



# BAUER

*FOR A GREEN WORLD*

**Betriebsanleitung für eine vollständige Maschine**

# HELIXDRIVE

553, 554, 556, 753, 756, 1103, 1106



**Röhren- und Pumpenwerk**  
**BAUER GmbH**  
Kowaldstraße 2  
A-8570 Voitsberg/Austria

Telefon: +43 3142 / 200 - 0  
Fax: +43 3142 / 200 - 205  
E-Mail: [bauer@bauer-at.com](mailto:bauer@bauer-at.com)  
Web: [www.bauer-at.com](http://www.bauer-at.com)

01/2012  
**430 9906**



# BAUER

FOR A GREEN WORLD

<b>1</b>	<b>Wichtige grundlegende Informationen .....</b>	<b>4</b>
1.1	Lieferumfang .....	4
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
1.2.1	Symbole und Signalwörter .....	4
1.2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.3	Produkthaftung.....	5
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
1.5	Qualifiziertes Personal .....	5
1.6	Gewährleistung .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine .....	7
2.1.1	Einsatzbereich .....	7
2.1.2	Anforderungen an das Personal .....	7
2.1.3	Lokale Anforderungen .....	7
2.1.4	Entsorgung .....	7
2.2	Beachtung der Montageanleitung und Betriebsanleitung .....	8
2.3	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung .....	8
<b>3</b>	<b>Aufbau und Funktion.....</b>	<b>9</b>
3.1	Aufbau.....	10
3.1.1	Pumpenaufbau HELIXDRIVE .....	10
3.1.2	Aufbau Lagerstuhl M600 HELIXDRIVE.....	11
<b>4</b>	<b>Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken.....</b>	<b>12</b>
4.1	Verpackung.....	12
4.2	Transport.....	12
4.3	Zwischenlagerung der Pumpe ( Aggregat ) .....	12
<b>5</b>	<b>Aufstellbedingungen .....</b>	<b>13</b>
5.1	Aufstellung .....	13
5.2	Maße und Gewichte .....	13
5.3	Fundament und Boden.....	14
5.4	Montagewerkzeuge / Hebezeuge .....	14
5.5	Platzbedarf.....	14
5.6	Verlegung der Rohrleitungen.....	14
5.6.1	Nennweiten.....	14
5.6.2	Abstützungen von Rohrleitungsanschlüssen .....	15
5.6.3	Reinigung der Rohrleitungen vor Anbau .....	15
5.7	Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen .....	15
5.7.1	Manometer und Vakuummeter .....	15
5.7.2	Sicherheitsorgan in der Druckleitung .....	15



# BAUER

*FOR A GREEN WORLD*

5.8	Elektrische Anschlüsse .....	16
<b>6</b>	<b>Inbetrieb- / Außerbetriebnahme.....</b>	<b>17</b>
6.1	Vorbereitung zur Inbetriebnahme .....	17
6.1.1	Befüllen der Pumpe .....	17
6.1.2	Losbrechen der Pumpe .....	17
6.1.3	Drehrichtungskontrolle.....	17
6.1.4	Inbetriebnahme der Antriebsmaschine .....	18
6.1.5	Pumpe im Stillstand.....	18
<b>7</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>21</b>
8.1	Inspektions- und Wartungsplan der Pumpe .....	21
8.2	Schmierstoff im Lagerstuhl.....	21
8.3	Austausch der Gleitringdichtung.....	21
<b>9</b>	<b>Konformitätserklärung.....</b>	<b>23</b>



## Wichtige grundlegende Informationen

# 1 Wichtige grundlegende Informationen

## 1.1 Lieferumfang

Motor und Pumpwerk der Baureihe HELIXDRIVE werden, wenn kein besonderer Kundenwunsch vorliegt, montiert auf einer Palette geliefert. Der Standardlieferumfang beinhaltet auch ein Untergestell auf dem das Pumpwerk und der Getriebemotor montiert sind.

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 1.2.1 Symbole und Signalwörter

Symbol / Signalwort	Bedeutung
	Macht Sie auf die Handhabung und Auswirkung von Sicherheitsinformationen aufmerksam.
	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen <b>wird</b> , wenn sie nicht vermieden wird.
	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine schwere Verletzung oder den Tod nach sich ziehen <b>kann</b> , wenn sie nicht vermieden wird.
	Macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die eine leichte bis mittelschwere Verletzung nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<i>HINWEIS:</i>	<i>Macht Sie auf mögliche Sachschäden und andere wichtige Informationen aufmerksam.</i>

### 1.2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Betriebsanleitung ist vor Inbetriebnahme vom Bediener der Exzentrerschneckenpumpe zu lesen und die Hinweise sind während des Betriebs einzuhalten.



## Wichtige grundlegende Informationen

### 1.3 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.

### 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die BAUER HELIXDRIVE Pumpe ist für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten, sowie der Industrie u. Biogasanlagen 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.

Die Betriebs u. Wartungsanleitung berücksichtigt nicht örtliche Sicherheitsbestimmungen.

BAUER HELIXDRIVE Pumpe darf nur von Personen benutzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

### 1.5 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.

Gewährleistung



## **Wichtige grundlegende Informationen**

### **1.6 Gewährleistung**

Es gelten die jeweils gültigen Allgemeinen Geschäfts- und Gewährleistungsbedingungen der BAUER GmbH

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung und der Einsatzbedingungen entstehen, übernimmt BAUER keine Haftung

Bei Änderung der Betriebsverhältnisse ( Fördermedium, Drehzahl, Viskosität, Temperatur oder Druck ) muss geprüft werden, ob die Pumpe hierfür geeignet ist.



## 2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige grundlegende Informationen, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist die Betriebsanleitung vor Montage unbedingt vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal bzw. Betreiber zu lesen, und muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführt, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine

#### 2.1.1 Einsatzbereich

Die Pumpenserie HELIXDRIVE sind für den landwirtschaftlichen und industriellen Einsatz konzipiert und entwickelt worden. Sie ist zum Umpumpen, Dosieren und Beschicken für dick- und dünnflüssige Medien geeignet.

Speziell das Pumpen von säure- und laugenhaltige Medien muss vor Gebrauch mit dem Hersteller abgeklärt werden.

#### 2.1.2 Anforderungen an das Personal

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist es zu schulen und zu unterweisen.

Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

#### 2.1.3 Lokale Anforderungen

Die Einsatzbedingungen, sprich Luftfeuchtigkeit, Seehöhe, Temperatur, Staubentwicklung, usw. müssen vorab mit dem Unternehmen abgeklärt werden. Diese können mit Sonderzubehör vom Standard abweichen.

Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahr, müssen diese Teile beseitigt gegen Berührung gesichert sein.

Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf bei sich im Betrieb befindlicher Maschinen nicht entfernt werden.

Leckage (z.B. Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

Gefährdungen durch elektrischer Energie sind auszuschließen ( Einzelheiten hierzu siehe in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen )

#### 2.1.4 Entsorgung



Die Maschine muss laut den örtlichen Entsorgungsrichtlinien entsorgt werden.

## **2.2 Beachtung der Montageanleitung und Betriebsanleitung**

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zu Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

## **2.3 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung**

Umbau oder Veränderungen an der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf.





### **3 Aufbau und Funktion**

BAUER Pumpen gehören wie alle Exzentrerschneckenpumpen zur Gruppe der rotierenden Verdrängerpumpen. Charakteristisches Merkmal dieser Pumpen ist die besondere Ausbildung und Anordnung der beiden Fördererlemente, dem Rotor und dem Stator.

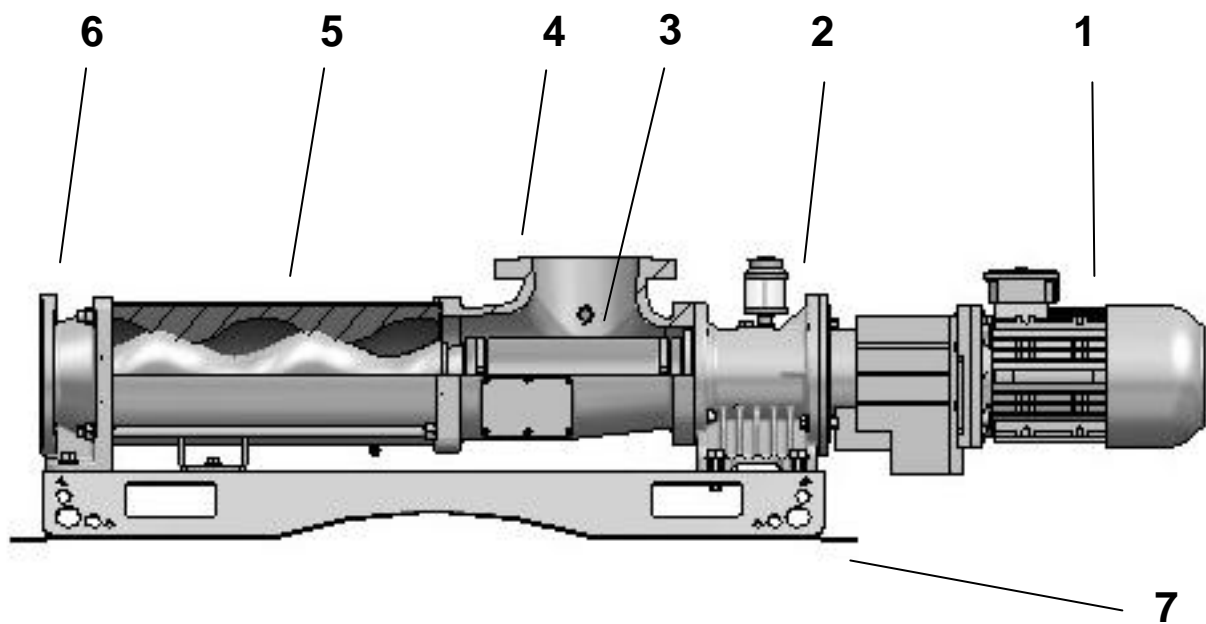
Durch die unterschiedliche Gangzahl von Rotor und Stator entsteht eine Kammer, die sich bei der Drehbewegung des Rotors in ununterbrochener Folge wechselseitig öffnet und schließt, wobei das Fördergut kontinuierlich von der Saugseite zur Druckseite transportiert wird.

Bedingt durch die geometrische Ausbildung und der ständigen Berührung zwischen beiden Fördererlementen ergeben sich Dichtlinien, die in jeder Stellung der Exzentrerschnecke für einen absoluten Abschluß zwischen Saug- und Druckseite sorgen, auch im Stillstand. Durch diesen Abschluß zwischen Saug- und Druckseite erhält die Pumpe ihre hohe Saugfähigkeit.



### 3.1 Aufbau

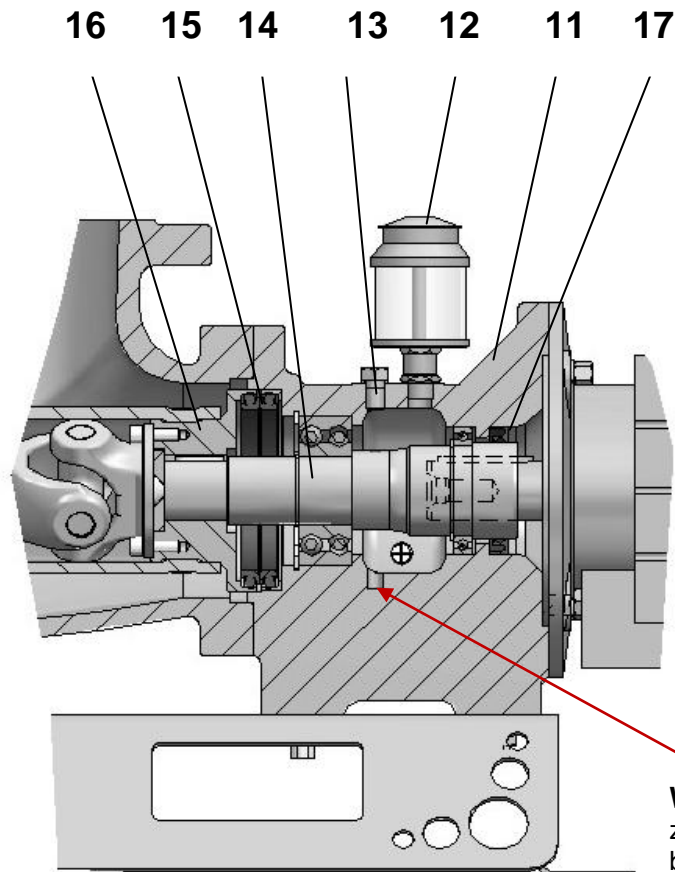
#### 3.1.1 Pumpenaufbau HELIXDRIVE



1	Antrieb ( Getriebemotor )
2	Lagerstuhl
3	Gelenkwelle
4	Sauggehäuse
5	Rotor / Stator
6	Druckstutzen
7	Grundrahmen ( Montagerahmen )



### 3.1.2 Aufbau Lagerstuhl M600 HELIXDRIVE



**Wichtig:** Rundmaterial zum Abstecken (Arretieren) bis Anschlag einführen



11	Gehäuse
12	Ölvorlagegefäß ( Schauglas )
13	Arretierungsbohrung ( Schraube öffnen => mit Rundmaterial D=9,9 mm abstecken )
14	Welle mit Lagerung
15	Gleitringdichtung
16	Flanschnabe
17	Wellendichtring



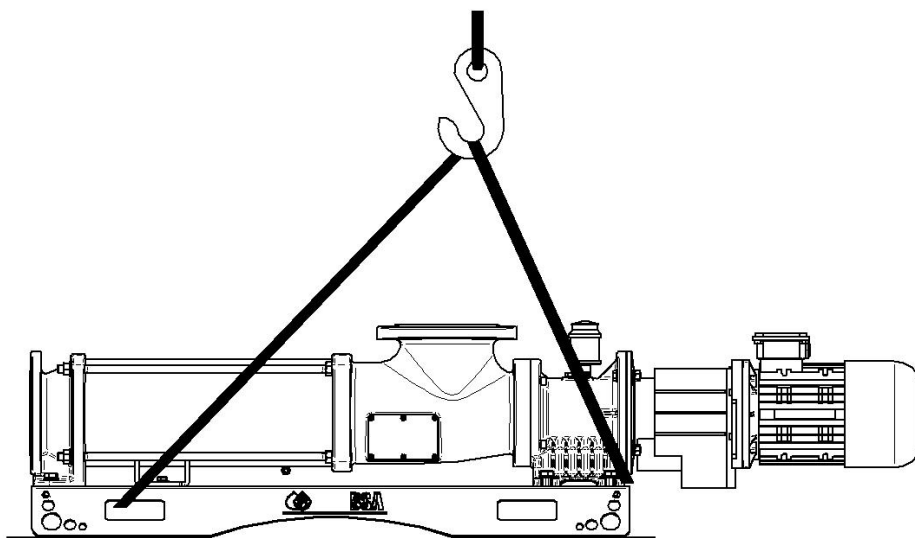
## 4 Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken

### 4.1 Verpackung

Die Pumpe wird auf einer Palette geliefert. Sie ist mit Schrauben fixiert. Diese Müssen bei der Montage gelöst werden. Anschließend kann die Pumpe mit einem Hebezeug von der Palette entfernt und an ihren Bestimmungsort transportiert werden.

### 4.2 Transport

Der Transport des Aggregats erfolgt mittels Hebezeug. Bei Transport durch einen Kran sind die Anschlagseile folgendermaßen zu befestigen:



**Abbildung 1: Transport der Pumpe**

Kranvorrichtung und Anschlagseile müssen ausreichend dimensioniert werden.



#### **Gefahr**

Durch unsachgemäßen Transport kann die Pumpe herabfallen oder umkippen. Mögliche Folgen: Tod oder schwere Verletzungen

### 4.3 Zwischenlagerung der Pumpe ( Aggregat )

Die Pumpen sind in sauberen, trockenen und gut durchlüfteten Räumen zu lagern. Die relative Luftfeuchtigkeit soll 70% nicht überschreiten. Korrosionsfördernde Gase sind den Lagerräumen fern zu halten



## 5 Aufstellbedingungen

### 5.1 Aufstellung

Das Aufstellen und die Montage der HELIXDRIVE Pumpen ist nur durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

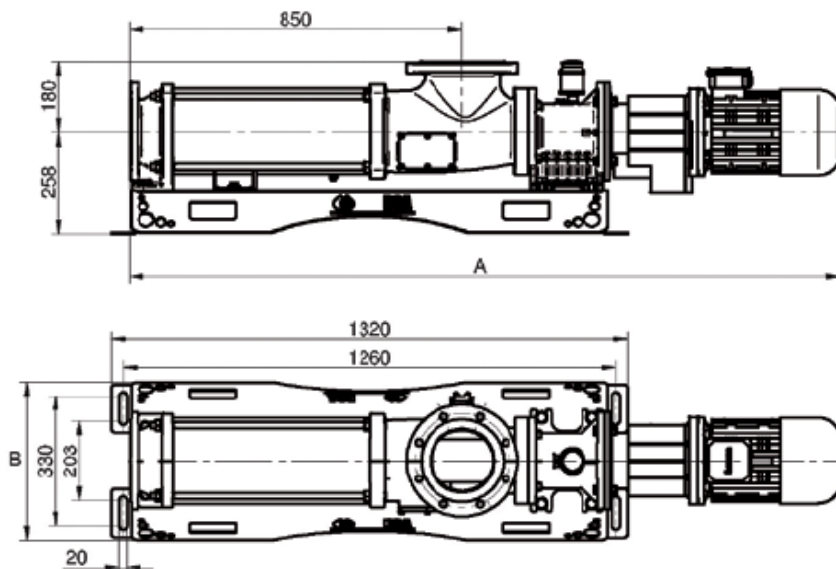
Die Pumpe / Das Aggregat werden grundsätzlich nur horizontal zur Montage freigegeben. Für spezielle Anfragen muss eine Rücksprache mit dem Hersteller durchgeführt werden.

Ansonsten kann es zum Verlust der Gewährleistung führen.

**Das Aggregat muss gegen Frost geschützt werden.**



### 5.2 Maße und Gewichte



Typ	Leistung	Abmessungen A x B	Gewicht
553	5,5 kW	1850 x 400 mm	266,0 kg
554	5,5 kW	1745 x 400 mm	266,0 kg
556	5,5 kW	1745 x 400 mm	266,0 kg
753	7,5 kW	1873 x 400 mm	278,0 kg
756	7,5 kW	1850 x 400 mm	278,0 kg
1103	11,0 kW	1868 x 400 mm	295,0 kg
1106	11,0 kW	1950 x 400 mm	295,0 kg

Bei allen in der Tabelle angeführten Modellen ist die Dimension der Flansche wie folgt:

Druckseite: **DN 125 / PN10**

Saugseite : **DN 150 / PN10**



### 5.3 Fundament und Boden

Die Fundamentgestaltung ist abhängig von der Baugröße der Pumpe und der örtlichen Verhältnissen. Angaben über die Pumpen siehe Maßplatt.

Fundament Arten:     Beton  
                              Stahlrahmen

Bei allen Fundamentausführungen muss das Gewicht des Pumpenaggregats auf der gesamten Oberfläche aufgenommen werden.

Die Grundplatte ist Spannungsfrei auf dem Fundament zu befestigen. Dies wird durch ein gleichmäßiges Anziehen der Schrauben und der genauen Anpassungsarbeiten der Rohrleitungen gewährleistet. Auch zu beachten ist die Ebenheit des Fundaments.

### 5.4 Montagewerkzeuge / Hebezeuge

Spezialwerkzeuge zur Aufstellung und zum Einbau der Pumpe nicht erforderlich.

In Abhängigkeit von Abmessung und Gewicht der Exzentrerschneckenpumpe muss kundenseitig geprüft werden, ob die vorhandenen Hebevorrichtungen zur Aufstellung und zum Einbau der Pumpe ausreichend sind.

### 5.5 Platzbedarf

Die Festlegung des Platzbedarfs erfolgt kundenseitig unter Berücksichtigung folgender Faktoren:

- Abmessungen und Gewicht der Maschine
- erforderliche Transport- und Hebeeinrichtungen möglicher Rohrleitungsverlauf unter Berücksichtigung der einfachen Austauschbarkeit des Stators. ( ca 1,5 x Statormaß an der Druckseite ein Zwischenstück der Rohrleitung vorsehen)
- Bewegungsfreiheit zum: Bedienen der Antriebsmaschine Ablesen von Drehzahl- und Druckanzeigen Einstellen einer evtl. vorhandenen Nachspannvorrichtung Bedienen einer evtl. vorhandenen Spülanschluss
- Platzbedarf für Schmiervorgänge / Schmiermittelaustausch
- erforderlicher Platz zur Handhabung der Montagewerkzeuge z.B. ausreichender Wandabstand

### 5.6 Verlegung der Rohrleitungen

#### 5.6.1 Nennweiten



## Aufstellbedingungen

Die Auswahl der Nennweiten von Saug und Druckleitung erfolgt auf der Grundlage der Pumpenstutzen- Nennweiten. Grobe Abweichungen, speziell an der Saugseite erfordern Rücksprache mit dem Hersteller.

### 5.6.2 Abstütungen von Rohrleitungsanschlüssen

Die Saugleitung sollte möglichst kurz gehalten sein und zu Pumpe hin stetig ansteigen.

Die Rohrleitungen sind nahe der Pumpe abstützen und soll sich leicht an den Anschlussstutzen der Pumpe anschrauben lassen, um Verspannungen zu vermeiden.

### 5.6.3 Reinigung der Rohrleitungen vor Anbau

Die saugseitigen Rohrleitungen, Schieber und Ventile sind vor dem Einbau der Pumpe unbedingt durchzuspülen bzw. zu säubern.

Dadurch sollen Montagerückstände wie Schrauben, Muttern, Schweißperlen und ähnliche Metallteile, die zur Zerstörung der Pumpeninnenteile führen könnten, beseitigt werden. Falls Schäden durch derartige Rückstände verursacht werden, entfällt der Garantieanspruch.

## 5.7 Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen

### 5.7.1 Manometer und Vakuummeter

Manometer und Vakuummeter sind an die Druck- und Saugleitung anzuschließen.

### 5.7.2 Sicherheitsorgan in der Druckleitung

In ortsfest aufgestellten Pumpanlagen ist durch den Betreiber in unmittelbarer Nähe der Pumpe ein Sicherheitsüberdruckventil in die Druckleitung vor dem Absperrventil einzubauen.

Sicherheitsvarianten:

- Abschaltung Elektronisch ( Druckschalter )
- Abschaltung mit Bypassregelung ( mechanisches Überdruckventil )

**Exzentrerschneckenpumpen sind Verdrängerpumpen und können theoretisch einen unendlich hohen Druck erzeugen!**



Bei geschlossener Druckleitung kann der Pumpendruck ein Vielfaches des zulässigen Anlagendruckes erreichen. Das kann zur Zerstörung der Pumpe, Überlastung des Motors oder zum Platzen von Leitungen führen, was speziell bei gefährlichen Förderprodukten unbedingt vermieden werden muss.



**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

## Aufstellbedingungen

### 5.8 Elektrische Anschlüsse

Das Anklemmen der Kabel des Antriebsmotors ist von einer Elektrofachkraft entsprechend dem Schaltplan des Motorherstellers vorzunehmen. Hierbei sind die gültigen VDE - Vorschriften und die des zuständigen Energieversorgungsunternehmens zu beachten.



Electrical





**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

## Inbetrieb- / Außerbetriebnahme

### 6 Inbetrieb- / Außerbetriebnahme

Die Inbetrieb- / Außerbetriebnahme ist nur durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

#### 6.1 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

##### 6.1.1 Befüllen der Pumpe

Zur Erstinbetriebnahme und nach längeren Stillstandszeiten muss die Pumpe (Saugleitung) mit Flüssigkeit gefüllt werden. Dies dient zu Schmierung des Rotors und des Stators. Schon wenige Umdrehungen der Pumpe ohne Flüssigkeit können zu gravierenden Schäden führen.

**Eine Exzentrerschneckenpumpe darf nie trocken laufen.**

# WARNUNG!

Nach dem Befüllen arbeitet die Pumpe selbstsaugend.

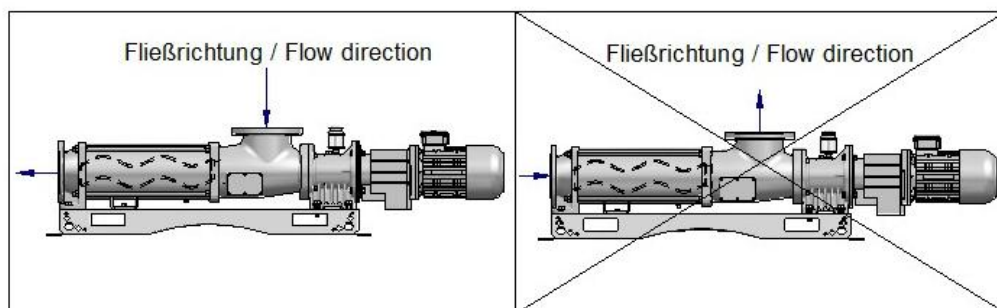
##### 6.1.2 Losbrechen der Pumpe

Vor dem ersten Anlauf bzw. nach längerem stillstand der Pumpe empfiehlt es sich, diese mit einem geeignetem Werkzeug durchzudrehen. (z.B. an der Hohlwelle ) um ein eventuelles Festkleben von Rotor und Stator zu beseitigen.

Beim Betrieb mit Frequenzumrichtern, ist darauf zu achten, dass der FU immer um eine Baugröße stärker ist als der Antrieb. Dadurch ist das Parametrieren des FUs auf einen 200% Anlaufstrom gewährleistet. Dieser Wird für das Losbrechen der Pumpe benötigt!

##### 6.1.3 Drehrichtungskontrolle

Die Drehrichtung der Pumpe bestimmt die Fließrichtung des Fördermediums.



Die richtige Fließrichtung der Pumpe geht vom Sauggehäuse zum Druckstutzen. (siehe Skizze). Für die Beseitigung von Verstopfungen darf kurzzeitig die Förderrichtung (Drehrichtung) geändert werden.

Beim Dauerbetrieb in der umgekehrte Drehrichtung (Förderrichtung) kommt es zu Dichtungs- und Antriebsschäden, die vom Betreiber (Kunden) selbst zu verantworten sind. Hierbei verfällt der Anspruch auf Gewährleistung.





**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

## **Inbetrieb- / Außerbetriebnahme**

### 6.1.4 Inbetriebnahme der Antriebsmaschine

Die Inbetriebnahme der Antriebsmaschine ist der beiliegenden Betriebsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

### 6.1.5 Pumpe im Stillstand

Während des Stillstandes muss die Pumpe sowie Zusatzeinrichtungen vor folgendem geschützt werden:

- vor Frost
- vor Ablagerungen von Feststoffen
- vor Aussedimentieren des Mediums
- der Medienberührten Teile vor Korrosion

Wir empfehlen während des Stillstandes der Anlage die Pumpe zu entleeren und zu konservieren.



## 7 Fehlersuche

Art der Störung										Mögliche Ursachen	Behebung der Störung	
Pumpe läuft nicht (mehr) an	Pumpe saugt nicht (mehr) an	Fördermenge ist zu gering	Druckhöhe ist zu gering	Förderung ist schwankend	Pumpe läuft laut	Pumpe sitzt fest	Antrieb ist überlastet	Stator- Lebensdauer ist zu gering	Rotor- Lebensdauer ist zu gering			Gleitringdichtung undicht
X							X				Bei neuer Pumpe oder neuen Rotor bzw. Stator: Haftreibung zu groß	Pumpe auffüllen, von Hand durchdrehen, Notfalls Gleitmittel in den Stator bringen
X		X	X				X				Elektrische Daten der Pumpe stimmen mit dem Netz nicht überein. Z.B 2-Phasenbetrieb	Bestelldaten überprüfen, Elektroinstallation kontrollieren
X							X				Beim Betrieb der Pumpe mit Frequenzumrichter: Einschaltstrom zu gering	Bei Neuinstallation den nächst Größeren Frequenzumrichter verwenden, Einschaltstrom kann bei der Pumpe 2 Fach gegenüber Nennleistung sein
		X					X	X	X		Die Druckhöhe ist zu groß	Druckhöhe mit Manometer messen; mit den Bestelldaten vergleichen
X						X	X				Ein Fremdkörper befindet sich in der Pumpe	Fremdkörper entfernen und eventuell Beschädigung aufheben
X						X	X	X	X		Die Temperatur des Fördermediums ist zu hoch; der Stator dehnt sich zu stark	Kann die Temperatur des Fördermediums nicht gesenkt werden, einen Rotor mit Untermaß verwenden
X					X	X	X	X			Der Stator ist gequollen, das Elastomer ist unbeständig gegenüber dem Fördermedium	Bestelldaten prüfen
X					X	X	X	X	X		Der Feststoffanteil des Fördermediums ist zu groß; TS Gehalt zu hoch; Verstopfungen	Flüssigkeitsanteil des Fördermediums erhöhen
X					X	X	X	X	X	X	Das Fördermedium sedimentiert oder härtet im Stand aus	Pumpe reinigen und nach jeder Anwendung durchspülen



**Fehlersuche**

		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>				<b>x</b>	In die Saugleitung gelangt Luft	Saug- Flüssigkeitsspiegel erhöhen; Einlaufwirbel unterbinden; Lufteschlüsse verhindern; Rohrleitung auf Dichtheit prüfen
<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>	Die Wellendichtung ist undicht; Medium Gelangt in Ölvorratsbehälter; Öl von Vorratsbehälter wird weniger	Gleitringdichtung wechseln
			<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			<b>x</b>	<b>x</b>	Die Saughöhe ist zu groß bzw. die Zulaufhöhe zu gering. (Kavitation)	Die Saugwiderstände verringern; Temperatur des Fördermediums senken; Pumpe tiefer stellen
		<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>			Die Pumpe läuft trocken	Pumpe auffüllen, Trockenlaufschutz vorsehen, Rohrleitungen ändern
	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>						Der Stator ist verschlissen	Statur ersetzen
	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>			<b>x</b>			Der Rotor ist abgenutzt	Rotor ersetzen
	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>			<b>x</b>	<b>x</b>		Der Stator ist versprödet	Stator ersetzen; Beständigkeit prüfen
					<b>x</b>						Die Kardangelenke sind ausgeschlagen	Gelenke ersetzen
<b>x</b>					<b>x</b>		<b>x</b>			<b>x</b>	Die Wälzlager im Lagerstuhl sind zerstört	Wälzlager ersetzen und neu abdichten; Schmierung sicherstellen; Öl füllen
							<b>x</b>				Die Viskosität ist zu hoch	Viskosität prüfen; Bestellung kontrollieren
	<b>x</b>									<b>x</b>	Die Drehrichtung / Förderrichtung ist falsch	Elektroinstallation kontrollieren
					<b>x</b>					<b>x</b>	Rundringe der Gleitringdichtung sind beschädigt; gequollen oder versprödet	Gleitringdichtung ersetzen



## 8 Instandhaltung

### 8.1 Inspektions- und Wartungsplan der Pumpe

Tätigkeit	t	w	m	j
Kontrolle des Ölstandes des im Ölschauglas	x			
Geräuschprüfung der Pumpe und des Antriebs	x			
Ölwechsel vom Lagerstuhl ( alle 4000 Betriebsstunden )				x
Reinigen der Pumpe und bzw. Sauggehäuse		x		
Rotor Wechsel, Stator Wechsel	Abhängig vom Fördermedium			

t = täglich, w = wöchentlich, m = monatlich, j = jährlich

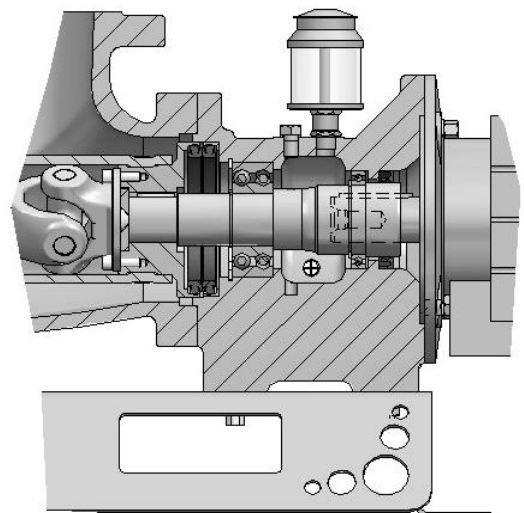
### 8.2 Schmierstoff im Lagerstuhl

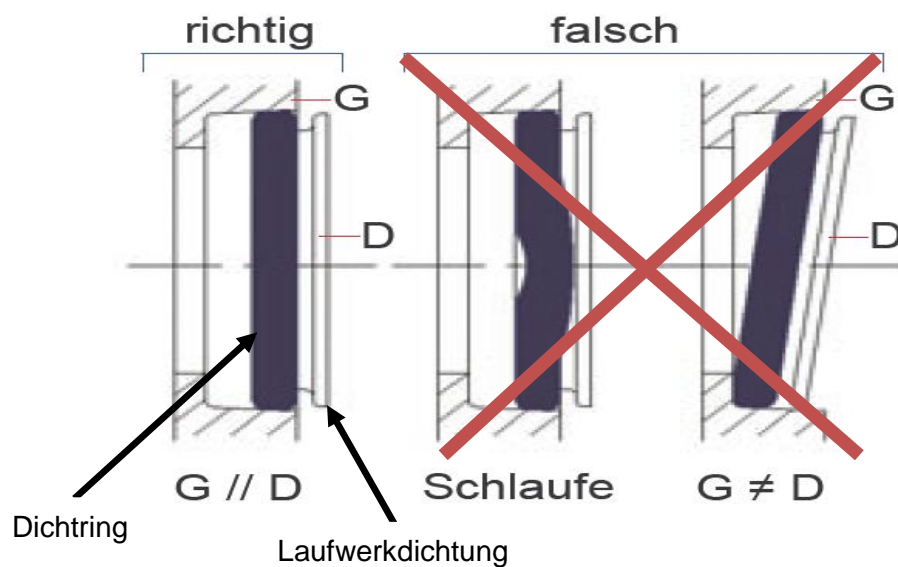
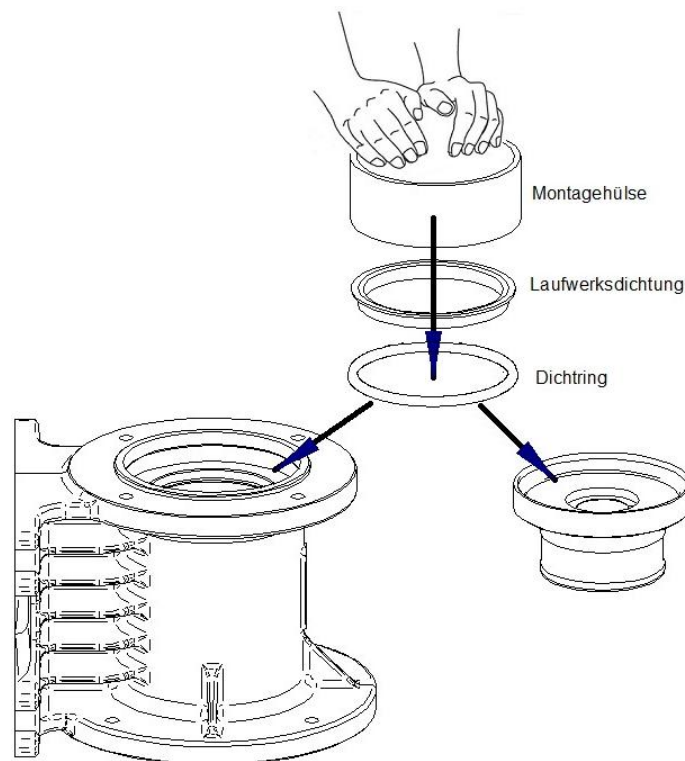
Für den Ölwechsel und für das Nachfüllen des Schauglases muss ein Getriebeöl mit der Norm **DIN 51517 Teil 3** verwendet werden.

### 8.3 Austausch der Gleitringdichtung ( nur durch autorisiertes Fachpersonal )

Als erster Schritt müssen die Gesamte Anbauteile vom Lagerstuhl entfernt werden.

1. Entfernen der Rohrleitungen
2. Entfernen des Motors
3. Ablassen des Öles vom Lagerstuhl
4. Entfernen des Druckstutzens
5. Entfernen des Stators
6. Entfernen des Sauggehäuses
7. Entfernen des Schutzschlauches
8. Entfernen des Antriebsgelenkes
9. Abziehen der Flanschnabe
10. Laufwerkichtung Entfernen
11. Reinigung der Flanschnabe und des Dichtungssitzes
12. Neue Laufwerkichtung laut Skizze montieren. **Wichtig:** Dichtring der Laufwerkichtung einfetten und mit Montagehülse Montieren





13. Flanschnabe aufstecken und mit Scheibe und Schraube bis auf Anschlag festziehen. **Wichtig:** Schraube mit mittelfester Schraubensicherung ( LOCTITE 243)
14. Pumpe komplementieren und anschließend Öl Füllen. **Wichtig:** Der Schutzschlauch der Gelenkwelle muss komplett mit Fett gefüllt werden! Bei der Verbindung des Lagerstuhls mit dem Sauggehäuse muss ein Flächendichtmittel verwendet werden!

**BAUER**

FOR A GREEN WORLD

**Instandhaltung**

## 9

# EG-Konformitätserklärung nach EG-Richtlinie 2006/42/EG

Der Hersteller

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

erklärt, dass die nachstehend genannte Maschine

Bezeichnung der Maschine	<b>Exzentrerschneckenpumpe HELIXDRIVE</b>
Maschinentyp/Grundgerät	<b>553, 556, 753, 756, 1103, 1106</b>
bestehend aus	<b>Verdrängerpumpe mit Getriebe oder Getriebemotor</b>

den einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sinngemäß entspricht.

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

Folgende Normen derzeit gültigen Fassung wurden sinngemäß angewandt:

DIN EN ISO 12100-1	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik
DIN EN ISO 12100-2	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 14121-1	Sicherheit von Maschinen – Leitsätze zur Risikobeurteilung

Produktrelevante Normen ergänzen

EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen , Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen
DIN EN 349	Sicherheit von Maschinen , Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN 809	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten, sicherheitstechnischen Anforderungen

Die zur Maschine gehörenden Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden beigelegt.

Die unvollständige Maschine darf erst in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) entspricht. Die CE-Kennzeichnung erfolgt durch den Betreiber als letztendlichen Hersteller.

Dokumentationsverantwortlicher: Thomas Theissl, Kowaldstraße 2, 8570 Voitsberg, Austria,

Gernot Pauger  
Produktverantwortlicher Konstrukteur

Andreas Schitter  
Kaufmännische Leitung

HELIXDRIVE

23 von 23  
07.12.2011