



INHALTSVERZEICHNIS

1.	SICHERHEIT	2
1.1	<i>Gesundheit und Sicherheit</i>	2
1.2	<i>Bestimmungsgemässe Verwendung</i>	2
1.3	<i>Kennzeichnung von Hinweisen</i>	2
1.4	<i>Lagerung vor der Montage</i>	2
1.5	<i>Betriebssicherheit</i>	3
2.	PRODUKTEBESCHREIBUNG	3
2.1	<i>Beschreibung</i>	3
2.2	<i>Einsatzbereiche</i>	4
2.3	<i>Aufbau und Kurzbeschreibung Stellantrieb</i>	4
2.3.1	Gehäuse	5
2.3.2	Verschlusskappe Not-Handbedienung	5
2.3.3	Verschluss Steuerschalter	5
2.3.4	Grundplatte	5
2.3.5	Motorabdeckung	5
2.3.6	Nuss	5
2.3.7	Distanzstück	5
2.3.8	Adapterplatte	5
2.3.9	Gewindebohrung für Kabelverschraubung	5
2.3.10	Funktionsprinzip	5
2.3.11	Typenschild	6
3.	LIEFERUMFANG	6
4.	TECHNISCHE DATEN NUR ANTRIEB	7
4.1	<i>Abmessungen und Gewichte des Antriebes ohne Klappe</i>	7
4.2	<i>Werkstoffe und elektrische Anschlüsse</i>	7
4.3	<i>Betriebs- und Einbaubedingungen</i>	7
4.3.1	Zulassungen und Zertifikate	8
4.3.2	Betriebsbedingungen	8
4.4	<i>Genauigkeit des Antriebs</i>	8
4.4.1	Genauigkeit der Stellungsrückmeldung 4 ... 20mA (0-100%)	8
5.	INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	8
5.1	<i>Einbaubedingungen</i>	8
5.1.1	Einbaulage	8
5.1.2	Antrieb an Armaturen / Getrieben bauen	8
5.2	<i>Elektrischer Anschluss</i>	9
5.2.1	Grundlegende Hinweise	9
5.2.2	Anschluss öffnen	9
5.2.3	Leitungen anschliessen	10
5.2.4	Anschlussraum schliessen	10
5.3	<i>Mechanische Einstellung des Antriebs / der Armatur</i>	11
5.3.1	Stellung GESCHLOSSEN	12
5.3.2	Stellung OFFEN	12
5.3.3	Einstellen der Stellungsrückmeldung	12
5.3.4	Einstellen des Potenziometers	13
5.3.5	Einstelle der RI-Umformers	13
5.3.6	Einstellen der Schliessgeschwindigkeit	14
5.4	<i>Bedienung</i>	14
5.4.1	Lokalbetrieb	14
5.4.2	Handbetrieb	15
5.5	<i>Motorbetrieb</i>	17
5.5.1	Störfall	17
6.	WARTUNG	17
6.1	<i>Vorbeugende Massnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb</i>	18
6.2	<i>Werterhaltung</i>	18
7.	GLOSSAR	18
8.	ELEKTROSCHEMA KURBELANTRIEB	19
9.	MONTAGE DER KLAPPE	20
9.1	<i>Vorbereitung</i>	20
9.2	<i>Montage von Armaturen und Formstücke</i>	21
9.3	<i>Demontage</i>	21

1. Sicherheit

1.1 Gesundheit und Sicherheit

Diese vorliegende Druckschrift wurde erstellt, um einem qualifizierten Benutzer bei Installation, Bedienung, Einstellung und Inspektion von Stebatec-Stellantrieben der Baureihen STEBAdrive Kurbel (SB2N) zu unterstützen. Die elektrische Installation, Instandhaltung, und Anwendung dieser Stellantriebe sollte stets gemäß der nationalen Gesetzgebung und gesetzlichen Vorschriften für die sichere Anwendung dieser Art von Geräten sowohl wie dem jeweiligen Installationsstandort durchgeführt werden.

Die Installation, Instandhaltung und Reparatur von STEBAdrive-Stellantrieben darf nur von entsprechend geschulten oder erfahrenen, kompetenten Personen durchgeführt werden. Alle Arbeiten müssen gemäß den Anleitungen dieses Handbuchs durchgeführt werden. Der Benutzer und solche Personen, die an diesen Geräten arbeiten, sollten sich mit ihrem Verantwortungsbereich gemäß möglichen gesetzlichen Vorschriften mit Bezug auf Gesundheit und Sicherheit an ihrem jeweiligen Arbeitsplatz bekannt machen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der STEBAdrive Kurbelantrieb ist zur Betätigung von Wasserarmaturen, wie z. B. Klappenbestimmt. Die Einzelfunktionen und der Aufbau sind für den Betrieb in sauberem Wasser ausgelegt. Die Bedienung erfolgt, wenn möglich, immer von ausserhalb des Messschachts oder Regulierschachts. Sollte dies nicht möglich sein, sind alle Vorschriften für den Einstieg in Gruben oder Schächte einzuhalten.

Der Antrieb darf nur innerhalb der in den "Technischen Daten" angegebenen Grenzwerte sowie den aufgelisteten Rahmenbedingungen betrieben werden.

Das System darf nur zur Regulierung von Armaturen im Wasserbereich eingesetzt werden, gegen welche die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.

1.3 Kennzeichnung von Hinweisen

Die in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind mit folgenden Symbolen gekennzeichnet.

	Achtung Sicherheitsrelevante Informationen und Verhaltensregeln. Wenn Arbeiten am und mit dem Gerät nicht entsprechend durchgeführt werden, kann dies zu einem Sicherheitsrisiko für Personen oder zu Sachschäden führen.
	Warnung Für den störungsfreien Betrieb zu beachten
	Hinweis Wichtige Informationen oder Zusammenfassungen

1.4 Lagerung vor der Montage

Wenn der Stellantrieb nicht sofort installiert werden kann, ist er an einem trockenen Ort zu lagern, bis die elektrischen Kabel angeschlossen werden.

1.5 Betriebssicherheit

WARNUNG: Für den manuellen Handbetrieb der elektrischen STEBAdrive-Stellantrieben dürfen unter keinen Umständen irgendwelche zusätzliche Hebel wie z.B. Radschlüssel oder Schraubenschlüssel mit dem Handrad verwendet werden. Der Stellantrieb könnte dadurch beschädigt werden oder die Klappe kann sich verklemmen.

Wichtige Hinweise

- Stellen Sie sicher, dass die **Anschlussspannung** richtig ist.
- Schalten Sie vor dem Durchführen von Instandhaltungsmaßnahmen die Spannungszufuhr ab.
- Dichten Sie das Gehäuse und die Kabeldurchführungen nach dem Anschließen ab, damit keine Feuchtigkeit oder Staub in den Antrieb eindringt. Verwenden Sie dazu Kabelverschraubungen
- Die Montage muss oberhalb der Horizontallinie im Winkel 0-180° erfolgen.
- Installieren Sie den Antrieb niemals unterhalb der Horizontallinie. → Empfehlung: **Senkrechteinbau**
- Installieren Sie das Gerät niemals dort, wo gefährliche oder explosive Gase vorhanden sein könnten.
- Schließen Sie das Erdungskabel an der Erdungsklemme im Antrieb an.
- Eigenmächtige Umbauten am Gerät sind nicht zulässig. Sie führen zum Verlust des Garantieanspruchs und können unvorhersehbare Gefahren verursachen. Erforderliche Umbauten bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.
- Um die Betriebssicherheit dauerhaft zu gewährleisten, dürfen an der Anlage nur vom Hersteller ausdrücklich erlaubte Reparaturen ausgeführt werden. Dafür sind ausschliesslich Original-Ersatzteile und Zubehör, vom Hersteller oder von ihm freigegebene Teile, zu verwenden. Die relevanten nationalen Vorschriften und Normen sind zu beachten.
- Überprüfen Sie vor Einbau und Betrieb des Antriebs im zulassungsrelevanten Bereich (z.B. Schutz gegen Spritzwasser, Überflutung) anhand des Typenschilds und der beigefügten Dokumente, ob die entsprechenden Komponenten für diesen Bereich geeignet und zugelassen sind. Dies gilt auch für verwendete Ersatzteile. Das Nichtbeachten der Montage- und Betriebsvorschriften kann die Schutzeigenschaften der Komponenten beeinträchtigen und damit zu erheblichen Sicherheitsrisiken führen

2. Produktebeschreibung

Nachfolgend werden die Eigenschaften, die möglichen Einsatzgebiete, der Aufbau und das Funktionsprinzip des Kurbelantriebs beschrieben.

2.1 Beschreibung

Der Scheidegger Kurbelantrieb ist ein Stellantrieb, der auf die Armatur ein Drehmoment bzw. eine Drehbewegung überträgt. Er kann Schubkräfte aufnehmen. Der Kurbelantrieb wird elektromotorisch angetrieben.

Für manuelle Betätigung wird eine Handkurbel mitgeliefert. Die Abschaltung in den Endlagen kann wegabhängig erfolgen. Zur Ansteuerung bzw. zur Verarbeitung der Antriebssignale ist eine Steuerung unbedingt erforderlich.

Der Klappenantrieb besitzt folgende Merkmale:

- kann an Armaturen in der Wasserindustrie eingesetzt werden
- kann für Armaturen mit Nennweiten von DN 50 bis DN 1000 eingesetzt werden
- besitzt eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Korrosion
- eine eingebaute Heizung zum Schutz gegen Kondenswasser und Korrosion im Innern des Antriebs

Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebatec E-Antrieb 24 Volt

- besitzt eine Beständigkeit gegen Spritzwasser Schutzart IP 66
- muss beim Aufbau an eine Armatur eingestellt werden, dies kann werksseitig oder vor Ort erfolgen

Der Kurbelantrieb kann für die Betätigung von Armaturen von folgenden Flüssigkeiten verwendet werden:

- Wasser
- Regenwasser
- Abwasser

2.2 Einsatzbereiche

Das Bedürfnis von effizienten und zuverlässigen Stellantrieben von Armaturen mit hoher Verfügbarkeit im Wasserversorgungsbereich ist seit Jahren ungebrochen. Der Scheidegger Kurbelantrieb bietet wesentliche Vorteile:

- Betrieb mit 24V DC
- Notstromversorgung möglich (Dimensionierung beachten)
- Bedienung per Handkurbel im Notfall/Störfall
- Kleine Bauform
- Geringes Konstruktionsgewicht
- An sämtliche handelsübliche Klappenfabrikate adaptierbar
- Anbau an vorhandene Klappen als Dienstleistung

2.3 Aufbau und Kurzbeschreibung Stellantrieb

STEBAdrive Stellantrieb SB2N

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel eines montierten Klappenantriebs.



Abbildung 2: Kurbelantrieb mit armaturenseitig montiertem Getriebe

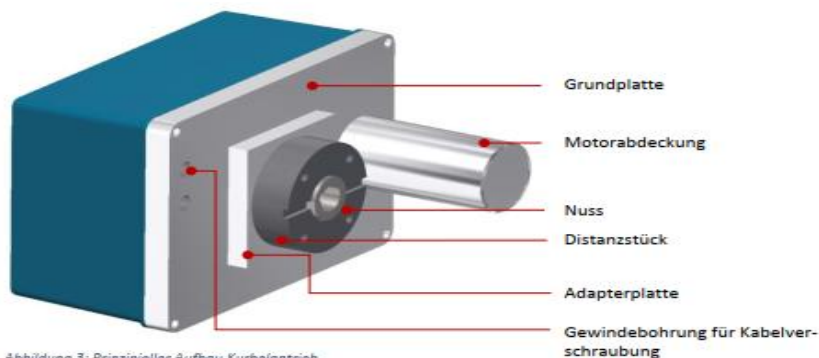


Abbildung 3: Prinzipieller Aufbau Kurbelantrieb

2.3.1 Gehäuse

Abdeckung zum Elektromechanischen Teil des Antriebs. Jeweils an den Ecken verschraubt, Abdichtung mittels EPDM-Dichtung zwischen Grundplatte und Gehäuse umlaufend. Das Gehäuse schützt die Elektrik und die Mechanik gegen das Eindringen von Schmutz und Wasser

2.3.2 Verschlusskappe Not-Handbedienung

Spritzwasserdichte Verschlusskappe für den Zugang zur Handbedienung mittels Handkurbel

2.3.3 Verschluss Steuerschalter

Spritzwasserdichte Verschlusskappe für den Zugang zum Steuerschalter, um den Antrieb Lokal zu bedienen.

2.3.4 Grundplatte

Hauptplatte auf der die gesamte Mechanik und Elektrik aufgebaut ist.

2.3.5 Motorabdeckung

Abdeckung des Elektromotors gegen äussere Einflüsse. Darf keinen Stossbelastungen ausgesetzt werden. Ansonsten ist eine einwandfreie Abdichtung des Antriebs nicht mehr gewährleistet

2.3.6 Nuss

Verbindungsstück zwischen der Abtriebswelle des Kurbelantriebs und der Eingangswelle des Getriebes an der anzutreibenden Armatur. Wird individuell zur Eingangswelle der Armatur gefertigt.

2.3.7 Distanzstück

Dient zur Befestigung des Antriebs auf der Armatur. Verschiedene Lochkreise und Bohrungsbilder erhältlich.

2.3.8 Adapterplatte

Verbindungsplatte zwischen Grundplatte des Kurbelantriebs und des Distanzstücks zur Armatur. Verschiedene Lochkreise und Bohrungsbilder erhältlich.

2.3.9 Gewindebohrung für Kabelverschraubung

In die zwei vorhandenen Gewindebohrungen M20x1.5 werden handelsübliche Kabelverschraubungen oder Verschlussstopfen eingeschraubt. Sie dienen zur Kabeldurchführung für den Signalaustausch und zur Speisung des Kurbelantriebs mit 24V DC.

2.3.10 Funktionsprinzip

Der Kurbelantrieb treibt die Eingangswelle einer Armatur elektromechanisch an. Der Antrieb wird im Normalfall werksseitig auf die Armatur aufgebaut, und vor-eingestellt. Dabei werden die Endlagen der Armatur angefahren und die Microschalter zur Abschaltung des Antriebs sowie die Signalausgabe für die Armaturenstellung OFFEN und GESCHLOSSEN eingestellt.

Der Antrieb verfügt über eine Einrichtung zur Stellungsrückmeldung, welche ein Ausgangssignal 4...20mA an

Die Steuerung ausgeben kann. Die Stellungsrückmeldung wird ebenfalls werksseitig eingestellt. Stellung OFFEN 20mA (100%) und Stellung GESCHLOSSEN 4mA (0%).

Zur Not Betätigung der Armatur im Störfall oder bei einem Stromausfall wird eine Handkurbel mitgeliefert, welche nach dem Ausschrauben der Verschlusskappe Not-Handbedienung eingesetzt werden kann.

Nach umlegen des roten Hebels wird der Antrieb bzw. die Armatur vom Antriebsmotor ausgekuppelt und kann manuell bewegt werden.

Der Kurbelantrieb kann auch lokal mit einem Steuerschalter bedient werden. Dazu muss die Verschlusskappe oberhalb des Steuerschalters ausgeschraubt werden. Am Steuerschalter können folgende Steuerbefehle geschaltet werden:

Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebatec E-Antrieb 24 Volt



Schalterstellung

Funktion

RESET	Stellt die Elektronik des Antriebs auf Grundstellung zurück
AUTO	Wird eingestellt, um den Antrieb über das Leitsystem anzusteuern
AUF	Führt den Antrieb in die Stellung OFFEN (100%)
ZU	Führt den Antrieb in die Stellung GESCHLOSSEN (0%)
STOP	Der Antrieb bleibt in der aktuellen Position stehen

Die Armaturenstellung kann in der Regel Lokal mittels Anzeige am Getriebe der Armatur abgelesen werden.

Das Anschlusskabel zur Ansteuerung und dem Signalaustausch zum Leitsystem wird über die Kabelverschraubung in der Grundplatte in das Gehäuse des Kurbelantriebs geführt.

Dort befinden sich Motor, Motorcontroller, Überlastschutz-Relais, Potenziometer und Umformer für die Stellungsrückmeldung, sowie die Microschalter für die Klappenstellung. Die Messwerte 4...20mA für die Klappenposition sowie die Signale für die Stellung GESCHLOSSEN und die Stellung OFFEN können via Analogsignal an die Steuerung übermittelt werden.

2.3.11 Typenschild

Anordnung des Typenschilds

Das Typenschild ist an der Grundplatte des Antriebs angebracht.

Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt STEBATEC die erfolgreiche Prüfung des Gerätes.

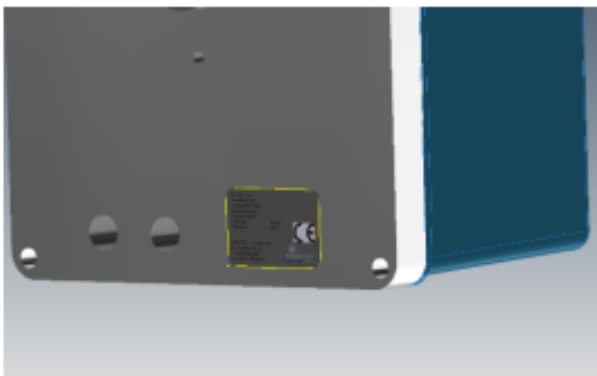


Abbildung 1: Typenschild Klappenantrieb angebracht an der Grundplatte

3. Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Hawle Klappe Typ 9970 je nach Bestellung in DN und PN wie vorgegeben
- Kurbelantrieb komplett vormontiert
- Adapterplatte vormontiert
- Gewindestangen mit entsprechenden Muttern und Unterlegscheiben vormontiert
- PVC-Distanzstück
- Nuss
- Handkurbel
- Kabelverschraubung
- Verschlussstopfen
- Elektrisches Anschlussschema

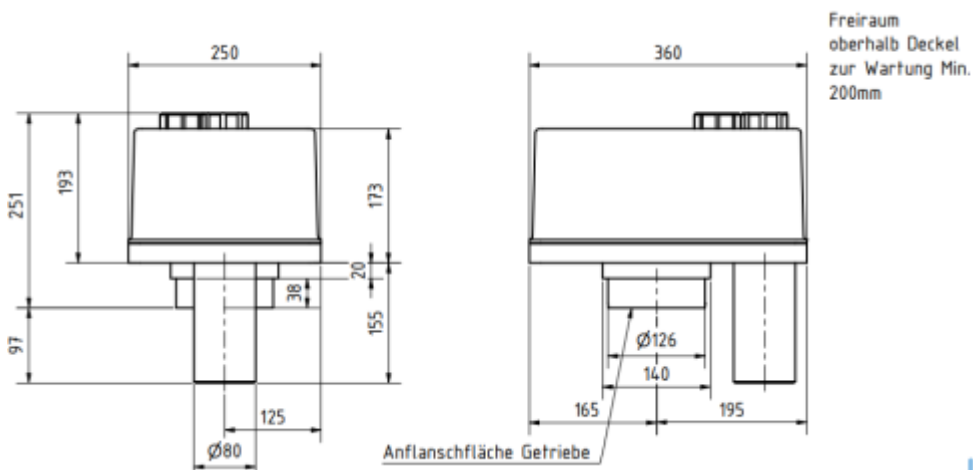
4. Technische Daten nur Antrieb

Die nachfolgenden Daten sind allgemein gehalten. Für Anwendungsspezifische Informationen wenden Sie sich bitte an uns oder Ihren lokalen Ansprechpartner. Es ist immer das gesamte Produktblatt Typ 4996 dazu zu nehmen.

4.1 Abmessungen und Gewichte des Antriebes ohne Klappe

Detaillierte 2D und 3D Zeichnungen werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt. Der Kurbelantrieb inklusive Adapterteilen hat ein Gewicht von ca. 20 Kg.

Zu beachten ist, dass oberhalb des Gehäuses bzw. des Deckels ein Freiraum von mindestens 200mm vorhanden sein muss, um die Möglichkeit zur Wartung oder Reparatur zu gewährleisten.



4.2 Werkstoffe und elektrische Anschlüsse

Im Folgenden werden die verwendeten Werkstoffe und die Art der elektrischen Anschlüsse aufgelistet:

Beschreibung	Material
Gehäuse	Aluminium pulverbeschichtet RAL 5012 Himmelblau
Anschlussstecker intern	Kunststoff
Grundplatte + Motorabdeckung	Aluminium eloxiert
Adapterplatte	Aluminium eloxiert
Distanzstück	Polyvinylchlorid (PVC)
Nuss	Edelstahl 1.4305

4.3 Betriebs- und Einbaubedingungen

Folgende Bedingungen müssen hinsichtlich des Betriebs und des Einbaus erfüllt sein, damit der Kurbelantrieb bestimmungsgemäss betrieben werden kann.



Achtung

Der Kurbelantrieb darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen betrieben werden.

Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebatec E-Antrieb 24 Volt



4.3.1 Zulassungen und Zertifikate

Explosionsgefährdungszone

ATEX

Keine ATEX Zulassung

IP

IP-Schutzklasse

IP 66

4.3.2 Betriebsbedingungen

Temperatur

Umgebungstemperatur

-20 ... + 50°C

Luftfeuchtigkeit

Relative Luftfeuchtigkeit

... 100%

4.4 Genauigkeit des Antriebs

Um eine einwandfreie Abdichtung der Armatur in der Stellung GESCHLOSSEN zu gewährleisten, müssen die Schaltscheiben der Microschalter präzise eingestellt werden. Eine Demontage des Antriebs von der Armatur, zieht eine Nachjustierung der Schaltscheiben für die Abschaltbefehle der Microschalter AUF und ZU, sowie die Schaltscheiben zur Signalausgabe OFFEN und GESCHLOSSEN nach sich.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel 5 oder wenden sie sich diesbezüglich bei Abweichungen an ihren technischen Ansprechpartner.

4.4.1 Genauigkeit der Stellungsrückmeldung 4 ... 20mA (0-100%)

Eine Demontage des Antriebs von der Armatur zieht neben der Nachjustierung der Schaltscheiben für die Abschaltbefehle und Signalausgabe, auch eine Nachjustierung der Stellungsrückmeldung 4...20mA (0...100%) nach sich.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel 5 oder wenden sie sich diesbezüglich bei Abweichungen an ihren technischen Ansprechpartner.

5. Installation und Inbetriebnahme

Die Installation und Inbetriebnahme der Hawle/STEBATEC Produkte erfolgt ausschliesslich durch Monteure der STEBATEC oder von einem durch STEBATEC qualifizierten Partner.

Die am Anfang dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

5.1 Einbaubedingungen

Der STEBA Drive Kurbelantrieb kann nur dann bestimmungsgemäss betrieben werden, falls die vorerwähnten Punkte, sowie die nachfolgend aufgeführten Einbaubedingungen erfüllt werden.

5.1.1 Einbaulage

STEBADrive Kurbelantriebe können in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

5.1.2 Antrieb an Armaturen / Getrieben bauen

Korrosionsgefahr durch Lackschäden und Kondenswasserbildung. Lackschäden am Antrieb ausbessern.

Nach der Montage den Antrieb sofort elektrisch anschliessen, damit die Heizung Kondenswasserbildung innerhalb des Antriebs verhindert.

- Prüfen, ob Adapterplatte und Distanzstück zusammenpassen
- Prüfen, ob die Nuss auf die Eingangswelle der Armatur passt
- Eingangswelle der Armatur leicht fetten
- Nuss aufsetzen

Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebateg E-Antrieb 24 Volt

- Kurbelantrieb aufsetzen
- Mittels einsetzen der Handkurbel die Abgangswelle des Antriebs in die korrekte Stellung bringen, damit die 3 Stifte in die Bohrungen der Nuss einrasten. Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel 6.3.1 «Handbetrieb».
- Auf die Zentrierung der Gewindestangen in den Bohrungen der Armatur achten
- Prüfen, ob zwischen des Distanzringes und des Anschlussflansches der Armatur kein Spiel vorhanden ist
- Gewinde der Gewindestangen leicht fetten
- Mitgelieferte Unterlegscheiben und Muttern aufsetzen und gemäss untenstehender Tabelle festziehen:

Gewindetyp	Drehmoment
M8	20 Nm
M10	45 Nm
M12	70 Nm

5.2 Elektrischer Anschluss



Achtung

Gefahr bei fehlerhaften Elektroanschluss. Bei Nichtbeachtung können defekte am Kurbelantrieb, oder an der Armatur entstehen.

5.2.1 Grundlegende Hinweise

- Der Elektroanschluss darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Vor dem Anschluss grundlegende Hinweise in diesem Kapitel beachten.
- Nach dem Anschluss und vor dem Einschalten der Spannung Kapitel Inbetriebnahme und Probelauf beachten.
- Bei Anschlussleitungen die UV-Strahlungen ausgesetzt sind (z.B. im Freien) UV-beständige Leitungen verwenden.

Der zugehörige Schaltplan/Anschlussplan befindet sich im Kapitel 10. Elektroschema Kurbelantrieb.

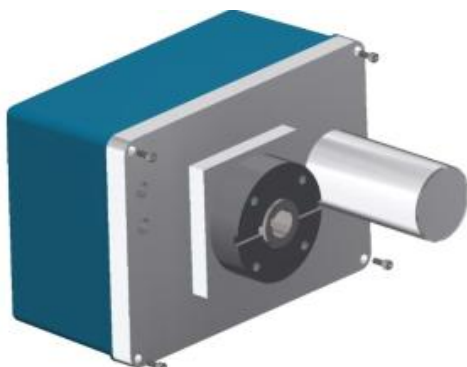


Hinweis

Schäden an der Armatur beim Anschluss ohne Steuerung möglich.
Der Antrieb ist nur für den Betrieb mit einer Spannung von 24V DC ausgelegt
Schaltplan/Anschlussplan beachten.

Kabeldimension min. 13 Stk. Litzen, Litzenquerschnitt min. 0.75mm²

5.2.2 Anschluss öffnen



Die 4 Innensechskant Schrauben M6x16 in der Grundplatte lösen, um das Gehäuse zu entfernen

5.2.3 Leitungen anschliessen

- Darauf achten, dass das Anschlusskabel im Schaltschrank freigeschaltet ist
- Deckel des Kabelkanals entfernen
- Kabel durch die Kabelverschraubung einführen
- Kabel abmanteln und Adern abisolieren.
- Aderendhülsen aufpressen
- Litzen nach Schaltplan an den Steckern anschließen
- Litzen im dafür vorgesehenen Kabelkanal versorgen
- Kabelkanaldeckel aufsetzen
- Kabelverschraubung mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen, damit die entsprechende Schutzart gewährleistet ist



Hinweis

Bei nicht ordnungsgemässer Anschlussverdrahtung können Schäden an den Elektrokomponenten des Antriebs entstehen.

5.2.4 Anschlussraum schliessen

- Dichtfläche an Gehäuse und Grundplatte säubern
- Gehäuse vorsichtig auf die Grundplatte setzen
- Darauf achten, dass keine Litzen zwischen Grundplatte und Gehäuse eingeklemmt werden
- Die 4 Innensechskant Schrauben M6x16 in die Grundplatte einschrauben, um das Gehäuse zu befestigen
- Schrauben gleichmässig über Kreuz mit 8 Nm festziehen, um die Schutzart zu gewährleisten.

Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebatec E-Antrieb 24 Volt

5.3 Mechanische Einstellung des Antriebs / der Armatur



Hinweis

Einstellungsarbeiten am Antrieb dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung der Schaltscheiben möglich.

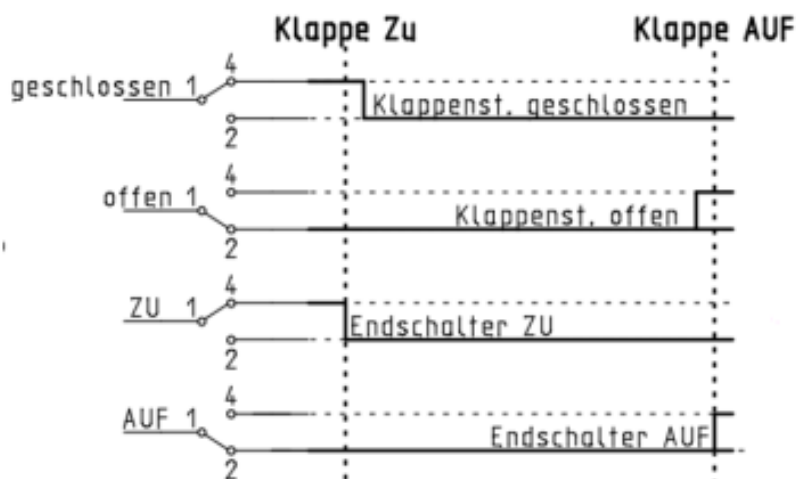
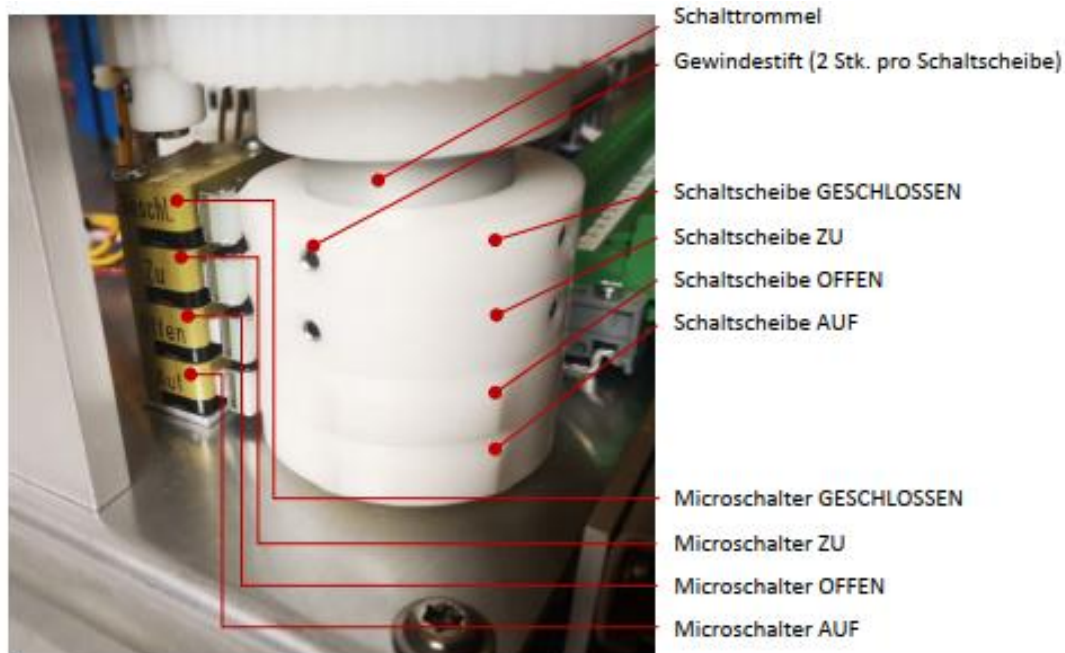
Die Abschaltbefehle für den Motor sowie die Rückmeldung der Endlagen der Armatur werden beim STEBAdrive Kurbelantrieb mittels Schaltscheiben und Microschalter eingestellt. An jeder Schaltscheibe befinden sich 2 Gewindestifte, die zum Verstellen der Schaltscheiben gelöst werden müssen.

Die Einstellungen müssen präzise vorgenommen werden, um eine ordnungsgemässe Funktion des Antriebs zu gewährleisten.

Für die Einstellung des Antriebs wird die mitgelieferte Handkurbel benötigt.

Die Funktion der Handkurbel ist im Kapitel «Handbetrieb» beschrieben.

Falls die Einstellung der erforderlichen Punkte nicht möglich ist, wenden sie sich bitte an Ihren technischen Ansprechpartner der STEBATEC AG.



5.3.1 Stellung GESCHLOSSEN

Das Einstellen der Stellung GESCHLOSSEN beinhaltet den Abschaltbefehl ZU für den Motor sowie die Signalausgabe GESCHLOSSEN für die Steuerung.

- Klappe mit Handkurbel bis zum Anschlag/Schwergang zufahren
- Ca. $\frac{1}{2}$ Umdrehung zurückdrehen
- Gewindestifte an der Schaltscheibe beim Microschalter ZU und GESCHLOSSEN lösen
- Die Schaltscheibe ZU durch Verdrehen auf der Schalttrommel in Richtung Microschalter drehen, bis der Microschalter durch ein leises Klicken betätigt wird. Gewindestifte leicht festziehen.
- Die Schaltscheibe GESCHLOSSEN durch Verdrehen auf der Schalttrommel in Richtung Microschalter drehen, bis der Microschalter durch ein leises Klicken betätigt wird. Anschließend die Schaltscheibe etwas zurückdrehen, damit die Rückmeldung GESCHLOSSEN vor dem Abschaltbefehl ZU ausgegeben wird.
- Gewindestifte festziehen
- Den Antrieb mit der Handkurbel in Richtung Stellung OFFEN fahren bis beide Microschalter nicht mehr betätigt sind
- Den Antrieb mit der Handkurbel in Richtung Stellung GESCHLOSSEN fahren.
- Der Microschalter GESCHLOSSEN soll kurz vor dem Microschalter ZU betätigt werden.
- Der Microschalter ZU soll vor dem mechanischen Anschlag durch die Armatur betätigt werden.
- Idealfall sind noch ca. $\frac{1}{2}$ Umdrehung nach dem Betätigen des Endschalters ZU notwendig, bis die Armatur in den Anschlag gefahren wird.

5.3.2 Stellung OFFEN

Das Einstellen der Stellung OFFEN beinhaltet den Abschaltbefehl AUF für den Motor sowie die Signalausgabe OFFEN für die Steuerung.

- Klappe mit Handkurbel bis zum Anschlag der Armatur zufahren.
- Ca. 1 Umdrehung zurückdrehen
- Gewindestifte an der Schaltscheibe beim Microschalter AUF und OFFEN lösen
- Die Schaltscheibe AUF durch Verdrehen auf der Schalttrommel in Richtung Microschalter drehen, bis der Microschalter durch ein leises Klicken betätigt wird. Gewindestifte leicht festziehen.
- Die Schaltscheibe OFFEN durch Verdrehen auf der Schalttrommel in Richtung Microschalter drehen, bis der Microschalter durch ein leises Klicken betätigt wird. Anschließend die Schaltscheibe etwas zurückdrehen, damit die Rückmeldung OFFEN vor dem Abschaltbefehl AUF ausgegeben wird.
- Gewindestifte festziehen
- Den Antrieb mit der Handkurbel in Richtung Stellung GESCHLOSSEN fahren bis beide Microschalter nicht mehr betätigt sind
- Den Antrieb mit der Handkurbel in Richtung Stellung OFFEN fahren.
- Der Microschalter OFFEN soll kurz vor dem Microschalter AUF betätigt werden.
- Der Microschalter AUF soll vor dem mechanischen Anschlag durch die Armatur betätigt werden.
- Im Idealfall sind noch ca. 1 Umdrehung nach dem Betätigen des Endschalters AUF notwendig, bis die Armatur in den Anschlag gefahren wird.

5.3.3 Einstellen der Stellungsrückmeldung



Hinweis

Einstellungsarbeiten am Antrieb dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Schäden an den Komponenten des Antriebs durch unsachgemässe Einstellungsarbeiten möglich.

Um eine einwandfreie Funktion der Stellungsrückmeldung zu gewährleisten, müssen Potentiometer und RI-Umformer nach der Montage auf die Armatur abgeglichen werden.

Falls die Einstellung der erforderlichen Punkte im Kapitel 5.3.3 nicht möglich ist, wenden sie sich bitte an Ihren technischen Ansprechpartner der STEBATEC AG.

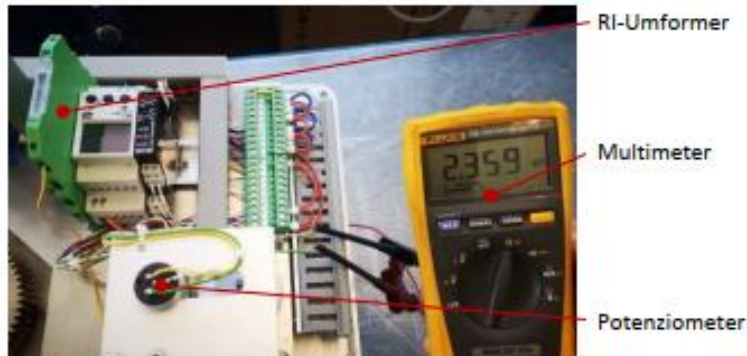
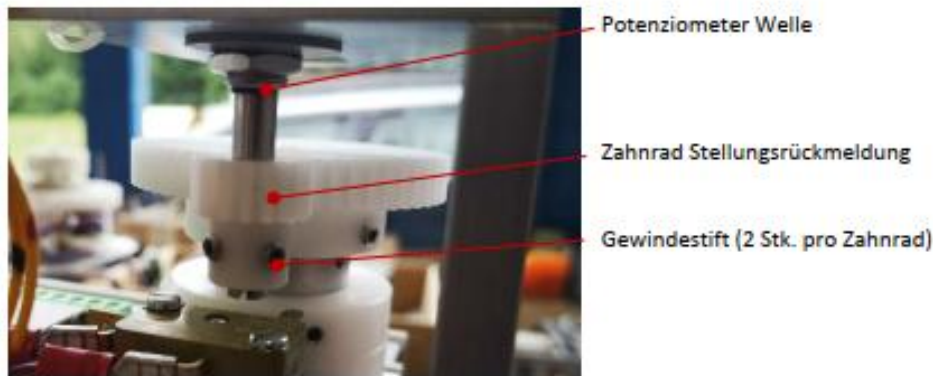


Abbildung 9: Messung Potenziometer



5.3.4 Einstellen des Potenziometers

- Klappe mit Handkurbel in die Stellung GESCHLOSSEN fahren
- Litzen Grün / Weiss (Klemme 2) und Grün (Klemme 3) des Potenziometers am RI-Umformer lösen.
- Multimeter an den Litzen grün/ weiss und grün des Potenziometers anschliessen. Multimeter auf Ohm Messung einstellen.
- Gewindestifte des Ritzels am Potenziometer lösen
- Potentiometer in Stellung GESCHLOSSEN durch Drehen der Potenziometer Welle auf einen Ohm-Wert 300...500 Ohm einstellen
- Gewindestifte leicht festziehen
- Klappe mit Handkurbel bis zur Stellung OFFEN fahren
- Der Ohm-Wert steigt nun kontinuierlich an
- In der Stellung OFFEN sollte sich der Ohm Wert des Potenziometers nun zwischen 4500 und 4800 Ohm befinden.
- Antrieb in Stellung AUF und wieder in Stellung ZU fahren
- Ohm -Werte kontrollieren.
- Gewindestifte am Potenziometer-Zahnrad festziehen
- Litzen am RI-Umformer gemäss Anschlussplan wieder anschliessen

5.3.5 Einstelle der RI-Umformers

- Weisse Abdeckung am RI-Umformer öffnen. Darunter befindet sich ein Schwarzer Kippschalter
- Antrieb auf Stellung OFFEN fahren.
- RI-Umformer durch Umlegen des Schalters gegen die Klemmen 5-8 nullen.

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebatic E-Antrieb 24 Volt

- Die Anzeige des Leitsystems/der Steuerung muss auf 100% fahren.
- Klappe auf Stellung GESCHLOSSEN fahren
- RI-Umformer durch Bewegen des Schalters gegen die Klemmen 1-4 nullen.
- Die Anzeige des Leitsystems/der Steuerung muss auf 0% fahren.

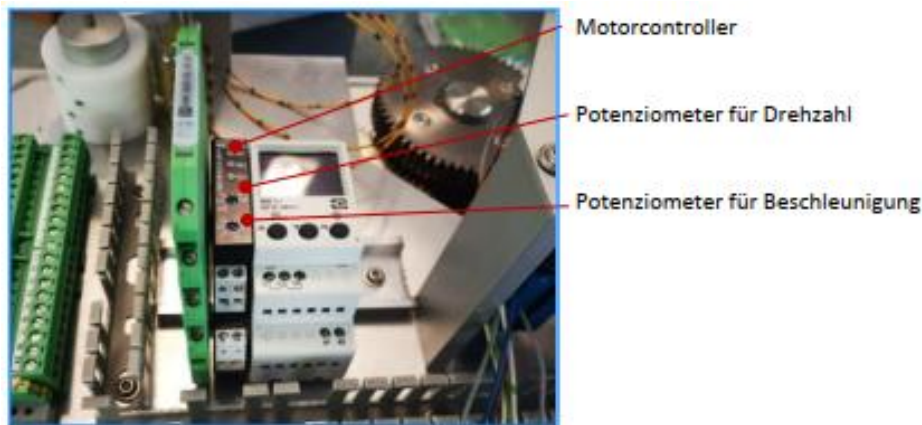
Falls eine Einstellung des RI Umformers nicht möglich ist, nullen sie den RI-Umformer durch Drücken des schwarzen Schalters und wiederholen sie den Vorgang unter Punkt 5.3.5

5.3.6 Einstellen der Schliessgeschwindigkeit

Die Drehzahl sowie die Beschleunigung des Antriebs sind werksseitig eingestellt und müssen im Normalfall nicht verändert werden.

Die Einstellung der Drehzahl sowie der Beschleunigung (Anfahr-/Ausschaltrampe) des Antriebs ist über einen Motorcontroller stufenlos möglich. Mit dem Potenziometer für Drehzahl kann die Schliess- bzw. Öffnungszeit der Armatur eingestellt werden. Mit dem Potenziometer für Beschleunigung kann die Anfahrgeschwindigkeit des Antriebs eingestellt werden. Ein Verstellen der Beschleunigung, verändert die Zeit bis zum Stillstand des Antriebs, was eine Nachjustierung der Schaltscheiben sowie der Stellungsrückmeldung zur Folge hat.

Die Potenziometer können mit einem Schlitzschraubenzieher Grösse 0 eingestellt werden.



Der Antrieb ist mit einem Sicherheitsschalter ausgestattet. Ein Betrieb ohne das aufgesetzte Gehäuse ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

5.4 Bedienung

5.4.1 Lokalbetrieb

Der STEBAdrive Kurbelantrieb kann auch im Lokalbetrieb vor Ort betätigt werden. Dies ist über den Steuerschalter möglich der sich unterhalb einer der Verschlusskappen am Gehäuse befindet. Für die Lokale Bedienung die Verschlusskappe Not-Handbedienung losschrauben und entfernen.



Folgende Funktionen können mit dem Steuerschalter Lokal ausgeführt werden:

Schalterstellung	Funktion
RESET	Stellt die Elektronik des Antriebs auf Grundstellung zurück
AUTO	Wird eingestellt, um den Antrieb über das Leitsystem anzusteuern
AUF	Führt den Antrieb in die Stellung OFFEN (100%)
ZU	Führt den Antrieb in die Stellung GESCHLOSSEN (0%)
STOP	Der Antrieb bleibt in der aktuellen Position stehen



Hinweis

Bei ausgeschraubter Verschlusskappe darauf achten, den Eintritt von Feuchtigkeit, Staub oder Schmutz zu vermeiden. Dies kann zu Defekten an mechanischen oder elektrischen Komponenten des Antriebs führen.

Nach Gebrauch des Steuerschalters die Verschlusskappe wieder aufsetzen und festschrauben. Die Verschlusskappe bis zum Anschlag einschrauben und beim Erreichen des Anschlags $\frac{1}{2}$ Umdrehung zurückdrehen, um die Schutzart zu gewährleisten.

5.4.2 Handbetrieb

Zur Einstellung und Inbetriebnahme, bei Motorausfall oder Ausfall des Netzes, kann der Antrieb im Handbetrieb betätigt werden. Durch eine in der Handkurbel und im Antrieb eingebauten Umschaltmechanik wird der Motor ausgekuppelt.



Hinweis

Den Hebel an der Handkurbel nur von Hand betätigen. Zur Betätigung KEINE Verlängerungen als Hebel verwenden. Bei ausgeschraubter Verschlusskappe darauf achten, den Eintritt von Feuchtigkeit oder Staub oder Schmutz zu vermeiden. Dies kann zu Defekten an mechanischen oder elektrischen Komponenten des Antriebs führen.

- Den Antrieb mittel Steuerschalter wie unter 5.4.1 beschrieben auf die Stellung STOP stellen
- Verschlusskappe Not-Handbedienung losschrauben und entfernen.

Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebateg E-Antrieb 24 Volt



- Der Motor kann nun durch die Überwachung der Verschlusskappe nicht automatisch anlaufen. Die LED leuchtet nun grün.
- Handkurbel bis zum Anschlag einsetzen



- Die Handkurbel leicht nach unten drücken und den roten Hebel an der Handkurbel umlegen



- Der Motor ist nun entkuppelt und der Antrieb kann mit der Handkurbel leicht bewegt werden.



Falls sich die Handkurbel nur schwergängig bewegen lässt, wurde der Motor nicht korrekt ausgekuppelt. In diesem Fall den Vorgang unter 5.4.2 wiederholen.

Handbetrieb Auskuppeln:

- Den roten Hebel an der Handkurbel in die ursprüngliche Position umlegen
- Handkurbel entfernen

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebatec E-Antrieb 24 Volt

- Verschlusskappe Not-Handbedienung aufsetzen und festschrauben. Die Verschlusskappe bis zum Anschlag einschrauben und beim Erreichen des Anschlags $\frac{1}{2}$ Umdrehung zurückdrehen, um die Schutzart zu gewährleisten.
- Die LED leuchtet nun nicht mehr.
- Der Motor wird beim Anlaufen automatisch eingekuppelt

5.5 Motorbetrieb

Für die Ansteuerung des Antriebs ist eine Steuerung erforderlich. Der STEBAdrive Kurbelantrieb ist mit einem Überlast-Schutzrelais ausgestattet. Dieses schützt den Antrieb und die Armatur vor zu hohen Drehmomenten. Das Relais ist werkseitig eingestellt.



Hinweis

Schäden an der Armatur durch falsche Einstellung des Antriebs möglich. Vor dem Motorbetrieb alle Inbetriebnahme Einstellungen überprüfen. Der Antrieb darf nicht ohne die korrekt eingeschraubten Verschlusskappen betrieben werden. Dies kann zu Defekten an mechanischen oder elektrischen Komponenten des Antriebs führen.

5.5.1 Störfall

Im Falle einer Überlastung des Antriebs leuchtet die LED am Antrieb rot. Um die Störung zu beheben die Handkurbel wie unter Punkt 5.4.1 beschrieben einsetzen und kontrollieren, ob sich der Antrieb manuell bewegen lässt. Die LED leuchtet orange. Anschliessend den Steuerschalter einmal in die Reset-Position drehen.

Die Elektronik wird so zurückgesetzt und die Störung quittiert. Die LED leuchtet wieder grün. Die Störung kann auch bei entsprechender Programmierung der Steuerung, mit einem Befehl aus der Steuerung quittiert werden (Anschlussstecker Klemme Nr. 10).



Falls die Störung wieder auftauchen sollte, kontaktieren sie bitte den Kundendienst von STEBATEC.

6. Wartung

Die im Punkt 1.5 «Betriebssicherheit» beschriebenen Vorschriften sind unbedingt einzuhalten. Die Produkte der STEBATEC sind so konstruiert, dass sie ohne Spezialwerkzeuge für den Ein- und Ausbau bei Wartungsarbeiten auskommen.

Der STEBAdrive Kurbelantrieb ist so konstruiert, dass grundsätzlich ein Wartungsfreier Betrieb möglich ist.

6.1 Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

Folgende Maßnahmen sind erforderlich, um die sichere Funktion des Produktes während des Betriebs zu gewährleisten:

Wie oft?

Welche Massnahmen?

6 Monate nach Inbetriebnahme / jährlich	Sichtprüfung durchführen: Kabeleinführungen, Kabelverschraubungen, Verschlussstopfen usw. auf festen Sitz und Dichtheit prüfen. Drehmoment nach Herstellerangaben einhalten.
6 Monate nach Inbetriebnahme / jährlich	Bei seltener Betätigung: Probelauf durchführen
6 Monate nach Inbetriebnahme / jährlich	Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb und Armatur/Getriebe auf festen Anzug prüfen. Falls erforderlich mit den im Kapitel angegebenen Anziehdrehmomenten für Schrauben nachziehen.

6.2 Werterhaltung

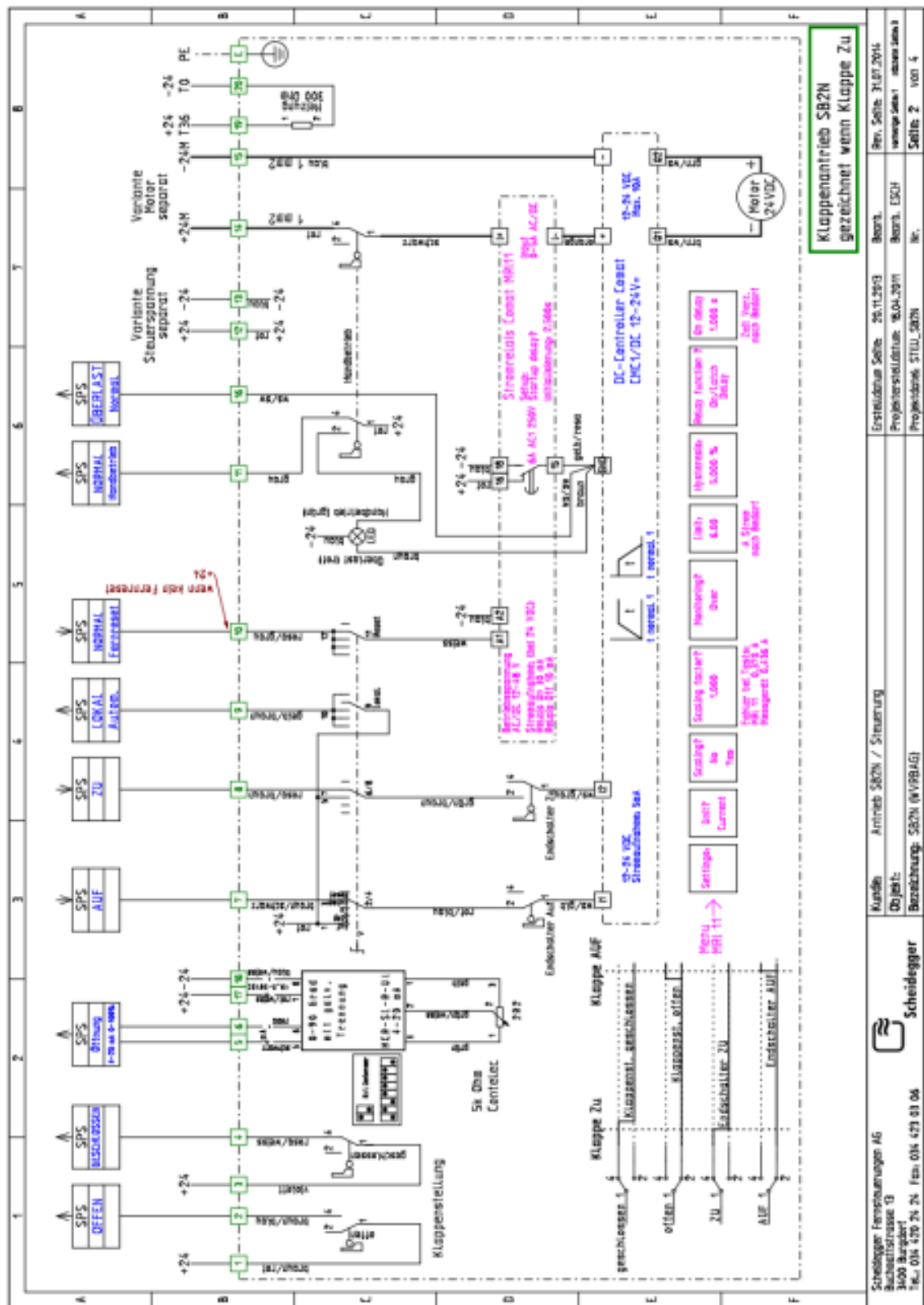
Sollten die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten während der Gewährleistungsfrist nicht gemäss Vorgaben ausgeführt werden, oder ist feststellbar, dass Anlagenteile stark vernachlässigt wurden, werden Leistungen für die Wiederherstellung in Rechnung gestellt.

Elektronische Bauteile sind Verbrauchsteile und unterliegen nicht der Gewährleistung.

7. Glossar

ATEX	Abkürzung für die französische Bezeichnung «Atmosphères Explosives» und bezeichnet zwei Richtlinien für Produkte und deren Betrieb in explosiven Umgebungen.
PN	Abkürzung für der englischen Bezeichnung «Pressure Nominal» mit der Bedeutung, dass der zulässige höchst Druck eines Fluids in einem Rohr der Auslegung PN = 1 höchstens 1 Bar betragen darf, sofern die Temperatur des Fluids 20°C beträgt.
DN	Abkürzung für die französische Bezeichnung «diamètre nominal» mit der Bedeutung des inneren Durchmessers eines Rohres oder Schlauchs.
IP	Abkürzung der englischen Bezeichnung «International Protection» und bezeichnet die Art des Schutzes vor Einwirkung von Wasser und Staub oder Schmutz.
Überlastschutz Relais	Komponente zum Schutz des Antriebs vor Überbelastung
Motorcontroller	Komponente zur Einstellung der Öffnungs- und Schliessgeschwindigkeit
Potenziometer	Komponente zur Anzeige der Klappenstellung
RI-Umformer	Komponente zur Umwandlung des Ohm-Wertes des Potenziometers von Ohm in mA

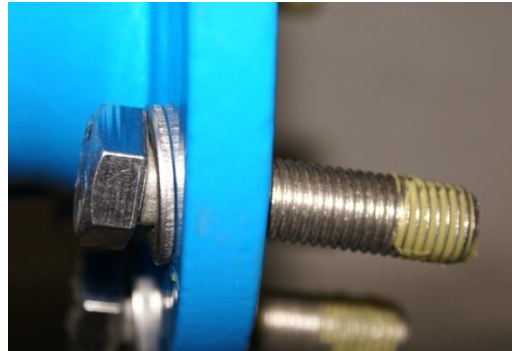
8. Elektroschema Kurbelantrieb



9. Montage der Klappe

9.1 Vorbereitung

- Vor dem Einbau sind die Armaturen und Formstücke einer Sichtprüfung zu unterziehen. Dabei ist auf den einwandfreien Zustand der Beschichtung und die Sauberkeit der Dichtflächen zu achten!
- Benötigtes Werkzeug und Hilfsmitteln siehe Bild 1.
- Verbindungsmaterial: Schrauben, Doppel U-Scheiben, Muttern auf ihre Vollständigkeit überprüfen!
- Alle kraftübertragenden Elemente der Flanschverbindung (Schrauben / Muttern gemäss Bild 2) mit zugelassenem Schmiermittel (z.B. Klüber Fett VR69-252) versehen.



Bedienungsanleitung

zu Hawle Nr. 4996 Absperrklappe mit Stebatec E-Antrieb 24 Volt



9.2 Montage von Armaturen und Formstücke

1. Gegenflansch unten mit vier 6 Kt. Schrauben lose fixieren.
2. GST-Dichtung Nr. 8200 gemäss Bild 4 zwischen die Flansche zentriert einsetzen.
3. Restliche Schrauben einsetzen und von Hand anziehen.
4. Erster Durchgang: - alle Schrauben übers Kreuz mit Drehmomentschlüssel gemäss Bild 5 anziehen. (Anzug ca. 30% des max. Drehmoments gemäss Tabelle 1)
5. Zweiter Durchgang: - alle Schrauben übers Kreuz mit Drehmomentschlüssel anziehen. (Anzug ca. 60% des max. Drehmoments)
6. Dritter Durchgang: - alle Schrauben mit Drehmomentschlüssel übers Kreuz mit max. Drehmoment anziehen. (siehe Bild 6)
7. Vierter Durchgang: - zur Kontrolle, alle Schrauben mit Drehmomentschlüssel im Uhrzeigersinn nachkontrollieren.

Achtung: Bei grösseren Durchmessern sind evtl. weitere Durchgänge nötig!



Bild 3



Bild 4



9.3 Demontage

Die Demontage einer Flanschverbindung ist selbsterklärend.

Hawle Schweiz Armaturen AG

Hawlestrasse 1
CH-8370 Sirmach

Telefon +41 (0)71 969 44 22
E-Mail info@hawle.ch
Webseite www.hawle.ch