

# 505CA-Pumpenkopf – Bedienungsanleitung

# 1 Inhalt

---

<b>1 Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Zertifizierung</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Garantie</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Rücksendung von Pumpen</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Sicherheit</b> .....	<b>8</b>
<b>6 Empfohlene Betriebsverfahren</b> .....	<b>9</b>
<b>7 Installation des Pumpenkopfes</b> .....	<b>10</b>
<b>8 Einbau eines Erweiterungspumpenkopfs</b> .....	<b>11</b>
<b>9 Einlegen der CA-Kassette</b> .....	<b>13</b>
<b>10 Entfernen der CA-Kassette</b> .....	<b>14</b>
<b>11 Anpassung der CA-Kassette und Fördermengen</b> .....	<b>15</b>
<b>12 Pflege und Wartung</b> .....	<b>16</b>
<b>13 Ersatzteile für Pumpenköpfe</b> .....	<b>17</b>
<b>14 Abmessungen</b> .....	<b>18</b>
<b>15 Dokumentenhistorie</b> .....	<b>19</b>
<b>16 Liste der Tabellen und Abbildungen</b> .....	<b>20</b>
16.1 Abbildungen .....	20
16.2 Tabellen .....	20

# 2 Zertifizierung

*Zertifizierungsdokumente folgen auf den nächsten Seiten.*

# EU DECLARATION OF INCORPORATION

1. Manufacturer: Watson Marlow Limited, Bickland Water Road, Falmouth, TR11 4RU, UK
2. This declaration of incorporation is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
3. Object of the Declaration: 505CA.
4. The object of the declaration described above conforms in part with the relevant Union harmonisation legislation:  
*Machinery Directive 2006/42/EC*
5. The object of the declaration described above conforms in part with the following directive(s):  
*EMC Directive 2014/30/EU, RoHS Directive 2011/65/EU*
6. We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the appropriate national authorities, relevant information on the partly completed equipment identified above. The method of transmission shall be by mail or email.
7. The pumphead is incomplete and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive(s).

**SIGNED FOR ON BEHALF OF:**

Watson-Marlow Limited  
Falmouth, 31st December 2022



Simon Nicholson, Managing Director,  
Watson-Marlow Limited  
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions  
Telephone: +44 (0) 1326 370370

A Spirax-Sarco Engineering plc company

**PERSON AUTHORIZED TO COMPILE THE TECHNICAL DOCUMENTS:**

Johan van den Heuvel

Managing Director

Watson Marlow Bredel B.V.  
Sluisstraat 7  
Delden  
Netherlands  
PO Box 47

Telephone: +31 74 377 0000

# UK DECLARATION OF INCORPORATION

1. Manufacturer: Watson Marlow Limited, Bickland Water Road, Falmouth, TR11 4RU, UK
2. This declaration of incorporation is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
3. Object of the Declaration: 505CA.
4. The object of the declaration described above conforms in part with the relevant statutory requirements:

*Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.*

5. We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the appropriate national authorities, relevant information on the partly completed equipment identified above. The method of transmission shall be by mail or email.
6. The pumphead is incomplete and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive(s).

**SIGNED FOR ON BEHALF OF:**

Watson-Marlow Limited  
Falmouth, 31st December 2022



Simon Nicholson, Managing Director, Watson-Marlow Limited  
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions  
Telephone +44 (0) 1326 370370

A Spirax-Sarco Engineering plc company

# 3 Garantie

Watson-Marlow Ltd („Watson-Marlow“) garantiert für einen Zeitraum von einem Jahr ab Versanddatum, dass dieses Produkt unter normalen Einsatz- und Wartungsbedingungen frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Die alleinige Verantwortung von Watson-Marlow und der ausschließliche Behef des Kunden bei jeglichem Anspruch, der sich aus dem Kauf eines Produkts bei Watson-Marlow ergibt, beschränken nach dem Ermessen von Watson-Marlow auf Reparatur, Ersatz oder Gutschrift, falls zutreffend.

Wenn nichts anderes schriftlich vereinbart ist, beschränkt sich die vorstehende Garantie auf das Land, in dem das Produkt verkauft wird.

Kein Mitarbeiter, Bevollmächtigter oder Vertreter von Watson-Marlow hat die Befugnis, Watson-Marlow an eine etwaige andere Garantie als die vorstehende zu binden, es sei denn, sie liegt in Schriftform vor und ist von der Geschäftsleitung von Watson-Marlow unterschrieben. Watson-Marlow erteilt keine Garantie hinsichtlich der Eignung seiner Produkte für einen bestimmten Zweck.

In keinem Fall:

- i. dürfen die Kosten des ausschließlichen Anspruchs des Kunden den Kaufpreis des Produkts überschreiten;
- ii. haftet Watson-Marlow für etwaige – wie auch immer geartete – direkte, indirekte, zufällige, spezielle, Folgeschäden oder Strafschadenersatz, selbst wenn Watson-Marlow von der Möglichkeit derartiger Schäden in Kenntnis gesetzt wurde.

Watson-Marlow haftet nicht für Verluste, Schäden oder Aufwendungen, die sich direkt oder indirekt im Zusammenhang mit oder aufgrund der Verwendung seiner Produkte ergeben, einschließlich Schäden oder Verletzungen, die an anderen Produkten, Maschinen/Anlagen, Gebäuden oder Sachwerten verursacht wurden. Watson-Marlow haftet nicht für Folgeschäden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Gewinnverluste, Zeitverlust, Unannehmlichkeit, Verlust von gefördertem Produkt und Produktionsausfall.

Diese Garantie verpflichtet Watson-Marlow nicht zur Übernahme etwaiger Kosten für den Ausbau, Einbau bzw. Transport oder sonstiger Kosten, die sich im Zusammenhang mit einem Garantieanspruch ergeben könnten.

Watson-Marlow übernimmt keine Verantwortung für Transportschäden an zurückgesandten Gegenständen.

## 3.0.1 Bedingungen

- o Die Produkte müssen nach vorheriger Absprache an Watson-Marlow oder ein von Watson-Marlow autorisiertes Servicezentrum eingeschickt werden.
- o Alle Reparaturen oder Änderungen müssen von Watson-Marlow oder einem von Watson-Marlow autorisierten Servicezentrum oder mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Watson-Marlow, die von einem Manager oder Geschäftsführer von Watson-Marlow unterschrieben wurde, durchgeführt worden sein.
- o Fernsteuerungs- oder Systemanschlüsse müssen gemäß den Empfehlungen von Watson-Marlow hergestellt werden.
- o Alle PROFIBUS-Systeme müssen durch einen für PROFIBUS zugelassenen Techniker installiert oder zertifiziert werden.

## 3.0.2 Ausnahmen

- Verbrauchsmaterial, einschließlich Schläuche und Schlauchelemente, ist von der Garantie ausgeschlossen.
- Pumpenkopffrollen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Reparaturen oder Servicearbeiten, die aufgrund von normalem Verschleiß oder Mangel an angemessener und korrekter Wartung notwendig werden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Produkte, die nach Meinung von Watson-Marlow fahrlässig behandelt, zweckfremdet eingesetzt, vorsätzlich oder unbeabsichtigt beschädigt wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch Überspannung verursachte Störungen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch falsche oder minderwertige Systemverkabelung verursachte Störungen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Schäden durch Chemikalieneinflüsse sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Zusatzausstattungen wie z. B. Leckageerkennung sind von der Garantie ausgeschlossen.

- Durch UV-Licht oder direkte Sonneneinstrahlung verursachte Schäden sind ausgeschlossen.
- Jeder Versuch, ein Watson-Marlow-Produkt auseinanderzubauen, lässt die Garantie erlöschen.

Watson-Marlow behält sich das Recht vor, diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen jederzeit zu ändern.

## 4 Rücksendung von Pumpen

Vor dem Rücksenden von Produkten müssen diese gründlich gereinigt/dekontaminiert werden. Die entsprechende ausgefüllte Erklärung sollte vor den zurückgesendeten Produkten bei uns eintreffen.

Wir benötigen von Ihnen eine ausgefüllte Dekontaminationserklärung, aus der hervorgeht, mit welchen Flüssigkeiten die an uns zurückgesandte Ausrüstung in Berührung gekommen ist.

Nach dem Erhalt der Erklärung übermitteln wir Ihnen eine Rücksendegenehmigungsnummer. Wir behalten uns das Recht vor, Ausrüstung ohne Rücksendegenehmigungsnummer unter Quarantäne zu stellen oder zurückzuweisen.

Für jedes Produkt ist eine eigene Dekontaminationserklärung erforderlich; verwenden Sie das jeweilige Formular für den Standort, an den Sie die Ausrüstung zurücksenden wollen.

Eine Kopie der entsprechenden Dekontaminationserklärung kann von der Watson-Marlow-Website heruntergeladen werden: [www.wmfts.com/decon](http://www.wmfts.com/decon)

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihre örtliche Watson- Marlow- Vertretung, die Sie unter <https://www.watson-marlow.com/de-de/contact-us/> finden.

# 5 Sicherheit

Aus Sicherheitsgründen dürfen dieser Pumpenkopf und die zugehörigen Schläuche nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal eingesetzt werden, das diese Anleitung gelesen und verstanden hat und sich der möglichen Gefahren bewusst ist.

Alle mit der Installation oder Wartung dieses Gerätes beauftragten Personen müssen für diese Arbeiten entsprechend qualifiziert sein. In Großbritannien müssen diese Personen auch mit dem „Health and Safety at Work Act“ von 1974 (Gesetz für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz) vertraut sein.



# 6 Empfohlene Betriebsverfahren

**Halten Sie Druck- und Saugleitungen so kurz wie möglich** und verwenden Sie möglichst wenig geschwungene Bogen.

**Verwenden Sie Druck- und Saugleitungen, deren Innendurchmesser gleich oder größer ist als der Innendurchmesser des Schlauchs im Pumpenkopf.**

Beim Pumpen viskoser Flüssigkeiten wird den durch erhöhte Reibung verursachten Verlusten durch Verwendung von Schläuchen mit einem Querschnitt, der um ein Mehrfaches größer als das Pumpelement ist, entgegengewirkt.

**Bringen Sie ein zusätzliches Stück Pumpenkopf-Schlauch im System an**, um die Schlauchbewegung zu ermöglichen. Dadurch wird die Lebensdauer der Schläuche verlängert und Ausfallzeiten des Pumpenkreislaufs werden minimiert.

**Halten Sie das Schlauchbett und die Rollen sauber.**

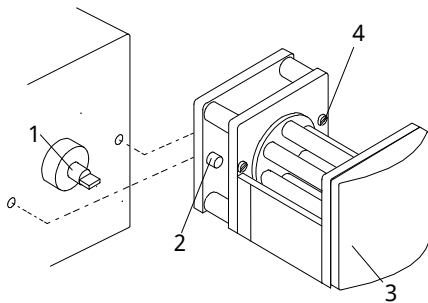
Wegen der selbstansaugenden Eigenschaften von Schlauchpumpen sind keine Ventile erforderlich. Sind Ventile vorhanden, dürfen sie die Förderung im Pumpenkreislauf nicht behindern.

**Auswahl des Schlauchs:** Die auf der Watson-Marlow-Website bereitgestellten Listen für die chemische Verträglichkeit von Werkstoffen sind als Richtlinie gedacht. Wenn Sie sich über die Eignung eines Schlauchwerkstoffs für das zu fördernde Medium nicht sicher sind, fordern Sie eine Musterkarte für Anwendungsversuche an.

# 7 Installation des Pumpenkopfes

**Wenn der Pumpenkopf bereits installiert ist, ist dieser Abschnitt nicht relevant (gilt für alle Kassetten-Pumpenköpfe).**

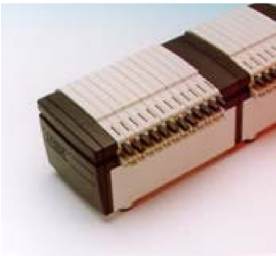
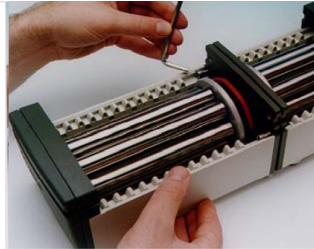
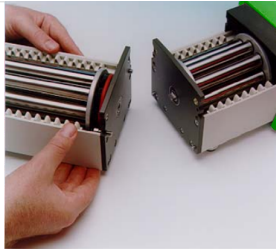
- Bringen Sie die Adapterplatte des 505CA-Antriebs mit zwei im Lieferumfang enthaltenen Schlitzschrauben am Gehäuseantrieb an (2).
- Fetten Sie den Mitnehmer des Antriebs ein (1), richten Sie ihn an der Welle des Pumpenkopfes aus und befestigen Sie die beiden Komponenten aneinander.
- Entfernen Sie die Abdeckung des Planetengetriebes, indem Sie sie vorsichtig zur Vorderseite des Pumpenkopfes ziehen.
- Bringen Sie den CA-Pumpenkopf an der Adapterplatte des Antriebs an.
- Ziehen Sie die Inbusschrauben (4) an jeder Seite des Pumpenkopfes mit einem 5-mm-Kugelfuß-Inbusschlüssel fest.

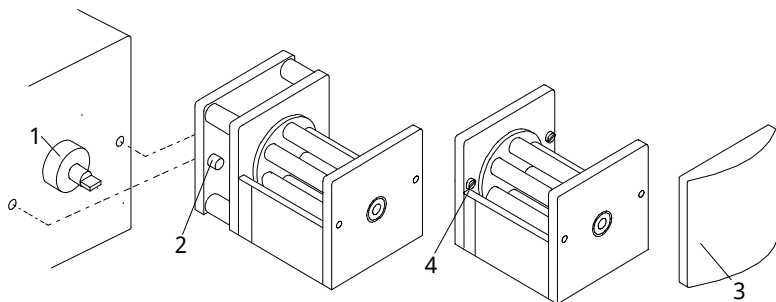


**Figure 1 - Installation des Pumpenkopfes**

# 8 Einbau eines Erweiterungspumpenkopfs

- Nehmen Sie die vordere Abdeckplatte ab (3).
- Entfernen Sie die Endplatte am ersten Pumpenkopf mit einem Pozidriv-Schraubendreher Nr. 2. Dadurch werden die beiden Passstifte und der Schlitz der Antriebswelle freigelegt.
- Entfernen Sie die Abdeckung des Planetengetriebes vom Erweiterungspumpenkopf.
- Setzen Sie den Erweiterungspumpenkopf auf die beiden Passstifte. Dabei muss der Mitnehmer der Antriebswelle an der Welle des Pumpenkopfes ausgerichtet sein.
- Ziehen Sie die Inbusschrauben auf der rechten und linken Seite des Erweiterungspumpenkopfs fest. Befestigen Sie die vordere Abdeckplatte am letzten Pumpenkopf und bringen Sie die Abdeckungen wieder an.



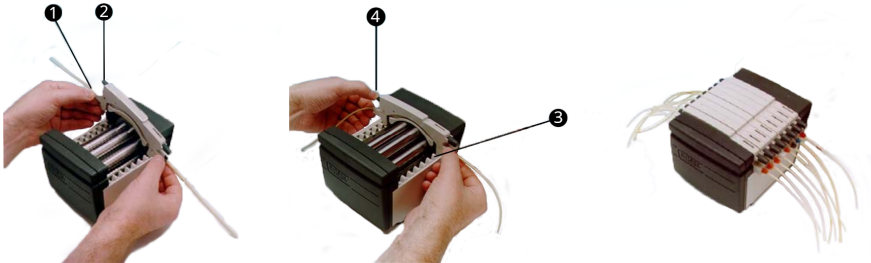


**Figure 2 - Installation des Erweiterungspumpenkopfes**

# 9 Einlegen der CA-Kassette

Verwenden Sie in den Kassetten nur vorkonfektionierte Schläuche mit 2 Reitern.

- Führen Sie den Schlauch in die Halteschlitz der Kassette ein ohne ihn dabei zu verdrehen oder zu überdehnen (1).
- Heben Sie den Lösehebel der Kassette an (2).
- Legen Sie die Kassetten in den Pumpenkopf ein und achten Sie darauf, dass sie an jedem Ende an den Kassettenführungen einrasten (3).
- Stellen Sie sicher, dass beide Halteclips eingerastet sind, und drücken Sie dann den Lösehebel der Kassette und die Halteöse des Schlauchs zusammen, bis ein Klickgeräusch zu hören ist (4).



**Figure 3 - Einlegen der CA-Kassette**

# 10 Entfernen der CA-Kassette

- Heben Sie den Lösehebel der Kassette an und ziehen Sie die Kassette heraus.
- Eine einzelne Kassette kann für einen Schlauchwechsel vorsichtig entnommen werden, ohne dass der Antrieb angehalten werden muss. Das Fördern in den anderen Kassetten wird dabei nicht gestört.



**Alle Kassetten müssen sich beim normalen Betrieb an ihrer Position im Pumpenkopf befinden, auch wenn einige von ihnen keine Schläuche enthalten. Achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht in den Pumpenkopf geraten.**

# 11 Anpassung der CA-Kassette und Fördermengen

- Die Fördermengen beim Pumpen von Wasser mit einer Temperatur von 20 °C ohne Saug- und Förderdruck mit PVC-Schläuchen und bei Rotation des Pumpenkopfes im Uhrzeigersinn sind am Ende dieser Bedienungsanleitung angegeben.
- Der Anpressdruck kann mittels einer in die Kassette integrierten Feineinstellung angepasst werden. Damit werden Fördermengen mit wiederholbarer Genauigkeit ermöglicht, auch im Falle von Variationen, die durch das System verursacht werden oder beim Pumpen von anderen Flüssigkeiten als Wasser auftreten können.
- Die Geometrie des Schlauchbetts wurde so konzipiert, dass die Anzeige der Feineinstellung in der mittleren Position auf eine neutrale (Standard-)Einstellung hinweist.
- Zum Anpassen wird der Anpassungsknopf herausgezogen und gedreht. Zum Sperren wird der Knopf zurückgeschoben.
- Wenn die Anzeige zum Pluszeichen (+) hin verschoben wird, erhöht sich der Anpressdruck am Schlauchbett (kleinerer Spalt zwischen Rolle und Schlauchbett). So lassen sich ohne Verringerung der Fördermenge höhere Druckwerte erreichen.
- Wird die Anzeige zum Minuszeichen (-) hin verschoben, verringert sich der Anpressdruck. Je höher der Anpressdruck ist, desto kürzer ist die Lebensdauer des Schlauchs.
- Der Mechanismus ermöglicht auch kleine Anpassungen der Fördermenge. Dies ist besonders praktisch, wenn mehrere Kanäle verwendet werden und die Fördermengen zwischen den Kanälen angepasst werden sollen. Allgemeiner Orientierungswert: Eine Stufe der Feineinstellung entspricht ca. 1% der Fördermenge.

## 12 Pflege und Wartung

Wenn der Pumpenkopf gereinigt werden muss, schalten Sie den Antrieb aus und trennen Sie ihn vom Netzstrom. Nehmen Sie die Kassetten aus dem Pumpenkopf und entfernen Sie die Schläuche. Reinigen Sie die Kassetten mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel.

Wenn Flüssigkeit in den Pumpenkopf gelangt ist, sollte der Pumpenkopf aus dem Antrieb entfernt werden, um die Reinigung zu vereinfachen.

Überprüfen Sie alle beweglichen Teile regelmäßig auf Verschleiß und stellen Sie sicher, dass sich alle Lager und Rollen frei drehen können.



# 13 Ersatzteile für Pumpenköpfe

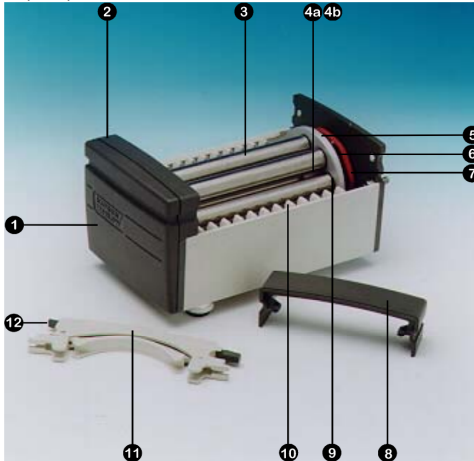


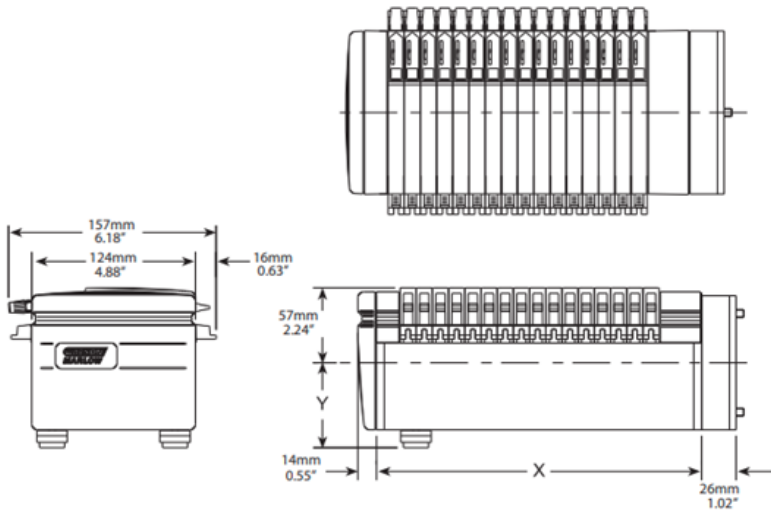
Figure 4 - Ersatzteile für Pumpenköpfe

Table 1 - Ersatzteile für Pumpenköpfe		
Nummer	Artikelnummer	Beschreibung
1	DE 0410M	Endplatte
2	DE 0412M	Vordere Abdeckplatte
3	DE 0416T	Rolle, 4 Kanäle/Kassetten
	DE 0417T	Rolle, 8 Kanäle/Kassetten
	DE 0418T	Rolle, 12 Kanäle/Kassetten
	DE 0419T	Rolle, 16 Kanäle/Kassetten
4a	BB 0038 (2 Stück)	Lager der Antriebswelle
4b	BB 0014 (2 Stück)	Abstandstück Lager
5	DE 0429T	Zahnrad für Antriebswelle
6	MN 0983M	Zahnrad für Rolle
7	OS 0047	O-Ring/Reibring
8	DE 0411M	Abdeckung des Planetengetriebes
9	BB 0034 (2 pro Rolle)	Rollenlager
10	DE 0407M	Kassettenführung
11	DEA0080A	PVDF-Kassette (optional)
	DEA0081A	Acetal-Kassette (standardmäßig)
12	N/Z	Lösehebel der Kassette

# 14 Abmessungen

**Table 2 - Abmessungen**

Pumpenkopf-Kanäle	Abmessung „X“
4	99
8	148
12	197
16	246



**Figure 5 - Abmessungen**

# 15 Dokumentenhistorie

m-505ca-de-01

Erstveröffentlichung 12/22

# 16 Liste der Tabellen und Abbildungen

## 16.1 Abbildungen

---

Figure 1 - Installation des Pumpenkopfes .....	10
Figure 2 - Installation des Erweiterungspumpenkopfes .....	12
Figure 3 - Einlegen der CA-Kassette .....	13
Figure 4 - Ersatzteile für Pumpenköpfe .....	17
Figure 5 - Abmessungen .....	18

## 16.2 Tabellen

---

Table 1 - Ersatzteile für Pumpenköpfe .....	17
Table 2 - Abmessungen .....	18