücken Sie wiederholt die Pfeiltasten, um einen anderen Wert zu wählen (▲ nächster Wert, ▼ vorheriger Wert). Am Display wird der gewählte Wert angezeigt.
- 4a Bestätigen Sie mit **OK**.

*Schnelldurchlauf: Halten Sie eine der Pfeiltasten gedrückt.
Beenden ohne Bestätigung der Änderung: drücken Sie **ESC**.*

ÖFFNEN EINES UNTERMENÜS



Abb. 25

Ist ein Untermenü vorhanden, zeigt der BRAVO 180S drei Punkte an ". . ." (Abb. 25):

- 3b **OK** drücken, um das Untermenü zu öffnen.
- 4b Wiederholt drücken, um auf die jeweiligen Angaben des Untermenüs überzugehen (▲ nächste Angabe, ▼ vorherige Angabe); am Display erscheint die gewählte Angabe.
- 5b Bestätigen Sie den Zugang zu den gewählten Angaben mit **OK**.

*Schnelldurchlauf: Halten Sie eine der Pfeiltasten gedrückt.
Zurück zum vorherigen Menüstand: Drücken Sie **ESC**.*

EINGABE EINES NUMERISCHEN WERTS

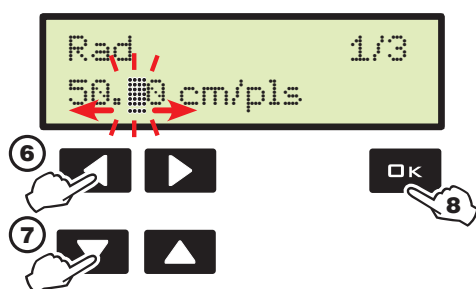


Abb. 26

- 6 Wiederholt drücken, um den Cursor auf die jeweiligen Ziffern zu bringen (◀ nach LINKS durchscrollen, ▶ nach RECHTS durchscrollen).
- 7 Wiederholt drücken, um den vom Cursor hervorgehobenen Wert zu ändern (▲ erhöhen, ▼ verringern).
- 8 **OK** drücken, um den Wert zu bestätigen.

*Schnelle Erhöhung / Verringerung: Halten Sie eine der Pfeiltasten gedrückt.
Beenden ohne Bestätigung der Änderung: **ESC** drücken.*

Im unteren Feld wird die Verwendung der Tasten zur Programmierung kurz zusammengefasst.

		Bewegung des Cursors			Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten		Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.		Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts		Abs.10.2
--	--	----------------------	--	--	--	--	---	--	--	--	----------



11 FORTSCHRITTLICHE PROGRAMMIERUNG

Über die fortschrittliche Programmierung werden alle für die korrekte Produktausbringung erforderlichen Daten im Computer gespeichert. Diese Maßnahme ist nur ein einziges Mal bei der Installation erforderlich.

11.1 Tests und Kontrollen vor der Programmierung

Überprüfen Sie vor der Programmierung des Computers, dass alle Komponenten (Regelarmatur und Sensoren) korrekt installiert sind, den Anschluss der Versorgung und die Verbindung mit den Komponenten (Haupt-Regelarmatur und Sensoren). Ein falsch erfolgter Anschluss der Anlagenkomponenten oder ein Einsatz von Komponenten, bei denen es sich nicht um die spezifizierten handelt, kann zu Schäden am Gerät oder der Komponenten selbst führen

ZUGRIFF AUF DAS "MENU FORTGESCHR"



Abb. 27

Fortschrittliche Programmierung (bei ausgeschaltetem Computer)

- Drücken Sie gleichzeitig die Tastensequenz bis der Bravo eingeschaltet ist.
- Lassen Sie die Taste **ESC** los und halten Sie die Pfeiltasten so lange gedrückt, bis das Menü angezeigt wird.



Bezüglich einer korrekten Anwendung der Tasten während der Programmierung verweisen wir auf Abs. 10.2.

Die Mindest- und Maximalwerte der einstellbaren Daten werden im Kap. 16 angegeben.

MENU FORTGESCHR - STRUKTUR



* MENÜ BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICH

Sprache	Abs. 11.2-	Italiano - English - Espanol - Portugues Francais - Deutsch - Polski - Hrvatski - Magyar ΕΛΛΗΝΙΚΑ - Русский - TURKCE - Cesky	DEF: English
Mass-Einheit	Abs. 11.3-	• EU (l/ha, km/h, bar) • US (gpa, mil/h, psi) • US TURF	DEF: EU
Anz.Teilbreiten	Abs. 11.4-	• 1 ÷ 7	DEF: 5
Gsmtbalkenbreite	Abs. 11.5-	• Teilbreite 1 ÷ 7: 0,00 ÷ 30,00 m	DEF: Teilbreite 1 ÷ 5: 4.00 m
Geraeteanschl.	Abs. 11.6-	• Keine • Externes Geraet • Serielles LOG	DEF: Keine
Freigabe USB Log	Abs. 11.7-	• Nein - Ja	DEF: Nein
Geschw.sens.	Abs. 11.8-	Hand-Einstellung • Rad 1 ÷ 3: Aus ÷ 99,99 cm/pls • GPS-Quelle: Nein - Ja	DEF: • Rad 1: 50 cm/pls Rad 2 - 3: Aus • GPS-Quelle: Nein
Ventile	Abs. 11.9-	• T.Breitenventil: 2-Wege - 3-Wege • Teilbr.manag.: Auto (Betr. M) - Man. (Betr. P) • Einstellung: 2-Wege - 3-Wege • Haupts.vent.: 2-Wege - 3-Wege	DEF: • T.Breitenventil: 3-Wege • Teilbr.manag.: Auto (Betr. M) • Einstellung: 3-Wege • Haupts.vent.: 3-Wege
Durchflussmesser	Abs. 11.10-	• Orion - Weiteres...	DEF: Orion
Durchflus.konst.	Abs. 11.11-	• Aus ÷ 30000 pls/l	DEF: 600 pls/l
Druck-Sensor	Abs. 11.12-	• Aus ÷ 1000 bar	DEF: Aus
* Durchfl.berechn.	Abs. 11.13-	• Durchflussmesser - Druck-Sensor	DEF: Durchflussmesser
* Druckberechn.	Abs. 11.14-	• Nein - Ja	DEF: Nein
* Duesenme.	Abs. 11.15-	• 1 ÷ 1000	DEF: 40
Tankquelle	Abs. 11.16-	• Manuell - Fuellst.sens.	DEF: Manuell
Tank Setup	Abs. 11.17-	Betr.: Manuell • Tankinhalt: 1 ÷ 20000 l • Tanksreserve: Nein ÷ 1000 l Betr.: Fuellst.sens. * • Tankinhalt • Tanksreserve: Nein ÷ 1000 l • Kalibrierung • 0 Kalibrierung • Tankprofil: Speichern - Laden	DEF: • Betr.: Manuell • Tankinhalt: 1000 l • Tanksreserve: 50 l
Spritz Menue	Abs. 11.18-	• Gross - Kurz	DEF: Gross

Abb. 28



Die Bildschirmanzeigen der folgenden Absätze betreffen ausschließlich die Schlüsselpunkte der Programmierung. Das Display kann während dem Drücken der im Text beschriebenen Tasten variieren. Während der Dateneinstellung blinkt der entsprechende Wert am Display auf.



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



11.2 Sprache

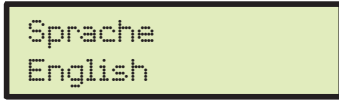


Abb. 29

Stellen Sie die Benutzersprache des Bravo 180S unter den verfügbaren ein.

- > Italienisch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Französisch, Deutsch, Polnisch, Kroatisch, Ungarisch, Griechisch, Russisch, Türkisch, Tschechisch.

11.3 Mass-Einheit

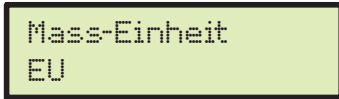


Abb. 30

Stellen Sie die von Ihnen verwendeten Maßeinheiten am Bravo 180S.

- > EU (l/h, km/h, bar)
- US (GPA, mil/h, PSI)
- US TURF (angewendetes Volumen = gal / 1000 square feet, mil/h, PSI)

11.4 Anz. Teilbreiten

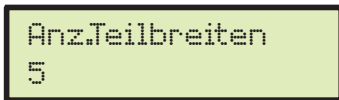


Abb. 31

Geben Sie Anzahl der installierten Teilbreitenventile ein.

11.5 Gsmtbalkenbreite

Dieser Parameter repräsentiert die effektive Abdeckung der Düsen am Boden. Beispiel: Werden 8 Düsen im Abstand von jeweils 50 cm montiert, beträgt die einzustellende Teilbreite 4,00 m.

Der angezeigte Wert (Abb. 32) repräsentiert die Summe der Teilbreiten, weshalb zur Änderung des Werts die Breite jeder einzelnen Teilbreite eingestellt werden muss: die Gesamtbreitensumme wird automatisch berechnet.

- 1 Nachdem das Menü Gsmtbalkenbreite gewählt wurde, drücken **OK** drücken, um Zugang zum Untermenü zur Wahl / Änderung der einzelnen Teilbreiten zu erhalten.
- 2 Unter Verwendung der Tasten können Sie die Teilbreiten im Untermenü Teilbreite so lange durchscrollen bis die zu ändernde Teilbreite angezeigt wird: Die Nummer der Teilbreite wird oben rechts am Display angezeigt, während in der unteren Zeile der aktive Wert abgelesen werden kann (Abb. 33).
- 3 **OK** drücken, um den Zugang zur Änderung zu bestätigen.
- 4 Geben Sie die Breite der Teilbreite an und wiederholen Sie die Programmierung für jede Teilbreite.

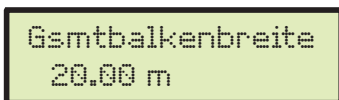


Abb. 32

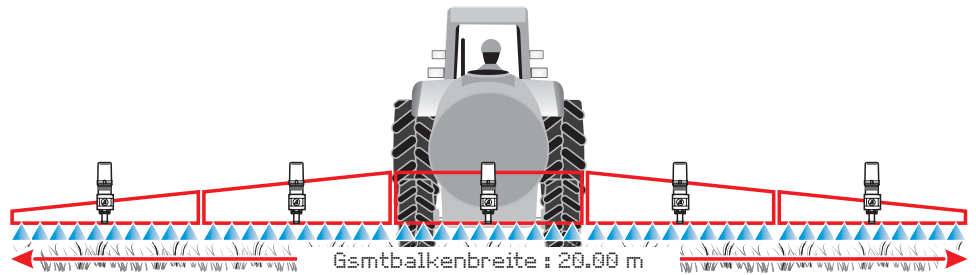


Abb. 33

Teilbreitennummer

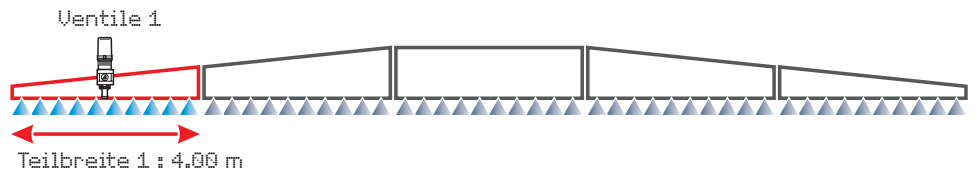
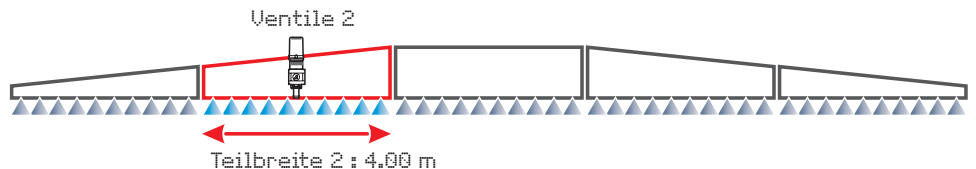


Abb. 34



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



11.6 Geraeteanschl.

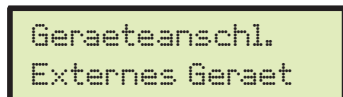


Abb. 35

Aktivieren / deaktivieren Sie die eventuelle Verbindung mit einer externen Vorrichtung.

- > Externes Geraet
- Serielles LOG
- Keine

Die Einstellung **Externes Geraet** ermöglicht dem Bravo 180S den Empfang der Behandlungsdaten der variierbaren Zumessung von einer angeschlossenen externen Vorrichtung (z.B.: DELTA 80), die Angabe **Serielles LOG** gibt am seriellen Port eine Zeile mit Daten, die sich auf die Arbeit beziehen, die über Kabel oder Übertragung an ein Anwendungsgerät zu senden ist.

11.7 Freigabe USB Log

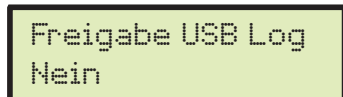


Abb. 36

Aktivieren / deaktivieren Sie den Export der LOG-Datei auf einen USB-Stick (Hinweis: der Stick muss dazu in den USB-Port des 180S eingesteckt werden)

- > Nein
- Ja

Beispiel einer Zeile der LOG-Datei:

```
Device,FwVersion,SwType,GPSQ,Date,Time,Lat,Lon,MUnit,Speed,BoomWidth,CoveredArea,TargetRate,ApplRate,Flow,Press,
SprQty,TankLevel,Sections,Sect1Width,Sect2Width,Sect3Width,Sect4Width,Sect5Width,ActNozzle,SelectedJob
B180S,1.8.0,S,,,00:00:31,,,0,0.0,8.00,0.000,100,0,0.0,,0,1000,11000,4.00,4.00,4.00,4.00,4.00,,J1
B180S,1.8.0,S,,,00:00:33,,,0,0.0,12.00,0.000,100,0,0.0,,0,1000,11100,4.00,4.00,4.00,4.00,4.00,,J1
....
```

11.8 Geschw.sens.

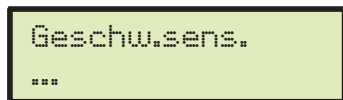


Abb. 37

Aus diesem Menü heraus können alle Eingaben für die Berechnung der Geschwindigkeit vorgenommen werden. Normalerweise kalkuliert der Computer die Informationen, die sich auf die Geschwindigkeit beziehen, über die vom am Rad installierten Sensor empfangenen Impulse.

Im Fall eines an den Bravo 180S geschlossenen GPS-Empfängers, ermöglicht dieses Menü die Wahl des Empfängers als Quelle in Alternative des Radsensors und empfängt damit die vom GPS-Signal gelieferten Daten der Geschwindigkeit in Echtzeit.

Nachdem das Menü **Geschw.sens.** gewählt wurde, **OK** drücken, um Zugang zum Untermenü zu erhalten.

> Rad

Diesen Wert verwendet der Computer BRAVO 180S zur Berechnung der Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs und der daraus resultierenden aktuellen Zumessung. Die Radkonstante beruht auf der Art des verwendeten Rads und der Anzahl der darauf angeordneten Erfassungspunkte, die vom Sensors gelesen werden. BRAVO 180S ist in der Lage, drei unterschiedliche Radkonstanten zu speichern.

Sollte das Rad gewechselt werden, auf dem die Erfassungspunkte des Geschwindigkeitssensors befestigt sind, kann dies eine Änderung der Radkonstante zur Folge haben. In diesem Fall muss dieser Wert neu eingestellt werden.

1 Wählen Sie den Radtyp (3 Typen sind verfügbar).

2 Drücken Sie auf **OK**. Die Konstante kann über zwei unterschiedliche Verfahren eingegeben werden (Hand-Einstellung oder autom. Rechner), die zu einem späteren Zeitpunkt beschrieben werden.

3 Wählen Sie das Verfahren und drücken Sie auf **OK**, um die Konstante einzugeben.

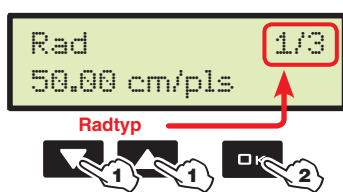


Abb. 38

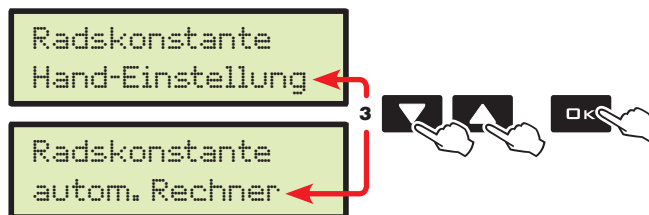


Abb. 39

4a Hand-Einstellung



Abb. 40

Nehmen Sie die Messung bei auf Betriebsdruck aufgepumpten Reifen vor.

Ermöglicht die Eingabe des Werts der Radkonstanten, die mit einer entsprechenden Formel berechnet wird.

$$K_{Rad} = \frac{\text{gefährte Strecke (cm)}}{\text{Anz. der Erfassungspunkte} \times \text{Radumdrehungen}}$$

<Gefährte Strecke> Distanz in cm, die während der Erfassungsstrecke vom Rad hinterlegt worden ist.

<Anz. Erfassungspunkte> Anzahl der für die Erfassung vorgesehenen Punkte (z.B. Magnete, Bolzen usw.), die am Rad montiert sind.

<Radumdrehungen> Anzahl der Umdrehungen des Rads während dem Befahren der Erfassungsstrecke.

Die Radkonstante lässt sich durch Erfassen der vom mit dem Sensor ausgestatteten Rad hinterlegten Strecke mit einem guten Annäherungswert errechnen.

(Umso länger die hinterlegte Strecke ausfällt, desto genauer wird die Berechnung der Radkonstanten resultieren).

4b autom. Rechner

BRAVO 180S der Lage, unter Verwendung der vom Geschwindigkeitssensor während der Fahrt auf einer geraden Spur von 100 m (EU) / 300 feet (US - US TURF) gesendeten Impulszahl, die Berechnung der Radkonstante automatisch durchzuführen.



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



Abb. 41

- Nachdem autom. Rechner (Punkt 3), gewählt wurde, weist das Display darauf hin, dass die Maschine losfahren kann.
- Fahren Sie nun die erforderliche Strecke ab: die Anzahl der Impulse nimmt während der Fahrt zu. Stoppen Sie den Traktor am Ende der Strecke.
- Drücken Sie nun **OK**, um die Zählung zu beenden: Am Computer wird daraufhin die berechnete Konstante angezeigt. Die Radkonstante wird gespeichert.



Nehmen Sie die Messung bei auf Betriebsdruck aufgepumpten Reifen vor. Der Test muss auf einem Boden mittlerer Härte erfolgen. Erfolgt die Behandlung auf sehr weichen oder sehr harten Böden, kann der unterschiedliche Abrollumfang zu Fehlern in der Berechnung der Ausbringung führen: In diesem Fall wird empfohlen, das Verfahren zu wiederholen. Während dem Test die Strecke mit einem nur mit Wasser und bis auf die Hälfte gefüllten Behälter abfahren.



Fehler!
Während der automatischen Berechnung angezeigter Alarm: das Verfahren wiederholen, die Berechnung ist ungültig. Der Fehler kann auch auftreten, wenn das Rad nicht korrekt gewechselt wurde oder der Sensor zu weit von den Erfassungspunkten entfernt angeordnet wurde. Prüfen Sie in diesem Fall die Sensorinstallation und wiederholen Sie das Verfahren. Sollte das Problem bestehen bleiben, setzen Sie bitte mit dem Installateur in Verbindung.

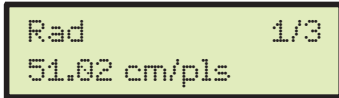


Abb. 42

> GPS-Quelle



Abb. 43

> Nein
Ja

Wurde die Option **Ja** eingestellt, ist der Computer zum Empfang der Geschwindigkeitsdaten bereit, die direkt vom an den zusätzlichen Anschluss geschlossenen GPS-Empfänger eingehen

11.9 Ventile

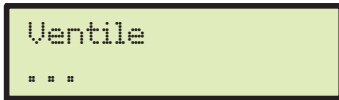


Abb. 44

Den an der Anlage installierten Ventiltyp und die entsprechenden Daten eingeben. Nachdem das Menü **Ventile**, **OK** drücken, um Zugang zum Untermenü zu erhalten.

- > **Teilbreitenventil:** Geben Sie den Typ der installierten Teilbreitenventile an.
2-Wege: Ventile ohne geregelte Rückflüsse
3-Wege: Ventile mit geregelten Rückflüssen

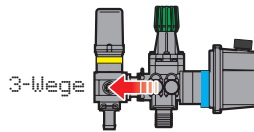
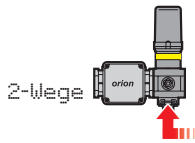
> **Teilbr.manag.**
Geben Sie die Betriebsart der Teilbreitenventile an, insbesondere dann, wenn die automatische Schließung der Teilbreiten aktiv geschaltet ist, wenn das Hauptschaltventil geschlossen wird.

Man. (Betr. P)
Auto (Betr. M)

• Betriebsart in Funktion „P“ (Option Man.):
Die Teilbreitenventile werden voneinander unabhängig gesteuert. Die Steuerfunktionen am Hauptwechschler beeinflussen die Öffnung oder Schließung der Teilbreitenventile nicht.

• Betriebsart in Funktion „M“ (Option Auto):
Die Teilbreitenventile werden durch das Betätigen des Hauptwechschalters geöffnet oder geschlossen, wenn der entsprechende Schalter der Teilbreitenventile korrekt positioniert ist, d.h. wenn die Teilbreitenschalter auf OFF (Hebel unten) stehen. Bei Betätigung des Hauptwechschalters werden keine Teilbreiten gesteuert. Befinden sich ein oder mehrere Schalter der Teilbreitenventile auf ON (Hebel oben), werden durch Öffnen oder Schließen des Hauptwechschalters auch die Teilbreitenventile geöffnet oder geschlossen.

> **Einstellung:** Geben Sie den Typ des installierten Regelventils an.



- > **Haupts.vent.:** Geben Sie den Typ des installierten Hauptventils an.
2-Wege: Ablassventil (TYP der Ventile Arag Serie 463)
3-Wege: Hauptventil (TYP der Ventile Arag Serie 464 - 471)

11.10 Durchflussmesser



Abb. 45

Wählen Sie den verwendeten Düsentyp:
Orion
Weiteres...



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



11.11 Durchflussmesserkonstante

```
Durchflus.Konst.
600 pls/l
```

Abb. 46

Über diesen Parameter stellen Sie den Wert der Durchflussmesserkonstante ein: Dieser Wert zeigt an, wie viele Impulse pro ausgetragene Flüssigkeitseinheit vom Durchflussmesser abgegeben werden.

Der Wert der Konstante wird auf dem sich in Ihrem Besitz befindlichen Durchflussmesser - auf dem am Gehäuse angebrachten Schild - angegeben.

Nur bei Durchflussmessern ORION nehmen Sie bitte auf den Abschnitt „Technische Daten“ der Bedienungs- und Instandhaltungsanleitung des Durchflussmessers bezüglich des in den Computer einzugebenden Parameterwerts Bezug.

11.12 Druck-Sensor

```
Druck-Sensor
Aus
```

Abb. 47

Geben Sie den Skalenendwert des in der Anlage installierten Drucksensors an. Ist kein Drucksensor vorhanden, geben Sie **Aus** ein.

11.13 Durchfl.berechn. *

```
Durchfl.berechn.
Durchflussmesser
```

Abb. 48

Geben Sie den Sensortyp an, der zur Berechnung der Durchflussmenge zu verwenden ist:

- > Durchflussmesser
- Druck-Sensor

*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ: zur entsprechenden Anzeige muss die angegebene Option aktiviert werden.**

- Durchflus.Konst. ✓ Abs. 11.11
- Druck-Sensor ✓ Abs. 11.12

11.14 Druckberechn. *

```
Druckberechn.
Nein
```

Abb. 49

Über diesen Parameter kann eingestellt werden, ob im Spritz Menü der in Abhängigkeit von der vom Durchflussmesser und an der gewählten Düse erfassten Durchflussmenge berechnete Druckwert angezeigt werden soll oder nicht.

- > Nein
- Ja

*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ: für die entsprechende Anzeige muss die angegebene Option deaktiviert werden.**

- Druck-Sensor ✗ Abs. 11.12

11.15 Duesenme. *

```
Duesenme.
40
```

Abb. 50

Anhand dieses Parameters kann die Gesamtzahl der am Gestänge installierten Düsen eingegeben werden. Mit diesem Wert kann der BRAVO 180S den Anlagendruck in Abhängigkeit von der durch den Durchflussmesser erfassten Durchflussmenge oder die Anlagendurchflussmenge in Abhängigkeit des seitens des Drucksensors erfassten Drucks berechnen (in Abhängigkeit vom verwendeten Instrument, Abs. 11.13).

*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ: zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.**

- Durchfl.berechn. > Druck-Sensor Abs. 11.12
- Druckberechn. ✓ Abs. 11.14



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



11.16 Tankquelle

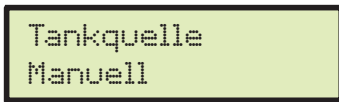


Abb. 51

In diesem Menü kann die Modalität zum Lesen des Behälterfüllstands gewählt werden. Das Management des Tankquelle, das im Abs. 11.16 beschrieben wird, variiert in Abhängigkeit von der gewählten Modalität.

Mögliche Optionen:
> Manuell
Fuellst.sens.

Der an der Anlage installierte Füllstandsensorm ermöglicht die aktuelle Anzeige des Behälterfüllstands. **Diese Modalität funktioniert NUR dann korrekt, wenn die Kalibrierung des Füllstandsensors vorgenommen wurde oder die Kalibrierung eines gleichartigen Behälters vom Pendrive geladen wurde. Das Verfahren wird zu einem späteren Zeitpunkt im Abschnitt Tankprofil > Laden beschrieben.**

11.17 Tank Setup



Abb. 52

Geben Sie die den Behälter betreffenden Daten ein. Nachdem das Menü Tank Setup gewählt wurde, **OK** drücken, um Zugang zum Untermenü zu erhalten.



> Tankinhalt (nur in der Modalität Tankquelle > Manuell änderbar).

Über diesen Parameter stellen Sie die Flüssigkeitsmenge ein, die der Behälter aufnehmen kann: Hierbei handelt es sich um den Wert der maximal vom Bediener in den Behälter zu füllenden Flüssigkeitsmenge.

Ist ein Füllstandsensorm installiert, zeigt der Computer die im Anschluss an die Kalibrierung berechnete Behälterkapazität an.

> Tanksreserve

Über diesen Parameter stellen Sie den „Reservewert“ ein, unter dem der Computer ein optisches und akustisches Alarmsignal erzeugt: Sobald während der Behandlung der Reservewert erreicht wird, blinkt das Behältersymbol (Abb. 53) am Display.

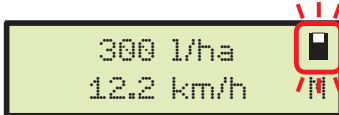


Abb. 53

Der akustische Alarm endet erst dann, wenn der Behälter vollkommen leer ist.

> Kalibrierung * : Verleiht Zugang zum Kalibrierungsverfahren des Füllstandsensors.

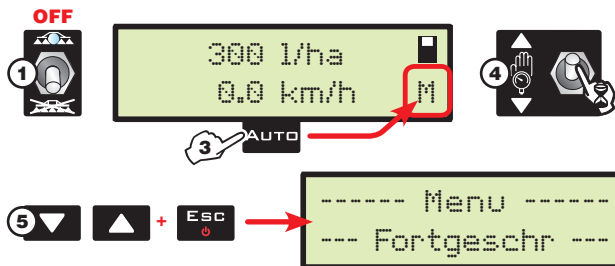


*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ: zur entsprechenden Anzeige muss die angegebene Option aktiviert werden.**

Tankquelle > Fuellst.sens. Abs. 11.16

! Die Kalibrierung des Füllstandsensors ist NUR möglich, wenn an der Anlage ein Durchflussmesser installiert wurde (Abs. 11.10 und Abs.11.11). Vor dem Starten des Verfahrens nachstehende Arbeitsschritte umsetzen:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass sich der Hauptwechschler in der Position OFF befindet.
- 2 Befüllen Sie den Behälter mit sauberem Wasser OHNE ZUSATZ CHEMISCHER STOFFE. Der Behälter muss vollständig gefüllt sein. Kontrollieren Sie anhand einer Sichtkontrolle, dass der Füllstand erreicht wurde.



3 Auf der Bildschirmseite für den Betrieb stellen Sie sicher, dass der manuelle Betrieb aktiviert ist (am Display erscheint die Angabe M). Sollte dies nicht der Fall sein, diesen durch das Drücken der Taste **AUTO** aktivieren.

4 Regulieren Sie die Ausbringung auf den Maximalwert und halten Sie dazu den Wechselschalter des Regelventils gedrückt (hierzu werden circa 7 Sek. erforderlich sein).
5 Schalten Sie den Computer aus und dann im fortschrittlichen Programmiermodus wieder ein.

6 Gehen Sie in das Menü Tankquelle und aktivieren Sie den Modus Fuellst.sens..

7 Gehen Sie in das Menü Tank Setup und wählen Sie die Angabe Kalibrierung.

8 Der Bravo 180S bittet nun um die Eingabe der Behälterkapazität: Geben Sie diesen Wert ein.





- 9 Sobald der Computer auf die Startseite der Kalibrierung übergeht: Am Display erscheint die Meldung Kalibr.phase > Haupts.v. aktiv.
- 10 Starten Sie die Spritzanlage: öffnen Sie ALLE Teilbreitenventile und daraufhin die Hauptsteuerung (Wechselschalter in Position **ON**). Am Display erscheint die Meldung Kalibr.phase > Im Lauf.. Durch das Drücken von **ESC** können Sie das Kalibrierverfahren unterbrechen, ohne zu speichern.
- 11 Sobald der Durchflusswert Null erreicht und mindestens 10 Sek. lang dort verweilt, beendet der Bravo 180S automatisch das Verfahren und zeigt diese Meldung an: Kalibr.phase > Beendet.
 K drücken: Die Kalibrierung ist abgeschlossen und wird gespeichert, wobei der aktuell im Speicher befindliche Wert durch den neuen Wert ersetzt wird.

Nach Beendigung der Kalibrierverfahrens und der Überprüfung des korrekten Sensorbetriebs, empfehlen wir, die Kalibrierung auf einem Pendrive zu speichern (Menü Tankprofil > Speichern auf Seite 24).

> 0 Kalibrierung *

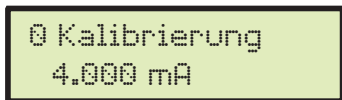


Abb. 54

Schaltet zum Verfahren der „Nulleichung“ des Füllstandsensors.

Wird das Vorhandensein von Flüssigkeit im Behälter angezeigt, obwohl dieser leer ist, erweist sich eine Nulleichung des Füllstandsensors als erforderlich.

- **K** drücken, um das verbleibende Signal des Sensors auf Null zu setzen.

Sensor prüfen!

Es wurden abweichende Werte erfasst: überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des Sensors.

Sollte das Problem weiterhin bestehen, müssen Sie überprüfen, dass keine Flüssigkeitsreste im Behälter vorhanden sind.

> Tankprofil *

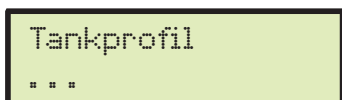


Abb. 55

Die Kalibrierung des Füllstandsensors kann auf einen Pendrive geladen oder dort abgespeichert werden, um die Vorrichtung bei Bedarf neu konfigurieren oder Probleme lösen zu können, bzw. einen anderen Bravo 180S zu konfigurieren, ohne alle hierzu erforderlichen Schritte wiederholen zu müssen.

Vor Beginn irgendwelcher Arbeitsschritte den Pendrive in seinen Steckplatz einfügen (Abs. 7.2).

> Speichern: Wählen Sie diese Option und drücken Sie **K**.

Nach Beendigung des Speichervorgangs erscheint am Display die Bestätigungsmeldung Ok TANK.TKL.

USB nicht erf.

Speicheralarm: pendrive nicht eingesteckt.

> Laden: Wählen Sie diese Option und drücken Sie **K**.

Nach Beendigung des Konfigurationsvorgangs erscheint die Bestätigungsmeldung Ok TANK.TKL am Display.

USB nicht erf.
Dat. nicht gef.

Konfigurationsalarm:

- Pendrive nicht eingesteckt.
- Die Konfiguration des Behälters TANK.TKL wurde nicht auf dem Pendrive gespeichert.



*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:
zur entsprechenden Anzeige muss die angegebene Option aktiviert werden.**

Tankquelle > Fuellst.sens. Abs. 11.16

11.18 Spritz Menue

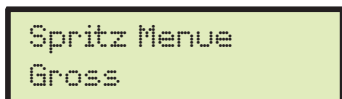


Abb. 56

Während der Ausbringung können Sie die Daten der derzeit ausgeführten Behandlung in Echtzeit anzeigen und kontrollieren.

BRAVO 180S kann die Daten in der erweiterten oder reduzierten Modalität anzeigen.

In der Tabelle werden die Anzeigen in den zwei Modalitäten angegeben:

Wert	erweitert	reduziert
Geschwindigkeit	•	•
Druck**	•	•
Durchflussmenge	•	•
Fläche	•	•
Ausg. Flüssigk.	•	•
Fuellmge.im Tank	•	--
Zeit	•	--
Abstand	•	--



**** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:
zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.**

- Druck-Sensor Abs. 11.12
- Druckberechn. Abs. 11.14



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



12 BENUTZERPROGRAMMIERUNG

Vor Beginn einer Behandlung müssen zu deren korrekten Ausführung einige Einstellungen vorgenommen werden. Nachdem die erforderlichen Daten eingegeben wurden, kann sofort mit der Behandlung begonnen werden.

ZUGANG ZUM "MENU BENUTZER"



Abb. 57

Benutzerprogrammierung (bei eingeschaltetem Computer)

- Die Taste **OK** so lange drücken, bis das Menü geöffnet wird.
- Bezüglich einer korrekten Anwendung der Tasten während der Programmierung verweisen wir auf Abs. 10.2.

Die Mindest- und Maximalwerte der einstellbaren Daten werden im Kap. 16.

"MENU BENUTZER" - STRUKTUR

*** MENÜ BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICH**

DEF:	Behandlung 01	Behandlung 02	Behandlung 03	Behandlung 04 ÷ 10
Ausbr. Menge	100 l/ha 10.7 GPA 0.25 GPK	200 l/ha 21.4 GPA 0.49 GPK	300 l/ha 32.1 GPA 0.74 GPK	Aus
Zumess.typ	Konstante	Konstante	Konstante	
Duesentyp	ISO Orange	ISO Gelb	ISO Blau	

DEF Typ der Duesen: ISO

- Einst. Arbeiten** (Abs. 12.1): Arbeit 01 ÷ 10; * Zumess.typ: Konstante - Variable; • Ausbr.Menge: Off ÷ 9999.9 l/ha; * Duesen: ISO: Orange ÷ Schwarz; USR: Typtipo A ÷ E
- Dueseninfo** (Abs. 12.2): • Typ der Duesen: ISO - USR; • Duesentyp: ISO: Orange ÷ Schwarz; USR: Typ A ÷ E; • Ausb.m.; • Druck
- Min. Ein. Druck** (Abs. 12.3): • Aus ÷ 100.0 bar; **DEF: Aus**
- Rad wählen** (Abs. 12.4): • Rad 1 ÷ 3
- Min. Geschw.** (Abs. 12.5): • Aus ÷ 99.9 km/h; **DEF: Aus**
- Durchfl.korn.** (Abs. 12.6): • 0.01 ÷ 10.00; **DEF: 1.00**
- Korn. Fuellstand** (Abs. 12.7): • 0.01 ÷ 100.00 kg/l; **DEF: 1.00 kg/l**
- Displaykontrast** (Abs. 12.8): • 0% ÷ 100%; **DEF: 50%**
- Alarmtoene** (Abs. 12.9): • Ein; • Aus; **DEF: Ein**
- Tastentoene** (Abs. 12.9): • Ein; • Aus; **DEF: Ein**
- Geraete-Test** (Abs. 12.10): • Display; • Batterie Ladung; • Teilbrt.Schalter; • Fuellst.sens. - Druck - Geschwindigkeit; Ext. Geschw. - Ausb.m.; • Tastenfeld; • GPS-Daten; • SW-Version
- Zaehler** (Abs. 12.11): • Exportieren (TOX-000X.RPT)
- Einstell.manag.** (Abs. 12.12): • Speichern; • Laden

Abb. 58

Die Bildschirmanzeigen der folgenden Absätze betreffen ausschließlich die Schlüsselpunkte der Programmierung; Die Displayanzeige kann während dem Drücken der im Text beschriebenen Tasten variieren. Während der Dateneinstellung blinkt der entsprechende Wert am Display auf.



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts

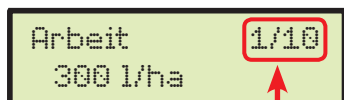


Abs.10.2



12.1 Einst. Arbeiten

In diesem Menü können Sie 10 verschiedene Behandlungstypen einstellen.



Anzahl der Behandlungen



Abb. 59

- Wählen Sie zunächst die einzustellende Behandlungsfunktion (Abb. 59).

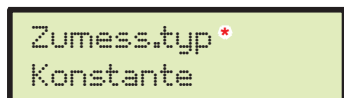


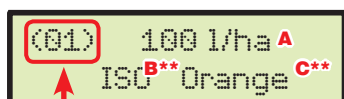
Abb. 60

- Nach erfolgter Wahl der Behandlung schaltet der Computer automatisch auf die Einstellung des **Zumess.typ*** für die gewählte Behandlung (Abb. 60):
Konstante: Bravo 180S führt die Behandlung aus und hält dabei kontinuierlich die eingestellte Zumessung bei.
Variable: Wurde die Option **Variable** eingestellt, variiert BRAVO 180S die Ausbringung unter Verwendung der vom Satelliten-Navigationssystem Skipper (zweckmäßig angeschlossen) gesendeten Daten, welches die genaue, an jedem Feldpunkt auszubringende Flüssigkeitsmenge angeben.

- Wird auf **OK** gedrückt, gelangt man automatisch auf die Einstellungsmöglichkeit weiterer Eigenschaften (Abb. 61).

*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:**
zur entsprechenden Anzeige muss die angegebene Option aktiviert werden.

Variab. Zumess. ✓ Abs. 11.6



Anzahl der Behandlungen



Abb. 61

A Eingestellte Zumessung: Geben Sie hier den Zumessungswert für die gewählte Behandlung ein.

B** Düsentyp: Geben Sie hier den Düsentyp ein (ISO oder USR).

C** Düse: Wählen Sie die Düse unter den in der Typologie ISO oder USR verfügbaren aus.

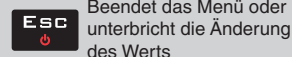
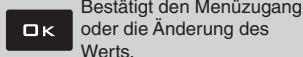
Die Taste **RATE** ermöglicht den Übergang von einer Einstellung zur folgenden; der änderbare Wert blinkt dabei. Über die Taste **OK** wird auf dieser Bildschirmseite die Einstellung der gesamten Behandlung bestätigt und es erfolgt automatisch der Rücksprung zur Behandlungswahl (Abb. 59).

- Wiederholen Sie die Programmierung FÜR JEDE Behandlung (stellen Sie die verwendeten Typologien ein und sperren Sie die anderen).

**** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:**
zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.

Durchfl.berechn. > Druck-Sensor Abs. 11.13

Druckberechn. ✓ Abs. 11.14





12.2 Dueseninfo *

Dieses Menü ermöglicht die Einstellung und Konsultation der die verwendeten Düsen betreffenden Werte.

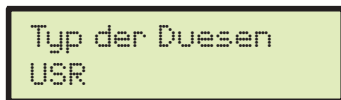


Abb. 62

- Wählen Sie zunächst Typ der Duesen (ISO oder USR, Abb. 62).
- Nach der Wahl des Typs geht der Computer automatisch auf die Wahlmöglichkeit der einzustellenden Düse über (Abb. 63).



Die ISO Düsen KÖNNEN NICHT GEÄNDERT WERDEN.

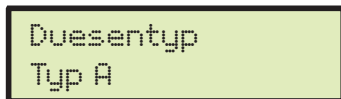


Abb. 63

- Durch das Drücken auf **OK** gelangt man automatisch zur Einstellmöglichkeit der Ausbringung für die gewählte Düse (Abb. 64).
- Durch das Drücken auf **OK** geht man automatisch auf die Einstellmöglichkeit des Bezugsdrucks über (Abb. 65).

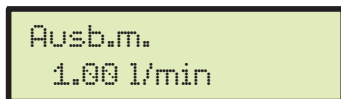


Abb. 64



Abb. 65



- Die Programmierung für jede verfügbare Düse „Benutzer“ wiederholen.

Anhand der Daten der verwendeten Düse kann Bravo 180S den Druck bei mangelndem Drucksensor berechnen.

DÜSEN

Duesentyp ISO	Maßeinheiten EU		Maßeinheiten US - US TURF	
	Durchflussmenge (l/min)	Druck (bar)	Durchflussmenge (GPM)	Druck (PSI)
ISO Orange	0,40	3,00	0,100	40
ISO Grün	0,60	3,00	0,150	40
ISO Gelb	0,80	3,00	0,200	40
ISO Lila	1,00	3,00	0,250	40
ISO Blau	1,20	3,00	0,300	40
ISO Rot	1,60	3,00	0,400	40
ISO Braun	2,00	3,00	0,500	40
ISO Grau	2,40	3,00	0,600	40
ISO Weiß	3,20	3,00	0,800	40
ISO Hellblau	4,00	3,00	1,000	40
ISO Hellgrün	6,00	3,00	1,500	40
ISO Schwarz	8,00	3,00	2,000	40

Duesentyp USR (USER)	Maßeinheiten EU		Maßeinheiten US - US TURF	
	Durchflussmenge (l/min)	Druck (bar)	Durchflussmenge (GPM)	Druck (PSI)
Typ A	1,00	3,00	0,264	40
Typ B	2,00	3,00	0,528	40
Typ C	3,00	3,00	0,793	40
Typ D	4,00	3,00	1,057	40
Typ E	5,00	3,00	1,321	40



*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:
zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.**

Durchfl.berechn. > Druck-Sensor Abs. 11.13

Druckberechn. ✓ Abs. 11.14



Bewegung
des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben
oder Erhöhung/Verringerung
der Daten



Bestätigt den Menüzugang
oder die Änderung des
Werts.



Beendet das Menü oder
unterbricht die Änderung
des Werts



Abs.10.2



12.3 Min. Regeldruck *

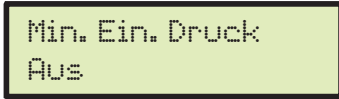


Abb. 66

In diesem Menü lässt sich der Druckwert einstellen, bei dessen Unterschreiten der BRAVO 180S die automatische Regulierungsfunktion blockiert (Aus: Blockierung deaktiviert).



Diese Kontrolle ist NUR während der AUTOMATISCHEN Kontrolle der Behandlung (Abs. 14.3.1).
Bezüglich der bei Vorliegen von Alarmen zu befolgenden Verfahrensweise verweisen wir auf den Abs. 15.1 Betriebsfehler.

*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:**
zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.

- Druck-Sensor ✓ Abs. 11.12
- Druckberechn. ✓ Abs. 11.14

12.4 Rad wählen **



Radtyp



Abb. 67

Nachdem die Radkonstanten (max. 3) gespeichert wurden, können diese als Radtypwahl abgerufen werden. Alternativ hierzu kann die GPS-Quelle aufgerufen werden, sofern diese in der fortschrittlichen Programmierung befähigt wurde.

Es werden ausschließlich die Radtypen angezeigt, für die tatsächlich eine Radkonstante eingegeben wurde.

**** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:**
zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.

- Mindestens 2 Typen an RAD ✓ Abs. 11.8
- 1 Typ Rad + GPS-Quelle ✓ Abs. 11.8

12.5 Min. Geschw.

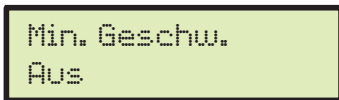


Abb. 68

BRAVO 180S unterbricht das Spritzverfahren, wenn die erfasste Geschwindigkeit unter der eingestellten liegt. (Aus: Blockierung gesperrt).



Diese Kontrolle ist NUR während der AUTOMATISCHEN Kontrolle der Behandlung (Abs. 14.3.1).
Bezüglich der bei Vorliegen von Alarmen zu befolgenden Verfahrensweise verweisen wir auf den Abs. 15.1 Betriebsfehler.

12.6 Durchfl.korr.

Falls Sie einen Schaufelrad-Durchflussmesser verwenden und die ausgebrachte Flüssigkeit weist eine der des Wassers abweichende Dichte auf, könnte der Computer falsche Messwerte angeben. Zur Korrektur dieser Messung muss der Faktor der ausgebrachten Flüssigkeit korrigiert werden:

- befindet sich nach dem Spritzverfahren noch Wasser im Behälter, muss der Faktor herabgesetzt werden;
- ist die Flüssigkeit vor Beendigung des Ausbringung aufgebraucht, muss der Faktor erhöht werden.

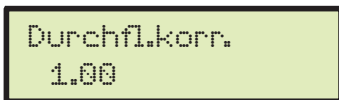


Abb. 69

Geben Sie den Dichtefaktor der ausgebrachten Flüssigkeit ein.



Die Flussmesser der Serie ORION (Art.-Nr. 462xxx) unterscheiden keine Flüssigkeitsdichte: geben Sie in diesem Fall einen Faktor von 1.00 ein.



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



12.7 Korr. Fuellstand *

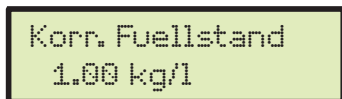


Abb. 70

Weist die ausgebrachte Flüssigkeit ein sich vom Wassergewicht abweichendes Gewicht auf, könnte der Computer falsche Messdaten angeben. Zur Korrektur dieses Maßes, das Gewicht der ausgebrachten Flüssigkeit, bezogen auf einen Liter des Produkts, korrigieren.



*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:
zur entsprechenden Anzeige muss die angegebene Option aktiviert werden.**

Tankquelle > Fuellst.sens. Abs. 11.16

12.8 Displaykontrast

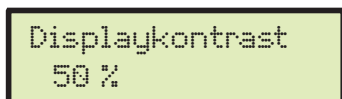


Abb. 71

Ermöglicht eine Einstellung des Bildschirmkontrasts.

12.9 Akustik



Abb. 72

Die beiden Menüs der Alarmtoene und der Tastentoene ermöglichen das Freischalten/Sperren der entsprechenden akustischen Alarme.

12.10 Geraete-Test



Ermöglicht die Überprüfung der korrekten Funktion des Bravo 180S.

Die Tests werden NUR ANZEIGT.

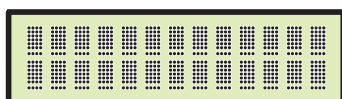


Abb. 73

Display-Funktionstest

- > Batterie Ladung Bravo 180S zeigt die Versorgungsspannung an.

- > Teilbrt.Schalter Durch die Betätigung der Wechselschalter der Bedientafel lässt sich deren Funktionstüchtigkeit prüfen.
 - M Hautsteuerung ON
 - 1+7 Teilbreitenventil ON (am Display erscheint die Anzahl der tatsächlich vorhandenen Teilbreiten)
 - + / - Proportionale Regulierung (+ erhöhen / - mindern)
 - E Vorhandensein einer externen Hauptsteuerung für den Behandlungsstart

- > Fuellst.sens.
Druck
Geschwindigkeit
Ext. Geschw.
Ausb.m. Der Computer erfasst die von jedem, in der Anlage vorhandenen Sensor erzeugte Frequenz und dessen Stromwert.

- > Tastenfeld Durch das Drücken der Tasten wird die zugehörige Meldung angezeigt.

Bedeutung der Tasten:

 - RATE KEY
 - LEFT KEY
 - OK KEY
 - RIGHT KEY
 - AUTO KEY

- > GPS-Daten
Breitengrad
Langengrad
Satelliten
HDOP
Status
Frequenzakt. Wird ein Satellitenempfänger oder das Navigationssystem SKIPPER angeschlossen, zeigt der Bravo 180S die empfangenen GPS-Daten an.

- > SW-Version Der Bravo 180S zeigt die Software-Versionen an.



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



12.11 Zaehler

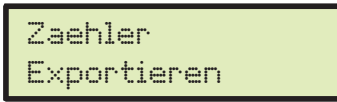


Abb. 74

- Für jede voreingestellte Behandlung gibt es einen Zähler (10 sind verfügbar) und zusätzlich den Zähler „T00“ (nicht auf Null setzbar), der alle von der Vorrichtung ausgeführten Behandlungen umfasst.
- Die Daten der aktuellen Behandlung werden im entsprechenden Zähler jedes Mal dann zugerechnet, wenn eine neue Behandlung gewählt wird (Abs. 14.1).
- Die Berichte der Zähler lassen sich auf einem Pendrive speichern; dies erfolgt über die Funktion Exportieren (Abb. 74).
- Alle Behandlungsdaten können gelöscht werden (Abs. 14.2).

REGISTRIERUNGSDATEI DER ZÄHLER

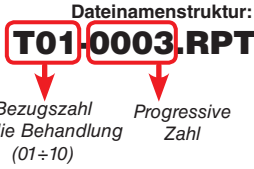


Abb. 75

• SPEICHERUNG DES ZÄHLERS AUF DEM PENDRIVE

- Wählen Sie die Angabe Exportieren (Abb. 74) und drücken Sie **OK**.
- Im Beispiel der Abb. 75, speichert Bravo 180S im Pendrive die Datei **T01-0003.RPT** ab.
- Mit jedem weiteren Speicherverfahren erhöht der Computer die Nummer des Reports (**T01-0004.RPT** etc.)

Die in der Datei enthaltenen Daten können am Personal Computer über einen Texteditor zur Anzeige gebracht werden. In jeder Datei werden folgende Daten enthalten sein*:

Behandlungsdaten

Behandlungsnr. : 01 [Aktiv]
 Flaeche : 0.000 ha
 Gesprizte-Menge : 0 l
 Zeit : 00:00 h
 Leistung : 0.0 ha/h
 Eingest. Zumess. : 300 l/ha
 Ausgebr. Zumess. : 0 l/ha
 Duesentyp : ISO-Blau
 Duesenme. : 40
 Entfernung : 0.000 km

* Die Daten sind unverbindlich und dienen als Beispiel. In der Praxis werden sie in Abhängigkeit der erfolgten Behandlung immer unterschiedlich ausfallen.

12.12 Einstell.manag.

Die Einstellungen des Bravo 180S können auf einen Pendrive geladen oder auf diesem abgespeichert werden, um die Vorrichtung bei Bedarf neu zu konfigurieren, Probleme zu lösen oder einen anderen Bravo 180S zu konfigurieren, ohne alle Arbeitsschritte manuell wiederholen zu müssen.

Nach der Installation und einer Überprüfung der korrekten Betriebsweise der Maschine empfehlen wir Ihnen, die gesamte Konfiguration auf dem Pendrive zu speichern.

Zur Verwendung der Menüangaben ist es notwendig, den Pendrive in die vorgesehene Aufnahme einzustecken (Abs. 7.2).

> Speichern

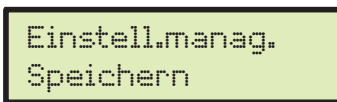


Abb. 76

Hiermit lässt sich auf dem Pendrive die Konfiguration des Bravo 180S speichern: In Folge können Sie diese immer dann laden, wenn die gleichen Einstellungen wiederholt werden müssen.

- Wählen Sie die Angabe Speichern (Abb. 76) und drücken Sie **OK**.
- Nach Beendigung des Speichervorgangs erscheint die Bestätigungsmeldung **OK: SETUP.BIN** am Display.
- Drücken Sie **ESC**.

Speicheralarme:

USB nicht erf. Pendrive nicht eingesteckt.
Fehler!

- Der auf dem pendrive verfügbare Speicherplatz ist erschöpft: löschen Sie die Datei aus dem Speicher und speichern Sie erneut.**
- Sollten die Probleme weiterhin gegeben sein, setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung*
- Dat. nicht gef.*
- Die Konfiguration SETUP.BIN wurde nicht auf dem Pendrive abgespeichert.*

> Laden

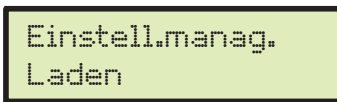


Abb. 77

Ermöglicht die Wahl einer auf dem Pendrive abgespeicherten Konfigurationsdatei und die Neueinstellung des Bravo 180S.



HINWEIS: DURCH DAS LADEN DER DATEI SETUP.BIN VOM PENDRIVE IN DEN BRAVO 180S GEHEN ALLE BIS ZU DIESEM ZEITPUNKT AUSGEFÜHRTE EINSTELLUNGEN VERLOREN.

- Wählen Sie die Angabe Laden (Abb. 77) und drücken Sie **OK**;
- Nach Beendigung der Konfiguration erscheint die Bestätigungsmeldung **OK: SETUP.BIN** am Display.
- Drücken Sie **ESC**.

USB nicht erf.

Konfigurationsalarm: Pendrive nicht eingesteckt.



Bewegung des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben oder Erhöhung/Verringerung der Daten



Bestätigt den Menüzugang oder die Änderung des Werts.



Beendet das Menü oder unterbricht die Änderung des Werts



Abs.10.2



13 ANWENDUNG

13.1 Display

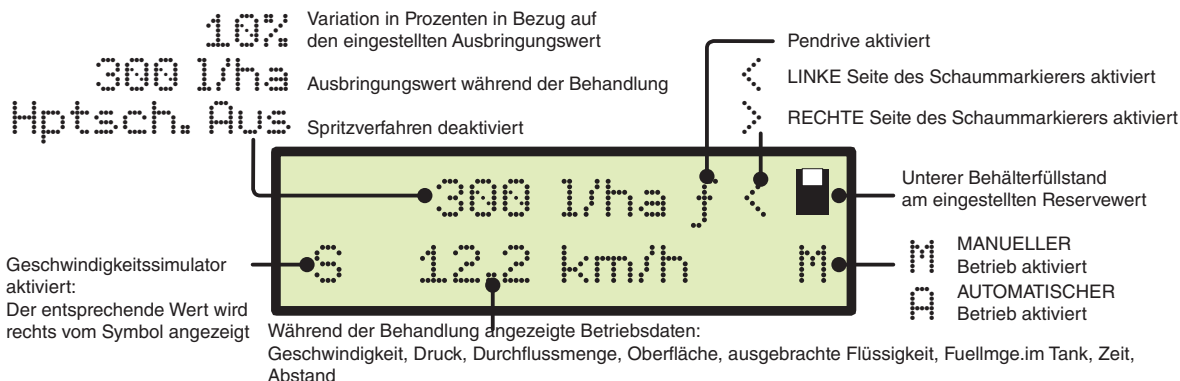


Abb. 78

13.2 Steuerungen am Computer

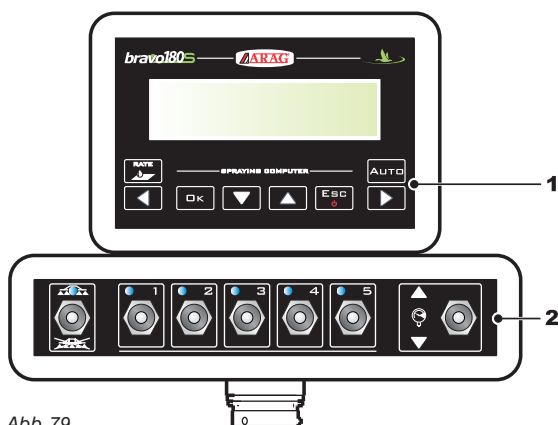


Abb. 79

Verzeichnis:

- 1 Tasten zur Kontrolle des Computers und der Spritzphasen
- 2 Wechselschalter für den Betrieb der Ventile der Regelarmatur
- 3 Wechselschalter für den Einsatz der Hydraulikfunktionen

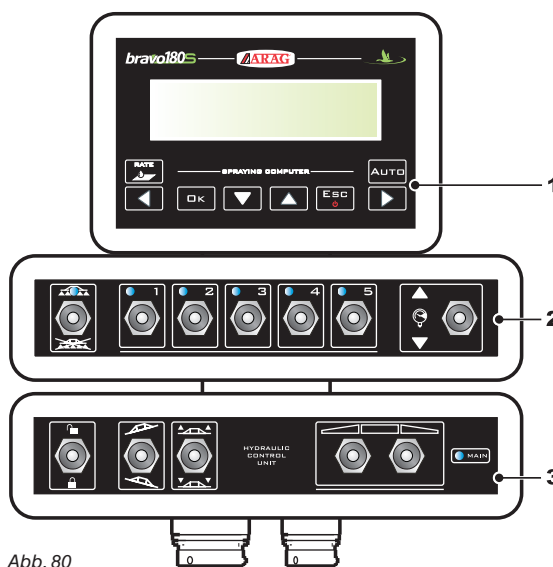


Abb. 80

13.2.1 Tasten zur Kontrolle des Computers und der Spritzphasen

Änderung des Ausbringungswerts*	Schaummarkierer LINKS	Bestätigung der Daten	Mindern / Durchscrollen der Daten	Erhöhen / Durchscrollen der Daten	ON/OFF Beenden Änderung der Daten	Schaummarkierer RECHTS	Ausbringung Manuell / Automatisch

* Ermöglicht die Nullsetzung der prozentuellen Erhöhung/Verringerung des Ausbringungswerts oder die Einstellung eines Werts.

13.2.2 Wechselschalter für den Betrieb der Ventile der Regelarmatur

Beim Einschalten des Computers, wenn die Hauptsteuerung sich in der Position ON befindet, erscheint die Meldung Hauptsch.v. deakt.: Es besteht erst dann Zugang zu Funktionen, wenn der Hauptschalter auf die Position OFF gestellt wird.

Allgemeine Steuerung ON	Allgemeine Steuerung OFF	Teilbreite offen	Teilbreite geschlossen	Steigern der Ausbringung*	Mindern der Ausbringung*

* Manuelle Funktion: erhöht/verringert die auszubringende Flüssigkeitsmenge; Aut. Funktion: erhöht/verringert / die auszubringende Flüssigkeitsmenge hinsichtlich des eingestellten Werts in 10 %-Intervallen.

13.2.3 Wechselschalter für die Steuerung der hydraulischen Ventile

Entriegeln des Gestänges	Blockieren des Gestänges	Nivellierung des Gestänges im Uhrzeigersinn	Nivellierung des Gestänges gegen Uhrzeigersinn	Steigern der Höhe des Gestänges	Mindern der Höhe des Gestänges	Bewegung der Teilbreite: Öffnung	Bewegung der Teilbreite: Schließung

Die LED leuchtet auf, wenn eine der möglichen Teilbreitenbewegungen aktiviert wird. Die Bewegung wird nur dann aktiviert, wenn der zugehörige Wechselschalter gedrückt wurde. Bei Loslassen des Wechselschalters wird die Bewegung unterbrochen.



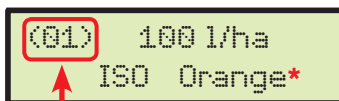
14 BEHANDLUNGSVOREINSTELLUNGEN

	EINSTELLUNGEN	Abs.
DURCHFÜHRUNG BEIM ERSTEN EINSATZ DES COMPUTERS	Geschwindigkeitssensor	11.8
	Gestängebreite	11.5
	Einstellung der Behandlungen	12.1
	Dueseninfo	12.2
	Min. Regeldruck	12.3
	Min. Geschw.	12.5
	Display-Kontrast	12.8
DURCHFÜHRUNG VOR JEDER BEHANDLUNG	Speicherung der Einstellungen auf einem Pendrive	12.11
	Wahl des Radtyps	12.4
	Korrekturfaktor der Durchflussmenge	12.6
	Korrekturfaktor der Füllstandmenge	12.7
	Wahl des Behandlungsprogramms	14.1
	Nullsetzung der Zähler	14.2
	Behälterfüllung	14.5.1

Nachdem die angegebenen Einstellungen vorgenommen wurden, können Sie die Behandlung beginnen, wobei Sie zwischen der MANUELLEN (Abs. 14.3.2) oder AUTOMATISCHEN Betriebsart (Abs. 14.3.1) wählen können.

14.1 Wahl des Behandlungsprogramms (nur bei Automatiksteuerung)

Vor Beginn der Behandlung wählen Sie die korrekte Behandlung. Wählen Sie hierzu eine unter den im Menü Benutzer (Abs. 12.1) voreingestellten aus .



Behandlungsnummer



Abb. 81

- 1 Im Spritz Menue gedrückt halten, um Zugang zur Behandlungswahl zu erhalten.
- 2 Drücken, um die voreingestellten Behandlungen durchscrollen zu können.
- 3 Bestätigen Sie die getroffene Wahl.



*** NUR BEI BESONDEREN PROGRAMMIERUNGEN ERSICHTLICHES MENÜ:
zur entsprechenden Anzeige muss eine der angegebenen Optionen aktiviert werden.**

Durchfl.berechn. > Druck-Sensor Abs. 11.13
Druckberechn. ✓ Abs. 11.14

14.2 Nullsetzung der Zähler



Abb. 82

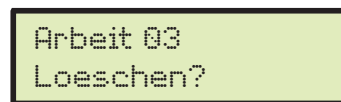


Abb. 83

- 1 Im Spritz Menue gedrückt halten, um Zugang zur Behandlungswahl zu erhalten.
- 2 Drücken Sie, um die voreingestellten Behandlungen durchzuscrollen.
- 3 Drücken Sie gleichzeitig die Tasten, bis die Meldung Loeschen? erscheint.
- 4 OK drücken, um die Nullsetzung zu bestätigen.



Bewegung
des Cursors



Durchscrollen der Menüangaben
oder Erhöhung/Verringerung
der Daten



Bestätigt den Menüzugang
oder die Änderung des
Werts.



Beendet das Menü oder
unterbricht die Änderung
des Werts



Abs.10.2



14.3 Einstellung der Zumessung

Bravo 180S ist dank seiner beiden Betriebsarten in der Lage, die Ausbringung der chemischen Produkte zu steuern: Drücken Sie die Taste **AUTO** und wählen Sie die gewünschte Betriebsart: der während der Behandlung aktive Einstellungstyp wird am Display angezeigt.

14.3.1 Automatische Betriebsart (DEFAULT)

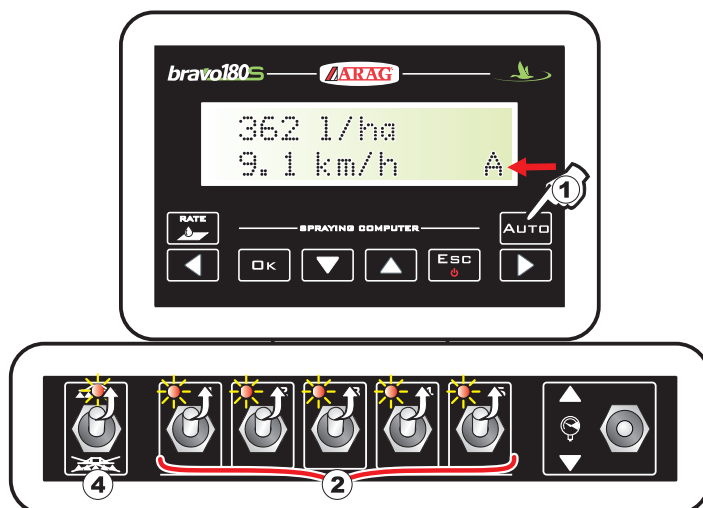


Abb. 84

Bravo 180S hält die eingestellte Zumessung unabhängig von Geschwindigkeitsänderungen und Teilbreitenzustand aufrecht.

Im Bedarfsfall kann während des Spritzvorgangs auch der entsprechende Wechselschalter betätigt werden, um die Ausbringung an die Bedingungen der Pflanzenkultur anzupassen, dies mittels gleichzeitiger Erhöhung oder Reduzierung der Zumessung bis zu $\pm 50\%$.

Um das Ausbringungsvolumen wieder auf den eingestellten Wert zu bringen, drücken Sie die Taste **RATE**.

- 1 Aktivieren Sie die automatische Betriebsart.
- 2 Öffnen Sie die gewünschten Teilbreitenventile.
- 3 Fahren Sie den Traktor an den Anfang des zu behandelnden Felds.
- 4 Bringen Sie den Hauptwechschalter in die Position ON.
- 5 Beginnen Sie nun mit der Behandlung.
- 6 Betätigen Sie den Wechselschalter des Regelventils, um die Zumessung zeitweise zu ändern.



Abs. 13.2.1 Tasten zur Kontrolle des Computers und der Spritzphasen
Abs. 13.2.2 Wechselschalter für den Betrieb der Ventile der Regelarmatur
Abs. 13.2.3 Wechselschalter für die Steuerung der hydraulischen Ventile
Abs. 13.1 Display

14.3.2 Manuelle Betriebsart

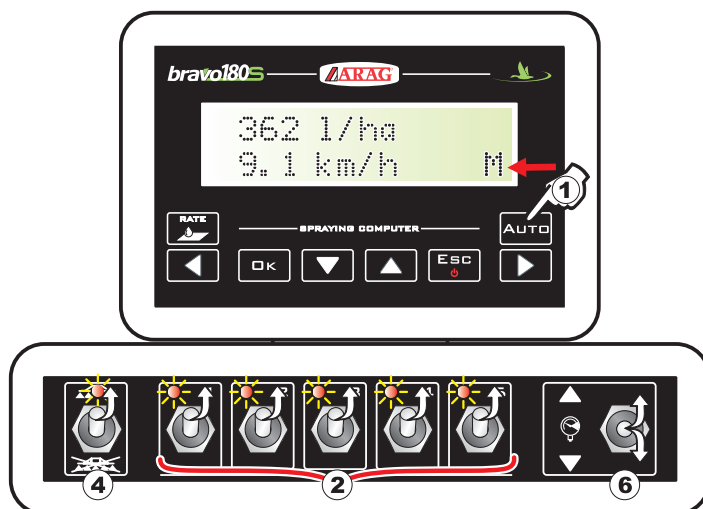


Abb. 85

Die Regulierung der Zumessung muss hier manuell durch Betätigen des entsprechenden Wechselschalters erfolgen.

- 1 Aktivieren Sie die manuelle Betriebsweise.
- 2 Öffnen Sie die gewünschten Teilbreitenventile.
- 3 Fahren Sie den Traktor an den Anfang des zu behandelnden Felds.
- 4 Bringen Sie den Hauptwechschalter in die Position ON.
- 5 Beginnen Sie nun mit der Behandlung.
- 6 Betätigen Sie den Wechselschalter des Regelventils, um die gewünschte Menge einzustellen.



Abs. 13.2.1 Tasten zur Kontrolle des Computers und der Spritzphasen
Abs. 13.2.2 Wechselschalter für den Betrieb der Ventile der Regelarmatur
Abs. 13.2.3 Wechselschalter für die Steuerung der hydraulischen Ventile
Abs. 13.1 Display

14.4 Automatische Schließung des Hauptschaltventils

BRAVO 180S kann die automatische Schließung des Hauptschaltventils mithilfe eines externen ARAG* Navigationssystems umsetzen: Das Navigationssystem steuert die Öffnung und Schließung des Ventils in autonomer Weise und vermeidet dabei ein Überschneiden der bereits behandelten Bereiche.

Zur Verwendung der automatischen Schließung müssen Sie das Navigationssystem am BRAVO 180S anschließen und das Verfahren für den AUTOMATISCHEN Betrieb (Abs. 14.3.1) befolgen: für weitere Informationen ist Bezug auf die entsprechende Anleitung zu nehmen, die dem Satelliten-Navigationssystem beigelegt ist.



ACHTUNG: Die automatische Schließung ist während des manuellen Betriebs NICHT aktiv.

*: das Navigationssystem SKIPPER und die Monitore BRAVO 400S und DELTA80 sind für den Betrieb freigeschaltet



14.5 Ausbringungsmenü

In diesem Menü werden die während der Behandlung verfügbaren Funktionen beschrieben.

Für fast alle Daten gibt es ein Untermenü, zu dem man durch das gleichzeitige, 1 Sekunde lange Drücken der Tasten ▲ und ▼ Zugriff erhält.

• Angabe der aktuellen Geschwindigkeit

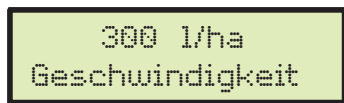
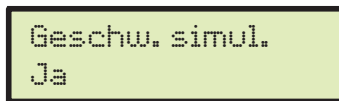


Abb. 86



Die Simulation der Fahrgeschwindigkeit ermöglicht die Ausbringung des Produkts auch ohne die auf die Räder montierten Geschwindigkeitssensoren. Die Simulation ist auf 6 km/h eingestellt und kann variiert werden (wenn auf „Ja“ eingestellt, durch Drücken der Taste **K** und Betätigen der Tasten ▲ und ▼).

Bei Verwendung dieser Funktion hat die Ausbringung keine reale Wertigkeit, da die Geschwindigkeit nicht erfasst werden kann.

• Druckanzeige

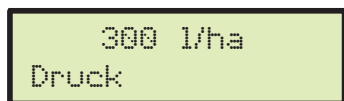
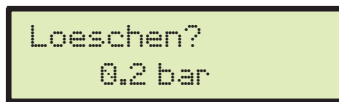


Abb. 87



Aktiviert die „Nulleichung“ des Drucksensors. Wird am Display ein Druckwert angezeigt, **obwohl kein Druck im System vorliegt**, muss der Sensor auf Null geeicht werden. **K** drücken, um das verbleibende Signal des Drucksensors auf Null zu setzen.

! Sensor prüfen!

Es wurden abweichende Druckwerte erfasst: überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des Gebers. Sollte das Problem weiterhin vorliegen, müssen Sie überprüfen, dass kein Restdruck mehr in der Anlage vorhanden ist.

• Angabe der aktuellen Durchflussmenge

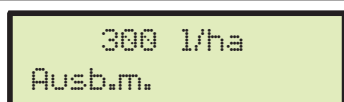


Abb. 88

• Berechnung der behandelten Fläche

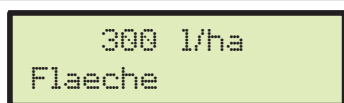


Abb. 89

• Berechnung der ausgebrachten Flüssigkeit

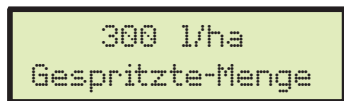


Abb. 90

• Behälterfüllstand*

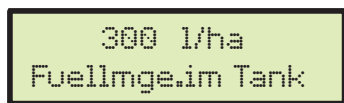
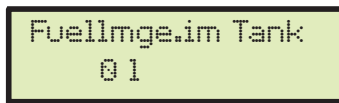


Abb. 91



Schaltet auf die Behälterfüllfunktion (Abs. 14.5.1).

• Messung der Behandlungszeit*

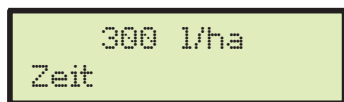


Abb. 92

• Berechnung der hinterlegten Strecke*

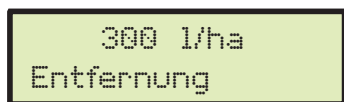


Abb. 93

* diese Menüangabe ist nur vorhanden, wenn die VOLLANZEIGE des Ausbringungsmenüs gewählt wurde (Abs. 11.18).



14.5.1 Behälterfüllung

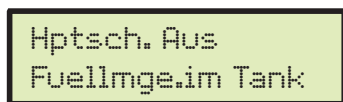


Abb. 94

- 1** Im Spritz Menue drücken Sie so lange bis der Fuellmge.im Tank als gewählt resultiert.
- 2** Drücken Sie die Tasten gleichzeitig, um Zugriff auf das Behälterfüllverfahren zu erhalten.

Das Befüllungsmanagement fällt in Abhängigkeit vom im Menü Tankquelle gewählten Modus unterschiedlich aus. (Abs. 11.16). Mögliche Optionen:
 - Manuell (**3a**)
 - Fuellst.sens. (**3b**)

FUELLMGE.IM TANK - MODUS MANUELL

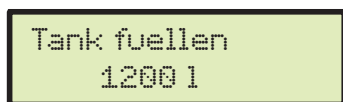


Abb. 95

Vom Punkt **2** geht man auf das Menü Tank fuellen über.

BRAVO 180S zeigt das Fassungsvermögen des Behälters an: der Wert wurde in der fortschrittlichen Programmierung eingegeben.

3a Geben Sie die tatsächlich in den Behälter gefüllte Flüssigkeitsmenge ein.

4a Drücken Sie **OK**, um den Wert zu bestätigen.



Es ist nicht möglich, Werte einzustellen, die über dem Fassungsvermögen des Behälters liegen.

FUELLMGE.IM TANK - MODUS FUELLST.SENS.



Abb. 96

Vom Punkt **2** erfolgt der Übergang auf die Bildschirmseite Fuellmge.im Tank.

3b Drücken, um die Angaben durchzuscrollen:

Fuellmge.im Tank:

BRAVO 180S zeigt die effektiv im Behälter vorhandene Flüssigkeitsmenge an, die vom Füllstandsens. erfasst wurde.

Eingef. Menge

Aktivieren Sie die Befüllungspumpe und stoppen Sie, sobald der Behälter gefüllt ist.

Ist ein Füllstandsens. angeschlossen, werden am Display die Befüllungsdaten in Echtzeit angezeigt.



15 INSTANDHALTUNG / DIAGNOSTIK / REPARATUR

15.1 Betriebsfehler

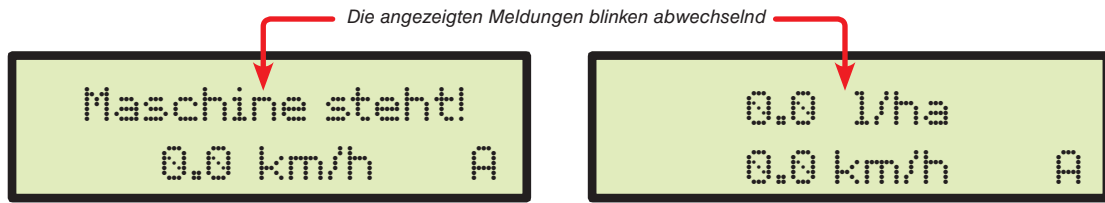


Abb. 97

Abs.	ART DER BEHANDLUNG	DISPLAYMELDUNG / URSACHE	ABHILFE
13.2.2	MAN. + AUTO	Haupts.v. deakt. Hauptwechschelschalter bei Einschalten des Computer auf ON	• Stellen Sie den Hauptwechschelschalter nach unten (Position OFF).
13.2.2 14.3.1	AUTO	Maschine steht! Hauptwechschelschalter bei stehender Maschine auf ON	• Setzen Sie die Landwirtschaftsmaschine in Bewegung • Stellen Sie den Hauptwechschelschalter nach unten (Position OFF).
14.3.1	AUTO	Kein Durchfluss! Hauptwechschelschalter bei stehender Maschine und Durchflussmenge gleich Null	• Schalten Sie die Pumpe ein und setzen Sie die Landwirtschaftsmaschine in Bewegung.
11.11 14.3.1	AUTO	Verlangsamen! Die Durchflussmenge erreicht den für die Ausbringung erforderlichen Wert nicht.	• Die Geschwindigkeit der Landwirtschaftsmaschine herabsetzen. • Stellen Sie sicher, dass der Wert der Durchflussmesserkonstante korrekt eingestellt wurde.
11.11 14.3.1	AUTO	Beschleunigen! Die Durchflussmenge überschreitet den für die Ausbringung erforderlichen Wert.	• Die Geschwindigkeit der Landwirtschaftsmaschine erhöhen. • Stellen Sie sicher, dass der Wert der Durchflussmesserkonstante korrekt eingestellt wurde.
11.12 14.5	MAN. + AUTO	Sensor prüfen! Es wurde anormale Druckwerte erfasst	• Überprüfen Sie den Zustand des Drucksensors und dass kein Restdruck an der Anlage anliegt.
7.2 11.17	MAN. + AUTO	USB nicht erf. Der Pendrive wurde nicht korrekt eingesteckt	• Schalten Sie den Computer aus und prüfen Sie die Einfügung des Pendrive.
--	MAN. + AUTO	Fehler! • Der Pendrive ist blockiert. • Der pendrive hat keinen verfügbaren Speicherplatz	• Schalten Sie den Computer aus und den Pendrive frei. • Sorgen Sie für verfügbaren Speicherplatz zur Aufnahme neuer Informationen: Löschen Sie aus dem .Pendrive alle überflüssigen Dateien
12.12	MAN. + AUTO	Dat. nicht gef. (SETUP.BIN) Die Konfiguration des Computers wurde nicht gespeichert	• Speichern Sie die Daten.
11.17	MAN. + AUTO	Dat. nicht gef. (TANK.TKL) Die Konfiguration des Behälters wurde nicht gespeichert	• Speichern Sie die Daten.
11.17 12.12	MAN. + AUTO	Falsche Datei • Die sich auf die Computerkonfiguration beziehende Datei (SETUP.BIN) ist korrupt. • Die sich auf die Behälterkonfiguration beziehende Datei (TANK.TKL) ist korrupt.	• Wiederholen Sie die Speicherung der Daten.
7.1 7.2	MAN. + AUTO	GPS timeout • Falsche Verbindung mit dem Empfänger • Das Verbindungskabel zum Empfänger ist beschädigt • Der Empfänger ist beschädigt	• Die Verbindung mit dem Empfänger überprüfen. • Das Kabel austauschen. • Den Empfänger austauschen,



15.2 Störungen und Abhilfen

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Das Display schaltet sich nicht ein.	Keine Versorgung. Der Computer ist ausgeschaltet.	• Anschlüsse des Versorgungskabels überprüfen (Abs. 8.2) • Drücken Sie die Einschalttaste.
Die Ventile lassen sich nicht steuern.	Die Ventile sind nicht angeschlossen.	• Die Stecker anschließen (Abs. 9.2)
Eines der Ventile öffnet nicht.	Es gelangt kein Strom an das Ventil.	• Elektrischen Anschluss und die Funktion des Ventils überprüfen
Am Display wird keine Geschwindigkeit angezeigt	Falsche Programmierung. Vom Geschwindigkeitssensor geht kein Signal ein	• Programmierung der Radkonstanten kontrollieren (Abs. 11.8) • Verbindungen mit dem Geschwindigkeitssensor kontrollieren (Abs. 9.4)
Keine genaue Geschwindigkeitsanzeige	Falsche Programmierung.	• Programmierung der Radkonstanten kontrollieren (Abs. 11.8)
Die Anzeige des ausgebrachten Volumens ist ungenau.	Falsche Programmierung.	• Programmierung der Gestängebreite kontrollieren (Abs. 11.5) • Programmierung der Durchflussmesserkonstante kontrollieren (Abs. 11.11) • Programmierung der Radkonstanten kontrollieren (Abs. 11.8) • Programmierung des Teilbreitenventiltyps kontrollieren (Abs. 11.9) • Verbindungen mit dem Geschwindigkeitssensor kontrollieren (Abs. 9.4)
Die Zählung der behandelten, am Computer angezeigten Fläche resultiert anders als die effektiv behandelte Fläche.	Falsche Programmierung. Die Nullsetzung des Zählers wurde nicht ausgeführt	• Programmierung der Gestängebreite kontrollieren (Abs. 11.5) • Programmierung der Radkonstanten kontrollieren (Abs. 11.8) • Verbindungen mit dem Geschwindigkeitssensor kontrollieren (Abs. 9.4) • Den Zähler auf Null setzen (Abs. 14.2)
Die Zählung der am Computer angezeigten hinterlegten Strecke resultiert anders als die effektiv hinterlegte Strecke.	Falsche Programmierung. Die Nullsetzung des Zählers wurde nicht ausgeführt	• Programmierung der Radkonstanten kontrollieren (Abs. 11.8) • Verbindungen mit dem Geschwindigkeitssensor kontrollieren (Abs. 9.4) • Den Zähler auf Null setzen (Abs. 14.2)
Die Zählung der ausgebrachten und am Computer angezeigten Flüssigkeit weicht vom effektiv abgegebenen Wert der Liter/UpM ab.	Falsche Programmierung. Einsatz der 3-Wege Teilbreitenventile ohne vorausgehende Eichung der geregelten Rückflüsse. Die Nullsetzung des Zählers wurde nicht ausgeführt	• Programmierung der Durchflussmesserkonstante kontrollieren (Abs. 11.11) • Programmierung des Teilbreitenventiltyps kontrollieren (Abs. 11.9) • Nehmen Sie die Eichung vor. • Den Zähler auf Null setzen (Abs. 14.2)
Das Erreichen des Werts des für den automatischen Betrieb eingestellten Ausbringungsvolumens kann nicht erreicht werden.	Falsche Programmierung. Die Anlage ist nicht für die gewünschte Ausbringmenge ausgelegt. Falsche Funktionsweise des Regelventils.	• Programmierung der Zumessung kontrollieren (Abs. 12.1) • Programmierung der Gestängebreite kontrollieren (Abs. 11.5) • Überprüfen Sie die Einstellung des Überdruckventils. • Überprüfen Sie, dass das Regelventil für den Anlagentyp geeignet ist. • Überprüfen Sie Funktionsweise des Ventils.
Die Anzeige des aktuellen Drucks ist ungenau.	Falsche Programmierung. Der Drucksensor wurde nicht geeicht. Der Drucksensor wurde falsch installiert.	• Programmierung des Skalendwerts des Drucksensors kontrollieren (Abs. 11.12) • Die die im Einsatz befindlichen Düsen betreffenden Programmierungen kontrollieren (Abs. 12.1 - 11.15 - 11.5) • Eichung vornehmen (Abs. 14.5) • Verbindungen mit dem Drucksensor kontrollieren (Abs. 9.4)
Der aktuelle Druck wird nicht angezeigt.	Falsche Programmierung. Der Computer empfängt kein Signal vom Drucksensor. Der Drucksensor wurde falsch installiert.	• Programmierung des Drucksensors kontrollieren (Abs. 11.12) • Verbindungen mit dem Drucksensor kontrollieren (Abs. 9.4) • Verbindungen mit dem Drucksensor kontrollieren (Abs. 9.4)
Ungenauere Anzeige des Behälterfüllstands	Der Füllstandsensor wurde nicht geeicht. Der Füllstandsensor wurde falsch installiert.	• Eichung vornehmen (Abs. 11.17) • Kalibrierung des Füllstandsensoren wiederholen (Abs. 11.17) • Verbindungen mit dem Füllstandsensor kontrollieren (Abs. 9.4)
Während dem Verfahren der Kalibrierung des Behälters steht die Angabe der abgegebenen Menge immer auf Null.	Der Füllstandsensor wurde falsch in der Anlage installiert / fehlt. Die Teilbreitenventile und die Hauptsteuerung befinden sich in der Position OFF.	• Verbindungen mit dem Durchflussmesser kontrollieren (Abs. 9.4) • Einen Durchflussmesser an der Anlage installieren (Abs. 7.1) • Stellen Sie die Teilbreitenventile und die Hauptsteuerung auf die Position ON (Abs. 13.2.2)

15.3 Reinigungsregeln

- Ausschließlich nur mit einem feuchten und weichen Lappen reinigen.
- KEINE aggressiv wirkenden Reinigungsmittel oder Substanzen verwenden.
- KEINE direkten Wasserstrahlen zur Reinigung des Monitors verwenden.



16 TECHNISCHE DATEN

• Menu Fortgeschr

Date	Beschreibung	Min.	Max.	UDM	DEFAULT	Weitere einstellbare Werte / Anmerkungen	
Sprache	Anzeigesprache	--	--	--	Englisch	Italienisch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Französisch, Deutsch, Polnisch, Kroatisch, Ungarisch, Griechisch, Russisch, Türkisch, Tschechisch.	
Mass-Einheit	Maßeinheiten für Anzeige	--	--	--	EU	US, US TURF	
Anz. Teilbreiten	Anzahl der an der Anlage montierten Teilbreitenventile	1	7	--	5	--	
Gsmtbalkenbreite	Teilbreite 1 ÷ 7	0.00	30.00	m	4.00	Zur Anzeige dieses Werts muss jede Teilbreite eingestellt werden	
		0.0	100.0	ft	13.1		
Geraeteanschl.	Vorhandensein angeschlossener Geräte	--	--	--	Keine	Externes Geraet Serielles LOG	
Freigabe USB Log	Log-Erstellung auf Pendrive	--	--	--	Nein	Ja	
Geschw.sens.	Rad	Aus	999.99	EU: cm/pls	50.00	Zahl der einzustellenden Konstante: 1 ÷ 3 Fasst das Untermenü zusammen: Hand-Einstellung, autom. Rechner	
			999.99	US - TURF: in/pls	19.68		
Ventile	GPS-Quelle	--	--	--	Nein	Ja	
	T.Breitenventil	--	--	--	3-Wege	2-Wege	
	Teilbr.manag.	--	--	--	Auto (Betr. M)	Man. (Betr. P)	
	Einstellung	--	--	--	3-Wege	2-Wege	
Durchflussmesser	Haupts.vent.	--	--	--	3-Wege	2-Wege	
	Orion	--	--	--	--	Für Berechnung der Durchflussmenge erforderlicher Wert	
Weiteres...	--	--	--	--			
Durchflus.Konst.	Konstante	Aus	30000	EU: pls/l	600	Für Berechnung der Durchflussmenge erforderlicher Wert	
				US - TURF: pls/gal	2271		
Druck-Sensor	Für das Bestimmen des momentanen Drucks erforderliche Date	Aus	1000.0	EU: bar	Aus	--	
			14500	US - TURF: PSI			
Durchfl.berechn.*	Sensor, der für die Berechnung der Ausbringung verwendet wird	--	--	--	Durchfluss- messer	Druck-Sensor * Nur wenn der Drucksensor freigeschaltet ist	
Druckberechn.	Freigabe/Hemmung der Druckberechnung	--	--	--	Nein	Ja	
Duesenme.*	Anzahl, der am Gestänge vorhandenen Düsen	1	1000	--	40	* Nur wenn der Wert „Ja“ in der vorherigen Angabe eingestellt wurde (Druckber.)	
Tankquelle	Im aktivierten Zustand beeinflusst diese Option die gesamte Konfiguration des Tank Setup	--	--	--	Manuell	Fuellst.sens.	
Tank Setup	Manuell	Tankinhalt	1	20000	EU: l	1000	Unter diesem Wert erzeugt der Computer einen akustischen und visuellen Alarm
			1	5500	US - TURF: gal	264	
		Tanksreserve	Nein	1000 264	EU: l US - TURF: gal	50 13	
Spritz Menu	Ermöglicht die Wahl, die Zähler anzuzeigen oder nicht	--	--	--	Gross	Kurz	

pls = Impuls
turn = Umdrehung



• Menu Benutzer

Date	Beschreibung	Min.	Max.	UDM	DEFAULT	Weitere einstellbare Werte / Anmerkungen
Einst. Arbeiten	Wahl der einstellbaren Behandlung	1	10	--	--	--
	Zumess.typ	--	--	--	Konstante	Variable, Aus
	Eingest. Zumess.	OFF	9999.9	EU: l/ha	--	--
	Duesentyp	--	--	--	ISO	USR A ÷ E
Dueseninfo	Typ der Duesen	--	--	--	--	Wahl der einstellbaren Düse: ISO, USR
	Ausb.m.	0.01	99.99	EU: l/min	1.00	Wert kann NUR bei personalisierten Düsen geändert werden
		0.001	99.999	US - TURF: GPM	0.264	
	Druck	0.00	999.9	EU : bar	3.0	
0		9999	US - TURF: PSI	44		
Min. Ein. Druck	Mindestdruck für automatische Einstellblockierung	Aus	100.0	EU: bar	Aus	--
Rad wahlen	Wahl des voreingestellten Rads	1	3	--	--	--
Min. Geschw.	Unter dem eingestellten Wert unterbricht der Computer das Spritzverfahren	Aus	99.9	EU: km/h	Aus	--
			99.9	US - TURF: MPH		
Durchfl.korr.	Flüssigkeitsdichtefaktor	0.01	10.0	--	1.00	--
Korr. Fuellstand	Flüssigkeitsgewicht	0.01	100.00	EU: kg/l	1.00	--
		0.01	1000.00	US - TURF: oz/gal	133.53	
Displaykontrast	Kontrasteinstellung	0	100	%	50	--
Alarmtoene	Aktivierung / Deaktivierung der Alarmtöne	--	--	--	Ein	Aus
Tastentoene	Aktivierung / Deaktivierung der Tastentöne	--	--	--	Ein	Aus

• Ausbringungswerte

Wert	Min.	Max.	UDM	Beschreibung	Hinweis
Appliziertes Volumen	0	99999	EU: l/ha	Pro Oberflächeneinheit ausgebrachte Flüssigkeitsmenge	Während der Behandlung in der ersten Displayzeile angezeigt
	0.0	99999,9	US: GPA		
	0.00	99999,99	US TURF: GPK		
Geschwindigkeit	0.0	199,9	EU: km/h	Fahrzeugfahrgeschwindigkeit	--
	0.0	199,9	US - US TURF: MPH		
Druck	0.0	999,9	EU: bar	Ausbringungsdruck	Nur vorhanden, wenn im fortschrittlichen Menü unter der Angabe „Druckberechnung“ der Wert JA gewählt wurde
	0	9999	US: PSI		
Ausb.m.	0.0	999,9	EU: l/min	Pro Zeiteinheit ausgebrachte Flüssigkeitsmenge	Effektiv von den Düsen abgegebene Flüssigkeitsmenge
	0.0	999,9	US - US TURF: GPM		
Flaeche	0.000	999999	EU: ha	Behandelte Oberfläche	Bewegliches Komma Der Zähler erhöht die Zählung, wenn der Hauptwechschalter auf ON steht
	0.000	999999	US: acres		
	0.000	999999	US TURF: 1000 square ft		
Gespritzte-Menge	0	999999	EU: l	Gespritzte-Menge	Der Zähler erhöht die Zählung, wenn der Hauptwechschalter auf ON steht
	0	999999	US - US TURF: gal		
Fuellmge.im Tank	0	20000	EU: l	Füllstand der im Behälter verbliebenen Flüssigkeit	Bewegliches Komma Der Zähler verringert die Zählung, wenn der Hauptwechschalter auf ON steht
	0	5500	US - US TURF: gal		
Zeit	00:00	10000	EU - US - US TURF: h	Behandlungszeit	Bewegliches Komma Der Zähler erhöht die Zählung, wenn der Hauptwechschalter auf ON steht Von 00:01 bis 99:59 ist das Format hh:mm
Entfernung	0.000	99999	EU: km	Hinterlegte Strecke	Bewegliches Komma Der Zähler erhöht die Zählung, wenn der Hauptwechschalter auf OFF steht
	0.000	99999	US - US TURF: miles		

16.1 Technische Daten des Computers

Beschreibung	
Display	Alphanumerisches LCD 2 Reihen x 16 Zeichen, hintergrundbeleuchtet
Versorgungsspannung	11 ÷ 14 Vdc
Verbrauch (Ventile ausgenommen)	150 mA
Betriebstemperatur	0°C ÷ 60 °C +32° F ÷ +140 °F
Digitale Eingänge	Für Open Collector-Sensoren: max. 2000 imp/s
Gewicht	800 g - Bravo ohne hydraulische Steuerungen 1140 g - Bravo mit hydraulischen Steuerungen (ohne Verkabelung)
Verpolungsschutz	•
Kurzschlussfest	•



17 ENTSORGUNG NACH STANDZEITENDE

Muss in Übereinstimmung mit den im Entsorgungsland gültigen Gesetzen entsorgt werden.

18 GARANTIEBEDINGUNGEN

1. ARAG s.r.l. garantiert dieses Gerät für eine Dauer von 360 Tagen (1 Jahr) ab dem Datum, an dem es an den Endkunden verkauft wurde (Lieferscheinangaben ausschlaggebend).
Die Komponenten des Geräts, die wegen Material- oder Bearbeitungsfehlern der unanfechtbaren Beurteilung der ARAG gemäß als defekt resultieren sollten, werden kostenlos von der in Ihrer Nähe liegenden und zum Zeitpunkt der Eingriffserfordernis tätigen Kundendienststelle repariert oder ausgewechselt. Davon ausgenommen sind folgende Kosten:
 - Ausbau und erneute Montage des Geräts aus bzw. in die Herkunftsanlage;
 - Transport des Geräts zur Kundendienststelle.
2. Folgende Schäden werden nicht von der Garantie abgedeckt:
 - Transportschäden (Kratzer, Beulen und ähnliches);
 - Schäden, die sich aus einer falschen Installation oder aus Defekten ergeben, die sich von mangelnden Leistungen der elektrischen Anlage oder deren Unangemessenheit ableiten lassen oder die auf Umgebungs-, klimatische oder anderweitige Bedingungen zurückführbar sind;
 - Schäden, die sich durch den Einsatz für die Bespritzung, Besprühung, Unkrautvertilgung oder jegliche anderweitige Anbaubehandlung ungeeigneter chemischer Produkte ergeben, die das Gerät beschädigen könnten;
 - Störungen, die auf Vernachlässigung, Nachlässigkeit, Handhabungen, Unfähigkeit im Einsatz oder von unbefugtem Personal durchgeführte Änderungen zurückgeführt werden können;
 - falscher Einbau und falsche Einstellungen;
 - Schäden, die auf eine mangelnde regelmäßige Instandhaltung, wie Reinigung der Filter, Düsen, usw. zurückgeführt werden können;
 - alle üblichen Verschleißerscheinungen.
3. Die Instandsetzung des Geräts wird in Zeiten erfolgen, die mit den Organisationserfordernissen der Kundendienststelle kompatibel sind. Keine Garantieleistungen werden auf Aggregate oder Komponenten gegeben, die nicht zuvor gewaschen und bei denen die Rückstände der verwendeten Produkte nicht entfernt wurden.
4. Auf die unter Garantiebedingungen ausgeübten Reparaturen wird eine Garantie für ein Jahr (360 Tage) ab Reparatur- oder Austauschdatum gegeben.
5. ARAG erkennt außer den hier angeführten Garantiebedingungen keinerlei weitere ausdrückliche oder selbstverständliche Garantien an. Kein Vertreter oder Verkäufer ist dazu befugt, weitere Haftungspflichten für die ARAG-Produkte anzunehmen.
Die Dauer der vom Gesetz anerkannten Garantien, einschließlich der handelsüblichen Garantien und Vereinbarungen für bestimmte Zwecke, sind zeitlich auf die hier angeführte Gültigkeit beschränkt.
ARAG erkennt in keinem Fall, weder direkte noch indirekte, spezielle oder durch eventuelle Schäden verursachte Einnahmeverluste an.
6. Die unter Garantiebedingungen ausgetauschten Teile verbleiben im Eigentum der ARAG.
7. Alle Informationen bezüglich der Sicherheit, die in den Verkaufsunterlagen enthalten sind und welche die Einsatzgrenzen, die Leistungen und die Eigenschaften des Produkts anbelangen, müssen dem Endverbraucher auf Verantwortung des Käufers übertragen werden.
8. Für jegliche Streitigkeiten ist der Gerichtsstand in Reggio Emilia zuständig.

19 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Konformitätserklärung kann der Website www.aragnet.com in der entsprechenden Rubrik entnommen werden.

Ausschließlich Originalzubehör und -ersatzteile der ARAG verwenden, um so die vom Hersteller vorgesehenen Sicherheitsbedingungen über die Zeit hinweg aufrecht erhalten zu können. Immer Bezug auf die Internetadresse www.aragnet.com

D20272_DE-m05 12/2018



42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY
Via Palladio, 5/A
Tel. +39 0522 622011
Fax +39 0522 628944
<http://www.aragnet.com>
info@aragnet.com