



BAUER

FOR A GREEN WORLD

BETRIEBSANLEITUNG

für

BAUER - MONOSTAR



Version: 1 / 2007

BETRIEBSANLEITUNG
MONOSTAR
D

EINLEITUNG

Herzlichen Dank für den Kauf eines BAUER - MONOSTAR !

Die vorliegende **Betriebsanleitung** ist ein wichtiges Dokument und beschreibt den Betrieb und die Wartung des **BAUER - MONOSTAR**.

Die Anleitung wurde so ausführlich wie möglich gestaltet. Sollten trotzdem weitere Fragen auftreten, können Sie die Auskunft von Ihrem Händler, bzw. direkt über die **Firma BAUER** in Voitsberg, anfordern.

Wir weisen darauf hin, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung nicht Teil einer früheren oder einer bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist, oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der **Firma BAUER** ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch beschränkt.

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen basieren auf den neuesten Produktinformationen, die zum Zeitpunkt des Druckes erhältlich waren.

Firma BAUER behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, ohne irgendwelche Verpflichtungen einzugehen!

Der **BAUER - MONOSTAR** ist für sicheren und zuverlässigen Betrieb konstruiert, wenn dieser gemäß der Betriebsanleitung bedient wird.

Lesen Sie daher bitte diese Betriebsanleitung genau durch, bevor Sie den **BAUER - MONOSTAR** in Betrieb nehmen!

Die darin angeführten Hinweise für die Bedienung, den Betrieb und die Wartung müssen genau beachtet werden.

Unter diesen Voraussetzungen wird der **BAUER-MONOSTAR** jahrelang zu Ihrer vollsten Zufriedenheit funktionieren.



Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung kann Verletzungen von Personen oder Beschädigung der Anlage zur Folge haben!

Diese Betriebsanleitung sollte als Teil des **BAUER-MONOSTAR** angesehen werden. Lieferanten von neuen oder gebrauchten Geräten sind angehalten, schriftlich zu dokumentieren, dass diese Betriebsanleitung mit dem Gerät ausgeliefert wurde.

Geben Sie diese Betriebsanleitung dem Bedienungspersonal. Bei allen Anfragen, bei Schriftverkehr, Garantieproblemen oder Ersatzteilbestellungen, geben Sie uns bitte den Typ und die Seriennummer des **BAUER-MONOSTAR** an.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem BAUER - MONOSTAR !



Besitzer der Maschine

Diese Maschine mit der Seriennummer	<input type="text"/>
gehört	
Name	
Strasse	
Wohnort	
Telefon	
betreut	
	Bauer Händler
Service – Monteur	
Telefon	

Übergabeprotokoll

Der vorgeschriebene Probelauf wurde in Beisein des Kunden bzw. eines von ihm bestätigten Vertreters ordnungsgemäss durchgeführt. Die Unterfertigten bestätigen mit Ihrer Unterschrift, dass die Maschine probegefahren übergeben bzw. übernommen wurde.

Eine Kopie dieses Übergabeprotokolls muss an die Firma BAUER GMBH retourniert werden.

Bemerkungen:

Für den Kunden

Für die Firma BAUER GMBH



Herstellerdaten

Datum der Auslieferung

Datum der Inbetriebnahme

Typ	BAUER MONOSTAR		
Seriennummer		
Zentraleinheit	Schwenkeinrichtung	ja	nein
Fahrturm	elektrisch schwenkbar	ja	nein
Spannlänge (m)
Überhanglänge (m)	1	2	
Boosterpumpe	ja	nein	
Endregner	ja	nein	
Bestückung		
Zuführschlauch	Dim.	Länge	
Generatoraggregat		
Bemerkungen		
		

Hersteller der Maschine:

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Ges.m.b.H.
Kowaldstrasse 2
A – 8570 Voitsberg
Tel.: +43 3142 200 – 0
Fax: +43 3142 200–320 / -340
e-mail: sales@bauer-at.com
www.bauer-at.com

Händler:

Name:

Adresse:

Tel. / Fax:

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE HINWEISE	2
2	WARNBILDZEICHEN	3
3	ALLGEMEINES	4
4	ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS-VORSCHRIFTEN	5
5	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DEN MONOSTAR	5
5.1	ELEKTRISCHE ANLAGE	5
5.2	MECHANISCHE ANLAGE	6
6	EINSATZMÖGLICHKEITEN MIT MONOSTAR	7
7	TECHNISCHE BESCHREIBUNG	8
7.1	KOMPONENTEN DES MONOSTAR	8
8	MONOSTAR EINSATZ	9
8.1	BEGRENZUNGEN	9
8.1.1	<i>Steigung</i>	9
8.1.2	<i>Zulässige Abwinkelbarkeit</i>	10
8.2	FAHRSPUR – FESTLEGUNG UND WARTUNG.....	10
8.2.1	<i>Fahrtrichtung</i>	10
9	MONOSTAR ZENTRALEINHEIT	11
10	STEUERZENTRALE „MONOSTAR“	12
10.1	STANDARDEINBAUTEN	13
11	LINEARSTEUERUNG	21
	<i>Erlaubter Kurvenradius R der Steuerfurche</i>	22
11.1	EINSTELLUNG LINEARSTEUERUNG.....	23
11.2	EINSTELLUNG STOPSCHALTER.....	24
12	DIESEL – GENERATORAGGREGAT	25
13	ELEKTRISCHE ANLAGE	25
13.1	KABEL UND MARKIERUNG.....	25
13.2	INSTALLATION, ANSCHLUSS STEUERZENTRALE	26
13.3	ANSCHLUSS ENDSTEUERUNG	26
14	ERSTINBETRIEBNAHME	26
14.1	ÜBERPRÜFUNG ZENTRALEINHEIT	26
14.2	ÜBERPRÜFUNG FACHWERK, ENDTURMTURM UND ÜBERHANG	27
14.3	STEUERZENTRALE	27
14.3.1	<i>Überprüfung Stromspannung und Verdrahtung</i>	27
14.4	FAHRTRICHTUNGSKONTROLLE DER ZENTRALEINHEIT UND DES ENDTURMS.....	27
15	AUSRICHTEN DES MONOSTAR	28
15.1	ZENTRALEINHEIT PARALLEL ZUR LINEARFÜHRUNG (FURCHE) AUSRICHTEN.....	28
16	TERMINOLOGIE	28
17	INBETRIEBNAHME	29
17.1	START MONOSTAR IM BETRIEBSMODUS „LINEAR“	29
17.1.1	<i>START MONOSTAR MIT SCHLAUCHANSPEISUNG</i>	29
17.1.2	<i>START MONOSTAR MIT KANALANSPEISUNG</i>	30



17.2	START NACH ZWISCHENSTOP	30
17.3	ABSCHALTVORGANG.....	31
17.3.1	<i>Abschalten des MONOSTARS während des Beregnungsbetriebes</i>	31
17.3.2	<i>Automatisches Abschalten des MONOSTARS am Feldende</i>	31
17.4	START IN DIE GEGENRICHTUNG NACH AUTOM. ABSCHALTEN DES MONOSTARS	31
17.5	START DES MONOSTARS IM BETRIEBSMODUS „RAD SCHWENKEN“	31
17.6	START DES MONOSTARS IM BETRIEBSMODUS „SCHWENKEN“	32
17.7	ABSCHALTVORGANG.....	33
17.7.1	<i>Abschalten des MONOSTAR während des Beregnungsbetriebes</i>	33
17.7.2	<i>Automatisches Abschalten des MONOSTARS</i>	33
17.8	START IN DIE GEGENRICHTUNG NACH AUTOM. ABSCHALTEN DES MONOSTARS	33
18	ÜBERSTELLUNG MONOSTAR	34
18.1	ÜBERZIEHEN DES MONOSTARS VON DER ZENTRALEINHEIT MIT SCHLEPPER	34
18.1.1	<i>Schwenken der Räder der Zentraleinheit</i>	34
18.1.2	<i>Schwenken der Räder am Endturm</i>	35
18.1.3	<i>Elektrisches Schwenken der Räder am Endturm (Option)</i>	36
18.1.4	<i>Einhängen der Deichsel an der Zugöse des Schleppers</i>	37
18.2	SELBSTÄNDIGES ÜBERFAHREN DES MONOSTAR.....	37
18.2.1	<i>Schwenken der Räder der Zentraleinheit</i>	37
18.2.2	<i>Schwenken der Räder am Endturm</i>	37
18.2.3	<i>Startvorgang</i>	37
18.3	ÜBERZIEHEN DES MONOSTAR VOM ENDTURM	38
18.3.1	<i>Schwenken der Räder der Zentraleinheit</i>	38
18.3.2	<i>Schwenken der Räder am Endturm</i>	38
18.3.3	<i>Elektrisches Schwenken der Räder am Endturm</i>	38
18.3.4	<i>Montage der Deichsel am Endturm</i>	38
18.3.5	<i>Einhängen der Deichsel an die Anhängeschiene des Schleppers</i>	39
18.4	SELBSTSTÄNDIGES ÜBERFAHREN DES MONOSTAR VOM ENDTURM.....	39
18.4.1	<i>Schwenken der Räder der Zentraleinheit</i>	39
18.4.2	<i>Schwenken der Räder am Endturm</i>	39
18.4.3	<i>Startvorgang</i>	39
19	SERVICEVORSCHRIFTEN	40
	<i>Hinweis 40</i>	
	<i>Die Bedeutung dieses Serviceplanes</i>	40
19.1	SERVICE-INTERVALLE	40
19.2	SERVICEPLAN.....	41
19.3	NACH SAISONENDE	43
19.4	VOR SAISONBEGINN.....	43
19.5	Vorspannkkräfte und Anzeugswwerte der Schrauben.....	44
20	FEHLERBEHEBUNG.....	45
21	TECHNISCHE DATEN.....	46
21.1	ABMESSUNGEN MONOSTAR	46
21.2	RADGETRIEBE UND ANTRIEBSMOTOREN.....	47
21.2.1	<i>Radgetriebe</i>	47
21.2.2	<i>Antriebsmotor</i>	47
22	OPTIONEN	48
22.1	NIEDERDRUCKABSCHALTUNG	48
22.2	ELEKTRISCHES ABSPERRVENTIL (ZENTRALEINHEIT)	48
22.3	ENDREGNER	48
22.4	DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER	48
22.5	ENDLEUCHTE.....	48
22.6	ENDSTOPP	48
22.7	Bestückungsvarianten.....	49
23	ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	50
23.1	MONOSTAR Steuerzentrale.....	50



23.1.1	MONOSTAR – Anschlussplan	50
23.1.2	MONOSTAR – Anschlussplan	51
23.1.3	MONOSTAR – Einspeisung	52
23.1.4	MONOSTAR – Einspeisung	53
23.1.5	MONOSTAR Kanal-Einspeisung.....	54
23.1.6	MONOSTAR Kanal-Einspeisung.....	55
23.1.7	MONOSTAR Kanal-Einspeisung	56
23.2	MONOSTAR Endsteuerung	57
23.2.1	ENDSTEUERUNG – Elektrisch Schwenken	57
23.2.2	ENDSTEUERUNG – Standard.....	58
23.2.3	ENDSTEUERUNG – mit FES	59
23.3	MONOSTAR Linearsteuerung.....	60
23.3.1	LINEARSTEUERUNG – Furchensteuerung	60
24	SERVICE – NACHWEIS	61
25	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	65



1 ALLGEMEINE HINWEISE

CE-ZEICHEN



Das vom Hersteller anzubringende **CE-Zeichen** dokumentiert nach außen hin die Konformität der Maschine mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinien und mit anderen einschlägigen EG-Richtlinien.

EG-Konformitätserklärung (siehe Anhang)



ACHTUNG !

Dieses Symbol für "Achtung" weist auf wichtige Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung hin. Wenn Sie dieses Symbol sehen, seien Sie sich über mögliche Verletzungsgefahren bewusst. Lesen Sie den nachfolgenden Hinweis sorgfältig und informieren Sie die anderen Bedienungspersonen.



HINWEIS !

Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zur Beschädigung bzw. zur Zerstörung des Gerätes oder einzelner Bestandteile führen.

ANMERKUNG!

Sorgfältige Beachtung dieser Anmerkung oder Bedingung ist wichtig!

Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnis über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderliche Tätigkeit auszuüben und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. Unter anderem sind auch Kenntnisse in Erste-Hilfe-Maßnahmen erforderlich.

Produkthaftung

Im Sinne des Produkthaftungsgesetzes ist jeder Landwirt Unternehmer!

Gemäß §9 PHG wird die Haftung für Schäden, die durch Produktfehler an Sachen verursacht werden, ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss gilt auch für Teile, die die Firma BAUER nicht selbst erzeugt, sondern zukauf.

Informationspflicht

Auch bei späterer Weitergabe der Maschine durch den Kunden muss die Betriebsanleitung mitgegeben werden und der Übernehmer der Maschine muss unter Hinweis auf die genannten Vorschriften eingeschult werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der BAUER MONOSTAR ist ausschließlich für den üblichen Beregnungseinsatz gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).
- Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung, der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Der BAUER MONOSTAR darf nur von Personen benutzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten.
- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus

2 WARNBILDZEICHEN

Zur besonderen Kennzeichnung der Gefahrenpunkte am MONOSTAR sind an den jeweiligen Stellen Sicherheitsaufkleber am Gerät angebracht. Diese Aufkleber müssen an den angegebenen, gut sichtbaren Stellen angebracht sein und dienen zum Schutz von Personen, die sich im Bereich des Gerätes aufhalten.

1.   **ACHTUNG !**

Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise genau lesen und beachten.

2.   **ACHTUNG !**

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten die Maschine immer zum Stillstand bringen, Strom abschalten und Betriebsanleitung lesen.

3.   **ACHTUNG !**

1. Dieses Gerät wird mit einer Spannung von 400 V angespeist !
Es besteht Elektrisierungsgefahr / Verletzungsgefahr !
2. Es dürfen keine Arbeiten am Gerät durchgeführt werden, wenn es unter Strom steht.
3. Öffnen der Schaltschrank Innentüre nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter.

4.   **ACHTUNG !** 

1. Der Arbeitsbereich des MONOSTAR muss immer in einem sicheren Abstand von elektrischen Hochspannungsleitungen liegen.
2. Überziehbare Systeme dürfen nur in einem sicheren Abstand von elektrischen Hochspannungsleitungen gezogen werden.

Der Wasserstrahl der Düsen und des Endregners darf keine elektrischen Leitungen berühren.



5.



ACHTUNG !

Das Gerät kann automatisch anlaufen. Immer Sicherheitsabstand zu den Fahrtürmen halten.

6.



ACHTUNG !

1. Wellenschutz nicht entfernen.
2. Bei Reparaturarbeiten sicherstellen, dass System nicht automatisch anlaufen kann. Gesamtes Gerät stromlos schalten.

3 ALLGEMEINES

Der **BAUER MONOSTAR** ist eine Beregnungsmaschine, die aus einer zwei-Rad Zentraleinheit, einem Auslegerelement und einem oder zwei Überhängen besteht.

Der MONOSTAR wird in ziehbarer Ausführung geliefert.

Die Wasseranspeisung der Geräte erfolgt über Hydranten mit einem flexiblen Anspeisschlauch. Die zweirädrige Zentraleinheit ist mit einem Diesel-Generatoraggregat ausgestattet, das den erforderlichen Anspeisstrom für den Antrieb des Gerätes liefert, weiters ist die Steuerzentrale auf der Zentraleinheit montiert.

Die Zentraleinheit und das Auslegerelement (Endturm, Span) werden elektrisch angetrieben. Mit verschiedenen Düsenbestückungen und Vorschubgeschwindigkeiten des Systems lässt sich der Niederschlag ideal auf alle möglichen Anforderungen von Pflanzen und Boden einstellen.

Die Fahrtrichtung des Systems wird von einer im Boden gezogenen Furche (Furchensteuerung)vorgegeben.

4 ALLGEMEINE SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS-VORSCHRIFTEN

Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät auf Betriebssicherheit überprüfen.

1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
2. Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
3. Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
4. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktion vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
5. Vor der Inbetriebnahme Nahebereich kontrollieren (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
6. Zum Überziehen sind die Geräte vorschriftsmäßig anzukuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen zu befestigen!

Überprüfung des elektrischen Systems

1. Vor der ersten Inbetriebnahme das elektrische System überprüfen, ob die Installation den Sicherheitsvorschriften entspricht.
2. Vor jeder Inbetriebnahme visuelle Überprüfung der elektrischen Anlage.
3. Alle Arbeiten, die über den Rahmen der Wartung des Gerätes hinausgehen, dürfen nur von einer qualifizierten Person durchgeführt werden!
4. Bei allen Reparatur- und Servicearbeiten am Gerät unbedingt Stromversorgung trennen!

Wartung

- Instandsetzungs-, Wartungs-, und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen!
- Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
- Bei Ausführungen von elektrischen Schweißarbeiten am Gerät und angebauten Geräten, Anspeiskabel zu Netz oder Generator abklemmen!
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist durch Originalersatzteile garantiert!

5 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR DEN MONOSTAR

Zusätzlich zu den ALLGEMEINEN SICHERHEITS- UND UNFALLVERHÜTUNGS- VORSCHRIFTEN sind beim Betrieb des BAUER - MONOSTAR nachstehende Sicherheitsgrundregeln zu beachten.

5.1 ELEKTRISCHE ANLAGE



ACHTUNG !

Da die Maschine mit einer Spannung von 400V betrieben wird, ist beim Umgang mit der elektrischen Anlage und des elektrischen Antriebes immer größte Vorsicht geboten!



1. Alle Metallteile der Maschine müssen miteinander verbunden sein.
2. Weiters muss der gelb-grün markierte Schutzleiter, der mit der Spannungsversorgung mitgeführt wird, an die Schutzleiterklemme in der Steuerzentrale angeschlossen sein.
3. Bei allen Arbeiten am System ist der Anspeisstrom immer allpolig abzuschalten, bzw. das Generatoraggregat zu stoppen.
4. Die Anlage ist gegen automatisches Wiedereinschalten zu sichern und am Hauptschalter abzusperrern.
5. Das elektrische System ist auf Spannungsfreiheit zu prüfen.
6. Niemals darf eine Sicherung mittels Draht oder eines anderen Behelfes repariert oder kurzgeschlossen werden.
7. Reparieren oder ersetzen Sie sofort alle Kabel deren Isolierung schadhaft ist.
8. Der Sicherheitskreis der Maschine darf nur von qualifiziertem Personal zum Ausrichten des Systems überbrückt werden.

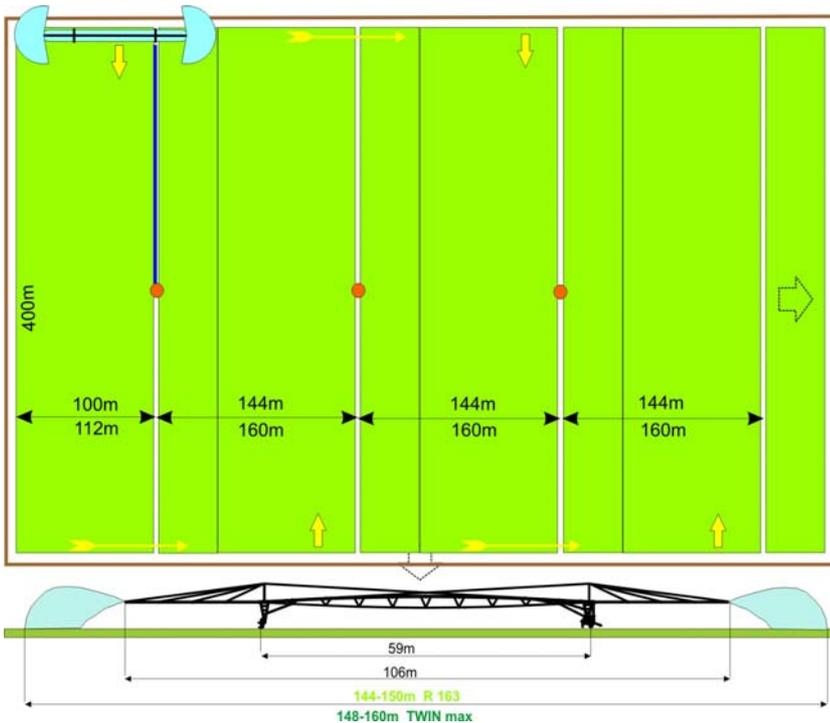
5.2 MECHANISCHE ANLAGE



ACHTUNG !

1. Führen Sie an keinem Teil der Maschine Wartungs- oder Reparaturarbeiten durch, solange die Maschine in Betrieb ist.
2. Unterbrechen Sie immer die Stromversorgung bevor Sie mit Wartungsarbeiten an der Maschine beginnen. Schalten Sie den Hauptschalter in Stellung "0" und versperren sie den Schalter, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu verhindern. Führen Sie diese Abschaltung eigenhändig durch!
3. Vergewissern Sie sich, dass sich alle Personen von der Maschine entfernt haben, bevor Sie diese in Betrieb nehmen.
4. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Gegenstände und Fahrzeuge in oder in der Nähe der Fahrspuren befinden, wenn die Anlage in Betrieb geht/ist.
5. Ist die Anlage in Betrieb, schalten sich die Fahrtürme automatisch ein und aus, halten Sie Abstand von den Fahrtürmen.
6. Steigen Sie nicht auf die laufende Maschine.
7. Das Ausrichten des MONOSTAR muss die Bedienungsperson mit größter Vorsicht durchführen.
8. Bei Arbeiten an den Regnern oder Düsen ist die Maschine und die Wasserführung abzuschalten.
9. Bei Arbeiten an den Regnern oder Düsen sind geeignete Zugangsmittel (Leiter, Hubarbeitsbühne) zu benutzen.
10. Extreme Vorsicht ist geboten, sollte die Anlage in der Nähe oder unter einer elektrischen Leitung in Betrieb sein, damit weder der MONOSTAR, noch der Wasserstrahl der Regner mit der stromführenden Leitung in Berührung kommt.
11. Beim Überziehen von transportablen Systemen ist darauf zu achten, dass das System nicht mit einer elektrischen Leitung in Kontakt kommt.
12. Es ist sicherzustellen, dass der Endregner nicht Nachbargrundstücke oder Strassen beregnet. Es können Schäden oder Unfälle verursacht werden.
13. Wenn in das Beregnungswasser Dünger oder andere chemische Stoffe beigemischt werden, ist der Sprühnebel zu meiden und darf nicht eingeatmet werden.

6 Einsatzmöglichkeiten mit MONOSTAR



Type A: überziehbar

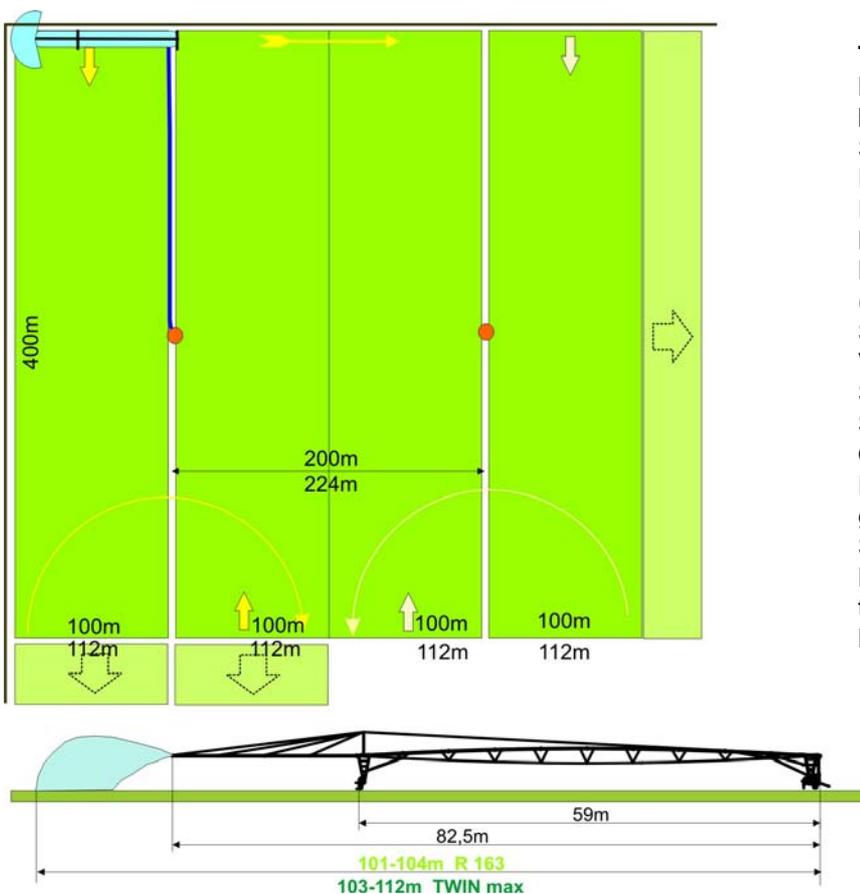
Maschine mit 2 Überhängen ermöglicht Streifenbreiten bis 160 m. Programmierbarer Schaltschrank für Eingabe der Niederschlagshöhe und Betriebsmodus.

Einfaches und zeitsparendes Überziehen der Maschine von beiden Seiten mit Traktor.

Elektrisches Schwenken der Zentralturmräder mit Steuerkassette zum Überziehen des Systems -für Endturm als Option.

2.Schlauchanschluss für Endturm – Option.

Lenkeinrichtung für traktor-unabhängiges Überstellen der Maschine –Option.



Type B: schwenkbar / überziehbar

Maschine mit 1 Überhang ermöglicht bei Schwenkberechnung Streifenbreiten bis 224 m

Programmierbarer Schaltschrank für Eingabe der Niederschlagshöhe und Betriebsmodus.

Hydraulisch absenkbarer Drehfuß (Option) bietet hohe Stabilität beim Schwenken des Systems.

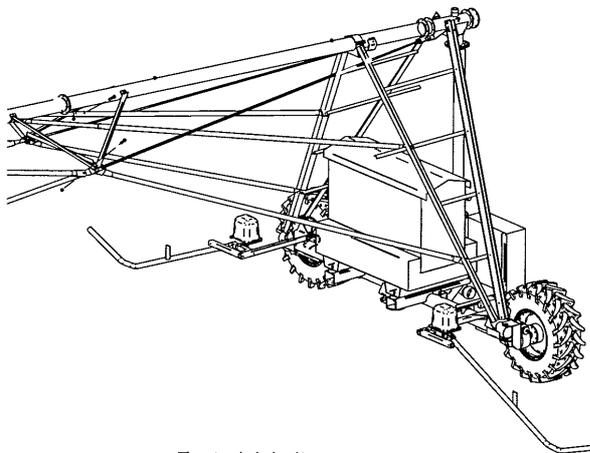
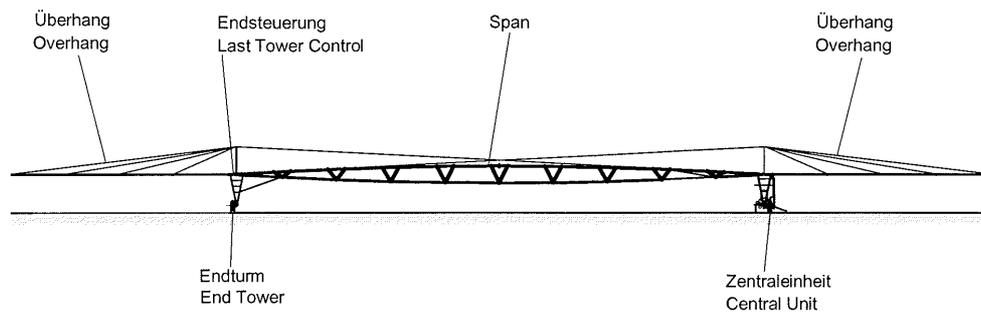
Vereinfachtes Überziehen des Systems durch elektrisches Schwenken der Zentralturmräder – Option auch für Endturm.

Endstopp mit Anschlagplatten garantiert hohe Sicherheit beim Schwenkvorgang (Option).

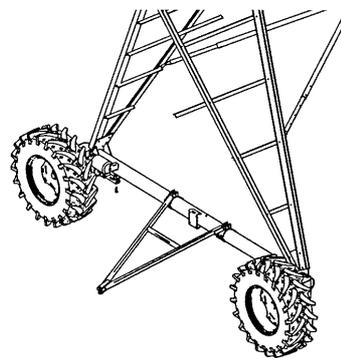
Lenkeinrichtung für traktorunabhängiges Überstellen der Maschine –Option.

7 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

7.1 KOMPONENTEN DES MONOSTAR



Zentraleinheit
Central Unit



Endturm
End Tower

ZENTRALEINHEIT

Fahrbare Zentraleinheit (Räder schwenkbar) mit Linearsteuerung, Diesel-Generatoraggregat, Anschluss für Wasseranspeisung, Steuerzentrale.

SPAN

Bogenförmiges Fachwerk bestehend aus den wasserführenden Rohren, den Unterzügen und Strebenwinkeln.

ENDTURM

Trägt den Span und sorgt für den elektromechanischen Antrieb der Maschine. Besteht aus Radträger, Fahrturmtragewinkel, elektrischem Antriebsmotor, Antriebswellen, Radgetriebe und Räder.



ENDSTEUERUNG

Schaltet die Anschlussmotore des Endturms.

ÜBERHANG

Überhängender Teil vom Endturm bis zum Systemende, bzw. von der Zentraleinheit bis zum Systemende.

ENDREGNER

Grossregner am Ende des Überhanges zur Vergrößerung der Beregnungsfläche.

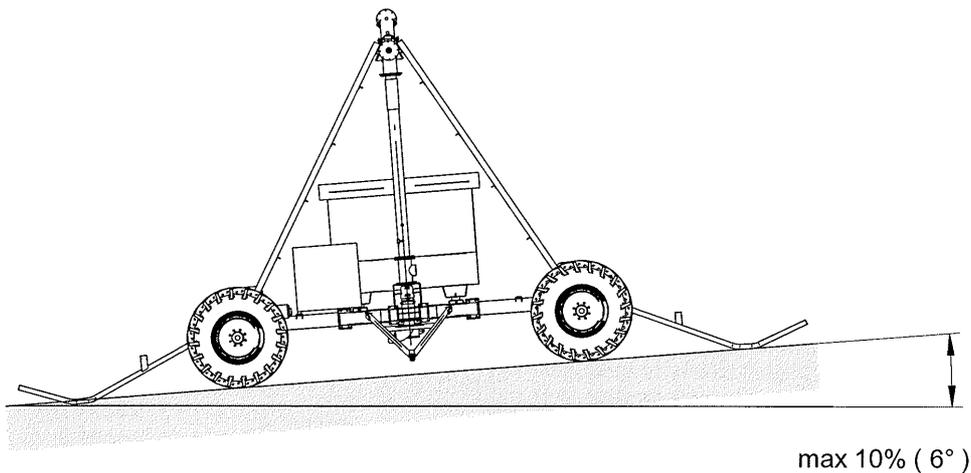
BOOSTER PUMPE

Elektropumpe auf dem Endturm zur Druckerhöhung für den Endregner.

8 MONOSTAR EINSATZ

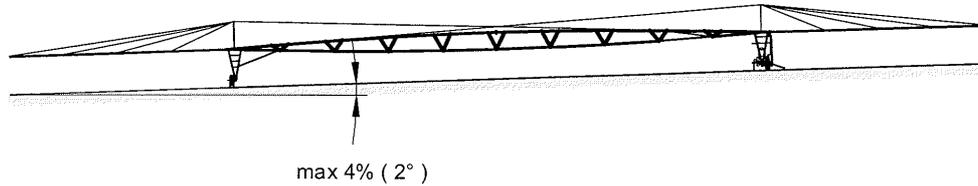
8.1 BEGRENZUNGEN

8.1.1 Steigung



Die maximal zulässige Geländeneigung entlang der Fahrtrichtung im Linear Betrieb, sowohl für die Zentraleinheit, als auch für den Endturm beträgt 6,0°.

8.1.2 Zulässige Abwinkelbarkeit



Die maximal zulässige Geländeneigung entlang des Spans beträgt 2,0°. Der maximale Höhenunterschied zwischen Zentraleinheit und Fahrturm beträgt 2 m!

8.2 FAHRSPUR – FESTLEGUNG UND WARTUNG

Die Festlegung der Fahrspur ist besonders wichtig, da diese wesentlichen Einfluss auf die Steuerung der Maschine hat.

- Fahrspurtiefe: max. 140 mm
- Fahrspurtiefe bei schwenkbaren Maschinen im Drehbereich: max. 100 mm
- Fahrspur der Zentraleinheit: vollkommen eben und völlig frei von Fahrinnen und Rillen

8.2.1 Fahrtrichtung

Vor Fruchtanbau bzw. Saatbeetpräparierung sollte bedacht werden:

- Standardbetrieb der Maschine erfolgt senkrecht zu den Fruchtzeilen.
- Beträgt die Saatbeettiefe jedoch mehr als 100 mm, ist ein Betrieb der Maschine parallel zu den Fruchtzeilen zu empfehlen.

Ist es erforderlich, die Maschine parallel zu den Fruchtzeilen zu betreiben, wenden Sie eine der folgenden Methoden an, um die Fahrspur festzulegen.

Methode I

1. Vor dem Anbau fahren Sie „Trocken“ entlang des gesamten Feldes. Die Fahrspuren sind hiermit festgelegt.
2. Verwenden Sie diese Fahrspuren als „Leitspur“ für die zu bestellenden Fruchtzeilen.
Der Abstand der ersten Fruchtzeilen soll 250 mm links und rechts der Fahrspur betragen.

Methode II

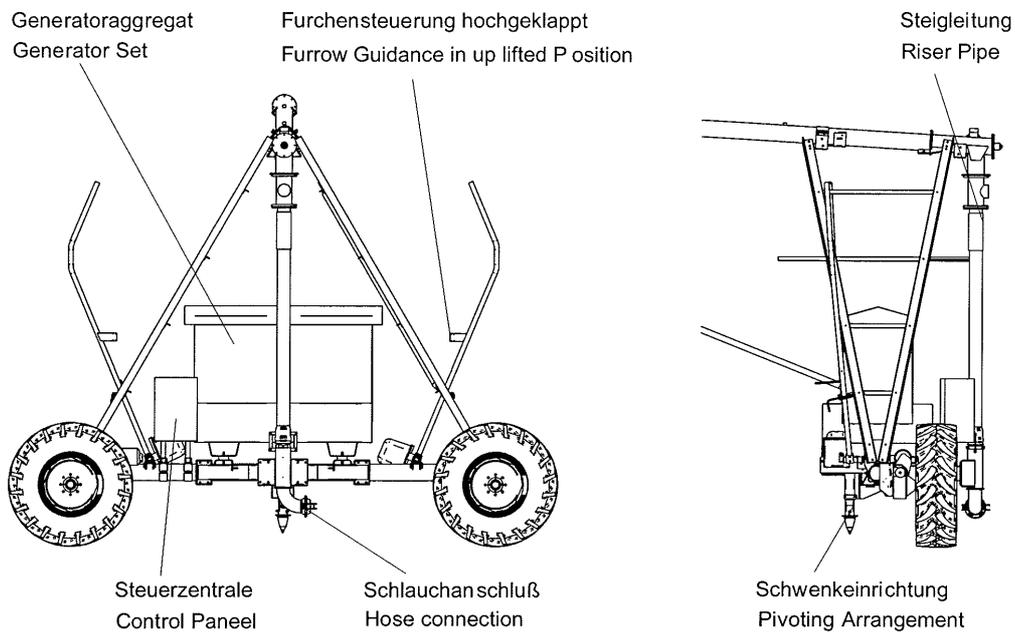
1. Bepflanzen Sie das gesamte Feld parallel zur Maschinenfahrtrichtung.
2. Fahren Sie „Trocken“ entlang des gesamten Feldes.
3. Eben Sie die Fruchtzeilen 250 mm links und rechts von den Fahrspuren ein. Dadurch werden tiefe Fahrspuren und ein „Springen“ der Ränder zwischen den Fruchtzeilen vermieden.
Ein exakter Lauf der Maschine ist garantiert.

Anleitung zur Fahrspurfestlegung

1. Fahren Sie einmal „Trocken“ mit Timereinstellung 100 % über das gesamte Feld.
2. Fahren Sie das zweite Mal „Nass“ mit Timereinstellung 80 – 90 % über das gesamte Feld.
Nachfolgender Betrieb der Maschine nach Wunsch.

Sollten die Fahrspuren zu tief werden, müssen diese eingeebnet oder aufgefüllt werden. Anschließend Trockenfahrt der Maschine mit Timereinstellung 100 % über das gesamte Feld. Die Retourfahrt „Nass“ mit gleicher Timereinstellung.

9 MONOSTAR ZENTRALEINHEIT



Die Zentraleinheit ist überziehbar.

Die Zentraleinheit besteht aus folgenden Komponenten:

- Grundrahmen mit zwei elektrisch schwenkbaren Rädern
- 2 Antriebs-Getriebemotoren 1,1kW, Antrieb der 2 Radgetriebe über Hardykupplungen
- Geräteanspeisung seitlich mit HK-Kupplung
- Anspeise-Steigleitung DN 125, elektrisches Abschaltventil
- Steuerzentrale MONOSTAR
- Linearsteuerung (Furchensteuerung)
- Diesel-Generatoraggregat 8kVA
- Zuführschlauch je nach Systemkapazität 3" – 4", oder
- PE-Rohr 90 mm – 110 mm.

Die Räder der Zentraleinheit für den Überziehvorgang sind elektrisch zu schwenken. Am Feldende braucht der Anspeisschlauch an der Zentraleinheit für die Retourfahrt nicht umgekuppelt werden.

10 STEUERZENTRALE „MONOSTAR“

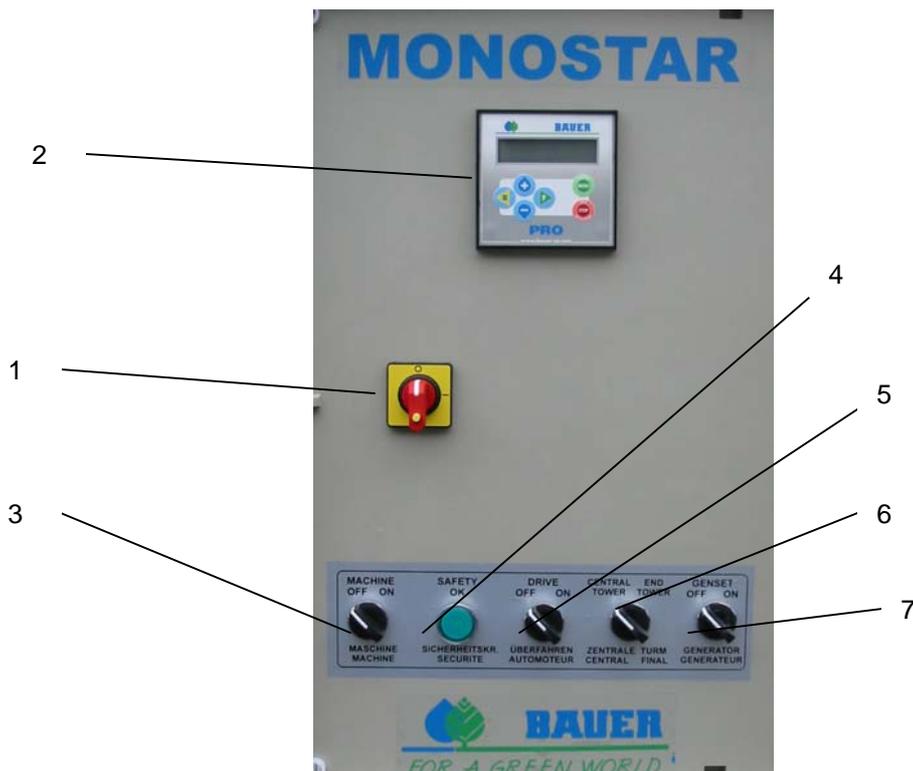
Ausführung und Materialien gemäß ÖVE und VDE Normen, die Einbauten entsprechen den IEC-Normen sowie den VDE Vorschriften.



- Wasserdichter Polyesterschrank (Schutzart IP 54) mit versperbarer Fronttür.
- Schwenkbares Bedienpaneel, kann nur geöffnet werden, wenn Hauptstromschalter ausgeschaltet ist.
- System Betriebsspannung 400 V
- Steuerspannung: 230 V einphasig
- Trenntransformator für die Steuerspannung
- Handelsübliche Industrieschaltgeräte
- Kabelanschlüsse mit Kabelschuhen
- Schutzeinrichtungen



ACHTUNG! Zum Schutze gegen Verunreinigungen und Spritzwasser soll die Steuerzentrale während des Betriebes stets verschlossen sein.



1. Hauptschalter
2. Bedienpanel MONOSTAR
3. Schalter „Maschine ON OFF“
4. Leuchttaster „Sicherheitskreis“
5. Schalter Überfahren „ON OFF“
6. Schalter „Zentrale - Turm“
7. Schalter „Generator ON OFF“
8. Schalter „Emergency Stop“

10.1 STANDARDEINBAUTEN

1. Hauptschalter

Mit dem Hauptschalter wird die gesamte Stromversorgung ein, bzw. abgeschaltet.

In Stellung „I“ ist die elektrische Versorgung der Maschine hergestellt.

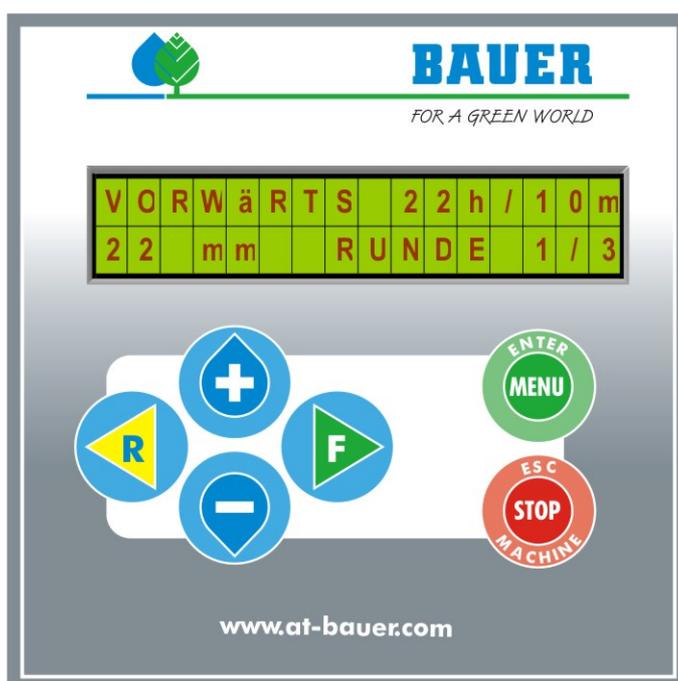
Das schwenkbare Bedienpaneel ist in dieser Position aus Sicherheitsgründen gesperrt.

In Stellung „0“ ist die elektrische Versorgung des Systems unterbrochen.

In dieser Position lässt sich der Schalter mit einem Schloss versperren, um ein unbeabsichtigtes Einschalten zu verhindern.

Das schwenkbare Bedienpaneel kann nur in dieser Schalterposition geöffnet werden.

2. Bedienpanel MONOSTAR



2.1. Aufbau / Hauptkomponenten

2.1.1 Display

2-zeiliges Display mit 2x16 Zeichen, Hintergrundbeleuchtung. Wird in einer festgelegten Zeit keine Tastatureingabe durchgeführt, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch ab (Hintergrundbeleuchtungstimer zum Verstellen).

2.1.2 Funktions/Menütasten

START FORWARD(F)	Starten des MONOSTAR vorwärts (im Uhrzeigersinn)
START REVERSE(R)	Starten des MONOSTAR rückwärts (gegen den Uhrzeigersinn)
MENU und ENTER	Durch Drücken dieser Taste wird die Benutzer Ebene aufgerufen – Doppelverwendung zum Einsteigen in den Programmiermodus eines Parameters und zum Quittieren einer Eingabe(speichern des Parameters).



STOP (ESC und Machine) Stoppen des Betriebs und Mehrfachbelegung dieser Taste zum Einstieg in die Fachmannebene und Verlassen des Programmiermodus(ohne speichern des Parameters).

+ Mit dieser Taste können Sie im Betrieb die Niederschlagshöhen ändern und als Doppelverwendung zum Verstellen der Parameter verwenden.

- Mit dieser Taste können Sie im Betrieb die Niederschlagshöhen ändern und als Doppelverwendung zum Verstellen der Parameter verwenden.

2.2. Einschalten

2.2.1. Boot-Vorgang

Beim Einschalten der Hardware erscheint auf dem Display die Anzeige MONOSTAR, und die Software Version im Gerät mit dem Erstellungs- Datum.

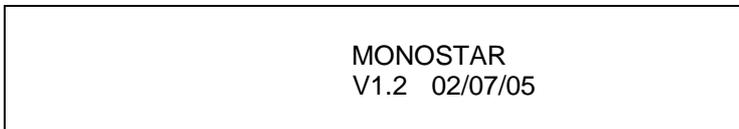


Bild 2.1: Anzeige nach dem Einschalten

Nach dem erfolgreichen Booten und der Initialisierung der Hardware erscheint das Statusfenster (siehe Abschnitt 0).

2.3 Statusfenster

Das Statusfenster gibt die wesentlichen Informationen über den Betriebszustand des MONOSTAR an. Nach dem abgeschlossenen Boot-Vorgang wird automatisch das Statusfenster angezeigt. Die im Statusfenster angezeigten Parameter werden ständig aktualisiert.

2.3.1 Statusfenster

Das Statusfenster (siehe Bild 3.1) enthält in zwei Spalten die Informationen über den aktuellen Betriebszustand. Im weiteren werden die einzelnen Elemente des Statusfensters beginnend von links oben nach rechts unten beschrieben.

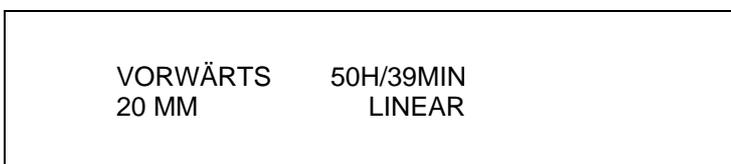


Bild 3.1: Statusfenster

Betriebszustand

Folgende Betriebszustände werden angezeigt.

- AUS MONOSTAR ist nicht in Betrieb
- VORWÄRTS MONOSTAR fährt in die angegebene Fahrtrichtung
- RÜCKWÄRTS MONOSTAR fährt in die angegebene Fahrtrichtung
- ZWISCHEN MONOSTAR hat den Zwischenstopp erreicht
- FAHREN MONOSTAR ist im Fahrbetrieb

- SICHERHE MONOSTAR wurde wegen unterbrochenem Sicherheitskreis abgeschaltet
- DR.STOP MONOSTAR wurde wegen zu geringem Wasserdruck abgeschaltet
- STARTEN MONOSTAR wartet auf das Ablaufen der Wartezeit beim Starten, bei aktivierter Pumpe
- SCHWENKEN MONOSTAR ist im Betriebsmodus Radschwenken
- I2C-FEHL Fehler bei der I2C Uhr

Verbleibende Berechnungszeit

Hier wird die noch verbleibende Zeit bis zum Abschluss des Programms in Stunden und Minuten angezeigt. Ist der MONOSTAR ausgeschaltet, wird 0H/0MIN angezeigt. Die berechnete Berechnungszeit wird aufgrund von Rundungsfehlern und nicht exakten Maschinenparametern (insbesondere der Fahrtgeschwindigkeit) nicht mit der tatsächlichen Berechnungszeit übereinstimmen. Beendet der MONOSTAR sein Programm vor dem Ende der berechneten Berechnungszeit, so wird diese auf Null zurückgesetzt. Benötigt der MONOSTAR länger als berechnet wurde, wird ebenfalls Null angezeigt, auch wenn der MONOSTAR das Programm noch nicht beendet hat.

Berechnungsmenge

Bei laufendem MONOSTAR wird die aktuelle Berechnungsmenge für die derzeitige Fahrtrichtung angezeigt, steht der MONOSTAR wird die zuletzt aktive Berechnungsmenge angezeigt.

2.4. Parameter Menü

Durch Drücken der Taste MENÜ wird das Parametermenü aufgerufen, es besteht aus mehreren Fenstern die mit der + und – Taste durchgescrollt werden können. Dabei besteht ein Fenster jeweils aus einem Block mit 2 Parametern.

**Der Einsprung in den Programmiermodus erfolgt mit der Taste ENTER(Menu), dann beginnt der Cursor beim ersten Parameter zu blinken und er kann mit den + und – Tasten geändert werden, zum zweiten Parameter gelangt man mit der RECHTEN PFEIL TASTE (F) zurück zum oberen Parameter gelangt man mit der LINKEN PFEIL TASTE(R).
Speichern mit ENTER verlassen ohne zu speichern mit ESC**

Die Funktionen der einzelnen Menüpunkt werden im weiteren genau beschrieben.

2.4.1 Beschreibung der einzelnen Parameter

2.4.1.1 Modus

Dieser Parameter ist zum ändern des aktuellen Betriebsmodus.

- LINEAR Normaler Linear Fahrbetrieb
- SCHWENKEN Endturm schwenkt um die Zentraleinheit
- RADSCHWENKEN Räder der Zentraleinheit bzw. Endturm (Option) werden elektr. geschwenkt
- FAHREN Selbstständiges Überfahren des MONOSTAR

Einstellbereich: Um den Parameter zu ändern drücken sie die ENTER Taste verändern den WERT mit + und –, danach mit ENTER bestätigen und mit ESC den Programmiermodus verlassen.

2.4.1.2 Fahrtlänge

Zu beregnende Länge

Dieser Wert entspricht 2 mal der Länge des Zuführschlauches. .

Einstellbereich:

Um den Parameter zu ändern drücken sie die ENTER Taste, die RECHTE PFEIL TASTE, verändern den WERT mit + und –, danach mit ENTER bestätigen und mit ESC den Programmiermodus verlassen.

UM ZUM NÄCHSTEN PARAMETERBLOCK ZU GELANGEN DRÜCKEN SIE DIE – TASTE.



2.4.1.3 Fehlerprotokoll

In diesem Menü erfolgt die Anzeige der letzten 20 gespeicherten Fehler inkl. Fehlerdatum und Uhrzeit.

Falls kein Fehler gespeichert ist steht im Display **KEINE FEHLER** ansonsten können sie den Fehler anhand des Textes identifizieren

Bei gespeicherten Fehlern kann das Protokoll mit der Pfeil nach LINKS und RECHTS Taste durchgeblättert werden die Möglichkeiten der Pfeil Tasten werden dabei immer in der linken und rechten Ecke im Display angezeigt.

Der letzte Fehler wird immer als erstes angezeigt, wenn sie ins Fehlerprotokoll einsteigen.

Im Folgenden sind alle möglichen Fehlertexte angeführt.

- **KEINE FEHLER AUFGETRETEN**
Es sind bisher keine Fehler aufgetreten, der Fehlerspeicher ist leer. Drücken der Tasten Pfeil LINKS und RECHTS bleibt wirkungslos.
- **SICHERHEITSKREIS**
Der Sicherheitskreis wurde unterbrochen:
durch Drücken des Notstop-Schalters am Schaltschrank, durch Knicklauf oder einem zusätzlich montierten Endschalter.
- **RTC FEHLER**
Fehler bei der Real Time Clock (Echtzeituhr) oder beim I²C Bus.(Kommt der Fehler immer wieder, liegt ein Hardware Fehler vor.)
- **DRUCKSCHALTER**
Der Wasserdruck ist zu gering für die eingestellte Überwachungszeit.

2.4.1.4 Betriebsstunden Nass

Anzeige der Betriebsstunden in Stunden und Minuten nur für den Betrieb mit eingeschalteter Pumpe. Ein Rückstellen ist nur durch ein erneutes Laden der voreingestellten Parameter möglich.

2.4.1.5 Betriebsstunden Trocken

Anzeige der Betriebsstunden in Stunden und Minuten nur für den Betrieb mit ausgeschalteter Pumpe. Ein Rückstellen ist nur durch ein erneutes Laden der voreingestellten Parameter möglich.

2.4.1.6 Zähler ENDT und Takte

Bei Zähler kann man den aktuellen Timer Stand des Endtower Zähler ablesen.
Die erste Zahl bei Takte zeigt die berechnete Einschaltzeit des Endtowers an die zweite die Ausschaltzeit des Endtowers (im SCHWENK MODUS).

2.4.1.7 Zähler ZE und Takte

Bei Zähler kann man den aktuellen Timer Stand der Zentraleinheit Zähler ablesen.
Die erste Zahl bei Takte zeigt die berechnete Einschaltzeit der Anlage an die zweite die Ausschaltzeit der Anlage 0(im LINEAR MODUS gilt für Endturm und ZE).



2.4.1.8 On Delay

Hier sind die aktuellen Werte der Timer in Sekunden abzulesen.

2.4.1.9 Eingänge Ausgänge

Anzeige aller aktuellen Ein – und Ausgangssignale.

Eine 0 bedeutet am Eingang keine Spannung 1 am Eingang Spannung

Eine 0 bedeutet Ausgang Aus 1 Ausgang Ein

2.5 Maschinen Parameter Menü

2.5.1 Beschreibung der einzelnen Parameter

Zum Einsteigen in das Maschinen Parameter Menü drücken sie die STOP Taste für 3 Sekunden.

Danach sollte die Code Eingabe erscheinen.

Mit den AUF – AB Pfeilen können sie den Code in der Anzeige einstellen und mit ENTER bestätigen.

Bei richtigem Code muss der Text *Maschinen Parameter Menü* angezeigt werden.

CODE = 12 nur für Servicetechniker

**UM ZUM ERSTEN PARAMETERBLOCK ZU GELANGEN DRÜCKEN SIE DIE – TASTE.
UM ZUM VORHERGEHENDEN PARAMETERBLOCK ZU GELANGEN DRÜCKEN SIE DIE
+ TASTE.**

2.5.1.1 Datum und Uhrzeit

Einstellen des System Datums und der System Uhrzeit.

Einsteigen in den Programmiermodus mit der ENTER Taste.

Der Cursor blinkt nun bei dem aktuellen TAG mit + - können sie nun den Tag ändern.

Mit der Pfeil nach Rechts Taste wechselt der Cursor zum Monat Änderung wieder mit der + und – Taste.

Mit Pfeil nach Rechts weiter zur Jahresanzeige, ändern mit + und - .

Mit Pfeil nach Rechts blinkt der Cursor bei der Uhrzeit und mit + - können sie Sie auf die aktuelle Zeit einstellen.

Mit ENTER speichern oder mit ESC den Programmmodus wieder verlassen.

**UM ZUM NÄCHSTEN PARAMETERBLOCK ZU GELANGEN DRÜCKEN SIE DIE –
TASTE.
UM ZUM VORHERGEHENDEN PARAMETERBLOCK ZU GELANGEN DRÜCKEN SIE DIE
+ TASTE.**



2.5.1.2 Sprache und Berechnungsbreite

Um die eingestellte Sprache zu ändern, mit ENTER in den Programmiermodus wechseln.

Mit + und – die **Sprache** ändern, mit ENTER bestätigen, mit ESC den Programmiermodus verlassen, oder mit der rechten PFEIL TASTE zur **Berechnungsbreite** wechseln, mit + und – den Wert ändern, danach können Sie mit der linken PFEIL TASTE zurück zur SPRACHE wechseln, mit ENTER speichern oder mit ESC den Programmiermodus verlassen.

Der *Berechnungsbreite* ist die Breite von der Zentraleinheit bis zum Endturm inkl. Überhänge in Meter

2.5.1.3 Fahrlänge und Durchfluss

Die **Fahrlänge** ist 2 mal die Zuführschlauchlänge in Meter.

Der **Durchfluss** ist der berechnete oder gemessene System Durchfluss der Anlage in m³/h.

Diese Werte sind *wichtig* für eine genaue Berechnung der Taktzeiten des Endtowers.

Änderung gleich wie in den vorhergehenden Menüs.

2.5.1.4 Zeitperiode und Ein Verzögerung

Die **Zeitperiode** ist die Summe *der Ein- und Ausschaltzeit des letzten Turmes*.

Je nach eingestelltem Niederschlag werden die Ein und Ausschaltzeit ausgerechnet, die Summe dieser ergibt immer die Zeitperiode.

Ein Verzögerung ist eine Verzögerung für die Motoren in Minuten bei aktiviertem Pumpen Ausgang um eine Bewässerung von Beginn an mit vollem Druck zu ermöglichen

Änderung gleich wie in den vorhergehenden Menüs.

2.5.1.5 Druckschalter und Druck Verzögerung

Mit **DRUCKSCHALTER EIN** aktivieren Sie die Überwachung des System Drucks mit einem angeschlossenen Druckschalter.

Die **DRUCK VERZÖGERUNG** ist die Zeit in Minuten für die der Druck mindestens unterschritten sein muss, um einen *Druck FEHLER* anzuzeigen und den MONOSTAR zu stoppen.

Ändern der Parameter gleich wie in den vorhergehenden Menüs.

2.5.1.6 Maximale Geschwindigkeit und Display Licht

Die **MAXIMALE GESCHWINDIGKEIT** ist ein Berechnungsfaktor um die Taktzeiten mit Hilfe des eingestellten Niederschlages zu berechnen.

Dieser Parameter ist abhängig von den eingesetzten Getrieben, Motordrehzahlen, Reifendurchmesser sowie Untergrundbeschaffenheiten.

DISPLAY LICHT ist eine Zeit zum Abschalten der Hintergrundbeleuchtung (wenn für die eingestellte Zeit keine Taste auf der Tastatur gedrückt wird, wird die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet.)

2.5.1.7 M Laufzeit und M Korrektur

Die **MOTOR LAUFZEIT** ist die Zeit die ein Motor (Zentraleinheit oder Endturm) laufen muss (nur beim Korrigieren der Anlage über die Furchensteuerung) damit der jeweils stehende Motor manuell eingeschaltet wird um mechanische Spannungen aus der Anlage zu nehmen.

MOTOR KORREKTUR ist die Zeit die der jeweils stehende Motor nach Erreichen der **Motor Laufzeit** eingeschaltet wird.

2.6 Firmware update



2.6.1 Firmware update mittels Atmel Flip (für Hardware Revision 1)

- 1.) Hauptschalter des Schaltschranks auf Stellung "OFF" schalten
- 2.) Öffnen der Innentür und PRO-Modul über serielles Kabel mit Laptop (PC oder PDA) verbinden
- 3.) Taste MENU drücken und gleichzeitig Hauptschalter in Stellung "ON" bringen
(Displayanzeige: FLASH BOOTLOADER)
- 4.) Starten des Programmes "**DonloadTool**"
- 5.) Auswahl der richtigen COM Schnittstelle (bei falscher Auswahl **comerror** - Meldung)
- 6.) Laden des letztgültigen File (z.B. Monostar V3_3.hex) mit dem Browser.
- 7.) START DOWNLOAD -Files sollen unterbrechungsfrei überspielt werden
Meldung - Software Download sucessfully finished
- 8.) Trennen der seriellen Verbindung
- 9.) Hauptschalter auf Stellung "OFF" - gleichzeitiges Drücken von **R+F** (bei PRO)
und Hauptschalter in Stellung "ON" bringen - Warten bis Displayanzeige **load eprom**
Standardparameter werden geladen und PRO fährt hoch.

2.6.2 Firmware update mittels Download Tool (für Hardware Revision 2)

2.7 Technische Daten

Regelgerät	
Spannungsversorgung	230 V/50 Hz (+/- 10 %) oder 12V -
Leistungsaufnahme	4 VA
Umgebungstemperatur	0 bis 65 °C
Abmessungen (HxBxT)	85x90x75
Schaltleistung der Relais	230V~ 5A
Eingänge	230 V/50 Hz (+/- 10 %)

3. Schalter „Maschine OFF – ON“

Mit diesem Schalter wird die Stromversorgung zum Bedienpaneel hergestellt.

4. Leuchttaster „Sicherheitskreis“

Dieser Taster überbrückt den Sicherheitskreis beim Herausfahren der Maschine aus dem Sicherheitskreis, nachdem dieser aktiviert wurde (Knicklauf, Endstopp MONOSTAR?) - Leuchtet wenn die Maschine sich nicht im Sicherheitskreis befindet.

5. Schalter „Überfahren OFF ON“

Mit diesem Schalter wird ein selbständiges Überstellen des MONOSTAR ermöglicht.

6. Schalter „Zentrale - Turm“

Mit diesem Schalter kann beim elektr. Radschwenken von der Zentraleinheit auf den Endturm umgeschaltet werden.

7. Schalter „Generator OFF - ON“

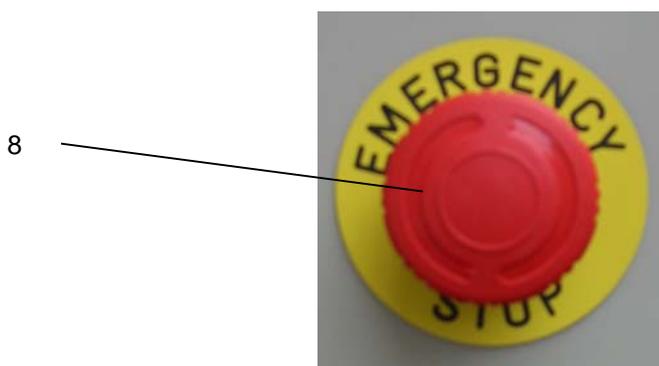
Das Generatoraggregat schaltet sich automatisch ab:

- ON
- Wenn das System in den Sicherheitskreis läuft.
 - Bei Druckabfall in der Zuleitung.
 - Beim Endstopp.
 - Bei einem Zwischenstopp, z.B. zum Umkuppeln des Zuführschlauches.
- Diese Einstellung ist im Normalen Betrieb zu verwenden!

- OFF
- In dieser Stellung schaltet sich das Generatoraggregat in obigen Fällen nicht ab.
Diese Einstellung wird verwendet zum:
- Ausrichten des MONOSTAR
 - Betreiben des Systems ohne Wasser.

8. Schalter „Emergency Stop“

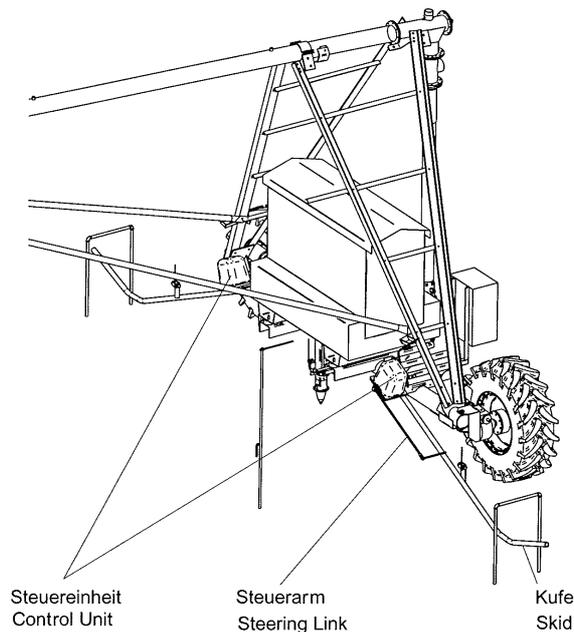
Mit diesem Schalter wird die Spannungsversorgung der Steuerung unterbrochen.



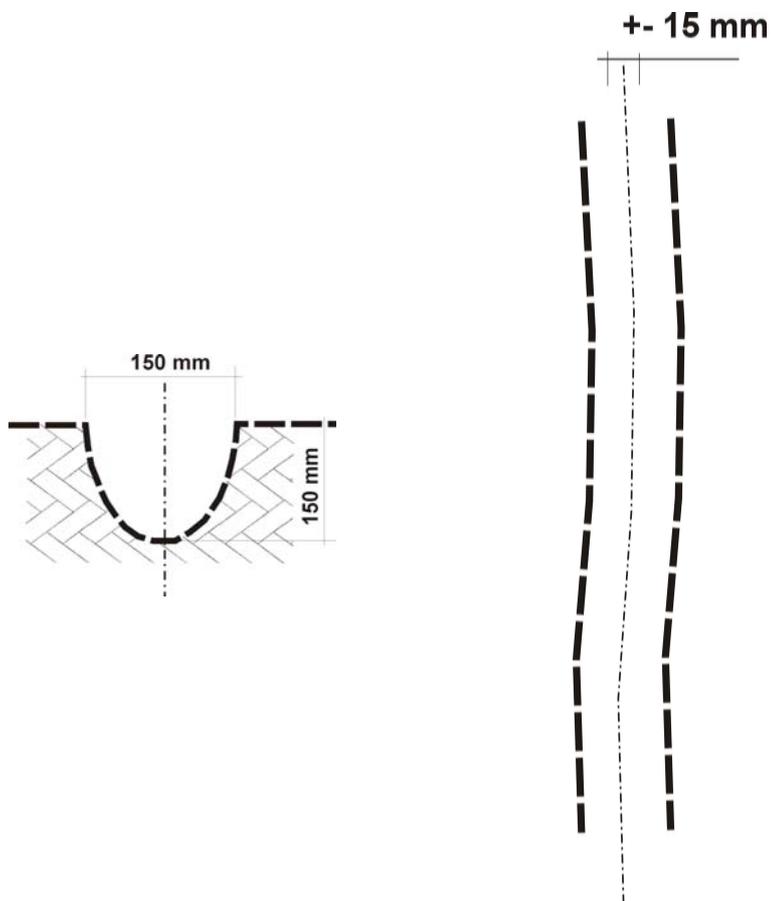
11 LINEARSTEUERUNG

Der MONOSTAR wird im Linearbetrieb entlang einer Furche im Boden (FURCHENSTEUERUNG), gesteuert. Die Linearsteuerung, die seitlich an der Zentraleinheit angebracht ist, steuert die beiden Endtürme. Durch diese Steuerung wird das System immer im gleichen Abstand sowie im rechten Winkel zur Steuerfurche gehalten.

Zwei Kufen übertragen den Abstand und den Winkel der Zentraleinheit zur Steuerfurche. Die Linearsteuerung besteht aus zwei Steuereinheiten, wobei immer die vordere Einheit (in Fahrtrichtung gesehen) die Steuerung des Systems übernimmt und den Betrieb der Elektro-Antriebsmotore des Endturms steuert.



Max. Abweichung der Steuerfurche von der
von der Geraden



Erlaubter Kurvenradius R der Steuerfurche

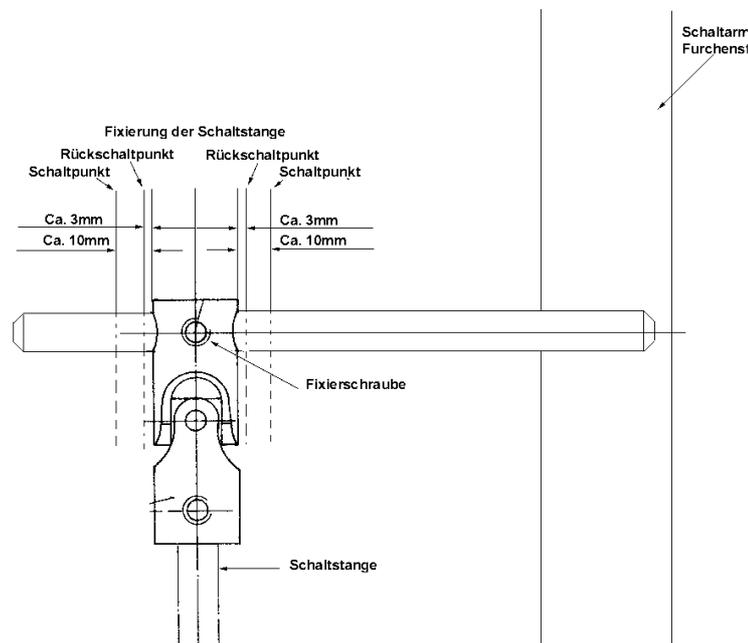
$$R = 2,5 \times SL$$

SL....Systemlänge des MONOSTAR
R.....Radius der erlaubten Kurve

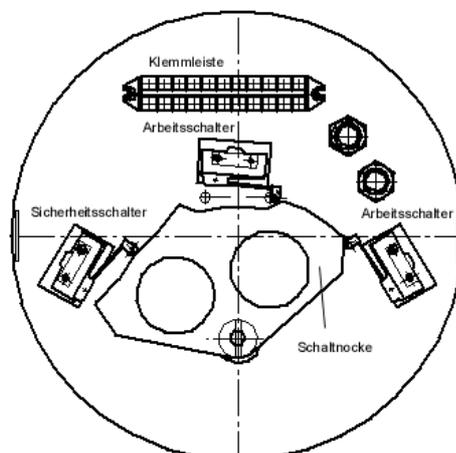
11.1 EINSTELLUNG LINEARSTEUERUNG

Vor der Inbetriebnahme ist die Linearsteuerung so einzustellen, dass die Zentraleinheit in beiden Fahrrichtungen parallel und im gleichen Abstand zur Steuerfurche läuft.

- Die Zentraleinheit wird so zur Steuerfurche gestellt, daß die beiden Steuerarme, wenn sie in Betriebsposition sind (Kufe in der Furche) mit dem fixen Steerrahmen der Zentraleinheit eine gerade Linie bilden.
- Die Fixierschraube an der Steuerstange, die die Schaltnocke in der Steuerung betätigt, wird nun gelöst. Die Steuerstange kann sich nun auf dem Führungsbolzen frei hin und her bewegen.
- Durch Hin- und Herbewegen der Steuerstange werden die Schaltpunkte der Mikroschalter ermittelt. Jeder Mikroschalter hat 2 Schaltpunkte, einen Einschalt- und einen Rückschaltpunkt. Jeder dieser Schaltpunkte wird auf dem Führungsbolzen markiert. Die Schaltpunkte sollen gemäß nachstehender Skizze angeordnet sein.



- Ist der Abstand der Endschaltpunkte der beiden Mikroschalter zu klein oder zu gross, ist die Position der beiden Mikroschalter zu korrigieren und der Abstand der Schaltpunkte auf das richtige Mass zu kontrollieren.
- Ist der Abstand der Schaltpunkte korrekt, wird die Steuerstange genau in der Mitte der Schaltpunkte fixiert.



- Die zweite Linearsteuerung wird in gleicher Weise eingestellt.

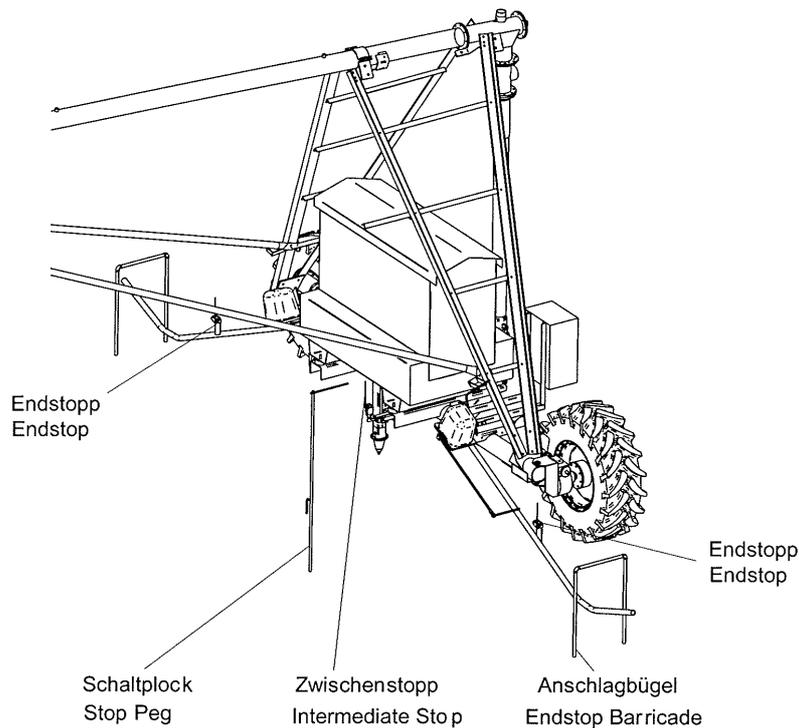
11.2 EINSTELLUNG STOPSCHALTER

Auf der Zentraleinheit des MONOSTAR sind Schalter angebracht, die das Gerät anhalten. Zum Aktivieren dieser Schalter müssen Betätigungspflöcke entlang der Strecke vorgesehen sein.

Folgende Schalter müssen montiert sein:

- Endstopp
Sicherheitsabschalter am Feldende schaltet sämtliche Funktionen aus.
- Zwischenstopp
Hält das Gerät an, z.B. zwischen 2 Hydranten, um den Schlauchanschluss zu wechseln.

Die Stophebel für die Endabschaltungen müssen so eingestellt werden, dass der Schalter für den Endstopp sicher betätigt wird.





12 DIESEL – GENERATORAGGREGAT

Für die Anspeisung des elektrischen Antriebs- und Steuersystems des MONOSTAR auf der Zentraleinheit ein Diesel-Generatoraggregat aufgebaut. Die elektrische Leistung des Aggregates beträgt 10 kVA.

Das Aggregat ist komplett und besteht aus folgenden Komponenten:

- Grundrahmen, in dem auch der Treibstofftank integriert ist.
- Dieselmotor mit Elektrostart samt Batterie.
- Generator direkt an den Motor gekuppelt.
- Aggregatüberdachung
- Aggregat Schaltschrank mit folgenden Funktionen und Anzeigen:
Drei Ampere Anzeigen (eine pro Phase)
Ein Voltmeter mit Fasenumschalter
Frequenzanzeige
Betriebsstundenzähler
Leuchtanzeige für Fehlbetrieb
Fehlerindikator für Öldruck, Kühlwassertemperatur, Batterieladung, Treibstoff,
Warnsirene
Sicherungen
Startschloss mit Schlüssel
Stop Schalter

13 ELEKTRISCHE ANLAGE

	ACHTUNG !	Die Maschine wird mit einer Spannung von 230 V und 400 V (460 V) betrieben. Montage- und Servicearbeiten sind äußerst gewissenhaft, unter Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, von einer qualifizierten Person durchzuführen!
--	------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	ACHTUNG !	Die gesamte Installation der elektrischen Anlage wird in stromlosem Zustand durchgeführt!
--	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

13.1 KABEL UND MARKIERUNG

1. Das Kabel besteht aus 11 Phasen, die durch Farben gekennzeichnet sind.

	Farbe der Phase	Phasen Nummer
Hauptstromkreis	Schwarz	1
	Blau	2
	Braun	3
Steuerstromkreis	Rosa	4
	Grau	5
	Rot	6
	Weiss	7
	Violett	8
	Grün	9
	Orange	10
Schutzleiter	Gelb / Grün	

2. Kabellängen

Die Kabel werden im Werk abgelängt und an den Enden bereits abisoliert.

3. Kabelmontage



An der Fahrturmseite des Spans, wo die Endsteuerung auf dem Endrohr montiert ist, wird das Kabelende bis zum Rohrende gelegt, und in dieser Position mit den Federbügeln am Rohr fixiert. In dieser Position sind die Kabelenden an beiden Seiten in richtiger Montagelänge.

13.2 INSTALLATION, ANSCHLUSS STEUERZENTRALE



ACHTUNG !

Für den Anschluss der Steuerzentrale, sowie für sämtliche Installationsarbeiten am elektrischen System, muss die elektrische Anspeisleitung stromlos sein!

1. Das Kabel wird in die Steuerzentrale eingeführt und gemäss Anschlussplan an der Klemmleiste angeschlossen.
2. Weiters sind die drei Phasen des Zuleitungskabels in der Steuerzentrale gemäss Plan anzuschließen. (Rechtsdrehendes Drehfeld – mit Drehfeldprüfgerät kontrollieren. Sollte das Drehfeld linksdrehend sein, sind 2 Phasen der Zuleitung am Hauptschalter Q1 zu vertauschen.)
3. Kabelverschraubungen am Gehäuseeingang festziehen, um Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

13.3 ANSCHLUSS ENDSTEUERUNG

1. In die Endsteuerung werden 2 Kabel eingeführt.
Eingang des Anspeiskabels,
Kabel zum Endturm - Antriebsmotor
2. Der Anschluss erfolgt nach beiliegenden Anschlussplänen.

HINWEIS !

Eine korrekte Verdrahtung der Endsteuerung ist sehr wichtig. Bei Phasenverwechslung läuft der Endturm in anderer Richtung als die Zentraleinheit.

3. Kabelverschraubungen am Gehäuseeingang festziehen, um Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

14 ERSTINBETRIEBNAHME

14.1 ÜBERPRÜFUNG ZENTRALEINHEIT

- Sind alle Schraubverbindungen fest angezogen?
- Ist die Steuerzentrale vorschriftsmäßig verdrahtet?
Stromdurchgang an Hand der Stromlaufpläne mittels Messgerät prüfen.
- Sind die Schlauchschellen an den Verbindungsschläuchen der Steigleitung ordnungsgemäss befestigt?
- Liegt der Haltering am Lagerrohr an und ist fest verschraubt?
- Sind die Radmuttern bei den Rädern fest angezogen? (Anziehmoment 130 Nm)
- Beträgt der Reifenluftdruck
 - 1,1 bar bei Bereifung 14,9 – 24
 - 2,1 bar bei Bereifung 11,2 – 24
 - 0,8 bar bei Bereifung 16,9 R 24

- Sind die Radgetriebe und Antriebsmotoren mit Öl gefüllt? (Siehe Punkt 21.2.1 und 21.2.2)

14.2 ÜBERPRÜFUNG FACHWERK, ENDTURMTURM UND ÜBERHANG

- Sind alle Schraubverbindungen fest angezogen? (Flanschschrauben mit 100 Nm)
- Sind die Radmuttern bei den Rädern fest angezogen? (Anziehmoment 130 Nm)
- Beträgt der Reifenluftdruck
1,1 bar bei Bereifung 14,9 – 24
2,1 bar bei Bereifung 11,2 – 24
0,8 bar bei Bereifung 16,9 R 24
- Sind die Radgetriebe und Antriebsmotoren mit Öl gefüllt?
- Sind die Elektrokabel ordnungsgemäß befestigt?
- Sind die Kabeleinführungen dicht?
- Sind die Regner oder Düsen in den richtigen Positionen laut mitgelieferter Computer-Tabelle installiert?
- Sind die Seile der Überhänge ordnungsgemäß befestigt?

14.3 STEUERZENTRALE



ACHTUNG !

Alle Arbeiten an der elektrischen Steuerung sind von einem geschulten Elektriker durchzuführen!

14.3.1 Überprüfung Stromspannung und Verdrahtung

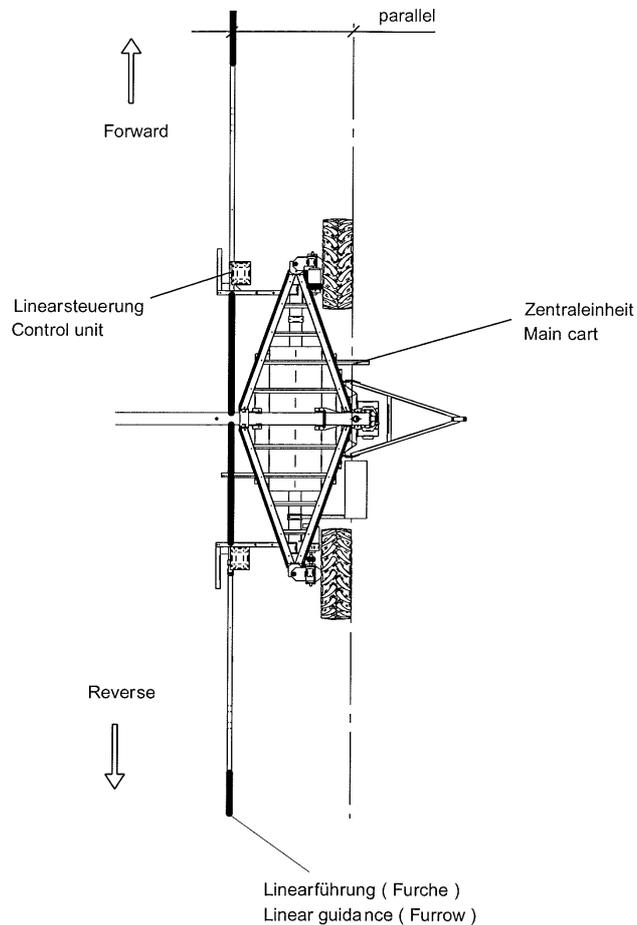
- Anspeise Netzspannung durch Messung überprüfen.
3-Phasen-Wechselstrom/Drehstrom:
400 V +/- 5 % / 50 Hz +/- 2 %
oder alternativ 460 V +/- 5 % / 60 Hz +/- 2 %
- Steuerspannung am Trafo (L11, N11) überprüfen. 230 V +/- 5 %

14.4 FAHRRICHTUNGSKONTROLLE DER ZENTRALEINHEIT UND DES ENDTURMS

- Generatoraggregat starten
- Hauptschalter Q1 auf „I“ stellen
- Schalter Maschine „OFF – ON“ auf „ON“ stellen
- Schalter Überfahren „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen
- Schalter „Zentrale-Turm“ auf „Zentrale“ stellen
- Bedienpaneel
 - Taste „Enter (Menü)“ drücken, der Cursor beginnt zu blinken
 - Mit den „+/-“ Tasten den Modus „Linear“ einstellen
 - Mit der „Enter“ Taste bestätigen
 - Mit der „ESC“ Taste den Programmiermodus verlassen
 - Die Taste „Forward“ drücken. Der MONOSTAR muss im Uhrzeigersinn anlaufen.
 - Die Taste „Reverse“ drücken. Der MONOSTAR muss gegen den Uhrzeigersinn anlaufen.
- Sollte sowohl bei der Zentraleinheit, als auch beim Endturm die vorgewählte Fahrrichtung nicht übereinstimmen, so sind nach Abschalten der Stromversorgung 2 Phasen der Zuleitung am Hauptschalter Q1 zu vertauschen.
- Sollte nur der Endturm mit der vorgewählten Fahrrichtung nicht übereinstimmen, so ist nach Abschalten der Stromversorgung das Motor-Anschlusskabel am Endturm umzupolen.

15 AUSRICHTEN DES MONOSTAR

15.1 ZENTRALEINHEIT PARALLEL ZUR LINEARFÜHRUNG (FURCHE) AUSRICHTEN



16 TERMINOLOGIE

Vorwärts

Bei Blick von der Zentraleinheit Richtung System fährt der MONOSTAR nach rechts.

Rückwärts

Bei Blick von der Zentraleinheit Richtung System fährt der MONOSTAR nach links.

Innen

Richtung Zentraleinheit.

Außen

Richtung Endturm.

17 INBETRIEBNAHME

Der MONOSTAR ist erst nach vollständig abgeschlossener Montage und Installation sowie vom Spezialisten der Lieferfirma erfolgreich durchgeführter Erstinbetriebnahme zur Bedienung und zum Betrieb durch den Kunden freigegeben!

Da die Maschine mit Spannungen von 230 V bis 460 V betrieben wird, ist beim Umgang mit Komponenten der Steuerung und des elektrischen Antriebes immer Vorsicht geboten! Service- und Reparaturarbeiten daran sind nur von einem geschulten Elektriker durchzuführen!

Vor dem Start der Maschine sind auch alle angeschlossenen Aggregate (Generator, Pumpe) auf Betriebsbereitschaft zu überprüfen. Eventuell aufgetretene Schäden sind unbedingt vor dem Beregnungsbetrieb durch die zuständige Servicestelle zu beheben. Besonderes Augenmerk ist dabei auf stromführende Teile zu richten.

Die nachfolgend beschriebene Inbetriebnahme gilt für einen BAUER MONOSTAR ohne Optionen. Sollte Ihre Maschine über diverse Optionen (siehe Kapitel Optionen) verfügen, so sind diese vor der Inbetriebnahme einzustellen, bzw. einzuschalten.

17.1 START MONOSTAR IM BETRIEBSMODUS „LINEAR“

17.1.1 START MONOSTAR MIT SCHLAUCHANSPEISUNG

- Anschliessen des Anspeisschlauches an Hydrant und Zentraleinheit, Wasserzufuhr öffnen.
- Schalter Genset „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen.
- Starten des Generatoraggregates.
- HAUPTSCHALTER auf „I“ stellen.
- Schalter Maschine „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.
- Schalter Überfahren „OFF – ON“ auf „OF“ stellen.
- Schalter „Zentrale – Tturm“ auf „Zentrale“ stellen.
- Bedienpaneel
 - Taste „Enter (Menü)“ drücken, der Cursor beginnt zu blinken
 - Mit den „+/-“ Tasten den Modus „Linear“ einstellen.
 - Mit der „Forward Pfeil“ Taste gelangt man zum Parameter Fahrtlänge, dieser kann mit den „+/-“ Tasten verändert werden.
 - Mit der „Enter“ Taste bestätigen.
 - Mit der „ESC“ Taste den Programmiermodus verlassen.
 - Je nach Fahrtrichtung die Taste „Forward“ oder „Reverse“ drücken.
 - Mit der „+/-“ Taste kann die Niederschlagsmenge verändert werden.
 - Schalter Genset „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.



17.1.2 START MONOSTAR MIT KANALANSPEISUNG

- Schalter Genset „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen.
- Starten des Generatoraggregates.
- HAUPTSCHALTER auf „I“ stellen.
- Schalter Maschine „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.
- Schalter Überfahren „OFF – ON“ auf „OF“ stellen.
- Schalter „Zentrale – Tturm“ auf „Zentrale“ stellen.
- Saugleitung absenken, bis der Saugkorb vollständig im Wasser eingetaucht ist
- Absperrklappe in der Druckleitung schießen
- Absperrhahn in der Auspuffsaugerleitung öffnen
- Auspuffsauger in Eingriff bringen
- Ansaugen bis sich der Schlauch der Auspuffsaugerleitung mit Wasser füllt
- Schalter Pumpe „ON-OFF“ auf „ON“ stellen
- Absperrhahn in der Auspuffsaugerleitung schließen
- Absperrklappe in der Druckleitung öffnen
- Auspuffsauger außer Eingriff bringen
- Bedienpaneel
 - Taste „Enter (Menü)“ drücken, der Cursor beginnt zu blinken
 - Mit den „+/-“ Tasten den Modus „Linear „einstellen.
 - Mit der „Forward Pfeil“ Taste gelangt man zum Parameter Fahrtrichtung, dieser kann mit den „+/-“ Tasten verändert werden.
 - Mit der „Enter“ Taste bestätigen.
 - Mit der „ESC“ Taste den Programmiermodus verlassen.
 - Je nach Fahrtrichtung die Taste „Forward“ oder „Reverse“ drücken.
 - Mit der „+/-“ Taste kann die Niederschlagsmenge verändert werden.
 - Schalter Genset „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.

17.2 START NACH ZWISCHENSTOP

In bestimmten Fällen ist ein Stoppen des MONOSTARS entlang eines Beregnungsstreifens erforderlich. So z.B. wenn der Anspeisschlauch an den nächsten Hydranten umzuschließen ist, oder wenn nur eine bestimmte Teilfläche beregnet werden soll.

In diesem Fall wird am Gerät ein Abschaltensor durch einen Schaltpflock betätigt und abgeschaltet.

Das Abschaltventil in der Steigleitung (Option) wird geschlossen, das Generatoraggregat wird abgestellt, wenn der Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ steht.

- Bedienpaneel
 - Taste „Forward“ bzw. „Reverse“ drücken.

17.3 ABSCHALTVORGANG

17.3.1 Abschalten des MONOSTARS während des Beregnungsbetriebes

- Bedienpaneel
 - Taste „ESC – Stop“ drücken

Ist der Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ gestellt, stellt sich das Generatoraggregat automatisch ab. Wenn der Schalter auf „OFF“ steht muss das Aggregat separat abgestellt werden. Die Wasserzufuhr wird durch das Abschaltventil automatisch unterbrochen.

17.3.2 Automatisches Abschalten des MONOSTARS am Feldende

Auf der Zentraleinheit sind Schalter angebracht, die den MONOSTAR bei Erreichen der Anschlagbügel am Feldende automatisch abschalten.

Ist der Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ gestellt, stellt sich das Generatoraggregat automatisch ab. Wenn der Schalter auf „OFF“ steht muss das Aggregat separat abgestellt werden. Die Wasserzufuhr wird durch das Abschaltventil automatisch unterbrochen.

17.4 START IN DIE GEGENRICHTUNG NACH AUTOM. ABSCHALTEN DES MONOSTARS

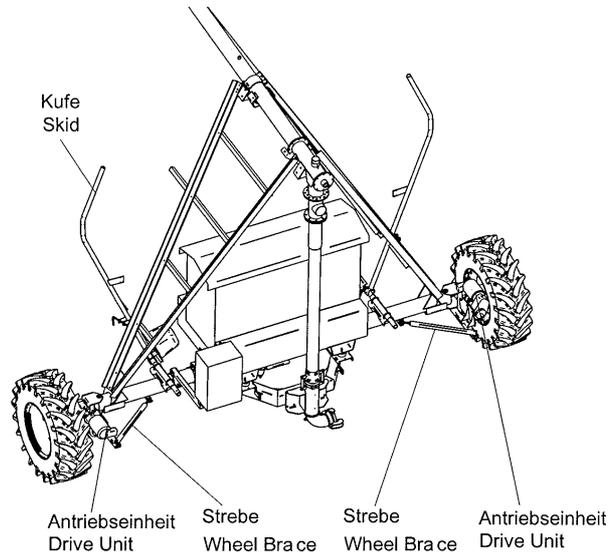
- Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen
- Generatoraggregat starten
- Wasserzufuhr öffnen
- Leuchttaster Sicherheitskreis drücken und gedrückt halten
- Am Bedienpaneel die Taste „Forward“ bzw. „Reverse“ drücken (Leuchttaster Sicherheitskreis solange gedrückt halten, bis sich die Zentraleinheit aus dem Schaltbereich des Schalters bewegt hat.)
- Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ stellen

17.5 START DES MONOSTARS IM BETRIEBSMODUS „RAD SCHWENKEN“

- Abschiessen des Anspeisschlauchs an der Zentraleinheit.
- Kufen der Furchensteuerung hochklappen und an der Zentraleinheit fixieren.
- Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen
- Starten des Generatoraggregates
- Hauptschalter Q1 auf „I“ stellen
- Schalter Maschine „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.
- Schalter Überfahren „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen.
- Schalter „Zentrale – Turm“ auf „Zentrale“ stellen.
- Bedienpaneel
 - Taste „Enter (Menü)“ drücken, der Cursor beginnt zu blinken
 - Mit den „+/-“ Tasten den Modus „Rad schwenken“ einstellen.
 - Mit der „Enter“ Taste bestätigen.
 - Mit der „ESC“ Taste den Programmiermodus verlassen.
- Antriebskonsolenbefestigung am Radträger lösen.
- Drücken einer der Pfeiltasten der Steuerkassette um zu sehen, welcher Motor startet.

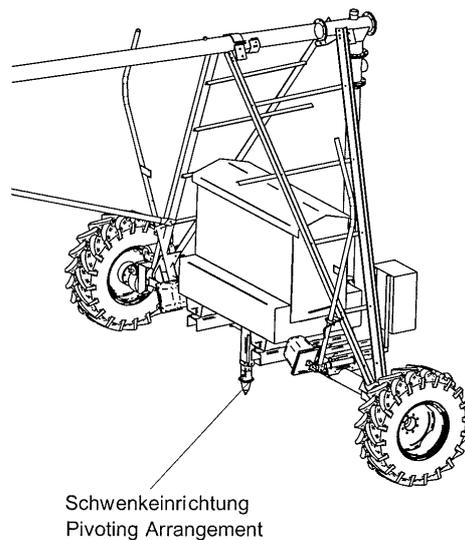


- Schwenken des betreffenden Rades durch Drücken der Pfeiltasten „(Forward-Reverse) „um 90°.
- Abstecken mit Strebe.
- Gleichzeitiges Drücken der beiden Pfeiltasten der Steuercassette um auf den 2. Motor umzuschalten.
- Schwenken des 2. Rades durch Drücken der Pfeiltasten der Steuercassette um 90°.
- Abstecken mit Strebe.
- Getriebemitnehmerbolzen entfernen (Räder sind im Freilauf).



17.6 START DES MONOSTARS IM BETRIEBSMODUS „SCHWENKEN“

- Anschliessen des Anspeisschlauches an Hydrant und Zentraleinheit.
- Kufen der Furchensteuerung hochklappen und an der Zentraleinheit fixieren.
- Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen.
- Starten des Generatoraggregates.
- Hauptschalter Q1 auf „I“ stellen.
- Schalter Maschine „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.





- Schalter Überfahren „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen
- Schalter „Zentrale – Turm“ auf „Zentrale“ stellen
- Schwenken der Räder der Zentraleinheit wie unter Punkt 17.5 beschrieben
- Absenken der Schwenkeinrichtung (Hydraulischer Stützfuß) mittels der hydraulischen Handpumpe
- Wasserzufuhr öffnen
- Bedienpaneel
 - Taste „Enter (Menü)“ drücken, der Cursor beginnt zu blinken.
 - Mit den „+/-“ Tasten den Modus „Schwenken“ einstellen.
 - Mit der „Enter“ Taste bestätigen.
 - Mit der „ESC“ Taste den Programmiermodus verlassen.
 - Je nach Fahrtrichtung die Taste „Forward“ oder „Reverse“ drücken
 - Mit der „+/-“ Taste kann die Niederschlagsmenge verändert werden
 - Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.

17.7 ABSCHALTVORGANG

17.7.1 Abschalten des MONOSTAR während des Beregnungsbetriebes

- Bedienpaneel
- Taste „ESC – Stop“ drücken

Ist der Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ gestellt, stellt sich das Generatoraggregat automatisch ab. Wenn der Schalter auf „OFF“ steht muss das Aggregat separat abgestellt werden. Die Wasserzufuhr wird durch das Abschaltventil automatisch unterbrochen.

17.7.2 Automatisches Abschalten des MONOSTARS

Abschalten des MONOSTARS durch einen am Fahrturm montierten Schalter, der von einem am Feldende montierten Abschaltrahmen betätigt wird (Option).

Ist der Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ gestellt, stellt sich das Generatoraggregat automatisch ab. Wenn der Schalter auf „OFF“ steht muss das Aggregat separat abgestellt werden. Die Wasserzufuhr wird durch das Abschaltventil automatisch unterbrochen.

17.8 START IN DIE GEGENRICHTUNG NACH AUTOM. ABSCHALTEN DES MONOSTARS

- Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen.
- Generatoraggregat starten
- Wasserzufuhr öffnen
- Leuchttaster Sicherheitskreis drücken und gedrückt halten
- Am Bedienpaneel die Taste „Forward“ oder „Reverse“ drücken (Leuchttaster Sicherheitskreis solange gedrückt halten bis sich die Zentraleinheit aus dem Schaltbereich des Schalters bewegt hat).
- Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „ON“ stellen.

18 Überstellung MONOSTAR

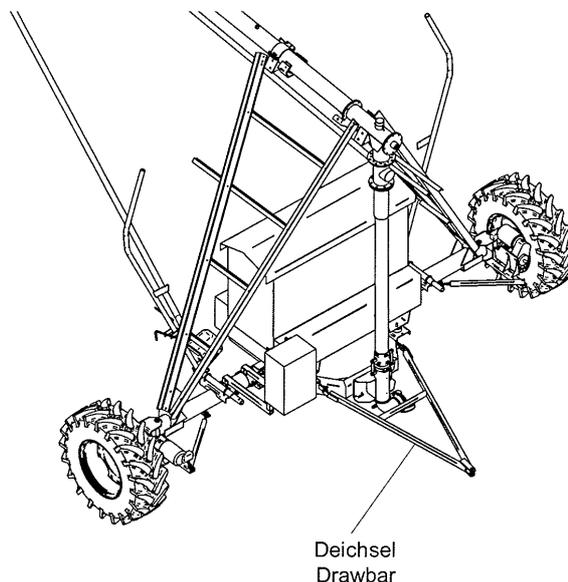
Allgemeine Hinweise

- Das Überstellen sollte auf einem planierten möglichst befestigten Weg erfolgen (Breite 7 m)
- Die Fahrspur muss eben und frei von Fahrrienen, Querrillen oder Furchen sein.
- Sollten in der Fahrspur Rillen auftreten, so müssen diese eingeebnet werden.
- Ein Überstellen der Anlage im Feld (ausserhalb eines Weges) sollte vermieden werden.
- Erfolgt ein Überstellen im Feld, muss die Fahrspur vorher planiert werden und völlig frei von Hindernissen sein, damit der Rollwiderstand nicht erhöht wird.
- Die „Überstellgeschwindigkeit“ darf max. 4 km/h betragen.
- Der Reifendruck muss 1 – 1,1 bar betragen.

18.1 ÜBERZIEHEN DES MONOSTARS VON DER ZENTRALEINHEIT MIT SCHLEPPER

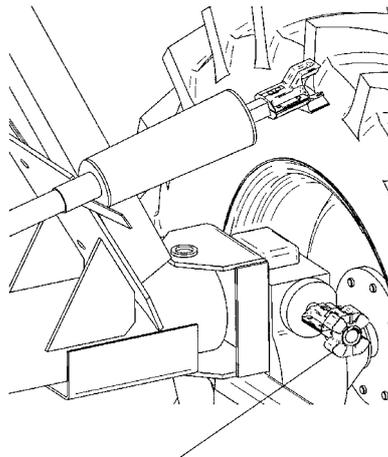
18.1.1 Schwenken der Räder der Zentraleinheit

- Schwenkvorgang wie unter Punkt 17.5 beschrieben.
- Montage der Deichsel



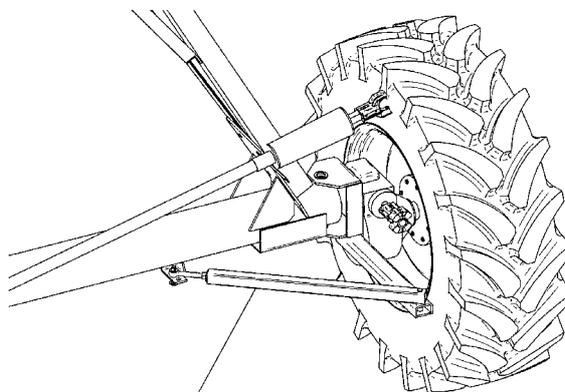
18.1.2 Schwenken der Räder am Endturm

- Lockern und Zurückschieben des Gelenkwellschutzes an den Radgetrieben.
- Mitnehmerbolzen an der Radnabe lösen. Bei Radgetriebe mit Ausrückhebel das Getriebe außer Eingriff bringen.
- Getriebeträgerbefestigung lösen.
- Getriebeträger und Rad schwenken. Die Kupplungshälften mit dem Gummipaket müssen am Radgetriebe verbleiben. Falls erforderlich den Radträger mit Wagenheber oder Traktorhydraulik anheben.



Kupplungshälften mit Gummipaket
coupling part with rubber package
semi-raccord avec garniture en caoutchouc
parte de acople con paquete de goma

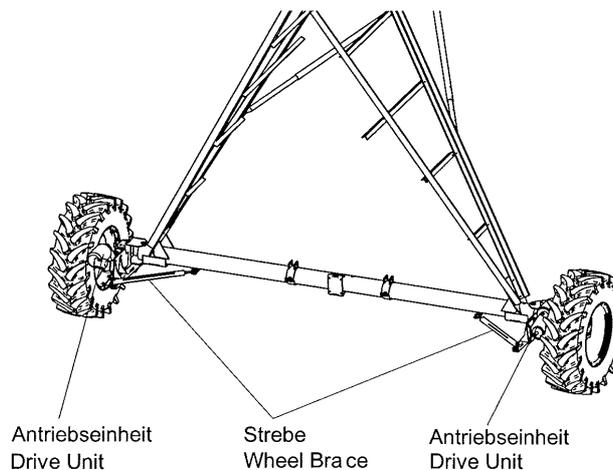
- Ablegen der Antriebswelle mit den Kupplungshälften am Halter, montiert am Fahrturmtragewinkel
- Getriebeträger mit den Verbindungsstreben (90° verdreht) abstecken.



Verbindungsstrebe
connecting brace
entretoise
tirante de unión

18.1.3 Elektrisches Schwenken der Räder am Endturm (Option)

- Schalter GENSET „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen.
- Generatoraggregat starten
- Hauptschalter auf „I“ stellen
- Schalter Maschinen „OFF – ON“ auf „ON“ stellen
- Schalter Überfahren „OFF – ON“ auf „OFF“ stellen
- Schalter „Zentrale – Turm“ auf „Turm“ stellen
- Bedienpaneel
 - Taste „Enter (Menü“ drücken, der Cursor beginnt zu blinken
 - Mit den „+/-“ Tasten den Modus „Rad schwenken“ einstellen
 - Mit der „Enter“ Taste bestätigen
 - Mit der „ESC“ Taste den Programmiermodus verlassen
- Antriebskonsolenbefestigung am Radträger lösen
- Drücken einer der Pfeiltasten der Steuerkassette um zu sehen, welcher Motor startet. Schwenken des betreffenden Rades durch Drücken der Pfeiltasten „(Forward – Reverse) „um 90°
- Abstecken mit Strebe
- Gleichzeitiges Drücken der beiden Pfeiltasten der Steuerkassette um auf den 2. Motor umzuschalten
- Schwenken des 2. Rades durch Drücken der Pfeiltasten der Steuerkassette um 90°
- Abstecken mit Strebe
- Getriebemitnehmerbolzen entfernen (Räder sind im Freilauf)





18.1.4 Einhängen der Deichsel an der Zugöse des Schleppers



18.2 SELBSTÄNDIGES ÜBERFAHREN DES MONOSTAR

18.2.1 Schwenken der Räder der Zentraleinheit

Wie unter Pkt. 17.5 beschrieben, jedoch Getriebemitnehmerbolzen nicht entfernen

18.2.2 Schwenken der Räder am Endturm

Wie unter Pkt. 18.1.2 bzw. 18.1.3 beschrieben)

18.2.3 Startvorgang

- Generatoraggregat starten
- Hauptschalter auf „I“ stellen
- Schalter Maschinen „OFF – ON“ auf „ON“ stellen
- Schalter Überfahren „OFF – ON“ auf „ON“ stellen
- Schalter „Zentrale – Turm“ auf „Zentrale“ stellen
- Bedienpaneel
 - Taste „Enter (Menü)“ drücken, der Cursor beginnt zu blinken
 - Mit den „+/-“ Tasten den Modus „Fahren“ einstellen
 - Mit der „Enter“ Taste bestätigen
 - Mit der „ESC“ Taste den Programmmodus verlassen
- Drücken einer der beiden Pfeiltasten der Steuerkassette (Räder müssen sich in Ziehrichtung bewegen). Sollten sich die Räder in die entgegengesetzte Richtung bewegen, ist die Pfeiltaste sofort loszulassen (Gefahr der Zerstörung des Spans). Ist dies der Fall, ist die andere Pfeiltaste zu drücken. Der MONOSTAR fährt solange, wie die Pfeiltaste der Steuerkassette gedrückt wird.



18.3 ÜBERZIEHEN DES MONOSTAR VOM ENDTURM

18.3.1 Schwenken der Räder der Zentraleinheit

Schwenkvorgang wie unter Pkt. 17.5 beschrieben)

18.3.2 Schwenken der Räder am Endturm

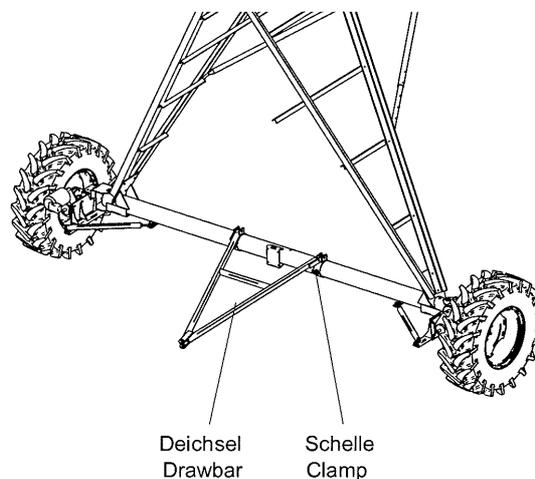
Schwenkvorgang wie unter Pkt. 18.1.2 beschrieben

18.3.3 Elektrisches Schwenken der Räder am Endturm

Schwenkvorgang wie unter Pkt. 18.1.3 beschrieben

18.3.4 Montage der Deichsel am Endturm

- Montage der Schellen am Endturm
- Montage der Deichsel an den Schellen





18.3.5 Einhängen der Deichsel an die Anhängeschiene des Schleppers



18.4 SELBSTSTÄNDIGES ÜBERFAHREN DES MONOSTAR VOM ENDTURM

18.4.1 Schwenken der Räder der Zentraleinheit

Wie unter 17.5 beschrieben, jedoch Getriebemitnehmerbolzen nicht entfernen

18.4.2 Schwenken der Räder am Endturm

Wie unter 18.1.3 beschrieben, jedoch Getriebemitnehmerbolzen nicht entfernen

18.4.3 Startvorgang

- Generatoraggregat starten
- Hauptschalter auf " I " stellen
- Schalter Maschine " OFF - ON " auf " ON " stellen
- Schalter Überfahren " OFF - ON " auf " ON " stellen
- Schalter " ZENTRALE - TURM " auf " TURM " stellen
- Bedienpanel
- Taste " ENTER (MENÜ) " drücken, der Cursor beginnt zu blinken
- Mit den " +/- " Tasten den Modus " FAHREN " einstellen
- Mit der " ENTER " Taste bestätigen
- Mit der " ESC " Taste den Programmmodus verlassen
- Drücken einer der beiden Pfeiltasten der Steuerkassette (Räder müssen sich in Ziehrichtung bewegen). Sollten sich die Räder in die entgegengesetzte Richtung bewegen, ist die Pfeiltaste sofort loszulassen (Gefahr der Zerstörung des Spans). Ist dies der Fall, ist die andere Pfeiltaste zu drücken. Der MONOSTAR fährt solange, wie die Pfeiltaste der Steuerkassette gedrückt wird.



19 SERVICEVORSCHRIFTEN

Hinweis

Gewährleistungsverpflichtungen bestehen nur, wenn die Vorschriften über die Behandlung, Wartung (entsprechend Serviceplan) und Pflege befolgt werden. Die Servicearbeiten sollen von einem autorisierten Händler durchgeführt und im Serviceplan bestätigt werden. Der Serviceplan gilt als Gewährleistungsnachweis.

Die Bedeutung dieses Serviceplanes

Im Serviceplan sagen wir Ihnen, wann welches Service gemacht werden muss und welche Arbeiten dabei ausgeführt werden. Auf den Nachweisfeldern bestätigen wir die Ausführung des Services, denn der Nachweis des Services kann eine Voraussetzung für den Erhalt eventueller Ansprüche aus der Gewährleistung sein.

Bitte verstehen Sie, dass natürlicher Verschleiß und Schäden durch Überbeanspruchung, unsachgemäße Behandlung oder unzulässige Änderungen von der Gewährleistung ausgeschlossen sind.

- Unterbrechen Sie immer die Stromversorgung bevor Sie mit Wartungsarbeiten an der Maschine beginnen. Schalten Sie den Hauptschalter in Stellung "O" und betätigen Sie die Sperrvorrichtung die ein unbefugtes und unbeabsichtigtes Einschalten verhindert. Führen Sie diese Abschaltung eigenhändig durch.
- Installieren Sie wieder alle während der Wartungsarbeiten demontierten Schutzeinrichtungen.

19.1 SERVICE-INTERVALLE

- *Monatliches -Service*
- *Jahres-Service*



19.2 SERVICEPLAN

Service - Umfang	Zwischen-Service	Jahres - Service
Zentraleinheit		
- Kontrolle aller Schraubverbindungen		X
- Prüfen der elektrischen Kabeldurchführungen in die Steuerzentrale auf Dichtheit		X
- Kontrolle der Dichtheit der Verbindungsschläuche in der Steigleitung	X	X
Fachwerk, Überhang, Kupplung		
- Kontrolle aller Schraubverbindungen bei den Flanschen, Unterzügen, Streben sowie beim Fahrturm und Überhang		X
- Kontrolle der Dichtheit des Verbindungsschlauches bei den Fahrturmkupplungen		X
- Schmieren des Kugelgelenkes bei den Fahrturmkupplungen	X	X
- Entleeren des Sandfanges	X	X
- Drückerhöhungspumpe - Drehen der Welle zwischen Motor und Pumpe - Kontrolle ob das Pumpenlaufrad frei drehbar ist (wenn vorhanden)		X
- Kontrolle des Endregners (wenn vorhanden)		X
Korrektursteuerung		
- Kontrolle der Schaltwege der Microschalter der Korrektursteuerung	X	X
- Funktionskontrolle der Microschalter (Arbeits- und Sicherheitsschalter)		X
- Überprüfen aller elektrischen Verbindungen auf sicheren Kontakt		X
- Überprüfen aller Kabeleinführungen im Gehäuse der Korrektursteuerung auf Dichtheit		X
- Überprüfung der Dichtheit der Korrektursteuerungsabdeckungen		X
- Funktionskontrolle der Schalter für Zwischenstopp und Endstopp		X



Service - Umfang	Zwischen - Service	Jahres - Service
- Schmieren der Kreuzgelenke	X	X
- Kontrolle des Abstandes und der Parallelität der Zentraleinheit von der Furchen- Steuerung	X	X
- Kontrolle der Geradheit der Führungsbahn (Seil, Furche)	X	X
Antriebseinheit		
- Überprüfen des Ölstandes in den Radgetrieben und Antriebsmotoren		X
- Wechsel des Öles nach der ersten Beregnungssaison, danach jede dritte Beregnungssaison		X
- Radgetriebe - Kontrolle ob die Drainagelöcher an Lagerdeckeln und das Lüftungsloch an der Ausdehnungskammer nicht verlegt sind		X
- Radgetriebe Typ TNT – Schmieren der Ausrückeinrichtung	X	X
- Antriebsmotor - Kontrolle ob das Dränageloch an der Motorunterseite nicht verlegt ist		X
- Radgetriebe, Antriebsmotor - Kontrolle der Dichtheit der Wellendichtringe	X	X
- Schmieren der Freilaufnabe bei den ziehbaren Radgetrieben		X
- Kontrolle der Schraubverbindungen bei den Driveline Couplern		X
- Kontrolle der Driveline Coupler Gummipakete auf Beschädigungen. Verschlossene und gebrochene Gummipakete tauschen	X	X
- Kontrolle der Radmuttern	X	X
- Überprüfen des Reifenluftdruckes von 1,1 bar bei Bereifung 14,9 - 24 2,1 bar bei Bereifung 11,2 - 24 0,8 bar bei Bereifung 16,9 - 24	X	X
- Kontrolle der Bereifung auf Beschädigungen		X
- Kontrolle der Verdrehsicherung des Antriebswellenschutzes	X	X
Generatoraggregat		
- siehe separate Betriebsanleitung für den Motor		



19.3 NACH SAISONENDE

1. Demontage der Entleerungsventile bzw. der Stopfen in der Rohrleitung.
2. Schieber am Sandfang öffnen.
3. Durchspülen der Rohrleitungen.
4. Montieren der Entleerungsventile bzw. der Stopfen und Schieber am Sandfang wieder schließen.
5. Entfernen des Anspeisschlauches von der Beregnungsfläche und Lagerung in einem Gebäude.
6. Kühlflüssigkeit am Generatoraggregat entleeren oder auf ausreichend Frostschutz überprüfen.

19.4 VOR SAISONBEGINN

1. Kontrolle der Steuerzentrale und der Endsteuerung auf Oxidationsschäden sowie auf Beschädigung durch Nagetiere und Insekten.
2. Schieber am Sandfang öffnen und Spülen der Rohrleitungen.
3. Kontrolle der Dichtheit der Flanschdichtungen und der Verbindungsschläuche.
4. Schieber am Sandfang wieder schließen.
5. Furche für Furchensteuerung neu ziehen.
6. Korrektes Setzen und Ausrichten der Pflöcke für Zwischenstop und Endstop.
7. Anspeisschlauch ausrollen und auf Dichtheit überprüfen.
8. Kühlflüssigkeit am Generatoraggregat füllen, bzw. ergänzen, Motoröl überprüfen.
9. Weitere Kontrollen => CHECKLISTE



19.5 Vorspannkräfte und Anzeugswerte der Schrauben

Die angegebenen Vorspannkräfte und Drehmomente sind Richtwerte für metrische Regelgewinde nach DIN 13 und Kopfaufgemaße nach DIN 912, 931, 934, 6912, 7984, und 7990 sowie Zollgewinde grob (UNC) und fein (UNF). Sie ergeben eine Ausnutzung der Schrauben - Streckgrenze von 90°. Es wurde eine Reibungszahl von 0,14 (neue Schraube, ohne Nachbehandlung, ungeschmiert) zugrunde gelegt.

Schaftschrauben metrisches Regelgewinde DIN 13			
Dimension	Qualität	Drehmoment Nm	Vorspannkraft N
M 8	8.8	25,5	16230
M 10	8.8	50	25791
M 12	8.8	87,3	37657
M 14	8.8	138,3	51681
M 16	8.8	210,8	71196
M 20	8.8	411,9	111305
M 24	8.8	711	160338

Schaftschrauben UNC Regelgewinde			
Dimension	Qualität	Drehmoment Nm	Vorspannkraft N
1/4"	S	12,5	10080
5/16"	S	21,3	13954
1/2"	S	92,7	38463

Schaftschrauben UNF Regelgewinde			
Dimension	Qualität	Drehmoment Nm	Vorspannkraft N
9/16"	S	150	57143

Die Schrauben 1/2" UNC zur Befestigung der Radgetriebe **nicht** mit einem Schlag - Schrauber festziehen. Es besteht die Gefahr das Gewinde im Getriebegehäuse zu beschädigen.



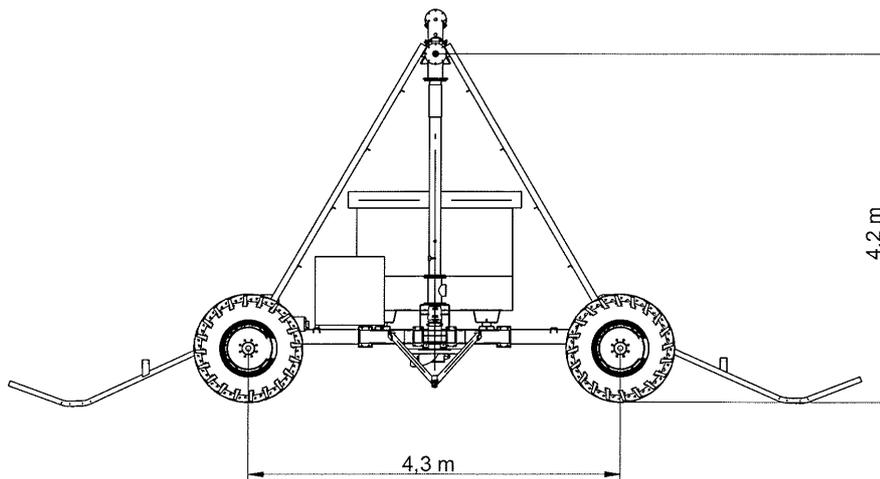
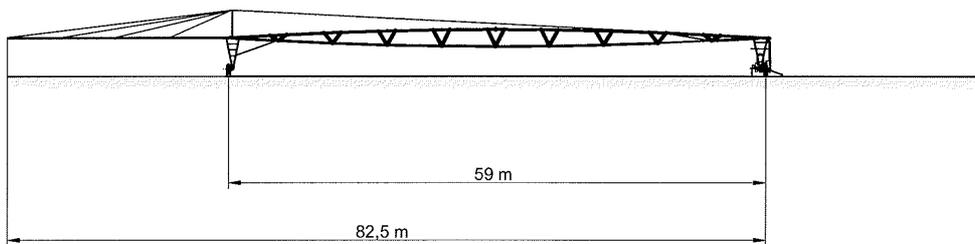
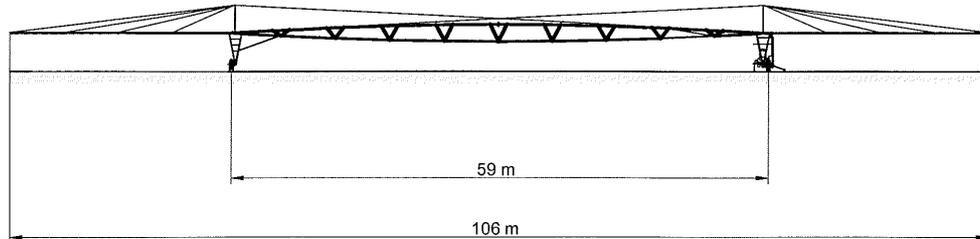
20 FEHLERBEHEBUNG

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Maschine hat sich automatisch abgeschaltet: a) Stromaggregat	Kraftstoffmangel Batterie zu schwach Anschlussklemmen locker Mangel an Kühlflüssigkeit Öldruck zu niedrig Keilriemen locker	nachtanken aufladen festziehen auffüllen Ölfilter verschmutzt Schmieröl nachfüllen nachspannen
Maschine ist im Sicherheitskreis:	Knicklauf schlechte Maschinenausrüstung defekter Microschalter Hindernis in Fahrspur Schalter für Zwischenstop wurde betätigt ausgelöstes FI-Relais durch Masseschluss am System	Korrektur durch geschultes Servicepersonal austauschen entfernen Stophebel richtig einstellen bzw. Hindernis entfernen FI-Relais quittieren (blaue Rückstelltaste)
Abnormale Motor- bzw. Getriebegeräusche	Ölmangel Öl verschlissen Lager defekt	Öl nachfüllen Ölwechsel Lager austauschen
Maschine geht nicht in Betrieb	Hauptschalter ist ausgeschaltet Sicherungstrennschalter Q1 ist ausgeschaltet Sicherungen des Sicherungslast-Trennschalters defekt Sicherung F1, F2, F3, F4 defekt Sicherheitskreis unterbrochen, da maximal zulässige Abwinkelung des Systems überschritten kein Wasserdruck (nur bei Option Niederdruckabschaltung)	Einschalten Einschalten defekte Sicherungen austauschen siehe Ausrichten des MONOSTAR Wasserzufuhr überprüfen, Druckschalter einstellen
Endtturm läuft immer in Sicherheitskreis	Schütz defekt Kabel locker Turm rutscht durch Thermoschutz (im Motor eingebaut) des Motors ausgelöst weil: Hindernis in der Fahrspur zu tiefer Boden zu wenig Öl im Radgetriebe	Mikroschalter neu justieren Schalter austauschen Schütz austauschen Anschlüsse überprüfen und ggf. nachziehen Fahrspur einebnen Hindernis entfernen Fahrspur auffüllen und einebnen Öl nachfüllen
Zentraleinheit hat im Vorlauf und im Rücklauf einen anderen Abstand zur Furchensteuerung	Die Microschalter der Linearsteuerung sind unterschiedlich justiert	Microschalter in den beiden Linearsteuerungen justieren und abstimmen



21 TECHNISCHE DATEN

21.1 ABMESSUNGEN MONOSTAR





21.2 RADGETRIEBE UND ANTRIEBSMOTOREN

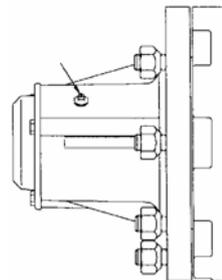
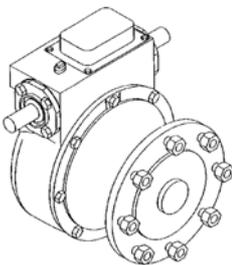
21.2.1 Radgetriebe

Schneckengetriebe mit 50:1
Ausführung:

Untersetzung.
Für stationäre Anlagen
Für überziehbare Anlagen mit freidrehender Nabe

Verwendete Qualität:
Ölmenge ca.

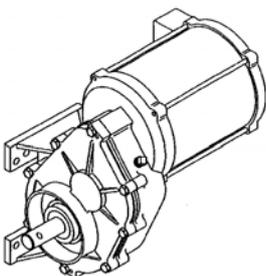
SAE 85W-140, Mehrbereichsöl
3,8 Liter, bis Einfüllöffnung Unterkante.
Ölausdehnung wird durch Ausdehnungsmembrane kompensiert



Radgetriebe Typ TNT

Schmieren der Ausrückeinrichtung mit einem Lithiumfett an den 2 Schmiernippeln auf der Getriebeoberseite.

21.2.2 Antriebsmotor



Stirnradgetriebe mit 40:1 Untersetzung, Option 30:1 Untersetzung.
Motorleistung Standard 0,55 kW; Option 1,1 kW
Fahrgeschwindigkeit bei Bereifung 14.9-24, Untersetzung 40:1 = 144 m/h

Untersetzung 30:1 = 193 m/h

Verwendete Ölqualität: SAE 50W, oder SAE 20W-50 Mehrbereichs Motoröl

Ölmenge ca. 3,8 Liter, bis Einfüllöffnung Unterkante.

22 OPTIONEN

22.1 NIEDERDRUCKABSCHALTUNG

Der Anspeisdruck wird an der Zentraleinheit mit einem Druckwächter kontrolliert. Wird der am Druckwächter eingestellte Mindestdruck unterschritten, schließt sich das Abschaltventil (Option), und der MONOSTAR wird abgeschaltet.

22.2 ELEKTRISCHES ABSPERRVENTIL (ZENTRALEINHEIT)

Ein elektrisches Absperrventil in der Anspeisung der Zentraleinheit wird automatisch geschlossen, wenn der MONOSTAR ausgeschaltet wird, bzw. durch eine Fehlfunktion abschaltet.

22.3 ENDREGNER

Am Ende des MONOSTAR kann zur Vergrößerung der berechneten Streifenbreite ein Endregner montiert sein. Dieser kann sowohl über den gesamten Beregnungsstreifen, als auch nur über bestimmte Teilstrecken in Betrieb sein.

Wird ein unterbrochener Regnerbetrieb gewünscht, ist eine automatische „EIN/AUS“ Steuerung vorzusehen.

22.4 DRUCKERHÖHUNGSPUMPE FÜR ENDREGNER

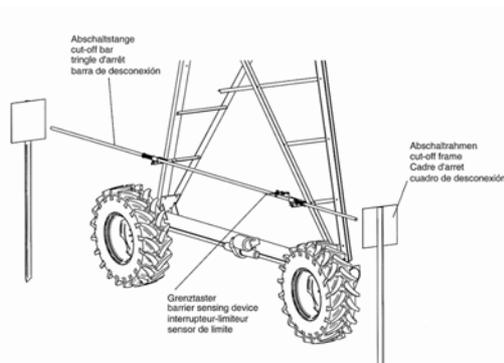
Meist ist für den Endregner ein höherer Druck erforderlich, als für die normale Düsenbestückung des MONOSTAR.

Eine elektrische Druckerhöhungspumpe die am Endturm montiert ist erzeugt den ausreichenden Betriebsdruck für den Endregner. Die Verbindung zwischen Pumpe am Endturm und Regner am Überhang wird mit einem Druckschlauch hergestellt.

22.5 ENDLEUCHE

Ist auf dem Endturm oder auf der Zentraleinheit montiert. Die Lampe leuchtet, solange der MONOSTAR in Betrieb ist.

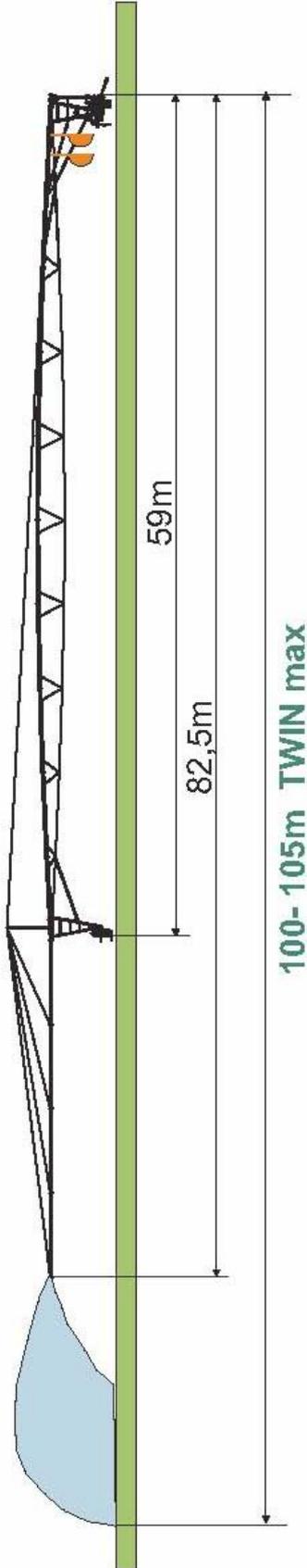
22.6 ENDSTOPP



Ist ein exaktes Stoppen des Gerätes bei Erreichen der Feldgrenze erforderlich, erfolgt die Abschaltung am letzten Fahrturm. Ein dort montierter Grenztafter wird durch einen Abschaltrahmen betätigt, der in der Fahrspur des letzten Fahrturmes am Feldende aufgestellt ist, und die Maschine zum Stillstand bringt.

22.7 Bestückungsvarianten

MONOSTAR BMS100 - Bestückungsvarianten

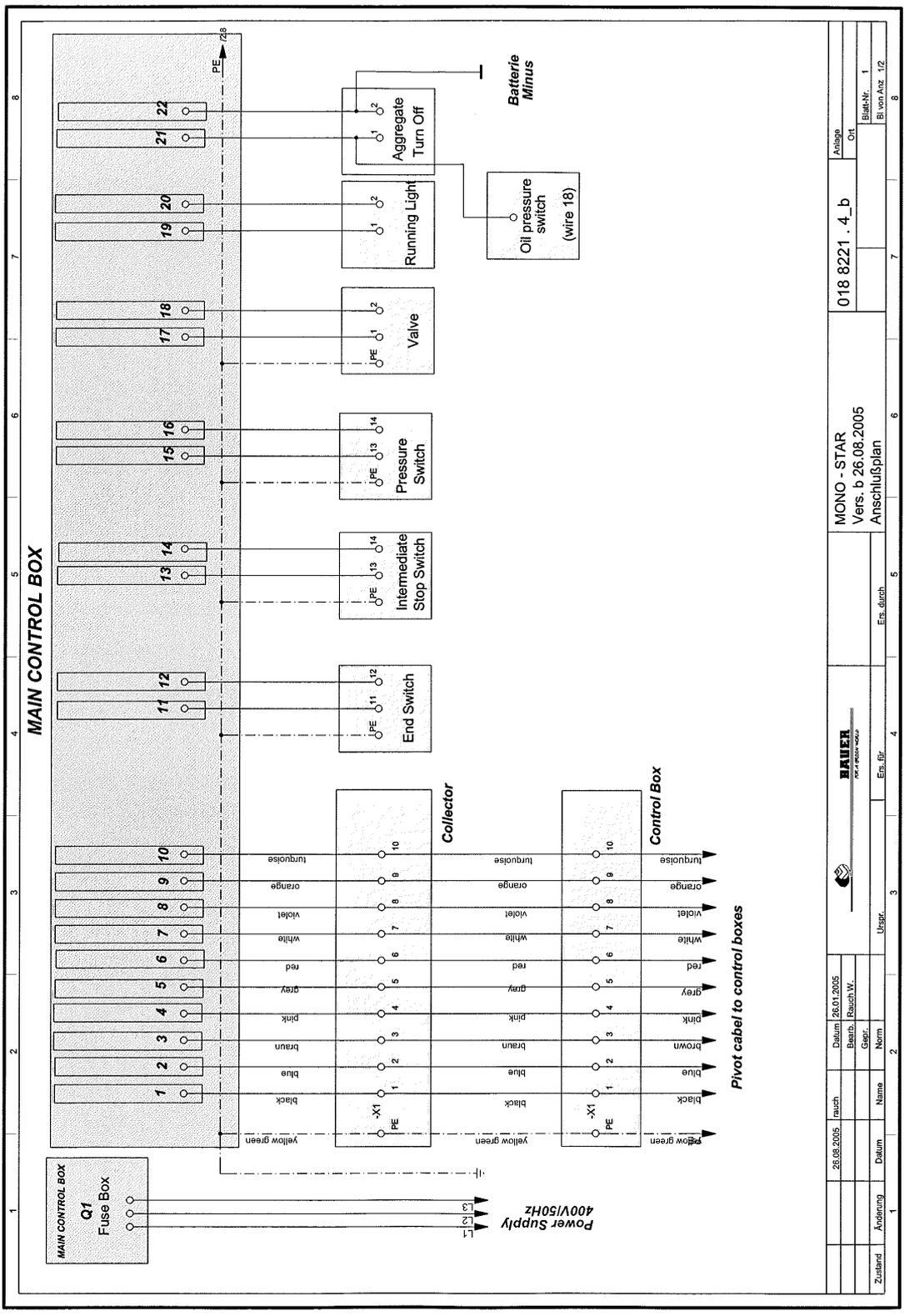


Berechnete Streifenbreite -m	Wasserverbrauch m^3/h	Regner-type	Düsen Ø / Druck	26 Vollkreisdüsen -Type	2 Halbkreisdüsen -Type
102	87	TWIN max	16mm / 3,0 bar	#19	#18
102	94	TWIN max	16mm / 2,9 bar	#20	#19
102	104	TWIN max	18mm / 2,7 bar	#21	#20
102	114	TWIN max	20mm / 2,4 bar	#22	#21
102	121	TWIN max	20mm / 2,2 bar	#23	#22
102	132	TWIN max	22mm / 2,0 bar	#24	#23

23 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

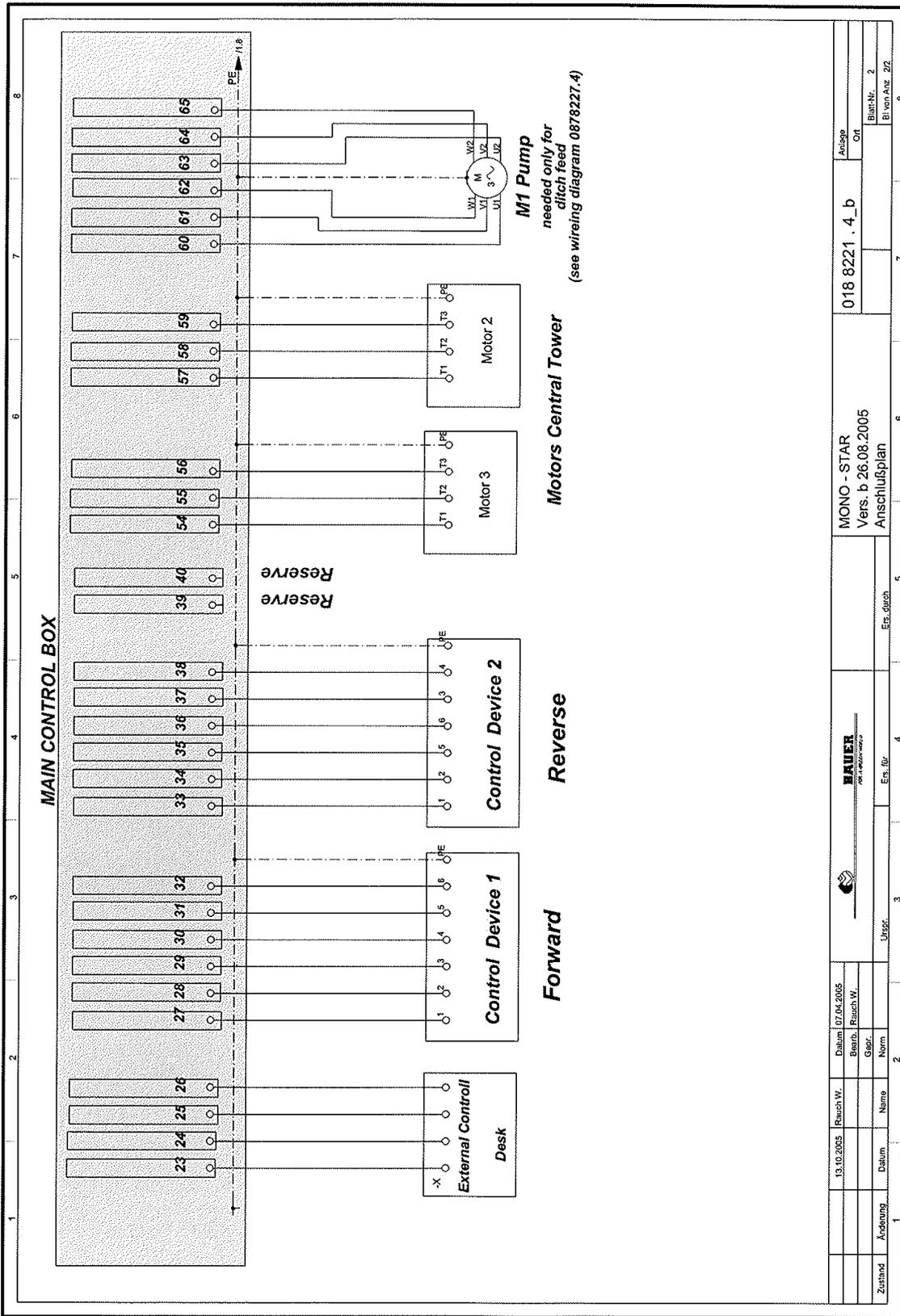
23.1 MONOSTAR Steuerzentrale

23.1.1 MONOSTAR – Anschlussplan





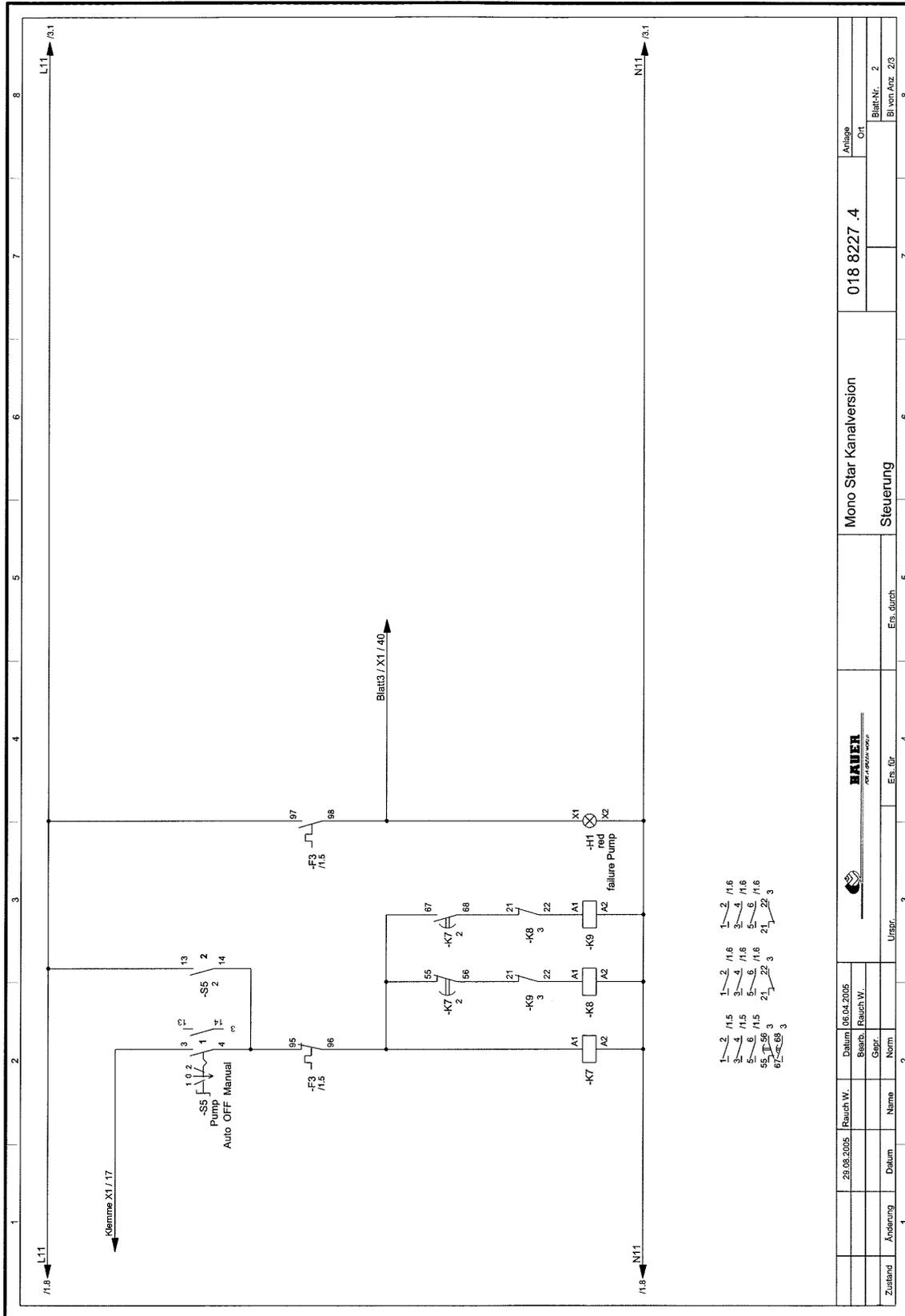
23.1.2 MONOSTAR – Anschlussplan



13.10.2005		Reuch W.		Datum: 07.04.2005		018 8221 . 4_b	
Zustand		Bearb. Reuch W.		Gebr.		Ort	
Änderung		Datum		Name		Blatt-Nr. 2	
		Ers. für		Ers. durch		Bl. von Anz. 2/2	
1		3		5		8	

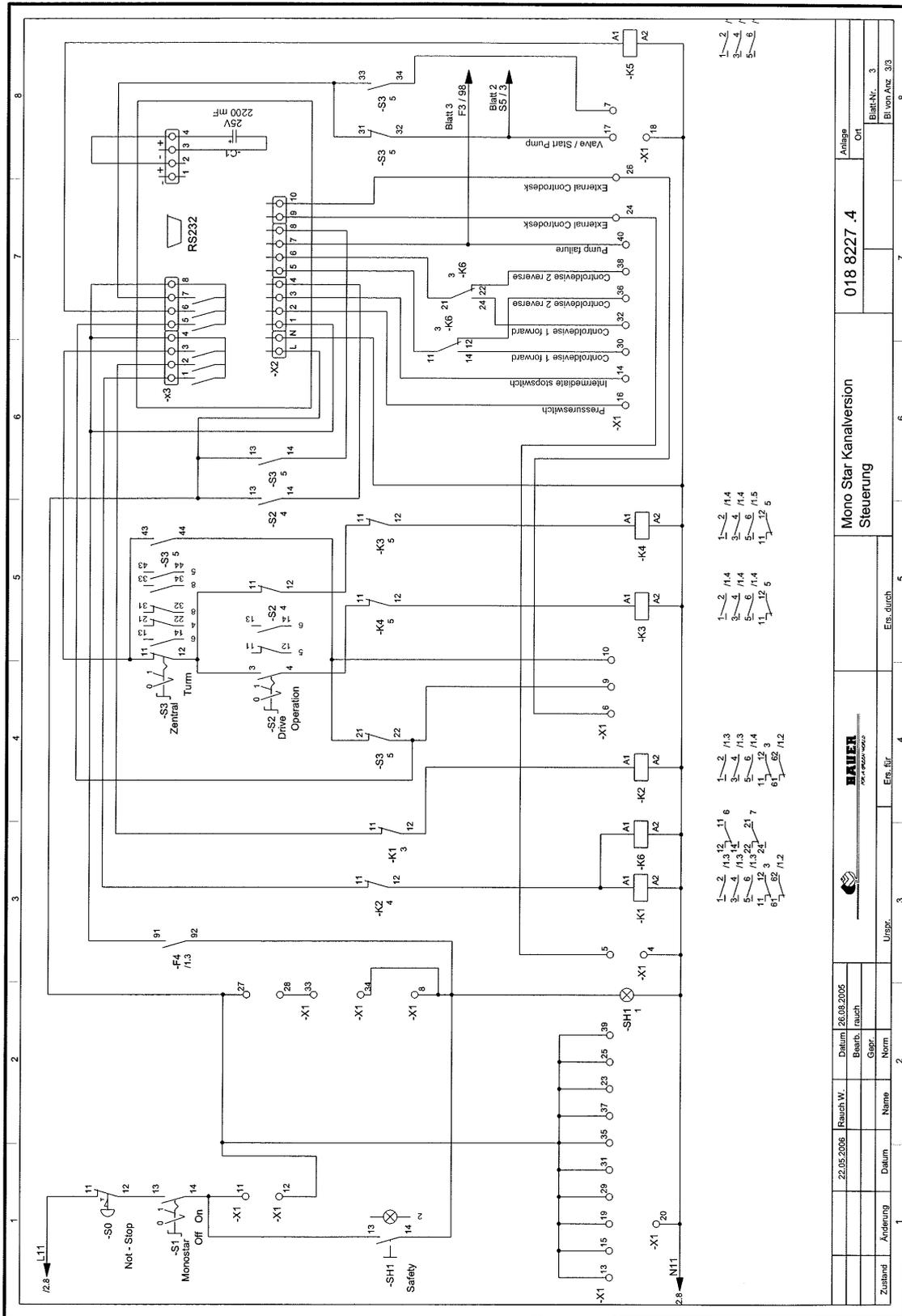


23.1.6 MONOSTAR Kanal-Einspeisung





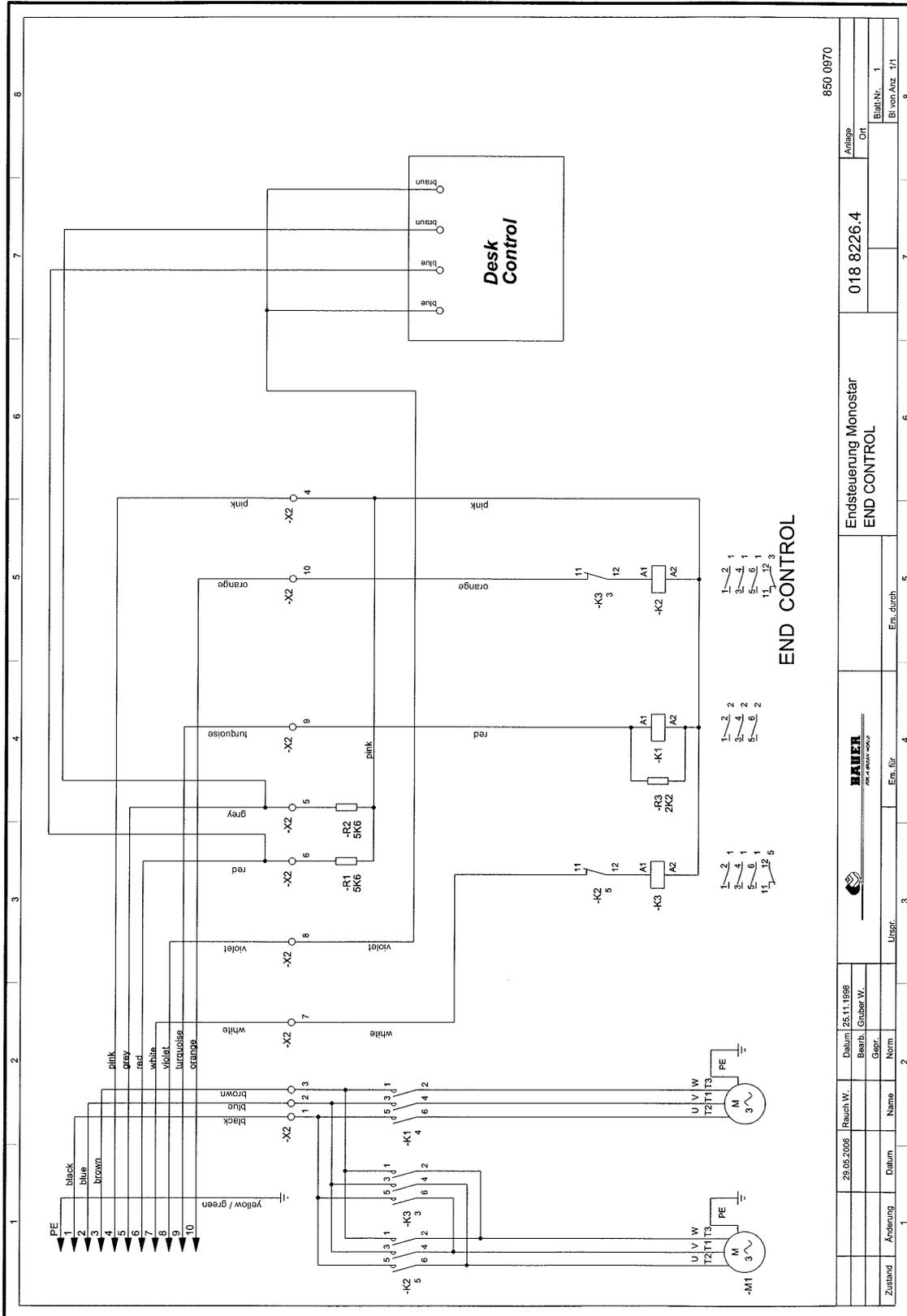
23.1.7 MONOSTAR Kanal-Einspeisung



Zustand	Änderung	Datum	Name	Grp.	Norm	Urspr.	Erg. für		Erg. durch		018 8227_4		Anlage	BlattNr.	Bl von Anz
		22.05.2006					Erg. für		Erg. durch		Mono Star Kanalversion Steuerung		018 8227_4	3	3/3
		26.08.2006					Erg. für		Erg. durch		018 8227_4		3	3	3/3

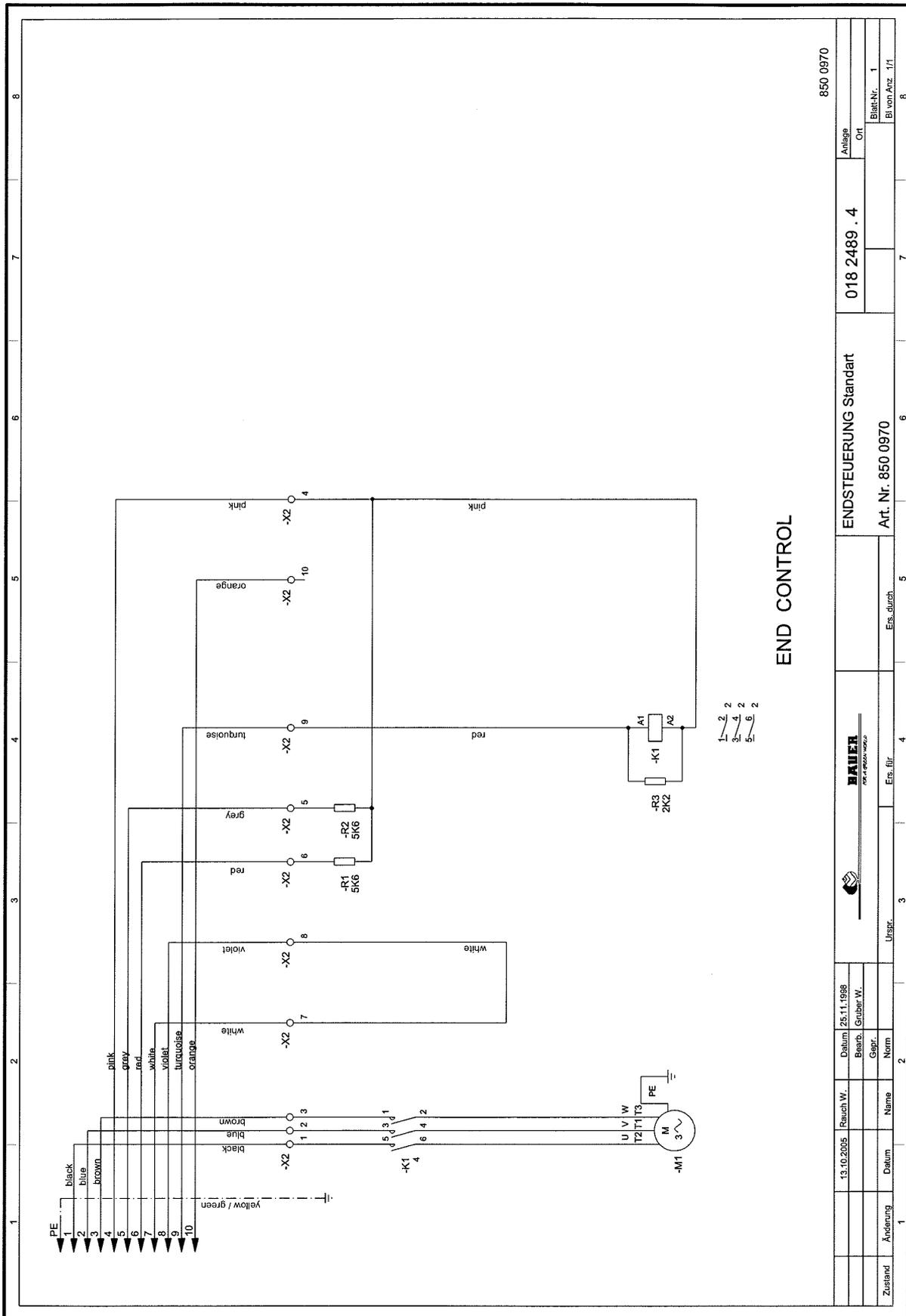
23.2 MONOSTAR Endsteuerung

23.2.1 ENDSTEUERUNG – Elektrisch Schwenken





23.2.2 ENDSTEUERUNG – Standard



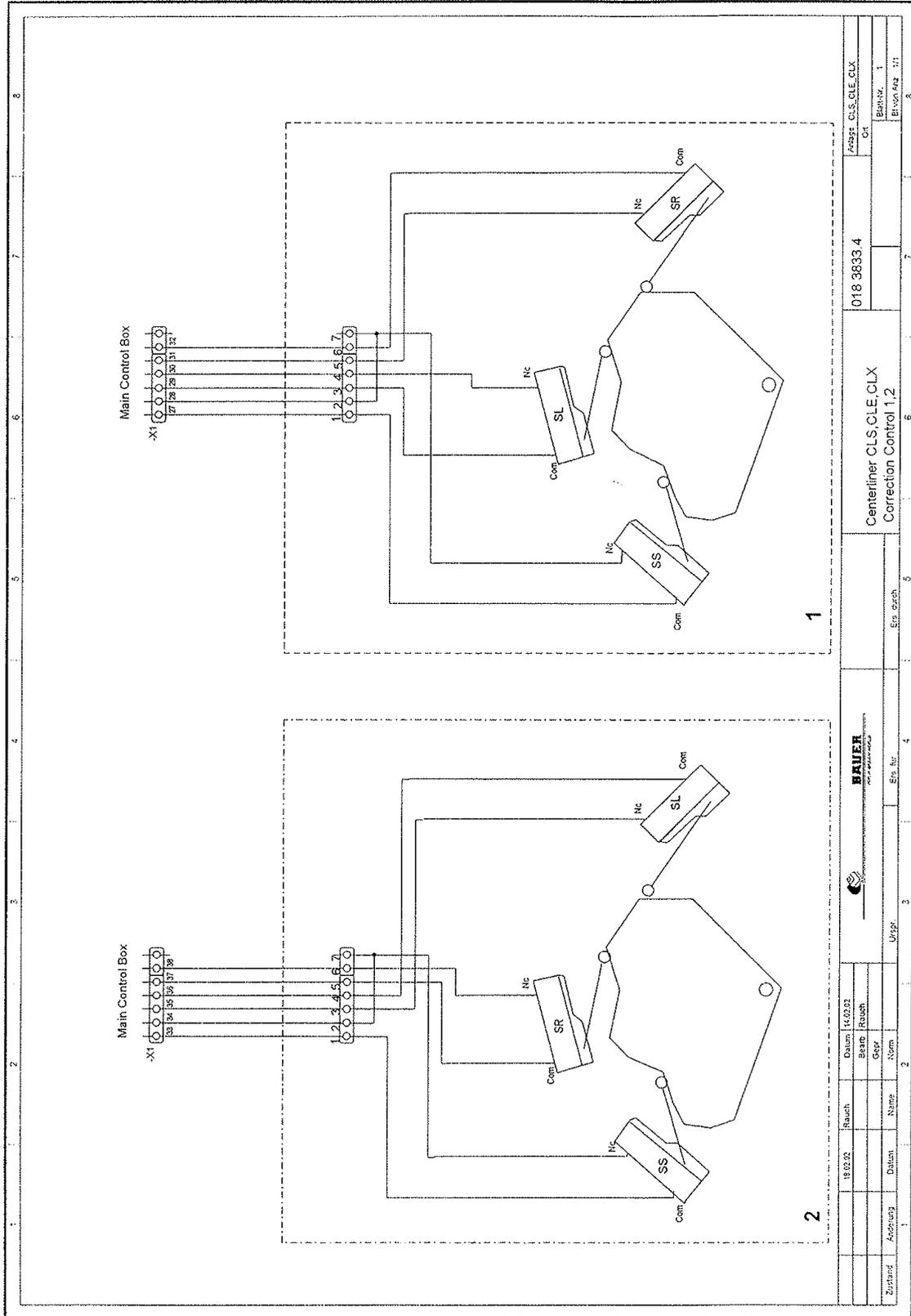
850 0970

Zustand		Änderung		Datum		Name		Uspr.		Ers. für		Ers. durch		Art. Nr. 850 0970		018 2489 . 4		ENDSTEUERUNG Standard		Anlage Ort		Blatt-Nr. 1		Bl. von Anz. 1/1	



23.3 MONOSTAR Linearsteuerung

23.3.1 LINEARSTEUERUNG – Furchensteuerung





24 Service – Nachweis

Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					



Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					



Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					



Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					

Durchgeführt wurde	Ja	Nein	Datum	Betriebsstunden	Bestätigung für den durchgeführten Service
Zwischen-Service					
Ölwechsel-Service					
Jahres-Service					



25 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG - Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir,

Röhren- und Pumpenwerk BAUER Gesellschaft m.b.H.
Kowaldstraße 2, A-8570 Voitsberg, Austria
Tel. +43 3142 200 - 0, Telefax: +43 3142 200 -320 / -340

dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine: BAUER MONOSTAR
Maschinentyp Grundgeräte

Diese Maschinenreihe ist entwickelt und gefertigt in sinngemäßer Übereinstimmung mit der Norm:

EN 909

in der auch die normativen Verweisungen auf EN 292-1 - 1991, EN 292-2 – 1991 und EN 294 - 1992 enthalten sind.

Johann Langmann
Leiter Entwicklung/Konstruktion

Voitsberg, Juli 2005