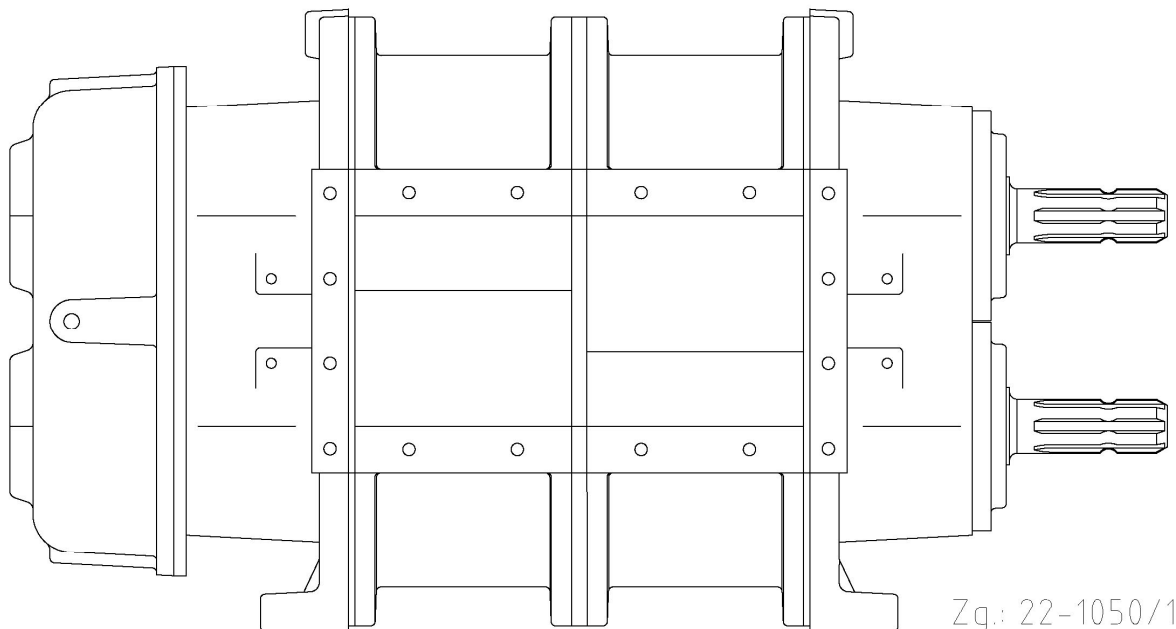


## **BETRIEBSANLEITUNG**

# **Drehkolbenpumpe Mod.1997**

**D 60-300**

**D 70-420**



Zg.: 22-1050/1

Dokument-Nr.:8130091 Stand: Januar 2010

© Der gesamte Schriftsatz einschließlich aller Fotos ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verfassers unzulässig und strafbar.  
Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen

### Raum für Notizen:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Allgemeine Hinweise

- Die technischen Angaben, Maße und Gewichte verstehen sich annähernd und unverbindlich.
- Abbildungen sind zur Erläuterung und können vom tatsächlichen Produkt abweichen.

Speichertag: 07.12.2009 08:24:00  
Drucktag 21.12.2009  
Betriebsanleitung DKP-Mod1997 - deutsch V2.DOC

**© Diese Liste einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.**

© Erich Stallkamp ESTA GmbH – In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage  
Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60  
info@stallkamp.de – [www.stallkamp.de](http://www.stallkamp.de)

## 1 INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INHALTSVERZEICHNIS .....</b>                                                                            | <b>3</b>  |
| <b>2 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG IM SINNE DER MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG (ORIGINAL, DEUTSCHE FASSUNG).....</b> | <b>5</b>  |
| <b>3 ALLGEMEINES .....</b>                                                                                   | <b>6</b>  |
| 3.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung .....                                               | 6         |
| 3.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung .....                                                     | 6         |
| <b>4 SICHERHEIT .....</b>                                                                                    | <b>7</b>  |
| 4.1 Personalqualifikation .....                                                                              | 7         |
| 4.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise .....                                                | 7         |
| 4.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten .....                                                                      | 8         |
| 4.4 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten.....                                 | 8         |
| <b>5 GEWÄHRLEISTUNG.....</b>                                                                                 | <b>8</b>  |
| 5.1 Allgemein .....                                                                                          | 8         |
| 5.2 Haftungsausschluss.....                                                                                  | 9         |
| <b>6 PRODUKTBESCHREIBUNG .....</b>                                                                           | <b>10</b> |
| 6.1 Allgemeine Beschreibung.....                                                                             | 10        |
| 6.2 Anwendungen .....                                                                                        | 10        |
| 6.3 Typenschild DKP Modell 1997 .....                                                                        | 10        |
| <b>7 LEISTUNGSDATEN UND ABMAßE DER DREHKOLBENPUMPEN .....</b>                                                | <b>11</b> |
| 7.1 Leistungsdaten für DKP Typ E mit Getriebemotor .....                                                     | 11        |
| 7.2 Leistungsdaten für DKP Typ S für Schlepperantrieb.....                                                   | 11        |
| 7.3 Abmaße Drehkolbenpumpe D 60-300 Typ „S“ .....                                                            | 12        |
| 7.4 Abmaße Drehkolbenpumpe D 70-420 Typ „S“ .....                                                            | 13        |
| <b>8 DREHKOLBENPUMPEN IM SAUG-DRUCK-EINSATZ .....</b>                                                        | <b>14</b> |
| 8.1 Drehkolbenpumpe.....                                                                                     | 14        |
| 8.2 Erste Inbetriebnahme.....                                                                                | 15        |
| 8.3 Winterbetrieb .....                                                                                      | 15        |
| 8.4 Saug- und Druckleitungen .....                                                                           | 15        |
| 8.5 Förderrichtungsumkehr .....                                                                              | 15        |
| 8.6 Schwer pumpbare Stoffe .....                                                                             | 16        |
| <b>9 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS BEI DREHKOLBENPUMPEN TYP E MIT MOTOR .....</b>                                   | <b>17</b> |
| 9.1 Elektrischer Anschluss und Absicherung des E-Motors .....                                                | 17        |
| 9.2 Drehrichtungsprüfung .....                                                                               | 17        |
| <b>10 INBETRIEBNAHME.....</b>                                                                                | <b>18</b> |
| 10.1 Vor Inbetriebnahme: Sicherheitshinweise .....                                                           | 18        |
| 10.2 Inbetriebnahme der Drehkolbenpumpe Typ S auf Dreipunktbock.....                                         | 18        |
| 10.3 Inbetriebnahme der Drehkolbenpumpe Typ E auf Konsole mit Getriebemotor.....                             | 19        |
| <b>11 TRANSPORT- UND LAGERUNGSVORSCHRIFTEN .....</b>                                                         | <b>19</b> |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>12 WARTUNG.....</b>                                        | <b>20</b> |
| 12.1 Wartungsintervalle.....                                  | 20        |
| 12.1.1 Empfehlung: Alle 14 Tage .....                         | 20        |
| 12.1.2 Empfehlung: Alle 3 Monate .....                        | 21        |
| 12.1.3 Empfehlung: Alle 12 Monate .....                       | 21        |
| <b>13 HINWEISE.....</b>                                       | <b>23</b> |
| 13.1 Bestimmung der Berufsgenossenschaft .....                | 23        |
| <b>14 ERSATZTEILLISTE DKP D60-300.....</b>                    | <b>24</b> |
| 14.1 Explosionszeichnung DKP D60-300 .....                    | 27        |
| 14.2 Montagezeichnung Dichtung und Lagerung DKP D60-300 ..... | 28        |
| <b>15 ERSATZTEILLISTE DKP D70-420.....</b>                    | <b>29</b> |
| 15.1 Explosionszeichnung DKP D70-420 .....                    | 32        |
| 15.2 Montagezeichnung Dichtung und Lagerung DKP D70-420 ..... | 33        |
| <b>16 WARTUNGS- UND REVISIONSLISTE.....</b>                   | <b>34</b> |

## **2 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG IM SINNE DER MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG (ORIGINAL, DEUTSCHE FASSUNG)**

**Hersteller:** Erich Stallkamp ESTA GmbH  
In der Bahler Heide 4  
D 49413 Dinklage  
Tel.: (0049) 04443 / 9666-0  
Fax.: (0049) 04443 / 9666-60

### **Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:**

Dipl.-Ing. (FH) Heiko Ansorge  
In der Bahler Heide 4  
D 49413 Dinklage

**Produktbezeichnung:** Drehkolbenpumpe DKP Modell 1997

**Typ:** DKP- D60; D120; D180; D240; D300 und DKP- D70; D140; D210; D280; D350; D420

Hiermit erklären wir, dass die oben bezeichneten Produkte konform sind mit den einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinie:

### **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

inklusive deren Änderungen und konform sind mit den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit:

### **EMV-Richtlinie 2004/108/EG**

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN ISO 12100-1:2003, Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie

EN ISO 12100-2:2003, Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze

EN 60204-1:2007-06, Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 61000-6-1:2007, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-1: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Gewerbebereiche

EN 61000-6-2:2005, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Teil 6-2: Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereiche

Dinklage, den 21. Dezember 2009



Erich Stallkamp ESTA GmbH  
D-49413 Dinklage-Germany  
In der Bahler Heide 4, Industriehof West

Erich Stallkamp, Geschäftsführer

Diese Erklärung ist keine Zusicherung von Eigenschaften im Sinne des Produkthaftungsgesetzes. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten. Bei Umbau des Produkts oder Änderungen am Produkt verliert diese Erklärung mit sofortiger Wirkung ihre Gültigkeit.

### **3 ALLGEMEINES**

Unsere Geräte sind nach dem Stand der Technik entwickelt, mit großer Sorgfalt gefertigt und unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle. Die vorliegende Betriebsanleitung soll es erleichtern, das Gerät kennenzulernen und seine bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Die Beachtung der Betriebsanleitung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.

Die Betriebsanleitung berücksichtigt nicht die ortsbezogenen Bestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - allein der Betreiber verantwortlich ist.

#### **3.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung**



In der Betriebsanleitung sind Sicherheitshinweise, die eine Gefährdung für Personen hervorrufen können, mit dem allgemeinen Gefahrensymbol nach DIN 4844-W9 gekennzeichnet.



In der Betriebsanleitung sind Warnungen vor elektrischer Spannung mit dem Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8 gekennzeichnet.

Alle anderen Hinweise, deren Nichtbeachtung die Funktionstüchtigkeit des Gerätes einschränken oder eine Gefahr für die Maschine darstellen, sind gekennzeichnet mit dem Wort:

|                 |
|-----------------|
| <b>ACHTUNG!</b> |
|-----------------|

Dieses Aggregat darf nicht über die in der technischen Dokumentation festgelegten Werte, bezüglich Förderflüssigkeit, Förderstrom, Drehzahl, Dichte, Druck, Temperatur sowie Motorleistung oder andere in der Betriebsanleitung oder Vertragsdokumentation enthaltenen Anweisungen betrieben werden. Gegebenenfalls Rückfrage beim Hersteller.

Das Leistungsschild nennt die wichtigsten Betriebsdaten und die Maschinenummer. Wir bitten Sie, diese bei Rückfrage, Nachbestellung und bei Bestellung von Ersatzteilen stets anzugeben.

Sofern zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigt werden, oder im Schadensfall, wenden Sie sich bitte an unseren für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter bzw. direkt an uns.

#### **3.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung**

Umbauten und Veränderungen an den Geräten und deren Aggregaten sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Die Verwendung von nicht "Original Ersatzteilen" hebt jegliche Haftung auf.

## 4 SICHERHEIT

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung des Gerätes zu beachten sind.

Daher ist sie unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal und Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Es sind nicht nur die in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, sondern auch die Warnschilder und die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft in der aktuellsten Fassung einzuhalten.

### 4.1 Personalqualifikation



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 dieses zu schulen und zu unterweisen.

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

### 4.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdung nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktion des Gerätes/der Anlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische, chemische und sonstige Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckagen von gefährlichen Stoffen.

#### WARNSCHILDER

Die Hinweis- und Warnschilder sind zu beachten. Beim Rühren von Gülle können gefährliche Gase entweichen.



#### VERGIFTUNGSGEFAHR!

Lagert die Gülle unter dem Spaltenboden, so ist der Aufenthalt von Personen in Gebäuden beim Aufräumen nur bei ausreichender Lüftung zulässig. Deshalb Fenster und Türen öffnen, sowie Lüfter auf volle Leistung stellen.

### 4.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie evtl. interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes sind stets zu beachten.

Sicherheitshinweise für den Betreiber und Bediener:

- ✓ Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, so müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- ✓ Berührungsschutz für bewegliche Teile darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.
- ✓ Leckagen gefährlicher Fördergüter müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entstehen. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

### 4.4 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten



Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Grundsätzlich sind Arbeiten an den Maschinen nur bei deren Stillstand durchzuführen.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

## 5 GEWÄHRLEISTUNG

Dieses Kapitel beinhaltet die allgemeinen Angaben zur Gewährleistung. Vertragliche Vereinbarungen werden immer vorrangig behandelt und werden hierdurch nicht aufgehoben. Die Gewährleistungszeit ist Bestandteil der allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. Stallkamp. Davon abweichende Vereinbarungen müssen schriftlich in der Auftragsbestätigung angegeben sein.

### 5.1 Allgemein

Fa. Stallkamp verpflichtet sich, jeden Mängel an von der Fa. Stallkamp verkauften Produkten zu beheben unter der Voraussetzung:

- ✓ dass es sich um einen Qualitätsmangel des Materials, der Fertigung oder Konstruktion handelt,
- ✓ dass der Mangel innerhalb der Gewährleistungsdauer schriftlich bei Stallkamp oder dem Stallkamp-Vertreter gemeldet wird,
- ✓ dass das Produkt ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung angegebenen Einsatzbedingungen und für den vorgesehenen Einsatzzweck eingesetzt wird,
- ✓ dass die in das Produkt eingebaute Überwachungsvorrichtung korrekt angeschlossen ist (Temperatur Schutz),
- ✓ dass Stallkamp-Originalersatzteile verwendet werden.

## **5.2 Haftungsausschluss**

Für Schäden am Gerät wird keine Gewährleistung oder Haftung übernommen, wenn einer oder mehrere der folgenden Punkte zutrifft:

- Eine fehlerhafte Auslegung des Gerätes unsererseits durch mangelhafte oder falsche Angaben des Auftraggebers oder Betreibers.
- Die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, Vorschriften oder der nötigen Anforderungen die nach deutschem Gesetz in dieser Betriebsanleitung gelten.
- Eine unvorschriftsmäßige Montage, Demontage oder Reparatur des Gerätes.
- Mangelhafte Wartung.
- Ggf. chemische, elektrische oder elektrochemische Einflüsse,
- Verschleiß.

Da die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und Funktionsfähigkeit des Gerätes hat, ist diese integraler Bestandteil der Gewährleistung. Der Betreiber des Gerätes verpflichtet sich, Wartungen nach den Vorschriften des Herstellers, einschließlich dazugehöriger Ölwechsel und Verschleißreparaturen, vom Hersteller selbst oder einem vom Hersteller anerkannten Service durchführen zu lassen. Das Führen einer Wartungs- und Revisionsliste durch den Betreiber ist somit Pflicht und hilft, die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten zu überwachen (siehe Punkt 16 Wartungs- und Revisionsliste).

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei diesem Gerät um eine Strömungsmaschine handelt, bei dem der Schutzanstrich durch schleifende Inhaltsstoffe des Fördermediums einem stetigen Verschleiß ausgesetzt ist und somit zu den Verschleißteilen gezählt werden muss. Verschleiß, Schäden und Folgeschäden, die auf äußere Einwirkung auf den Schutzanstrich beruhen, werden ausdrücklich von der Gewährleistung ausgeschlossen. Die Verwendung des Gerätes bzw. die Einsatzmöglichkeit und Beständigkeit für den Einsatzfall wird vom Betreiber geprüft und ist nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Die Haftung von der Fa. Stallkamp schließt somit jegliche Haftung für Personenschäden, Sachschäden oder Vermögensschäden aus.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern.

## 6 PRODUKTBESCHREIBUNG

### 6.1 Allgemeine Beschreibung

Die Pumpen werden in der Regel mittels Schlepper oder E-Motor angetrieben. Selbstverständlich ist aber auch der Betrieb mit Benzin- oder Dieselmotoren möglich. Bitte beachten Sie im Falle der Eigeninstallation auf fluchtende, exakte Verbindung von Abtrieb und Antrieb und vermeiden Sie in jedem Fall axiale Kräfte. Das Übertragen der Kräfte soll über Kupplungen erfolgen, welche die rechenbaren Belastungen übertragen können.

Diese Betriebsanleitung gilt für die Standard Ausführung der Stallkamp – Drehkolbenpumpe.

Die Drehkolbenpumpen können in folgenden Ausführungen geliefert werden:

- Drehkolbenpumpe Typ S mit Serienausstattung für Schlepperantrieb
- Drehkolbenpumpe Typ E mit Serienausstattung für Elektroantrieb
- Drehkolbenpumpe Typ S auf Dreipunktbock für Schlepperantrieb
- Drehkolbenpumpe Typ E auf Konsole mit Elektro-Getriebemotor

### 6.2 Anwendungen

Die Drehkolbenpumpen sind für die Förderung von Gülle vorgesehen und dürfen in explosiven Atmosphären nicht betrieben werden. Die Drehkolbenpumpen sind so ausgelegt, dass im Verhältnis zur Leistungsaufnahme eine hohe Förderleistung mit hohem Förderdruck erreicht wird.

Die Pumpleistung ist abhängig von der Dichte und der Viskosität der Flüssigkeit sowie von der Größe der Förderleitungen.

### 6.3 Typenschild DKP Modell 1997

Auf dem Typenschild sind die wichtigsten Leistungs- und Kenndaten abgebildet:



Bild.1

Typenschild an der DKP Modell 1997

Typenbezeichnung

Seriennummer

Baujahr

## 7 LEISTUNGSDATEN UND ABMAßE DER DREHKOLBENPUMPEN

Technische Daten:

Maximale Antriebsdrehzahl: 540 U/min bei Typ S für Schlepperausführung

Bei Drehkolbenpumpen Typ E mit Elektro-Getriebemotoren können die Drehzahlen wegen unterschiedlicher Getriebeübersetzungen etwas abweichen.

Maximaler Betriebsdruck: 5 bar

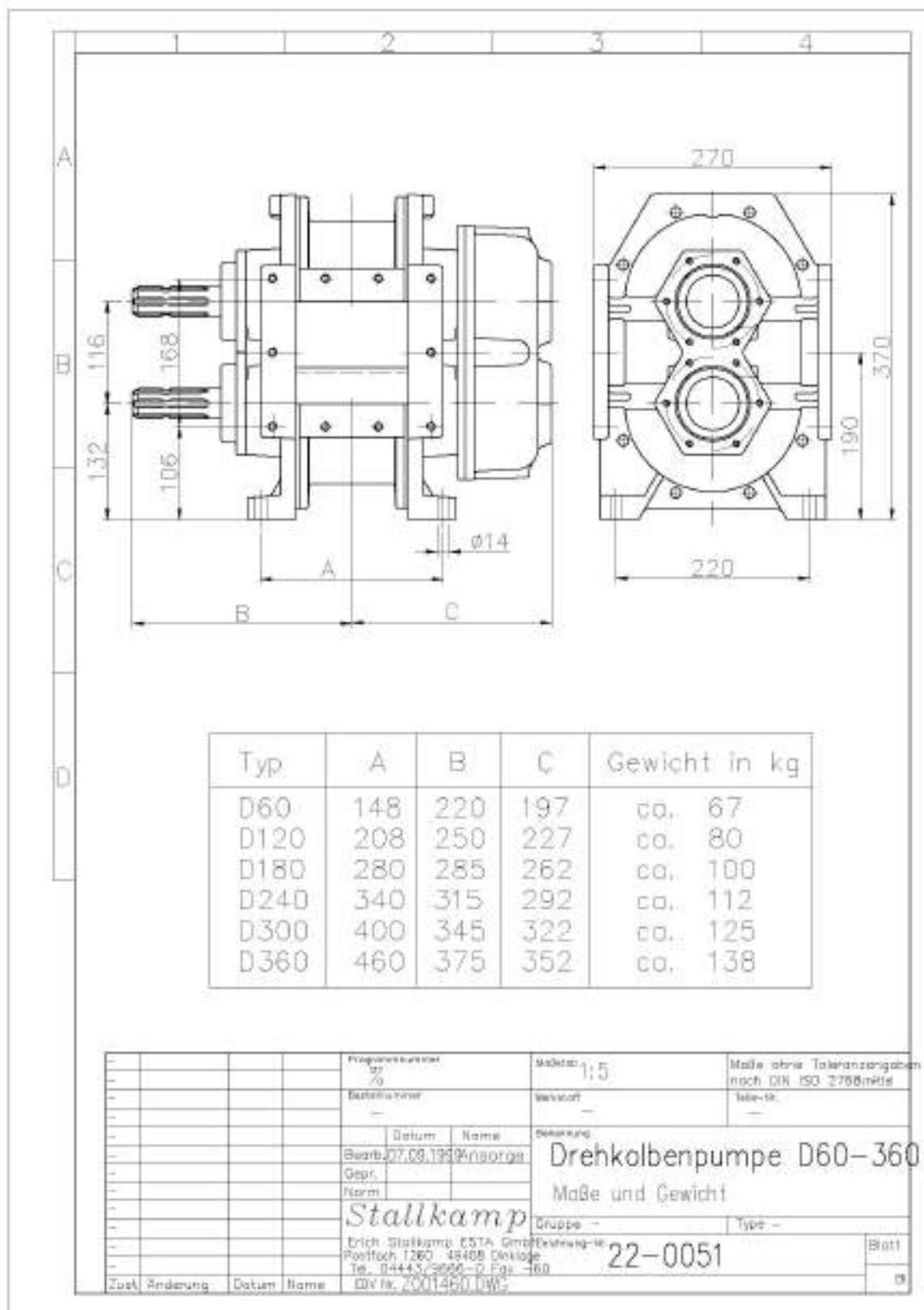
### 7.1 Leistungsdaten für DKP Typ E mit Getriebemotor

| Typ  | max.           |      | Getriebe- | max.  | Antriebs-   | Stromauf- | Sicherung |
|------|----------------|------|-----------|-------|-------------|-----------|-----------|
|      | Fördermenge    |      | motor-    | Druck | leistung    | nahme     | (Träge)   |
|      | bei "X" U/min. |      | drehzahl  | bar   | bei 3,5 bar | A         | A         |
|      | l/min.         | m³/h | U/min.    |       | kW          |           |           |
| D60  | 551            | 33   | 491       | 3,5   | 5,5         | 11,4      | 16        |
| D120 | 990            | 59   | 446       | 3,5   | 11,0        | 22,1      | 25        |
| D180 | 1503           | 90   | 446       | 3,5   | 15,0        | 30,0      | 35        |
| D240 | 2004           | 119  | 446       | 3,5   | 22,0        | 43,0      | 50        |
| D300 | 2291           | 137  | 408       | 3,5   | 30,0        | 55,0      | 63        |
| D70  | 536            | 32   | 446       | 3,5   | 7,5         | 16,0      | 16        |
| D140 | 1040           | 61   | 446       | 3,5   | 11,0        | 22,1      | 25        |
| D210 | 1618           | 96   | 446       | 3,5   | 15,0        | 30,0      | 35        |
| D280 | 2163           | 129  | 446       | 3,5   | 22,0        | 43,0      | 50        |
| D350 | 2470           | 148  | 408       | 3,5   | 30,0        | 55,0      | 63        |
| D420 | 2961           | 177  | 408       | 3,0   | 30,0        | 55,0      | 63        |

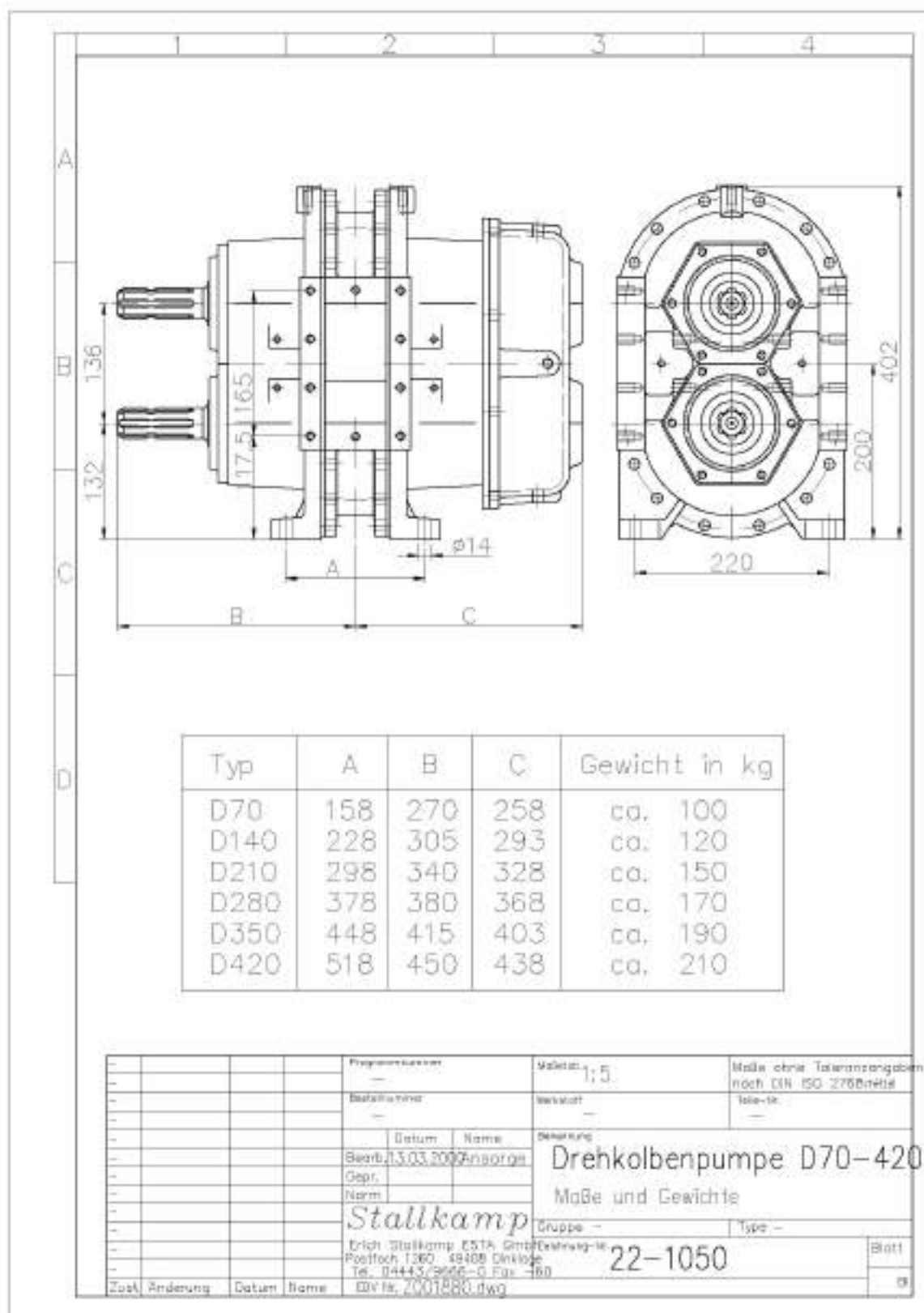
### 7.2 Leistungsdaten für DKP Typ S für Schlepperantrieb

| Typ  | max.           |      | max.  | Rutsch-     |
|------|----------------|------|-------|-------------|
|      | Fördermenge    |      | Druck | kupplung-   |
|      | bei 540 U/min. |      | bar   | einstellung |
|      | l/min.         | m³/h |       | Nm          |
| D60  | 606            | 36   | 5,0   | 200         |
| D120 | 1200           | 72   | 5,0   | 400         |
| D180 | 1820           | 109  | 5,0   | 600         |
| D240 | 2427           | 145  | 5,0   | 800         |
| D300 | 3033           | 182  | 5,0   | 1000        |
| D70  | 650            | 39   | 5,0   | 200         |
| D140 | 1260           | 75   | 5,0   | 400         |
| D210 | 1960           | 117  | 5,0   | 600         |
| D280 | 2620           | 157  | 5,0   | 800         |
| D350 | 3270           | 196  | 5,0   | 1000        |
| D420 | 3920           | 235  | 5,0   | 1200        |

## 7.3 Abmaße Drehkolbenpumpe D 60-300 Typ „S“



## 7.4 Abmaße Drehkolbenpumpe D 70-420 Typ „S“



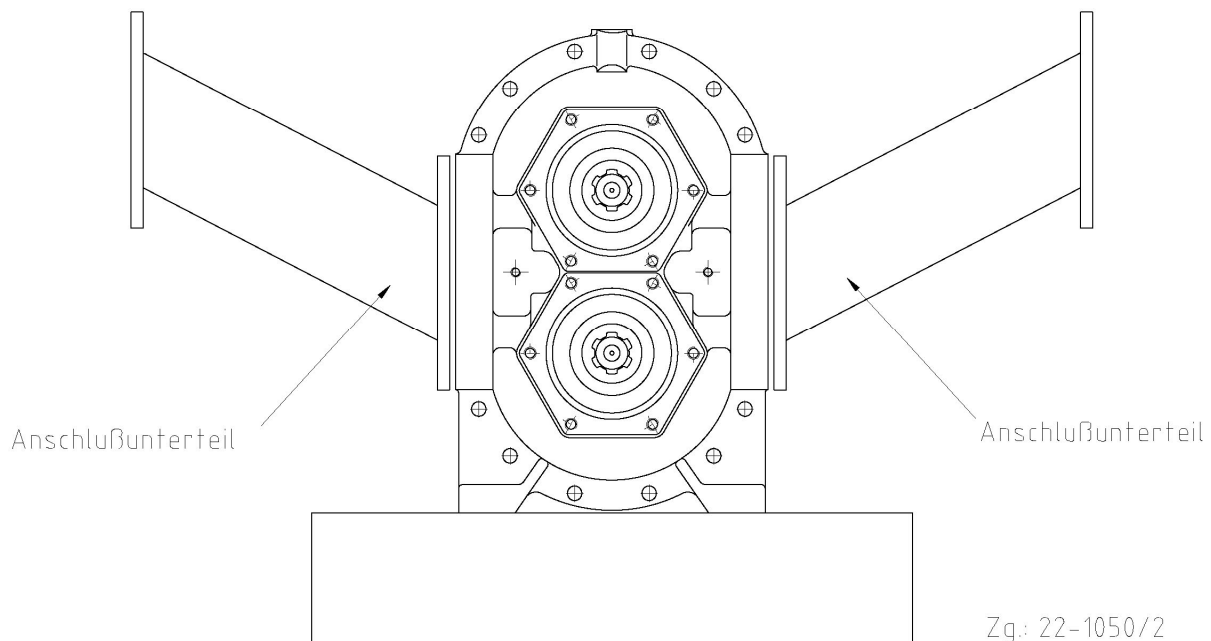
## 8 DREHKOLBENPUMPEN IM SAUG-DRUCK-EINSATZ

### 8.1 Drehkolbenpumpe

Die von Ihnen erworbene Drehkolbenpumpe erreicht unter optimalen Einsatzbedingungen das physikalisch mögliche Vakuum und setzt maximale Ansaughöhen von 8 m fest. Als Höhendifferenz wird der höchste und der tiefste Punkt der Saugleitung angenommen. Wichtig für einen optimalen Saugbetrieb sind Saugleitungen mit ausreichenden Querschnitten die NW 150 möglichst nicht unterschreiten sollten und am unteren Saugkopf ggf. noch mit einer größer dimensionierten Saugglocke bestückt sind. Vorschriftsmäßig verlegte stationäre Saugleitungen haben eine lichte Weite von ca. 200 mm. Die Fließdruckverluste werden somit minimiert. Der physikalisch logische Aufbau im Saug- Druckbetrieb ist ohnehin der kurze Saugweg und die sich ergebende längere Druckleitung. Eine zusätzlich wesentliche und wichtige Optimierung wird dadurch erreicht, dass der jeweilige Saug- und Druckanschluss an der Pumpe dem Niveau der Pumpeneintritts- und -austrittsöffnung übergeordnet wird (steigend verlegen).

#### Wichtig:

Die Saug- und Druckanschlüsse der Pumpe müssen ansteigend verlegt werden, damit nach dem Abstellen Flüssigkeit in der Pumpe verbleibt und somit ein Trockenlauf vermieden wird. Darüber hinaus müssen lange Saugleitungen in Fließrichtung mit Gefälle von mind. 2x Rohrdurchmesser verlegt werden, damit die Rohrleitung nie leerlaufen kann.



## 8.2 Erste Inbetriebnahme

Vor der Erstbenutzung ist Wasser in den Ansaugstutzen zu füllen. Diese Vorgehensweise ist bei eventuellen Ansaug Schwierigkeiten auch empfehlenswert.

## 8.3 Winterbetrieb

Um das Festfrieren der Rotoren zu vermeiden, muss das in der Pumpe verbleibende Medium durch Ansaugen von Luft und Pumpen in beiden Richtungen entfernt werden. Vermeiden Sie zu lange Trockenlaufperioden.

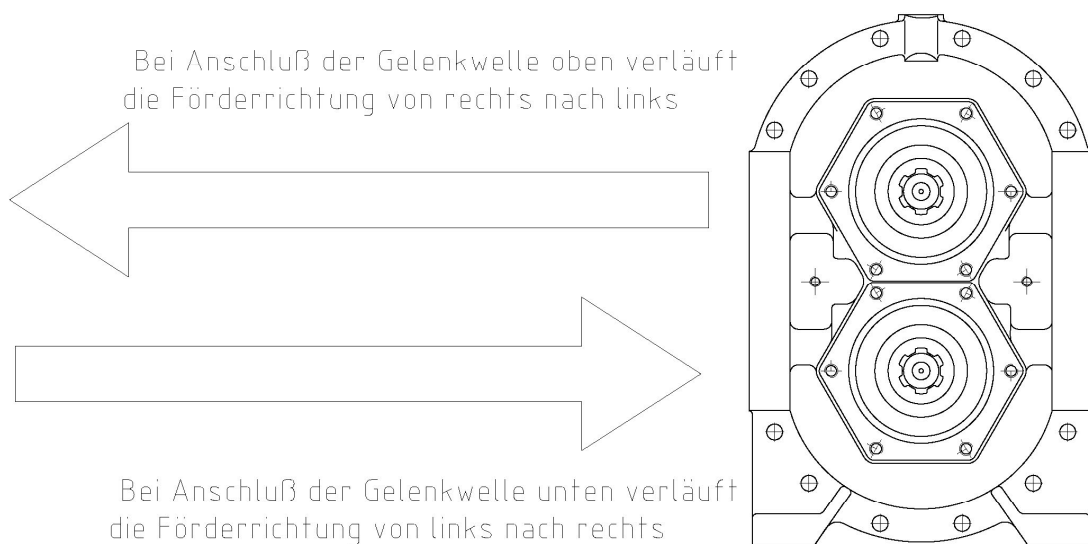
## 8.4 Saug- und Druckleitungen

Grundsätzlich ist zu beachten, dass sowohl auf der Saugseite als auch auf der Druckseite nur hochwertige Materialien, gerade im Bereich der Rohrleitungen eingesetzt werden. Dies ist ein wesentlicher Beitrag zur einwandfreien Funktion Ihrer Pumpe. Auf der Druckseite z.B. nur Hochdruckrohre (ND 10/16) verwenden. Sprechen Sie bitte bei Planungsproblemen mit uns.

## 8.5 Förderrichtungsumkehr

Sie bestimmen die Förderrichtung der Drehkolbenpumpe in dem Sie entweder den oberen oder den unteren Wellenstummel als Antriebswelle wählen. (Schlepperantrieb)

Ansicht auf die Antriebsseite der Drehkolbenpumpe



Zg.: 22-1050/3