

It

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE PER POMPE A MEMBRANA
istruzioni per l'assemblaggio

En

USE AND MAINTENANCE MANUAL FOR DIAPHRAGM PUMPS
assembly instructions

De

BEDIEN- UND WARTUNGSHANDBUCH FÜR MEMBRANPUMPEN
Anweisungen für den Zusammenbau

Fr

MANUEL D'UTILISATION ET ENTRETIEN POUR POMPES À MEMBRANE
instructions d'assemblage

Es

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO PARA BOMBAS DE MEMBRANA
instrucciones para el montaje

Pt

MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO PARA BOMBAS DE MEMBRANA
instruções de montagem

Ru

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ МЕМБРАННЫХ НАСОСОВ
инструкции по сборке

Zh

隔膜泵使用和维护手册
装配说明



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
QUALITA' CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =**

**COMPANY WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =**

**UNTERNEHMEN GEMÄSS DER NORM DNV GL
= ISO 9001 =
ZERTIFIZIERTEM
QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM**

**ENTREPRISE AVEC SYSTÈME DE GESTION
DE LA QUALITÉ CERTIFIÉ PAR DNV GL
= ISO 9001 =**

**EMPRESA CON SISTEMA DE GESTIÓN DE
CALIDAD CERTIFICADO POR DNV GL
= ISO 9001 =**

**EMPRESA COM SISTEMA DE GESTÃO DE
QUALIDADE CERTIFICADO POR DNV GL
= ISO 9001 =**

**КОМПАНИЯ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ С СЕРТИФИКАТОМ DNV GL
= ISO 9001 =**

**由 DNV GL 质量认证管理系统公司
= ISO 9001 =**

Leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare la Pompa, in particolare le avvertenze di sicurezza. Conservare in luogo adatto a mantenerlo inalterato.

Please carefully read this manual before using the Pump, in particular follow the safety information. Store in a suitable place to keep it unaltered.

Das vorliegende Handbuch aufmerksam lesen, bevor die Pumpe benutzt wird, dies gilt insbesondere für die Sicherheitsanweisungen. Das Handbuch an einem geeigneten Ort aufbewahren und darauf achten, dass es unverändert bleibt.

Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser la pompe, et notamment les mises en garde de sécurité. Le conserver dans un endroit approprié pour qu'il reste intact.

Lea atentamente el presente manual antes de utilizar la bomba, en particular, las advertencias de seguridad. Consérvelo en un lugar adecuado y manténgalo inalterado.

Leia atentamente o presente manual antes de utilizar a Bomba, especialmente as advertências de segurança. Conserve-o em local adequado para mantê-lo inalterado.

Внимательно прочитайте настоящее руководство, перед тем как использовать Насос, особенно это касается предупреждений техники безопасности. Храните его в надёжном месте, чтобы сохранить в первозданном виде.

使用前请仔细阅读本手册，尤其是安全警告。存放在合适的地方，以保持它的完整。



INDICE/ INDEX		PAGINA/ PAGE
It	1. INFORMAZIONI GENERALI 1.1 SIMBOLOGIA DI SICUREZZA 1.2 IDENTIFICAZIONE POMPA 1.3 GARANZIA	7
	2. INTRODUZIONE	
	3. DESTINAZIONE D'USO	
	4. USI NON CONSENTITI	8
	5. AVVERTENZE GENERALI	
	6. VERIFICHE PRELIMINARI 6.1 LIQUIDI UTILIZZABILI 6.2 ENTRATA E USCITA DELLA POMPA 6.3 CONDIZIONI DI ALIMENTAZIONE (ASPIRAZIONE) 6.4 CONDIZIONI DI USCITA (MANDATA) 6.5 VELOCITA' E SENSO DI ROTAZIONE	8 - 9
	7. VERIFICHE SULL'IMPIANTO 7.1 VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE 7.2 UGELLO 7.3 SMORZATORE DI PULSAZIONI (ACCUMULATORE) 7.4 MANOMETRO	9 - 10
	8. INSTALLAZIONE, AVVIAMENTO E SPEGNIMENTO 8.1 POSIZIONAMENTO 8.2 MONTAGGIO 8.3 MESSA IN MARCIA 8.4 SPEGNIMENTO E MESSA A RIPOSO 8.5 PRECAUZIONI CONTRO IL GELO	10 - 11
	9. MANUTENZIONE 9.1 MANUTENZIONE ORDINARIA 9.2 LUBRIFICAZIONE	11 - 12 - 13
	10. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI	13
	11. OLIO E PESO	14
	12. COPPIE DI SERRAGGIO	15 - 16
DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE	17	
En	1. GENERAL INFORMATION 1.1 SAFETY SYMBOLS 1.2 PUMP IDENTIFICATION 1.3 WARRANTY	18
	2. INTRODUCTION	
	3. INTENDED USE	
	4. OPERATIONAL RESTRICTIONS	19
	5. GENERAL WARNINGS	
	6. BEFORE START UP 6.1 LIQUIDS TO BE PUMPED 6.2 INLET AND OUTLET OF THE PUMP 6.3 INLET CONDITIONS (SUCTION) 6.4 OUTLET CONDITIONS 6.5 SPEED AND ROTATION DIRECTION	19 - 20
	7. CONTROLS ON SYSTEM 7.1 UNLOADER VALVE 7.2 NOZZLE 7.3 PULSATION DAMPENER (ACCUMULATOR) 7.4 PRESSURE GAUGE	20 - 21
	8. INSTALLATION, START UP AND SWITCHING OFF 8.1 POSITIONING 8.2 ASSEMBLY 8.3 START UP 8.4 SWITCHING OFF AND STORAGE 8.5 PRECAUTIONS AGAINST FREEZING	21 - 22
	9. MAINTENANCE 9.1 ROUTINE MAINTENANCE 9.2 LUBRICATION	22 - 23 - 24
	10. TROUBLE SHOOTING	24
	11. OIL AND WEIGHT	25
	12. TORQUE SPECIFICATIONS	26 - 27
DECLARATION OF INCORPORATION	28	

INHALT/ INDEX		SEITE/ PAGE
De	1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN 1.1 SICHERHEITSSYMBOL 1.2 KENNZEICHUNG DER PUMPE 1.3 GARANTIE	29
	2. EINFÜHRUNG	30
	3. ZULÄSSIGE VERWENDUNG	
	4. UNZULÄSSIGE VERWENDUNG	
	5. ALLGEMEINE HINWEISE	
	6. VORBEREITENDE ÜBERPRÜFUNGEN 6.1 VERWENDBARE FLÜSSIGKEITEN 6.2 EIN- UND AUSLAUF DER PUMPE 6.3 ZUFUHRBEDINGUNGEN (SAUGSEITE) 6.4 AUSLAUFBEDINGUNGEN (DRUCKSEITE) 6.5 GESCHWINDIGKEIT UND DREHRICHTUNG	30 - 31
	7. PRÜFUNGEN AN DER ANLAGE 7.1 DRUCKREGELVENTIL 7.2 DÜSE 7.3 PULSATIONS DÄMPFER (Druckspeicher) 7.4 MANOMETER	31 - 32
	8. INSTALLATION, EIN- UND AUSSCHALTEN 8.1 POSITIONIERUNG 8.2 MONTAGE 8.3 INBETRIEBNAHME 8.4 AUSSCHALTEN UND AUFBEWAHRUNG 8.5 VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN FROST	32 - 33
	9. WARTUNG 9.1 REGELMÄSSIGE WARTUNG 9.2 SCHMIERUNG	33 - 34 - 35
	10. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEMAßNAHMEN	35
	11. ÖL UND GEWICHT	36
	12. ANZUGSMOMENTE	37 - 38
EINBAUERKLÄRUNG		39
Fr	1. INFORMATIONS GÉNÉRALES 1.1 SYMBOLES DE SÉCURITÉ 1.2 IDENTIFICATION DE LA POMPE 1.3 GARANTIE	40
	2. INTRODUCTION	41
	3. DESTINATION D'USAGE	
	4. USAGES NON AUTORISÉS	
	5. MISES EN GARDE D'ORDRE GÉNÉRAL	
	6. CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES 6.1 LIQUIDES POUVANT ÊTRE UTILISÉS 6.2 ENTRÉE ET SORTIE DE LA POMPE 6.3 CONDITIONS D'ALIMENTATION (ASPIRATION) 6.4 CONDITIONS DE SORTIE (REFOULEMENT) 6.5 VITESSE ET DIRECTION DE ROTATION	41 - 42
	7. CONTRÔLES SUR L'INSTALLATION 7.1 VANNE DE RÉGLAGE DE LA PRESSION 7.2 BUSE 7.3 AMORTISSEUR DE PULSATIONS (ACCUMULATEUR) 7.4 MANOMÈTRE	42 - 43
	8. MISE EN PLACE, DÉMARRAGE ET ARRÊT 8.1 POSITIONNEMENT 8.2 MONTAGE 8.3 MISE EN MARCHÉ 8.4 ARRÊT ET MISE AU REPOS 8.5 PRÉCAUTIONS ANTIGEL	43 - 44
	9. ENTRETIEN 9.1 ENTRETIEN ORDINAIRE 9.2 LUBRIFICATION	44 - 45 - 46
	10. PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS	46
	11. HUILE ET POIDS	47
	12. COUPLES DE SERRAGE	48 - 49
DÉCLARATION D'INCORPORATION		50

ÍNDICE		PÁGINA
Es	1. INFORMACIONES GENERALES 1.1 SIMBOLOGÍA DE SEGURIDAD 1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA 1.3 GARANTÍA	51
	2. INTRODUCCIÓN	
	3. USO PREVISTO	
	4. USOS NO PERMITIDOS	52
	5. ADVERTENCIAS GENERALES	
	6. CONTROLES PRELIMINARES 6.1 LÍQUIDOS UTILIZABLES 6.2 ENTRADA Y SALIDA DE LA BOMBA 6.3 CONDICIONES DE ALIMENTACIÓN (ASPIRACIÓN) 6.4 CONDICIONES DE SALIDA (IMPULSIÓN) 6.5 VELOCIDAD Y SENTIDO DE ROTACIÓN	52 - 53
	7. CONTROLES EN LA INSTALACIÓN 7.1 VÁLVULA DE REGULACIÓN DE PRESIÓN 7.2 BOQUILLA 7.3 AMORTIGUADOR DE PULSACIONES (ACUMULADOR) 7.4 MANÓMETRO	53 - 54
	8. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y APAGADO 8.1 COLOCACIÓN 8.2 MONTAJE 8.3 PUESTA EN MARCHA 8.4 APAGADO Y PUESTA EN REPOSO 8.5 PRECAUCIONES CONTRA EL CONGELAMIENTO	54 - 55
	9. MANTENIMIENTO 9.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO 9.2 LUBRICACIÓN	55 - 56 - 57
	10. INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES	57
	11. ACEITE Y PESO	58
	12. PARES DE APRIETE	59 - 60
DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN	61	
Pt	1. INFORMAÇÕES GERAIS 1.1 SIMBOLOGIA DE SEGURANÇA 1.2 IDENTIFICAÇÃO DA BOMBA 1.3 GARANTIA	62
	2. INTRODUÇÃO	
	3. DESTINAÇÃO DE USO	
	4. USOS NÃO PERMITIDOS	63
	5. ADVERTÊNCIAS GERAIS	
	6. VERIFICAÇÕES PRELIMINARES 6.1 LÍQUIDOS UTILIZÁVEIS 6.2 ENTRADA E SAÍDA DA BOMBA 6.3 CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO (ASPIRAÇÃO) 6.4 CONDIÇÕES DE SAÍDA (VAZÃO) 6.5 VELOCIDADE E SENTIDO DE ROTAÇÃO	63 - 64
	7. VERIFICAÇÕES NO EQUIPAMENTO 7.1 VÁLVULA DE REGULAGEM DA PRESSÃO 7.2 BICO 7.3 ABAFADOR DE PULSAÇÕES (ACUMULADOR) 7.4 MANÓMETRO	64 - 65
	8. INSTALAÇÃO, INICIALIZAÇÃO E DESLIGAMENTO 8.1 POSICIONAMENTO 8.2 MONTAGEM 8.3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO 8.4 DESLIGAMENTO E COLOCAÇÃO EM REPOUSO 8.5 PRECAUÇÕES CONTRA O GÉLO	65 - 66
	9. MANUTENÇÃO 9.1 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA 9.2 LUBRIFICAÇÃO	66 - 67 - 68
	10. INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES	68
	11. ÓLEO E PESO	69
	12. BINÁRIOS DE APERTO	70 - 71
DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO	72	

СОДЕРЖАНИЕ/目录		СТРАНИЦА/页	
Ru	1. ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА 1.1 ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ 1.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАСОСА 1.3 ГАРАНТИЯ	73	
	2. ВВЕДЕНИЕ	74 - 75	
	3. НАЗНАЧЕНИЕ		
	4. НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ		
	5. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	75 - 76	
	6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ 6.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ 6.2 ВХОД И ВЫХОД НАСОСА 6.3 УСЛОВИЯ ПИТАНИЯ (ВСАСЫВАНИЕ) 6.4 УСЛОВИЯ ВЫХОДА (НАГНЕТАНИЕ) 6.5 СКОРОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ		
	7. ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ 7.1 КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ 7.2 СОПЛО 7.3 ГАСИТЕЛЬ ПУЛЬСАЦИЙ (АККУМУЛЯТОР) 7.4 МАНОМЕТР		76 - 77
	8. УСТАНОВКА, ЗАПУСК И ВЫКЛЮЧЕНИЕ 8.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ 8.2 МОНТАЖ 8.3 ЗАПУСК 8.4 ВЫКЛЮЧЕНИЕ И ПЕРЕВОД В СОСТОЯНИЕ ПОКОЯ 8.5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАМЕРЗАНИЯ		77 - 78
	9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9.2 СМАЗКА		78 - 79
	10. НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ	80	
	11. МАСЛО И ВЕС	81	
	12. МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	82 - 83	
	ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЧАСТИЧНО ЗАВЕРШЁННОГО МЕХАНИЗМА		84
Zh	1. 一般信息 1.1 安全符号 1.2 泵识别 1.3 保修	85	
	2. 前言	86	
	3. 用途		
	4. 非法使用		
	5. 一般警告	86 - 87	
	6. 初步检查 6.1 可使用的液体 6.2 泵的输入与输出 6.3 电源条件 (抽吸) 6.4 输出条件 (供给) 6.5 旋转速度与方向		
	7. 核实设备 7.1 压力调节阀 7.2 喷嘴 7.3 脉冲阻尼器 (蓄能器) 7.4 压力表		87 - 88
	8. 安装, 启动与关闭 8.1 定位 8.2 组装 8.3 起动 8.4 关闭和闲置 8.5 防止冻结预防措施		88
	9. 维护 9.1 普通维护 9.2 润滑		89 - 90
	10. 问题, 原因与解决办法	91	
	11. 油和重量	92	
	12. 扭矩规格	93 - 94	
	结合的声明		95

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 SIMBOLOGIA DI SICUREZZA

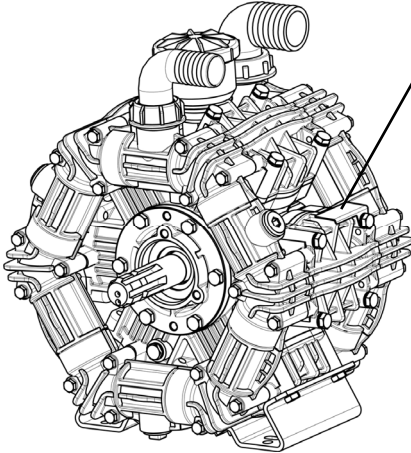
Il simbolo “**ATTENZIONE**” di fianco riportato, richiama l'attenzione a situazioni e/o problemi connessi con il corretto **funzionamento della Pompa**.



Il simbolo “**PERICOLO**” di fianco riportato, richiama l'attenzione a situazioni e/o problemi che possono pregiudicare la **sicurezza delle persone**.



1.2 IDENTIFICAZIONE POMPA



UDOR		ZETA 300 TS 2C					
		Rubiera (RE) - Italy www.udor.it					
RPM	bar	PSI	litro	GPM	HP	kW	
0	0	0	295	77.9	3	2.2	
20	290		288	76.1	14.8	10.9	
849600		2011312/33ED47					
USE OIL SAE 15W-40				MADE IN ITALY			

La Targhetta riportata sulla Pompa, contiene il Modello, il Codice, il Numero di Serie e le principali caratteristiche tecniche con i valori massimi di utilizzo del prodotto. A titolo di esempio, si riporta a lato una Targhetta con relativa posizione sulla Pompa.

1.3 GARANZIA

Il periodo di garanzia dei prodotti UDOR è di 12 (dodici) mesi dalla data di spedizione.

La garanzia è limitata alla sostituzione delle parti o dei prodotti che, ad insindacabile giudizio di UDOR, sono ritenuti difettosi fin dal momento della spedizione. Le spese di manodopera e trasporto rimangono a carico dell'acquirente. Il prodotto deve essere reso a UDOR solamente dietro autorizzazione della stessa, franco magazzino UDOR, e deve essere completo di ogni suo componente originale e non manomesso. I prodotti o componenti sostituiti divengono di proprietà di UDOR.

La garanzia di un prodotto decade se non vengono rispettati i termini di pagamento dello stesso da parte dell'acquirente.

Sono esclusi dalla garanzia i seguenti danni:

- Danni diretti ed indiretti di qualsiasi natura.
- Danni derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza.
- Danni ai prodotti derivanti da: scorretto utilizzo, caduta, scorretta installazione, esposizione al gelo, mancata manutenzione, trascuratezza e negligenza nell'uso.
- Danni ai componenti soggetti a normale usura.
- Danni ai prodotti in caso di utilizzo di pezzi non originali o non espressamente approvati da UDOR.

UDOR si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento, le modifiche ritenute migliorative per il prodotto, senza essere obbligata ad applicare tali modifiche ai prodotti già venduti o in corso di spedizione.

La presente garanzia è l'unica valida e sostituisce ogni e qualsiasi altra garanzia o condizione.

Per qualsiasi controversia sarà competente la legge italiana presso il foro di Reggio Emilia.

2. INTRODUZIONE

Le Pompe a Membrana UDOR, con cinematismo a pistoni radiali, sono progettate e costruite per pompare o trasferire **acqua o liquidi antiparassitari e diserbanti** in soluzione acquosa da utilizzarsi secondo le prescrizioni dei produttori stessi.

Sono generalmente azionabili da: motori elettrici, motori endotermici a benzina o diesel, motori idraulici, prese di forza di trattori. Gli accoppiamenti possono essere realizzati mediante albero di trasmissione, flangiatura diretta, riduttore o moltiplicatore, giunti, manicotti, pulegge e cinghie.



La Pompa viene fornita allo scopo di essere installata su una macchina o un impianto, più complessi; il costruttore di tale macchina o impianto, dovrà aggiungere tutte le informazioni relative alla sicurezza dell'assieme realizzato.

3. DESTINAZIONE D'USO

Le Pompe a Membrana UDOR sono destinate ad essere utilizzate all'interno di macchine o impianti per il trasferimento di acqua o liquidi antiparassitari e diserbanti, in pressione come ad esempio: Atomizzatori, Nebulizzatori, Barre diserbanti, Giardinaggio, Lavaggio civile e industriale, Espurgo, Antincendio, Antigelo.

L'ambiente di lavoro deve essere compreso tra le seguenti temperature: Min. 0°C (32°F) - Max. 45°C (113°F).

La Pompa non può essere utilizzata sommersa in alcun liquido.

4. USI NON CONSENTITI

Le caratteristiche del liquido da utilizzare sono dettagliatamente descritte nel seguito: non utilizzare per liquidi diversi; in particolare NON è possibile utilizzare le Pompe UDOR nelle seguenti condizioni:

- In presenza di acqua ad alta concentrazione salina, come ad esempio l'acqua marina.
- In ambienti con atmosfera corrosiva o esplosiva.
- In presenza di qualsiasi liquido non compatibile con i materiali di costruzione della Pompa.
- Per pompare vernici, solventi, combustibili e qualsiasi liquido infiammabile (non adatta ad ambienti ATEX).
- Per uso alimentare.
- Per lavare persone, animali, apparecchiature elettriche o elettroniche sotto tensione.
- Per lavare la Pompa stessa.



5. AVVERTENZE GENERALI

- Non avviare mai la Pompa in pressione.



- Controllare costantemente lo stato d'usura delle tubazioni e relativi raccordi, in particolare quelle in pressione. I tubi che presentano abrasioni e che non garantiscono una perfetta tenuta devono essere sostituiti.

- Proteggere le parti in rotazione con una copertura in modo tale da inibirne il contatto.



- La Pompa è destinata ad essere inglobata in una macchina o in un impianto, con diversi sistemi di alimentazione, che possono far variare anche in modo sostanziale la rumorosità emessa. E' compito del costruttore di tale macchina o impianto, valutare il livello di rumorosità emesso dall'assieme e darne opportuna comunicazione all'utilizzatore anche in relazione all'utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuali.

6. VERIFICHE PRELIMINARI

6.1 LIQUIDI UTILIZZABILI

La Pompa è stata progettata e costruita per il trasferimento di acqua pulita o soluzioni acquose non aggressive o liquidi antiparassitari e diserbanti in soluzione acquosa da utilizzarsi secondo le prescrizioni dei produttori stessi.

Il liquido aspirato deve essere esente da sabbia o altre particelle solide in sospensione.

Il liquido aspirato deve avere caratteristiche di viscosità e densità simili all'acqua.

La temperatura del liquido da pompare deve essere compresa tra i 5°C (41°F) e i 38°C (100°F).

Qualsiasi altro utilizzo non è consentito salvo deroga scritta del Servizio Tecnico UDOR.

6.2 ENTRATA E USCITA DELLA POMPA

La bocca di Entrata del liquido da pompare, chiamata anche aspirazione o alimentazione, è generalmente di diametro maggiore di quella di Uscita, chiamata anche mandata.



Entrata e Uscita della Pompa NON possono essere invertite tra loro.

6.3 CONDIZIONI DI ALIMENTAZIONE (ASPIRAZIONE)

Verificare che la linea di alimentazione sia correttamente collegata e che rispetti i seguenti requisiti:

- Avere, in ogni suo punto, un diametro interno minimo pari al diametro interno della bocca di entrata della Pompa.
- Essere perfettamente ermetica in modo da evitare dannose infiltrazioni di aria.
- Essere assolutamente priva di strozzature o restringimenti dei condotti, per tutta la sua lunghezza.
- Evitare assolutamente turbolenze in prossimità dell'entrata della Pompa e nel serbatoio di alimentazione.
- L'eventuale filtro deve avere una capacità minima di almeno 2 volte la portata della Pompa e non deve causare strozzature o perdite di carico. Il grado di filtrazione consigliato è $32 \div 50$ mesh e deve essere mantenuto efficiente pulendo il filtro all'occorrenza.
- Pressione in aspirazione massima consentita: 0.5 bar (7 PSI).
- Pressione negativa in aspirazione massima consentita: -0.2 bar (-3 PSI) [-6 inch.Hg].
- Dislivello massimo consentito tra Pompa e fonte di alimentazione sottostante: 2 mt. (6.5 ft.).

6.4 CONDIZIONI DI USCITA (MANDATA)

Verificare che la linea di mandata e tutti gli accessori siano correttamente collegati, fissati in modo sicuro, a tenuta ermetica e che i tubi siano opportunamente dimensionati. Tutti i tubi in pressione devono essere marcati in modo duraturo con il valore massimo dalla pressione ammissibile che non deve essere mai inferiore alla pressione massima di esercizio della Pompa riportato in Targhetta.

6.5 VELOCITA' E SENSO DI ROTAZIONE



La velocità di rotazione dell'albero della Pompa non deve mai superare il valore dei giri/min (RPM) indicati sulla Targhetta della Pompa stessa.

Il numero di giri al minuto (RPM) minimo consentito è: RPM massimo x 0,6.

Il senso di rotazione dell'albero delle Pompe UDOR può essere sia orario che antiorario.

7. VERIFICHE SULL'IMPIANTO

7.1 VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE

Deve essere installata una valvola di regolazione pressione per evitare sovrappressione oltre il limite massimo indicato sulla Targhetta della Pompa.



L'utilizzo, anche per breve tempo, con una pressione superiore a tale limite causerebbe il danneggiamento della Pompa stessa.

La scelta della valvola di regolazione deve essere fatta compatibilmente con i dati di pressione e portata massimi riportati sulla Targhetta.

Una installazione errata della valvola di regolazione pressione può causare seri danni alle persone e alle cose oltre che danneggiare gravemente la Pompa stessa.



Il circuito deve essere dotato di una ulteriore valvola di sicurezza per impedire il superamento della pressione massima in caso di avaria della valvola di regolazione pressione.

7.2 UGELLO

Un ugello deteriorato determina un calo di pressione; in questo caso non intervenire sulla valvola di regolazione pressione per cercare di aumentare la pressione dell'impianto in quanto, alla chiusura della mandata, si provocherebbe un colpo di pressione che potrebbe danneggiare la Pompa.

In presenza di un calo di pressione è opportuno sostituire l'ugello e regolare nuovamente la pressione nell'impianto. La portata della Pompa deve essere almeno il 10% superiore della portata richiesta dagli utilizzi; la portata in eccedenza deve essere mandata in scarico.

7.3 SMORZATORE DI PULSAZIONI (ACCUMULATORE)

Prima della messa in marcia della Pompa, verificare il valore della pressione dell'aria

nell'accumulatore, se presente. Tale operazione può essere eseguita, a Pompa ferma, con un normale manometro da gommista, agendo sulla valvola di gonfiaggio. E' consigliabile un controllo periodico della pressione di gonfiaggio.



Utilizzare la Pompa con l'accumulatore scarico o non correttamente gonfiato, oltre che causare malfunzionamenti nell'impianto, può danneggiare la membrana dell'accumulatore stesso.

Il valore della pressione di gonfiaggio dell'accumulatore varia a seconda della pressione di utilizzo della Pompa:

Pressione di Lavoro Pompa	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Pressione Accumulatore	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

La UDOR gonfia normalmente l'accumulatore delle pompe a circa 5 bar (72 PSI).

7.4 MANOMETRO

Installare un manometro il più vicino possibile alla bocca di uscita della Pompa in quanto la pressione massima indicata sulla Targhetta della Pompa, è riferita alla pressione rilevata in tale punto e non all'ugello o su altri accessori.



Tutti i componenti della macchina o del circuito devono essere di caratteristiche tecniche compatibili con i dati riportati sulla Targhetta della Pompa.

8. INSTALLAZIONE, AVVIAMENTO E SPEGNIMENTO

8.1 POSIZIONAMENTO

Le pompe più piccole e di peso contenuto possono essere movimentate a mano in conformità alla legislazione vigente. Per quelle di peso maggiore deve essere usato un idoneo dispositivo di sollevamento; se necessita l'uso di tale dispositivo, utilizzare apposita fascia/fasce facendo attenzione a non danneggiare il prodotto. Il peso delle pompe è riportato nella Tabella di pag. 17.

Per una maggiore durata dei componenti soggetti ad usura, come valvole o membrane, è consigliabile installare la Pompa sotto battente o allo stesso livello del serbatoio di alimentazione. Le Pompe a Membrana UDOR sono comunque autoadescanti cioè possono essere installate sopra la fonte di alimentazione; in questo caso il dislivello massimo consentito è di 2 mt. (6.5 ft.).

Se la Pompa viene usata in un ambiente particolarmente sporco o esposta ad agenti atmosferici, si consiglia di proteggerla rispettando le condizioni di ventilazione.

8.2 MONTAGGIO

Montare la Pompa su una superficie rigida mantenendo la presa di forza e i piedi di appoggio orizzontali in modo tale da permettere un corretto drenaggio in caso di fuoriuscite di acqua o olio. La Pompa deve essere fissata in modo stabile su un basamento adeguato e perfettamente allineata con gli organi di trasmissione. In caso di trasmissione a cinghia, verificare accuratamente l'allineamento delle pulegge e la tensione delle cinghie.

Utilizzare tubi flessibili opportunamente dimensionati sia in entrata che in uscita della Pompa secondo le caratteristiche tecniche riportate in Targhetta.

8.3 MESSA IN MARCIA

Prima della messa in marcia eseguire i seguenti controlli preliminari:

- Verificare il livello dell'olio dall'apposito bicchiere o tappo spia; rabboccare se necessario.
- Verificare il valore della pressione dell'accumulatore, se presente; gonfiare o sgonfiare se necessario.
- La Valvola di regolazione pressione deve essere registrata a pressione "0" per favorire l'aspirazione.

Avviare la Pompa per circa 10 secondi fino alla fuoriuscita completa del liquido dalla mandata. Una volta completato il ciclo di aspirazione, è possibile portare la Pompa al valore di pressione

desiderato, agendo sulla valvola di regolazione pressione, senza superare mai il valore di pressione massima riportato sulla Targhetta della Pompa stessa.

8.4 SPEGNIMENTO E MESSA A RIPOSO

Dopo l'uso o in caso di immagazzinamento è consigliabile eseguire un lavaggio interno della Pompa. L'operazione può essere eseguita facendo lavorare per alcuni minuti la Pompa con acqua pulita, in seguito staccare il condotto di alimentazione e lasciare girare la Pompa per circa 15 secondi affinché fuoriesca tutta l'acqua contenuta all'interno della Pompa.

Pochi minuti dedicati al lavaggio interno della Pompa comportano un notevole beneficio in termini di durata di vita della Pompa stessa.



Non lasciare mai la Pompa a riposo con il liquido utilizzato all'interno di essa; il danneggiamento delle membrane è spesso causato dalla permanenza del liquido a contatto con esse, piuttosto che l'utilizzo del liquido stesso per molte ore di lavoro.



Non lavare la Pompa esternamente: l'acqua potrebbe entrare all'interno del carter Pompa ad esempio attraverso gli anelli di tenuta dell'albero eccentrico.



Non disperdere il liquido utilizzato per il lavaggio nell'ambiente ma attenersi alla legislazione vigente.

8.5 PRECAUZIONI CONTRO IL GELO

Nel caso di soste invernali o nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio gelo, a fine lavoro fare girare la Pompa il tempo necessario a mettere in circolo una emulsione composta dal 50% di acqua pulita e dal 50% di liquido antigelo al fine di prevenire il congelamento e il danneggiamento della Pompa.

La Pompa non deve essere usata per pompare liquido antigelo non miscelato con acqua.



In presenza di ghiaccio o di temperature ambientali molto basse, la Pompa non deve essere mai avviata! In caso contrario potrebbero verificarsi gravissimi danni alla Pompa stessa. Per poter mettere in funzione l'impianto è indispensabile che tutto il circuito sia completamente scongelato.

9. MANUTENZIONE

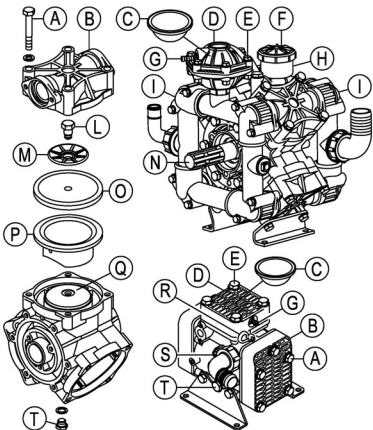
9.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Se la Pompa viene utilizzata per impieghi non gravosi si consigliano i seguenti interventi di manutenzione ordinaria:

- Dopo le prime 50 ore: Cambio Olio (vedi paragrafo 9.2 - Lubrificazione)
- Ogni 500 ore: Cambio Olio - Sostituzione Membrane (vedi istruzioni sotto riportate)
- Ogni 1000 ore: Sostituzione Valvole

Per impieghi gravosi ridurre gli intervalli di intervento.

- ISTRUZIONI PER LA SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE -



1. **SCARICO OLIO POMPA:** Scaricare l'olio contenuto nella Pompa rimuovendo il tappo (T) di scarico olio posto nella parte inferiore della Pompa; rimuovere anche il coperchio (F) o il tappo (R) di carico olio.

2. **RIMOZIONE DEI COLLETTORI ESTERNI:** Se la Pompa ha i collettori (I) esterni, questi devono essere rimossi prima di smontare le testate (B).

3. **RIMOZIONE DELLE TESTATE:** Non smontare tutte le testate (B) ma eseguire le riparazioni una testata (B) alla volta. Togliere le viti (A) della testata (B) poi rimuovere la testata (B) della Pompa; se necessario fare leva leggermente.

4. **RIMOZIONE DELLE MEMBRANA:** Ruotare l'albero (N) per portare il pistone (Q) al punto morto superiore della corsa. Togliere il bullone (L) e il disco (M). Rimuovere la membrana (O). Se necessario, togliere una camicia (P) e lavare i componenti interni con gasolio. La camicia (P) deve essere rimontata nell'esatta posizione precedente.

5. **MONTAGGIO DI UNA NUOVA MEMBRANA:** Pulire accuratamente il foro filettato del pistone (Q). Montare il bullone (L) e il disco (M) nel foro della nuova membrana (O). Montare questo assemblato sul pistone (Q) utilizzando un prodotto frenafili (Loctite® 243 o equivalente) sul bullone (L) e serrare alla coppia appropriata (vedi pag.19). Ruotare l'albero (N) per portare il pistone (Q) e la membrana (O) al punto morto inferiore della corsa. Inserire accuratamente nella sua sede il bordo esterno della membrana (O) lungo la circonferenza del corpo della Pompa.

6. **MONTAGGIO DELLA TESTATA:** Quando viene rimontata la testata (B) è molto importante che le valvole siano posizionate correttamente; per ogni cilindro ci sono due valvole, una valvola lascia entrare il liquido dentro la testata, l'altra valvola lascia uscire il liquido dalla testata. **PRESTARE MOLTA ATTENZIONE A QUESTA OPERAZIONE.** Dopo aver correttamente posizionato la testata (B), serrare le viti (A) alla coppia appropriata (vedi pag.19).

7. **MONTAGGIO DELLA MEMBRANA DELL'ACCUMULATORE:** Togliere completamente l'aria contenuta nell'accumulatore mediante l'apposita valvola (G). Togliere le viti (E) e il coperchio (D) dell'accumulatore. Rimuovere la membrana (C). Posizionare correttamente la nuova membrana (C). Montare il coperchio (D) e serrare le viti (E) alla coppia appropriata (vedi pag.19). Gonfiare l'accumulatore in base alla pressione di lavoro della Pompa (vedi pag.6).

8. **RIEMPIMENTO OLIO POMPA:** Rimontare il tappo (T) di scarico olio. Riempire la Pompa di OLIO SAE 15W-40 fino al livello prestabilito indicato da un segno di riferimento posto sul bicchiere olio (H) o sul tappo spia (S). Ruotare l'albero (N) per eliminare le eventuali sacche d'aria. Rimontare il coperchio (F) o il tappo (R) di carico olio.

9. **MESSA IN MARCIA DELLA POMPA:** Avviare la Pompa con il circuito di mandata a pressione "0"; dopo circa cinque minuti a "0" bar/PSI mandare la Pompa in pressione e alternare cicli in pressione e cicli in scarico; questo permetterà di evacuare le residue sacche d'aria dentro il carter. Spegnerle la Pompa e ricontrollare il livello d'olio; se necessario rabboccare per ristabilire il corretto livello.

IMPORTANTE: Durante la messa in marcia iniziale, tenere sotto controllo il colore dell'olio; se tende a diventare bianco le membrane non sono state montate correttamente.

9.2 LUBRIFICAZIONE

La Pompa viene fornita con la corretta quantità di olio di lubrificazione (vedi tabella pag. 17).

Controllare periodicamente il livello dell'olio presente all'interno della Pompa mediante l'apposito indicatore di livello.

Usare OLIO SAE 15W-40 o di caratteristiche corrispondenti. Di seguito alcuni tipi di oli consigliati:

MARCA	TIPO
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

L'operazione di cambio d'olio deve essere eseguita facendo defluire l'olio dall'apposito tappo di scarico inferiore e tassativamente a Pompa ferma.

Durante le fasi di adescamento, il livello dell'olio può subire variazioni, deve viceversa stabilizzarsi quando l'impianto è in pressione costante. Un'abbassamento del livello dell'olio nelle prime ore di funzionamento della Pompa, potrebbe essere normale, è sufficiente rabboccare opportunamente. Se invece dovessero verificarsi sensibili variazioni del livello dell'olio dopo molte ore di funzionamento, potrebbero essere danneggiate le membrane della Pompa o essere presenti strozzature sulla linea di aspirazione.



NON AVVIARE LA POMPA IN ASSENZA DI OLIO NEL CARTER!

Durante la fase di manutenzione si raccomanda di:

- Adottare idonei dispositivi di protezione (es. guanti).
- Attendere fino a quando la macchina si è adeguatamente raffreddata e riportata in condizioni di riposo.






Durante le fasi di manutenzione non disperdere eventuali residui nell'ambiente circostante, ma attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti.

In caso di dismissione:

1. Separare i componenti secondo la tipologia (es. plastica, liquidi pericolosi, metallo ecc..).
2. Per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalla legislazione locale.
3. Questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente.



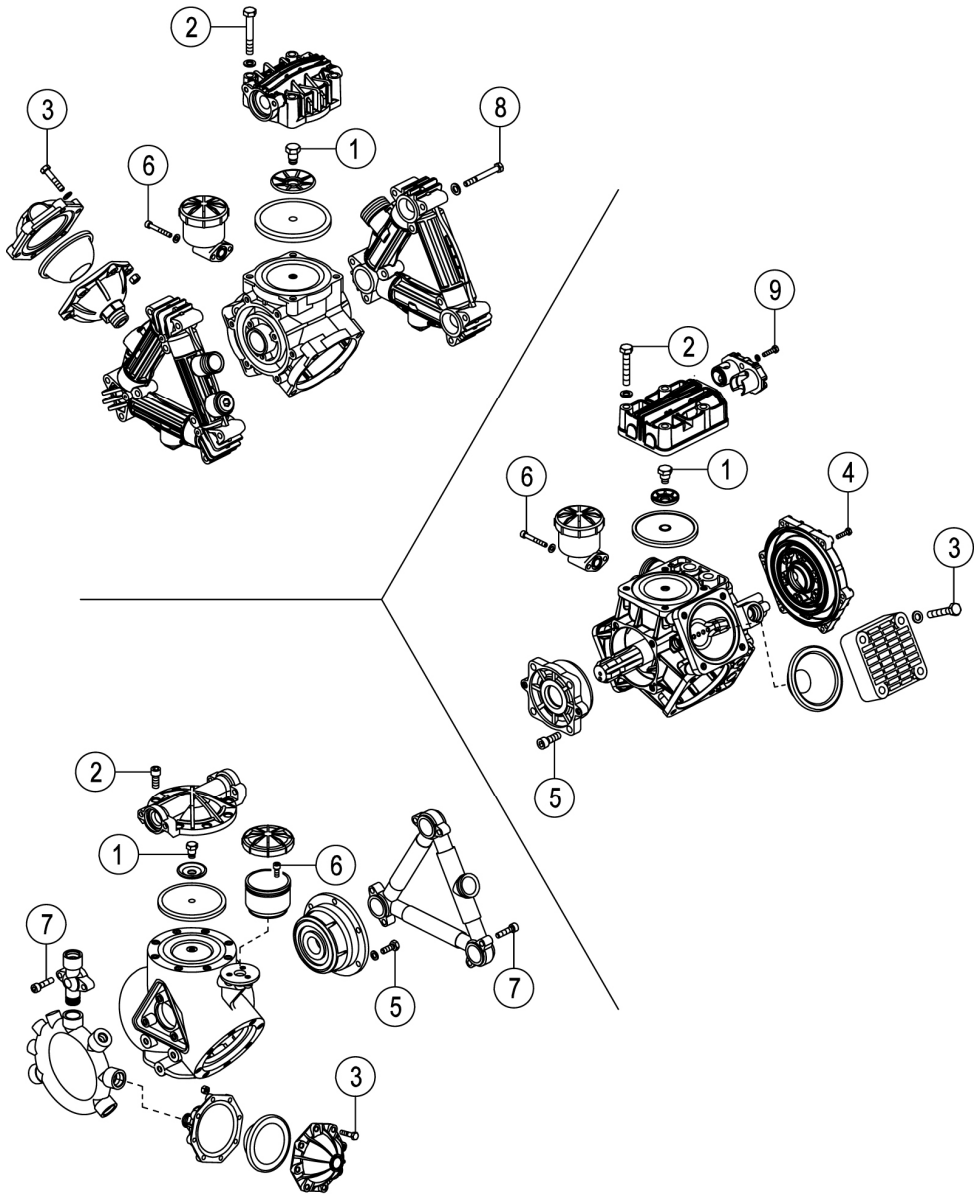
10. INCONVENIENTI, CAUSE E RIMEDI

INCONVENIENTI	PROBABILI CAUSE	RIMEDI
<p>La Pompa non va in pressione.</p> <p>La Pompa non raggiunge la pressione richiesta.</p> <p>La Pompa perde pressione quando si aprono gli utilizzi.</p>	Filtro inadeguato o sporco o parzialmente chiuso.	Montare un filtro con capacità adeguata o pulire la cartuccia del filtro.
	Tubo di aspirazione ostruito.	Eliminare l'occlusione.
	Rottura del tubo di aspirazione dentro o fuori dal serbatoio.	Sostituire il tubo danneggiato.
	La Pompa aspira aria dalla linea di aspirazione.	Verificare che tubi e raccordi siano a tenuta ermetica.
	Valvola di regolazione pressione danneggiata o usurata.	Riparare o sostituire la valvola di regolazione pressione (§).
	Eccessiva schiuma nel serbatoio acqua o livello troppo basso.	Ripristinare le condizioni ideali nel serbatoio acqua.
	La portata degli ugelli è maggiore di quella della Pompa.	a. Controllare la regolazione della valvola. b. Controllare l'usura, la dimensione e il numero di ugelli.
<p>Il manometro oscilla vistosamente</p> <p>Eccessive pulsazioni sulla linea di mandata.</p>	Una o più valvole della Pompa sono usurate o danneggiate.	Pulire o sostituire le valvole (§).
	La pressione dell'accumulatore è troppo alta o troppo bassa.	Gonfiare l'accumulatore alla pressione corretta (vedi pag.10.) - (§).
	La Pompa aspira aria dalla linea di aspirazione.	Verificare che tubi e raccordi siano a tenuta ermetica.
	Filtro inadeguato o sporco o parzialmente chiuso.	Montare un filtro con capacità adeguata o pulire la cartuccia del filtro.
<p>La Pompa non carica acqua.</p>	Presenza di aria nelle cavità della Pompa.	Fare girare la Pompa con l'uscita aperta in modo da evacuare completamente l'aria.
	La Pompa aspira aria dalla linea di aspirazione.	Verificare che tubi e raccordi siano a tenuta ermetica.
	Filtro inadeguato o sporco o parzialmente chiuso.	Montare un filtro con capacità adeguata o pulire la cartuccia del filtro.
<p>L'olio della Pompa diventa bianco.</p> <p>L'olio della Pompa esce dallo scarico; cala vistosamente il livello dell'olio.</p> <p>Il tappo dell'olio salta via.</p>	Una o più valvole della Pompa sono usurate o danneggiate.	Pulire o sostituire le valvole (§).
	<p>Una o più membrane danneggiate.</p> <p></p> <p>FERMARE LA POMPA IMMEDIATAMENTE.</p>	<p>Sostituire le membrane (§).</p> <p>Istruzioni per la sostituzione delle membrane: vedi pag.11-12.</p>
(§) Queste operazioni devono essere eseguite da personale specializzato.		

11. OLIO E PESO

SERIE	QUANTITA' DI OLIO CONSIGLIATA				PESO POMPA	
	Kg.	Lbs.	Lt.	Gal.	Kg.	Lbs.
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
KAPPA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
KAPPA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
KAPPA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
KAPPA 121 KAPPA 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
OMEGA 135	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 139	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 140	2,14	4.72	2,39	0.63	40	88
OMEGA 170	2,42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 150	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. COPPIE DI SERRAGGIO



COPPIE DI SERRAGGIO

MOD.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft	N* m	lb* ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 230 ZETA 260 ZETA 300	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 320 RO 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 40 KAPPA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 121 KAPPA 151	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE DI UNA QUASI-MACCHINA

in conformità alla Direttiva Macchine (2006/42/CE e successive modifiche) e alle disposizioni di attuazione.

Il fabbricante:

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia

nella persona del suo legale rappresentante

dichiara sotto la propria responsabilità che le “quasi-macchine” di propria fabbricazione denominate:

Pompe a Membrana, serie:

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva 2006/42/CE della quale si applicano e vengono rispettati i seguenti requisiti essenziali:

- da 1.1.1 a 1.1.3
- da 1.2.6 a 1.3.2
- 1.3.8.2
- 1.5.13
- 1.7.2
- da 1.1.5 a 1.1.6
- 1.3.4
- da 1.4.1 a 1.4.2.1
- da 1.6.1 a 1.6.2
- da 1.7.4 a 1.7.4.3
- 1.2.4.3
- da 1.3.7 a 1.3.8
- da 1.5.2 a 1.5.8
- da 1.6.4 a 1.7.1

con Documentazione Tecnica Pertinente conforme all'allegato VII B.

Sono inoltre conformi alla seguente Norma armonizzata: UNI EN 809.

Si precisa inoltre che:

- La documentazione tecnica pertinente è custodita da UDOR S.p.A. con sede in via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia, nella persona del suo legale rappresentante.
- Ci si impegna a trasmettere, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulle “quasi-macchine”.
- Le “quasi-macchine” Pompe a Membrana non devono essere messe in servizio finché la macchina finale in cui devono essere incorporate non è stata dichiarata conforme alle disposizioni della presente direttiva e delle eventuali direttive applicabili.

Rubiera, 29/12/2009



Marco Zanasi

(Amministratore Delegato UDOR S.p.A.)

1. GENERAL INFORMATION

1.1 SAFETY SYMBOLS

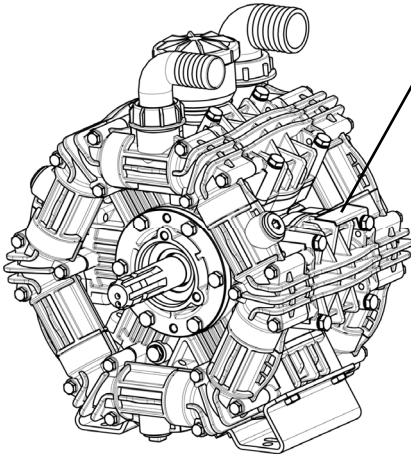
The “**WARNING**” symbol here at the side draws the operator’s attention to situations and/or problems related to the correct **operation of the Pump**.



The “**DANGER**” symbol here at the side draws the operator’s attention to situations and/or problems that could compromise **the safety of people**.



1.2 PUMP IDENTIFICATION



UDOR		ZETA 300 TS 2C				Rubiera (RE) - Italy		www.udor.it	
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP	kW			
0	0	290	288	77.9	3	2.2			
20									
049600		2011312/33ED47							
USE OIL SAE 15W-40				MADE IN ITALY					

The Label on the Pump bears the Model, the Code, the Serial Number and the main technical specifications with the maximum operational values of the product. The specimen at the side is an example of a Label and its position on the Pump.

1.3 WARRANTY

UDOR guarantees its products for 12 (twelve) months from the date of shipment.

Warranty covers the replacement of parts or products which, to the sole and undisputable judgement of UDOR, are considered to be defective from the date of shipment. Expenses for labour and transport are to the charge of the buyer. The product shall only be returned to UDOR following authorisation from the latter, free of charge to the warehouse of UDOR and complete with every single original component, without any sign of tampering. Replaced products or components pass over to the ownership of UDOR.

Warranty of a product is void if the buyer fails to observe the payment terms of the product.

Warranty does not cover the following damages:

- Direct and indirect damages of any kind.
- Damages deriving from the failed observance of safety instructions and standards.
- Damages to products due to: incorrect use, dropping, incorrect installation, exposure to freezing conditions, failed maintenance, carelessness and negligence during use.
- Damages to parts subject to normal wear and tear.
- Damages to products in the case of the use of non-original parts or parts that are not explicitly approved by UDOR.

UDOR may add, at any time, any modifications considered necessary to improve the product without having to apply such modifications to products that have already been sold or that are ready for shipment.

The warranty herein is the only one valid and replaces all other forms of warranty or guarantee conditions.

Any controversies will be dealt with according to Italian law by the competent court of Reggio Emilia.

2. INTRODUCTION

The Diaphragm Pumps of UDOR, with radial piston kinematic drive, are designed and manufactured to pumps or transfer **water or pesticides and herbicides** in water solution to be used according to the instructions of the actual producers.

They are generally driven by: electric motors, endothermic petrol or diesel engines and hydraulic motors, tractor P.T.O.. Couplings may be fulfilled by means of transmission shaft, direct flanging, reduction unit or multiplier, joints, pulleys and belts.



The Pump is supplied to be installed on a more complex machine or plant; the manufacturer of such machine or plant shall add all the information related to safety of the assembled machine/plant fulfilled.

3. INTENDED USE

The Diaphragm Pumps of UDOR are designed for use in machines or systems that transfer water or pesticides or herbicides, under pressure, such as the following for example: Sprayers, Mist Sprayers, Herbicide Spray Booms, Gardening, Civil and Industrial Washing Systems, Drain and Pipe Cleaning, Fire-fighting, Antifreeze Systems.

The temperature of the workplace shall be between: Min. 0°C (32°F) - Max.45°C (113°F)

The Pump cannot be used submerged under any type of liquid.

4. OPERATIONAL RESTRICTION

The specifications of the liquid to be used are described in detail herewith: do not use for different liquids; in particular, it is NOT possible to use UDOR Pumps in the following conditions:

- In the presence of water with high salt content, such as seawater for example.
- In workplaces where there is a corrosive or explosive atmosphere.
- In the presence of any liquid that is not compatible with the constructional material of the Pump.
- To pump paint, solvents, fuel and any flammable liquid (not suitable for ATEX workplaces).
- To foodstuffs.
- To wash people, animals, live electrical or electronic equipment.
- To wash the Pump itself.



5. GENERAL WARNINGS

- Never start the Pump under pressure.
- Constantly check the state of wear of the pipes and relevant fittings, especially those under pressure. Pipes with signs of abrasion or that do not guarantee a perfect seal shall be replaced.



- Protect rotating parts with a cover to prevent contact.
- The Pump is designed to be integrated in a machine or system, with various supply systems, which may make the noise level vary, even quite substantially. The manufacturer of such machine or system shall assess the level of noise emitted by the assembled machine or system and inform the user appropriately, also in relation to the use of suitable personal protection equipment.



6. BEFORE START UP

6.1 LIQUIDS TO BE PUMPED

The Pump is designed and manufactured to transfer water or pesticides and herbicides in water solution to be used according to the instructions of the actual producers.

The liquid intaken must be free from sand or other solid particles in suspension.

The liquid intaken shall have viscosity and density similar to water.

The temperature of the liquid to be pumped must be between 5°C (41°F) and 38°C (100°F).

Any other use is not admitted unless authorised in writing by the Engineering Department of UDOR.

6.2 INLET AND OUTLET OF THE PUMP

The Inlet of the liquid to be pumped, also called intake or supply, is generally of larger diameter than the Outlet, also called delivery.



The Inlet and Outlet CANNOT be inverted.

6.3 INLET CONDITIONS (SUCTION)

Make sure the supply line is connected correctly and that it complies with the following requisites:

- Any point of the inlet pipeline cannot be smaller than the diameter of the Pump inlet.
- Be absolutely leak-proof to avoid any air infiltration.
- Not have 90° bends near the Pump inlet.
- Not have contractions or restrictions.
- Avoid any turbulence near the Pump inlet and in the supply tank.
- If an inlet filter is used, it must allow 200% more flow than the flow required by the Pump. It must not cause any contraction or any pressure drop. The filter should be grant a filtration degree between 32 and 50 Mesh and should be cleaned on a regular basis to ensure its proper functionality.
- Maximum inlet pressure admitted: 0.5 bar (7 PSI).
- Maximum negative inlet pressure admitted: -0.2 bar (-3 PSI) [-6 inch.Hg].
- Maximum offset admitted between pump and supply source underneath: 2 m. (6.5 ft.).

6.4 OUTLET CONDITIONS

Make sure the delivery line and all the accessories are connected correctly, secured firmly, hermetically sealed and that the pipes are sized appropriately. All pressurised pipes must be marked durably with the maximum admitted pressure, which must never be less than the maximum working pressure of the Pump, written on the Label.

6.5 SPEED AND ROTATION DIRECTION



The rotation speed of the shaft of the Pump must never exceed the RPM written on the Label of the actual Pump.

The minimum RPM admitted is: maximum RPM x 0.6.

The rotation direction of the shaft of UDOR Pumps may be clockwise or anticlockwise.

7. CONTROLS ON SYSTEM

7.1 UNLOADER VALVE

A pressure regulator valve must be installed to avoid the pressure exceeding the maximum limit indicated on the Label of the Pump.



Use of the Pump, even for a short period, with a pressure higher than such limit would damage the Pump itself.

The regulator valve shall be compatible with the maximum pressure, flow rate and temperature values written on the Label and in the "INLET CONDITIONS".

Incorrect installation of the pressure regulator valve could cause serious personal injuries and damage to property as well as seriously damaging the actual Pump.



The circuit must be equipped with another safety valve to prevent the maximum pressure from being exceeded in the case of anomalies in the pressure regulator valve.

7.2 NOZZLE

A deteriorated nozzle could cause a drop in pressure; in this case, do not adjust the pressure regulator valve in the attempt to increase the pressure of the system because when the delivery line closes, this would cause a boost in pressure, which could damage the Pump.

If the pressure drops, it is advisable to replace the nozzle and adjust the system's pressure again. The flow rate of the Pump must be at least 10% higher than the flow rate that the utilities demand; the excess flow rate must be discharged.

7.3 PULSATION DAMPENER (ACCUMULATOR)

Before starting the Pump, verify the air pressure in the accumulator, if present.

This operation may be carried out, with the Pump off, connecting an air source to the inflation valve. The air pressure should be checked periodically.



Using the Pump without air in the accumulator may cause system malfunctioning, damage the accumulator diaphragm or the whole Pump.

The accumulator's air pressure varies according to the Pump's operating pressure:

Pump Working Pressure	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Accumulator Pressure	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

UDOR normally inflates the Pumps pulsation dampener at a pressure of 5 bar (72 PSI) approx.

7.4 PRESSURE GAUGE

Install a gauge as near as possible to the outlet of the Pump because the maximum pressure written on the Pump's Label refers to the pressure detected in that point and not on the nozzle or on other accessories.



All the components of the machine or of the circuit must have technical specifications compatible with the data written on the Pump's Label.

8. INSTALLATION, START UP AND SWITCHING OFF

8.1 POSITIONING

Smaller and lighter pumps can be handled by hand in compliance with current standards. Heavier pumps must be handled using a suitable lifting device. If you need to use a lifting device, use appropriate strap/s, being careful not to damage the product. The weight of the pumps is written in the table on page 17.

To safeguard the lifetime of the components subject to wear and tear such as valves and diaphragms, the pump should be installed below or at water level.

UDOR Diaphragm Pumps are, in any case, self-priming; they may be installed above the water source. In this case, the maximum allowed difference in height is 2 mt. (6.5 ft.).

If the Pump is used in a particularly dirty workplaces or is exposed to atmospheric agents, you are recommended to protect it, respecting the ventilation conditions.

8.2 ASSEMBLY

Fit the Pump on a rigid surface keeping the power take-off and support feet horizontal to ensure correct drainage in the case of leakage of water or oil. The Pump must be secured firmly on a base, which must be perfectly aligned with the transmission components. In the case of belt transmission, make sure the pulleys are aligned and check the tension of the belts.

Use appropriately sized hoses, both on the inlet and outlet of the Pump, according to the technical specifications written on the Label.

8.3 START UP

Before starting, check the following:

- Check the oil level through the dedicated oil reservoir or inspection cap; top-up if necessary.
- Check the pressure value on the accumulator, if installed; inflate or deflate if necessary.
- The pressure regulator valve must be set at "0" pressure to favour intake.

Start and run the Pump for approximately 10 seconds until all the liquid has discharged from the delivery line. Once the intake cycle is complete, you can set the Pump at the required pressure, by adjusting the pressure regulator valve, without ever exceeding the maximum pressure written on the Pump's Label.

8.4 SWITCHING OFF AND STORAGE

After use or if the Pump is to be put away in storage, wash it internally. You can do this by running the Pump for several minutes with clean water, then disconnect the supply line and leave the Pump to run for approximately 15 seconds so that all the water inside the pump is drained.

A few minutes devoted to the internal washing of the pump brings considerable benefits in terms of the pump's lifetime.

Never leave liquid inside the pump. Damage to the diaphragms or to other components is often caused by liquid that is left inside the pump for a long time.

Do not wash the Pump externally: water could get into the Pump crankcase, for example through the seal rings of the crankshaft.



Do not throw the liquid used to wash the Pump outdoors but observe current standards.

8.5 PRECAUTIONS AGAINST FREEZING

If shutdown during winter or in the case of places and seasons subject to frost, once the Pump has finished working, run it for the time required to Pump an emulsion of 50% of clean water and 50% of antifreeze fluid through it in order to prevent freezing and damage to the Pump.

The Pump must not be used to Pump antifreeze fluid that is not mixed with water.

In the presence of ice or very cold temperatures at the workplace, the Pump must never be started, otherwise the Pump could be seriously damaged. To start the system, the whole circuit must be completely defrosted.

9. MAINTENANCE

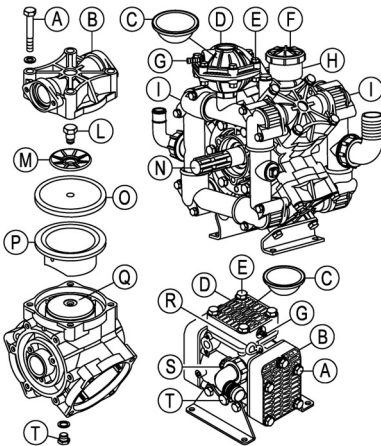
9.1 ROUTINE MAINTENANCE

If the Pump is used for light-duty purposes, the following routine maintenance jobs are advised:

- After the first 50 hours: Oil change (see section 9.2 - Lubrication)
- Every 500 hours: Oil change - Replace the diaphragms (see instructions below)
- Every 1000 hours: Replace the valves

For heavy-duty purposes, carry out the maintenance jobs more often.

- DIAPHRAGM REPLACEMENT INSTRUCTIONS -



1. **DRAIN CRANKCASE OIL:** Drain Pump crankcase by removing the oil drain plug (T) located at the bottom of the Pump, also remove the oil fill cap (F) or plug (R).

2. **EXTERNAL MANIFOLD REMOVAL:** If your Pump has external manifolds (I), these must be removed prior to heads (B) removal.

3. **HEAD REMOVAL:** Do repairs one head (B) at a time. Remove the head bolts (A), then remove the Pump head (B) which may require some "light" prying.

4. **DIAPHRAGM REMOVAL:** Turn crankshaft (N) to bring piston (Q) up to the top of its stroke, remove the diaphragm bolt (L) and washer (M), then remove the diaphragm (O). If necessary, take off one sleeve (P) and wash well the internal components using diesel fuel. The sleeve (P) must be re-mounted in the same position as before.

5. **INSTALLING NEW DIAPHRAGMS:** Clean well the threaded hole of the piston (Q). Install the diaphragm bolt (L) and washer (M) into the new diaphragm (O).

Install this assembly to the piston (Q). Use Loctite 243 thread locker or equivalent on the diaphragm bolt (L). Then torque to the recommended specifications (see page 19). Now rotate crankshaft (N) to bring the piston (Q) and diaphragm (O) to the bottom of its stroke. Then seat the outside edge of the diaphragm (O) into the Pump body.

5. **INSTALLING NEW DIAPHRAGMS:** Clean well the threaded hole of the piston (Q). Install the diaphragm bolt (L) and washer (M) into the new diaphragm (O). Install this assembly to the piston (Q). Use Loctite 243 thread locker or equivalent on the diaphragm bolt (L). Then torque to the recommended specifications (see page 19). Now rotate crankshaft (N) to bring the piston (Q) and diaphragm (O) to the bottom of its stroke. Then seat the outside edge of the diaphragm (O) into the Pump body.

6. **HEAD INSTALL:** When reinstalling the Pump head (B) it is very important to make sure that the check valves are installed correctly. For each cylinder there are two valves, one valve lets the fluid flow into to the head, the other valve lets the fluid flow out of the head. **PAY VERY CLOSE ATTENTION TO THIS.** After having correctly positioned the Pump head (B), tighten the screws (A) with the proper torque (see page 19).

7. **INSTALLING PULSATION DAMPENER DIAPHRAGM:** Bleed off the air in the chamber using the air-valve (G) on the dampener, then remove the cover bolts (E), cover (D) and diaphragm (C), install correctly the new diaphragm (C). Reinstall cover (D) and tighten the screws (A) with the proper torque (see page 19). Recharge dampener with air according to UDOR specifications at page 13.

8. **REFILL PUMP CRANKCASE:** Re-mount the oil drain plug (T). Fill Pump with SAE 15W-40 OIL to recommended mark on the oil reservoir (H) or on the sight glass (S). Rotate the crankshaft (N) while filling to eliminate air pockets. Re-mount the oil fill cap (F) or the oil fill plug (R).

9. **INITIAL START UP:** Start the Pump with the outlet line at “0” pressure; after about 5 minutes at “0” pressure you may increase the outlet pressure and make a few cycles of pressure on/off. This will evacuate any remaining air pockets in the crankcase. Turn Pump off and re-check oil level. Refill as necessary to proper oil level.

IMPORTANT: During initial start up, monitor the oil color. If it turns milky white, the diaphragms were not seated correctly.

9.2 LUBRICATION

The Pump is supplied with the correct amount of lubrication oil (see table on page 17).

Periodically check the oil level in the Pump through the oil level indicator.

Use OIL type SAE 15W-40 or equivalent. Here are some recommended types of oil:

BRAND	TYPE
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

The oil is to be changed by draining it through the dedicated bottom discharge cap and strictly with the Pump stopped.

The oil level could vary during priming ; then it will stabilize when the system is pressurized. If the oil level gets lower during the first few hours of the pump's operation , it could be normal. Simply refill . If instead , the oil level changes considerably after several hours of operation, the pump's diaphragms might be damaged or there might be restrictions along the suction line.



DO NOT START THE PUMP IF THERE IS NO OIL IN THE PUMP!



During maintenance, you are recommended to:

- Use and wear suitable personal protection equipment (i.e. gloves).
- Wait for the machine to cool down and to have stopped completely.




During maintenance, do not throw residues outdoors but observe current standards.



If the Pump is to be scrapped:

1. Separate the various parts depending on their type (i.e. plastic, harmful fluids, metal etc.).
2. Use public or private waste disposal systems envisaged by local law to dispose of waste.
3. This device could contain harmful substances: improper use or incorrect disposal could have negative effects on human health and on the environment.

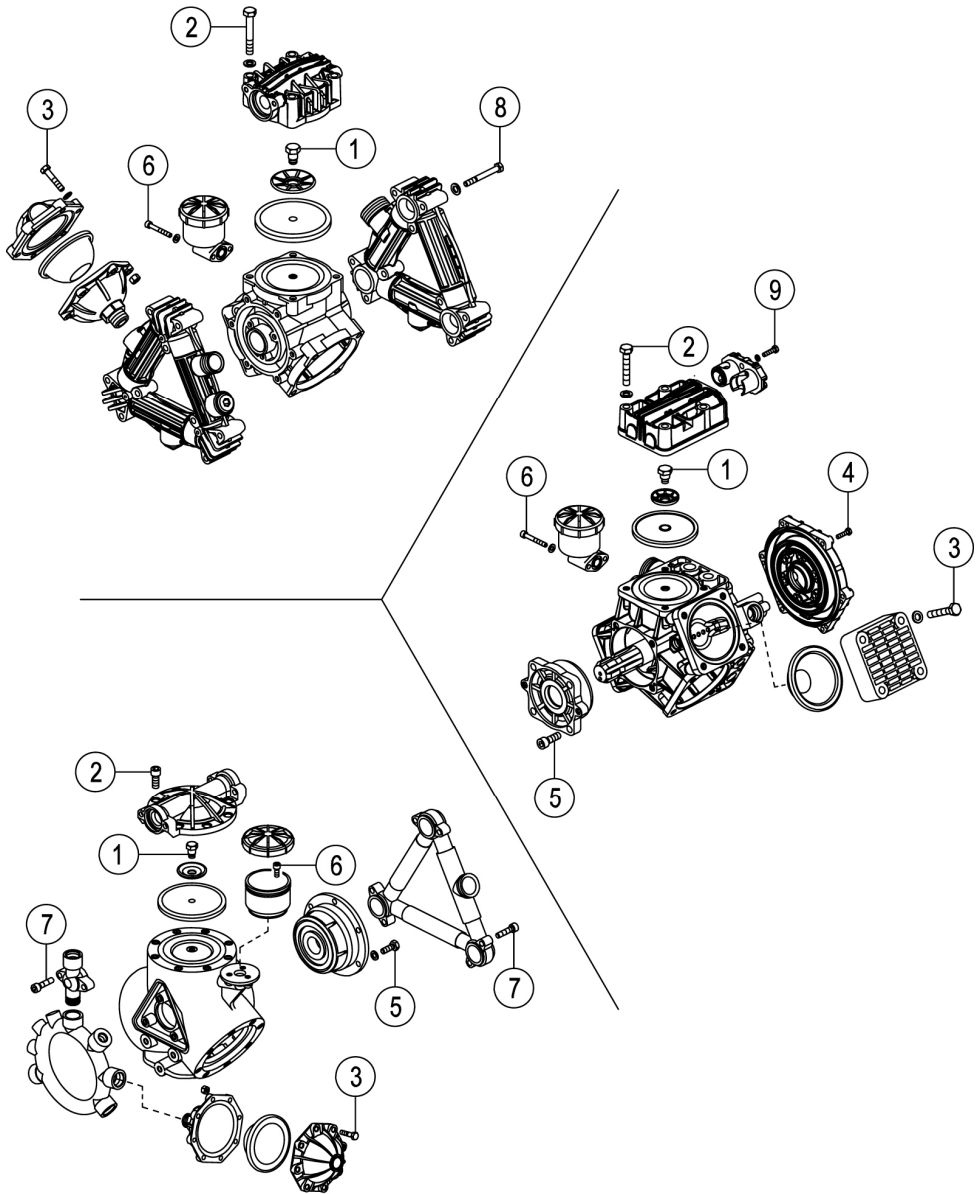
10. TROUBLE SHOOTING

PROBLEMS	PROBABLE CAUSES	SOLUTIONS
No pressure.	Insufficient strainer capacity, or dirty or plugged strainer.	Use larger capacity strainer or clean strainer.
	Suction hose restriction.	Eliminate restriction.
	Collapsed suction hose inside or outside tank restricting flow.	Replace collapsed hose.
Very little pressure.	Air leak in inlet line.	Examine hoses and fittings, ensure air tight fit and no leaks.
	Pressure relief valve stuck or worn.	Repair or replace relief valve (§).
Pressure drops below working range when relief valve is open to boom or gun.	Excessive tank foam due to low tank volume.	Refill tank.
	Nozzle volume is greater than Pump capacity.	a. Check relief valve adjustment. b. Reduce nozzle orifice size or number of nozzles used.
	One or more check valves seating improperly.	Clean or replace check valves (§).
Excessive gauge vibration.	Pulsation dampener pressure too low or too high.	Adjust pulsation dampener pressure. (see page 21) – (§).
	Air leak in inlet line.	Examine hoses and fittings, ensure air tight fit and no leaks.
Excessive pulsation.	Insufficient strainer capacity, or dirty or plugged strainer.	Use larger capacity strainer or clean strainer.
	Air not entirely evacuated from Pump cavity.	Run Pump with an open discharge to totally evacuate air.
Pump does not suck water.	Air leak in inlet line.	Examine hoses and fittings, ensure air tight fit and no leaks.
	Insufficient strainer capacity, or dirty or plugged strainer.	Use larger capacity strainer or clean strainer.
	One or more check valves seating improperly.	Clean or replace check valves (§).
Pump oil has milky color. The Pump oil comes out of discharge line; the oil level drops markedly. Oil plug pops out.	One or more diaphragms failures.  STOP THE PUMP IMMEDIATELY!	Replace the diaphragms (§). Diaphragms replacement instructions: see pages 22-23.
(§)These operations must be carried out by qualified personnel.		

11. OIL AND WEIGHT

SERIES	RECOMMENDED OIL QUANTITY				PUMP WEIGHT	
	Kg.	Lbs.	Lt.	Gal.	Kg.	Lbs.
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
KAPPA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
KAPPA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
KAPPA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
KAPPA 121 KAPPA 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
OMEGA 135	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 139	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 140	2,14	4.72	2,39	0.63	40	88
OMEGA 170	2,42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 150	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. TORQUE SPECIFICATIONS



TORQUE SPECIFICATIONS

MOD.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 230 ZETA 260 ZETA 300	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 320 RO 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 40 KAPPA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 121 KAPPA 151	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY
according to Machinery Directive (2006/42/CE and subsequent amendments) and the implementing provisions.

The manufacturer:

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia

in the person of its legal representative

declares under its sole responsibility that the “partly completed machinery” of its own production, namely:

Diaphragm Pumps, series

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

which this declaration is referred to, is in conformity with the essential safety requirements of Directive 2006/42/EC, for which it is applied and respected in all the essential issues:

- from 1.1.1 to 1.1.3
- from 1.2.6 to 1.3.2
- 1.3.8.2
- 1.5.13
- 1.7.2
- from 1.1.5 to 1.1.6
- 1.3.4
- from 1.4.1 to 1.4.2.1
- from 1.6.1 to 1.6.2
- from 1.7.4 to 1.7.4.3
- 1.2.4.3
- from 1.3.7 to 1.3.8
- from 1.5.2 to 1.5.8
- from 1.6.4 to 1.7.1

with the Relevant Technical Documentation conforming to the annex VII B.

They also comply with the following Standard: UNI EN 809.

It is additionally specified that:

- The Relevant Technical Documentation is kept at UDOR S.p.A. premises in: Via A. Corradini, 2 – 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italy, in the person of its legal representative.
- Any reasoned request by national authorities will be fulfilled with the relevant information on the “Partly Completed Machinery”.
- The “Partly Completed Machinery” Diaphragm Pumps cannot be operated until the machine where they are incorporated into, has complied with the same Directive 2006/42/EC and with the other potentially applicable Directives.

Rubiera, 29/12/2009



Marco Zanasi
(CEO UDOR S.p.A.)

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 SICHERHEITSSYMBOL

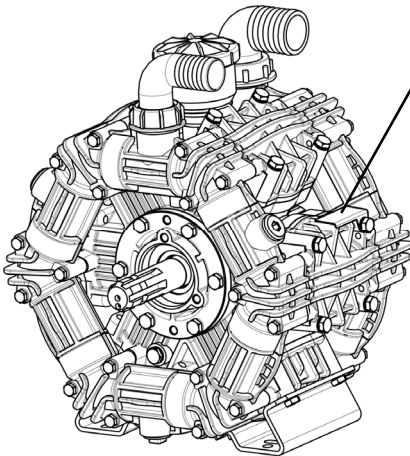
Das Symbol **“ACHTUNG”** auf der Abbildung hier daneben macht auf Situationen und/oder Probleme aufmerksam, die mit dem korrekten **Betrieb der Pumpe** zusammenhängen.



Das Symbol **“GEFAHR”** auf der Abbildung hier daneben lenkt die Aufmerksamkeit auf Situationen und/oder Probleme, die die **Sicherheit der Personen** beeinträchtigen können.



1.2 KENNZEICHUNG DER PUMPE



UDOR		ZETA 300 TS 2C		Rubiera (RE) - Italy		www.udor.it	
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP	kW	
0	0	0	295	77.9	3	2.2	
20	290	288	288	76.1	14.8	10.9	
849600		2011312/33ED47		USE OIL SAE 15W-40			
		MADE IN ITALY					

Das Typenschild an der Pumpe enthält das Modell, den Code, die Seriennummer und die wichtigsten technischen Merkmale mit den maximalen Betriebswerten des Produkts. Als Beispiel ist hier seitlich ein Typenschild und die Stelle, an der es befestigt ist, abgebildet.

1.3 GARANTIE

Die Garanzzeit der Produkte von UDOR beträgt 12 Monate ab der Lieferung.

Die Garantie beschränkt sich auf den Austausch der Teile oder der Produkte, die aufgrund des unanfechtbaren Urteils von UDOR bereits bei der Lieferung defekt waren. Die Kosten für den Arbeitsaufwand und den Transport gehen zu Lasten des Käufers. Das Produkt darf ausschließlich nach dessen erfolgter Genehmigung frei haus an UDOR mitsamt allen seinen Originalteilen und unverändert zurückgeschickt werden. Die ersetzten Produkte oder Bauteile werden Eigentum von UDOR

Die Garantie eines Produkts verfällt, wenn die Zahlungsbedingungen für dieses seitens des Käufers nicht erfüllt werden.

Folgende Schäden sind von der Garantie ausgeschlossen:

- Direkte und indirekte Schäden jeglicher Natur.
- Schäden aufgrund einer Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.
- Produktschäden aufgrund von: unsachgemäßer Verwendung, Hinfallen, unsachgemäßer Installation, Frost, fehlende Wartung, Vernachlässigung und nachlässige Verwendung.
- Schäden an Bauteilen, die auf normale Abnutzung zurückzuführen sind.
- Schäden an Produkten bei Verwendung von nicht-originalen oder nicht ausdrücklich von UDOR genehmigten Teilen.

UDOR behält sich das Recht vor, jederzeit zur Optimierung des Produkts Änderungen vorzunehmen, ohne diese Änderungen auf schon verkaufte oder im Versand befindliche Produkte zu übertragen.

Die vorliegende Garantiebestimmung stellt die einzig gültige dar und ersetzt jede andere Garantiebestimmung oder Klausel.

Im Falle von Rechtsstreitigkeiten jeder Art gilt das italienische Gesetz, zuständiges Gericht ist Reggio Emilia.

2. EINFÜHRUNG

Die Membranpumpen von UDOR mit Radialkolben-Bewegungsmechanik wurden zum Pumpen oder Transferieren von **Wasser** oder **flüssigen Pestiziden und Herbiziden** in wässriger Lösung, die gemäß den Vorschriften der Hersteller dieser angewendet werden müssen, entwickelt und hergestellt.

Sie können im Allgemeinen durch Elektromotoren, Benzin- oder Dieselmotoren, Hydraulikmotoren oder Zapfwellen von Traktoren angetrieben werden. Die Ankoppelung kann durch Antriebswellen, direktes Anflanschen, Unter- oder Übersetzungsgetriebe, Zwischenstücke, Muffen, Riemenscheiben und Riemen erfolgen.



Die Pumpe ist zur Montage an einer Maschine oder einer komplexeren Anlage bestimmt. Der Hersteller dieser Maschine oder Anlage muss alle Informationen bezüglich der Sicherheit der erstellten Gesamtheit hinzufügen.

3. ZULÄSSIGE VERWENDUNG

UDOR Kolbenpumpen sind zur Verwendung innerhalb von Maschinen oder Anlagen zur Beförderung von Wasser oder flüssigen Pestiziden und Herbiziden unter Druck bestimmt, wie zum Beispiel: Sprühapparate, Vernebler, Herbizidausleger, Garten, öffentliche und industrielle Waschanlagen, Absaugen, Brandschutz, Frostschutz.

Die Betriebsumgebung muss in folgendem Temperaturbereich liegen: Min. 0°C (32°F) - Max. 45°C (113°F).

Die Pumpe darf nicht betrieben werden, wenn sie in eine Flüssigkeit eingetaucht ist.

4. UNZULÄSSIGE VERWENDUNG

Im Folgenden werden die Eigenschaften, welche die zu verwendende Flüssigkeit aufweisen muss, beschrieben: Die Pumpe nicht für andersartige Flüssigkeiten einsetzen und im Besonderen die Pumpe von UDOR NICHT unter den folgenden Bedingungen verwenden:

- Bei Wasser mit hohem Salzgehalt, wie zum Beispiel Meerwasser.

- In einer Umgebung mit ätzender oder explosiver Atmosphäre.

- Bei Anwesenheit von Flüssigkeiten, die nicht mit den Herstellungsmaterialien der Pumpe kompatibel sind.

- Um Lacke, Lösemitteln, Brennstoffe und sonstige entflammare Flüssigkeiten zu pumpen (nicht für ATEX-Umgebungen geeignet).

- Für Lebensmittel.

- Um Personen, Tiere, elektrische oder elektronische unter Spannung stehende Geräte zu waschen.

Um die Pumpe selbst zu waschen.



5. ALLGEMEINE HINWEISE

- Niemals die Pumpe einschalten, wenn sie unter Druck steht.

- Regelmäßig den Abnutzungszustand der Schläuche und der zugehörigen Anschlüsse, vor allem die unter Druck stehenden, überprüfen. Schläuche, die Abrieb aufweisen und eine einwandfreie Dichtigkeit nicht gewährleisten können, müssen ausgewechselt werden.

Die sich drehenden Teile mittels einer Abdeckung so schützen, dass jeglicher Kontakt mit ihnen verhindert wird.

Die Pumpe ist für den Einbau in eine Maschine oder eine Anlage mit verschiedenen Versorgungssystemen, die unter Umständen die Geräuscentwicklung deutlich beeinflussen können, bestimmt. Es gehört zu den Aufgaben des Herstellers dieser Maschine oder Anlage, die Geräuschbelastung durch die vollständige Maschine zu bewerten und den Benutzer auch im Hinblick auf die Verwendung von geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen zu informieren.



6. VORBEREITENDE ÜBERPRÜFUNGEN

6.1 VERWENDBARE FLÜSSIGKEITEN

Die Membranpumpen von UDOR mit Radialkolben-Bewegungsmechanik wurden zum Pumpen oder Überführen von sauberem Wasser oder flüssigen Pestiziden und Herbiziden in wässriger Lösung, die gemäß den Vorschriften der Hersteller dieser angewendet werden müssen, entwickelt und hergestellt.

Die angesaugte Flüssigkeit muss frei von Sand oder anderen suspendierten Feststoffen sein.

Die Eigenschaften und die Viskosität der angesaugten Flüssigkeit müssen denen des Wassers ähneln.

Die Temperatur der zu pumpenden Flüssigkeit muss zwischen 5 °C (41 °F) und 38 °C (100 °F) inbegriffen liegen.

Jede andere Verwendung ist nicht zugelassen, es sei denn diese wurde schriftlich vom Technischen Kundendienst von UDOR genehmigt.

6.2 EIN- UND AUSLAUF DER PUMPE

Die Eintrittsöffnung für die zu pumpende Flüssigkeit, auch Saugseite oder Zufuhr genannt, hat im Allgemeinen einen größeren Durchmesser als der Auslauf, auch Druckseite genannt.



Der Ein- und Auslauf der Pumpe dürfen AUF KEINEN FALL vertauscht werden.

6.3 ZUFUHRBEDINGUNGEN (SAUGSEITE)

Überprüfen, ob die Zufuhrleitung ordnungsgemäß angeschlossen ist und die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Sie muss auf ihrer gesamten Länge einen Innendurchmesser aufweisen, der gleich dem Innendurchmesser der Eintrittsöffnung der Pumpe ist.
- Sie muss einwandfrei dicht sein, sodass ein schädliches Eintreten von Luft ausgeschlossen ist.
- Sie muss auf ihrer gesamten Länge vollkommen frei von Einschnürungen oder Verengungen der Leitungen sein.
- In der Nähe des Eingangs in die Pumpe und im Zufuhrtank müssen unbedingt Wirbel vermieden werden.
- Ein evtl. vorhandener Filter muss über eine Mindestleistung von der doppelten Förderleistung der Pumpe verfügen und darf keine Einschnürungen oder Druckverluste verursachen. Es wird ein Filtriergrad von 32 - 50 mesh empfohlen und dieser muss durch bedarfsorientiertes Reinigen aufrecht erhalten werden.
- Maximal zulässiger Saugdruck: 0.5 bar (7 PSI).
- Maximal zulässiger negativer Druck beim Ansaugen: -0.2 bar (-3 PSI) [-6 inch.Hg].
- Maximal zulässiger Höhenunterschied zwischen Pumpe und Zufuhrspeicher: 2 m (6.5 ft.).

6.4 AUSLAUFBEDINGUNGEN (DRUCKSEITE)

Überprüfen, ob die Druckleitung und alle Zubehörteile ordnungsgemäß angeschlossen, sicher befestigt und dicht sind und ob die Schläuche angemessen bemessen sind. Unter Druck stehende Schläuche müssen dauerhaft mit dem maximal zulässigen Druck, der niemals unter dem maximal zulässigen Betriebsdruck der Pumpe, welcher auf deren Typenschild angegeben ist, liegt, gekennzeichnet sein.

6.5 GESCHWINDIGKEIT UND DREHRICHTUNG



Die Drehrichtung der Pumpenwelle darf niemals den auf dem Typenschild der Pumpe angegebenen Wert für die Umdrehungen/Minute (RPM) überschreiten.

Die minimal zulässige Drehzahl beträgt: U/min max x 0,6.

Die Welle der UDOR-Pumpe kann sowohl mit als auch gegen den Uhrzeigersinn drehen.

7. PRÜFUNGEN AN DER ANLAGE

7.1 DRUCKREGELVENTIL

Es muss ein Ventil zur Druckregelung installiert werden, um einen Überdruck, der über dem auf dem Typenschild der Pumpe angegebenen Maximaldruck liegt, zu vermeiden.



Die Verwendung auch nur für einen kurzen Zeitraum bei einem Druck, welcher über diesem Grenzwert liegt, würde die Pumpe schädigen.

Das Druckregelventil muss so gewählt werden, dass es mit dem auf dem Typenschild angegebenen maximalen Druck und der Fördermenge übereinstimmt.

Eine fehlerhafte Installation des Druckregelventils kann zu schweren Personen und Sachschäden führen und die Pumpe selbst schwerwiegend beschädigen.



Der Kreislauf muss mit einem zusätzlichen Sicherheitsventil ausgestattet sein, um ein Überschreiten des Maximaldrucks im Falle eines Ausfalls des Druckregelventils zu vermeiden.

7.2 DÜSE

Eine abgenutzte Düse führt zu einem Druckverlust. In diesem Fall nicht das Druckregelventil dazu benutzen, um den Anlagendruck zu erhöhen, da es beim Schließen der Druckleitung zu einem Druckstoß kommen würde, welcher die Pumpe schädigen könnte.

Im Falle eines Druckverlusts sollte die Düse ausgetauscht und der Anlagendruck erneut eingestellt werden. Die Förderleistung der Pumpe muss mindestens 10 % über der von den Abnehmern geforderten Fördermenge liegen. Die überschüssige Förderleistung muss abgeleitet werden.

7.3 PULSATIONS DÄMPFER (Druckspeicher)

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe den Druck der Luft im Druckspeicher, falls vorhanden, überprüfen. Dieser Vorgang kann bei stillstehender Pumpe mit einem normalen Mann nur Meter zur Überprüfung des Reifendrucks durchgeführt werden. Hierzu wird das Luftdruckventil verwendet. Es wird empfohlen, den Luftdruck regelmäßig zu überprüfen.



Eine Verwendung der Pumpe mit einem leeren oder nicht ordnungsgemäß mit Luft gefüllten Druckspeicher kann zusätzlich zu Störungen in der Anlage zu einer Schädigung der Membran des Druckspeichers führen.

Der Luftdruck des Druckspeichers richtet sich nach dem Betriebsdruck der Pumpe:

Betriebsdruck der Pumpe	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Druck des Druckspeichers	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

Die UDOR-Pumpe baut normalerweise einen Druck von ca. 5 bar (72 PSI) im Druckspeicher der Pumpe auf.

7.4 MANOMETER

Es muss möglichst dicht an der Auslassöffnung der Pumpe ein Manometer installiert werden, da der auf dem Typenschild der Pumpe angegebene maximale Druck sich auf den an dieser Stelle gemessenen Druck bezieht und nicht auf die Düse oder andere Zubehörteile.



Alle Bauteile der Maschine oder des Kreislaufs müssen in ihren technischen Merkmalen mit den auf dem Typenschild der Pumpe angegebenen Daten übereinstimmen.

8. INSTALLATION, EIN- UND AUSSCHALTEN

8.1 POSITIONIERUNG

Kleinere Pumpen mit einem vertretbaren Gewicht können in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung per Hand bewegt werden. Für Pumpen mit einem höheren Gewicht müssen geeignete Hebevorrichtungen verwendet werden. Sollte diese Vorrichtung die Verwendung von entsprechenden Bändern erforderlich machen, darauf achten, dass das Produkt dabei nicht beschädigt wird. Das Pumpengewicht ist in der Tabelle auf S. 17 aufgeführt.

Für eine längere Haltbarkeit der einer Abnutzung unterliegenden Bauteile, wie zum Beispiel Ventile oder Membranen, wird empfohlen, die Pumpe unter dem Flüssigkeitsspiegel oder auf der gleichen Höhe wie den Zufuhrtank zu installieren. UDOR Membranpumpen sind selbstansaugend, d.h. sie können oberhalb der Zufuhrquelle, in diesem Fall ist ein maximaler Höhenunterschied von 2 m (6.5 ft.) erlaubt, installiert werden.

Sollte die Pumpe in einer besonders schmutzigen oder Witterungseinflüssen ausgesetzten Umgebung eingesetzt werden, empfiehlt es sich, sie zu schützen. Dabei auf eine entsprechende Belüftung achten.

8.2 MONTAGE

Auf einer festen Oberfläche montieren und dabei die Zapfwelle und die Stützfüße waagrecht ausrichten, sodass ein ordnungsgemäßer Ablauf im Falle von Wasser- oder Ölaustritt gewährleistet ist. Die Pumpe muss stabil auf einem geeigneten und perfekt mit den Antriebsteilen ausgerichteten Fundament befestigt werden. Sollte ein Riemenantrieb vorliegen, sorgfältig die Ausrichtung der Riemenscheiben und die Spannung der Riemen überprüfen. Sowohl an der Saugseite, wie auch an der Druckseite der Pumpe geeignet bemessene und den auf dem Typenschild angegebenen technischen Merkmalen entsprechende Schläuche verwenden.

8.3 INBETRIEBNAHME

Vor der Inbetriebnahme die folgenden Vorabkontrollen vornehmen:

- Den Ölstand an der entsprechenden Glocke oder dem Kontrolldeckel überprüfen und gegebenenfalls nachfüllen.
- Den Druck des Druckspeichers, falls vorhanden, überprüfen und gegebenenfalls Luft nachfüllen oder ablassen.
- Das Druckregelventil muss auf einen Druck von "0" eingestellt sein, um die Entsorgung zu begünstigen.

Die Pumpe für ca. 10 Sekunden einschalten, bis an der Druckseite nur Flüssigkeit austritt. Nachdem der Ansaugzyklus abgeschlossen wurde, kann die Pumpe mithilfe des Druckregelventils auf den gewünschten Druck gebracht werden, ohne jemals den auf dem Typenschild der Pumpe angegebenen maximalen Druck zu überschreiten.

8.4 AUSSCHALTEN UND AUFBEWAHRUNG

Nach der Verwendung oder im Falle einer Einlagerung wird ein Waschen des Pumpeninneren empfohlen. Dies kann durch Laufen der Pumpe für einige Minuten mit sauberem Wasser erfolgen. Danach die Zuleitung abnehmen und die Pumpe für ca. 15 Sekunden, so lange bis das Wasser vollständig aus dem Inneren der Pumpe transportiert wurde, laufen lassen.

Wenige Minuten zum Waschen des Pumpeninneren wirken sich positiv auf die Nutzdauer der Pumpe aus.



Die Pumpe niemals gefüllt mit der verwendeten Flüssigkeit aufbewahren. Die Schädigung der Membranen wird häufig durch deren Dauerkontakt mit der Flüssigkeit verursacht und ist nicht auf die Verwendung dieser Flüssigkeit während vieler Arbeitsstunden zurückzuführen.



Die Pumpe nicht von außen waschen: Das Wasser könnte zum Beispiel über die Dichtringe der Excenterwelle in das Innere des Pumpengehäuses eintreten.



Die zum Waschen verwendete Flüssigkeit nicht in die Umwelt gelangen lassen sondern gemäß der geltenden Gesetzgebung entsorgen.

8.5 VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN FROST

Sollte die Pumpe im Winter oder in Bereichen und Zeiträumen des Jahres mit Frostgefahr verwendet werden, am Ende der Arbeiten die Pumpe so lange laufen lassen, dass eine Emulsion aus 50 % sauberem Wasser und 50 % Frostschutzmittel in Umlauf gelangt, um einem Einfrieren und einer Beschädigung der Pumpe vorzubeugen.

Die Pumpe darf niemals zum Pumpen von purem Frostschutzmittel, das nicht mit Wasser gemischt wurde, verwendet werden.



Bei Vorliegen von Eis oder sehr niedrigen Umgebungstemperaturen darf die Pumpe niemals eingeschaltet werden! Im gegenteiligen Fall könnten sich schwerwiegende Schäden an der Pumpe ergeben. Um die Anlage einschalten zu können, ist es unerlässlich, dass der gesamte Kreislauf vollständig abgetaut ist.

9. WARTUNG

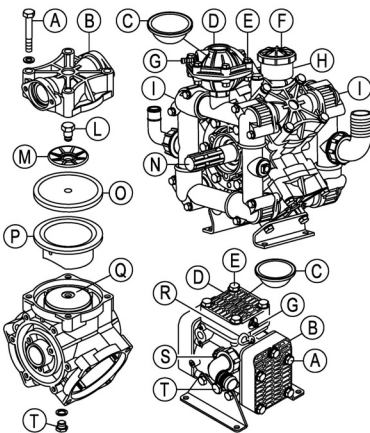
9.1 REGELMÄSSIGE WARTUNG

Wird die Pumpe bei der Verwendung nicht außergewöhnlich stark belastet, werden folgende regelmäßige Wartungsarbeiten empfohlen:

- Nach den ersten 50 Stunden: Ölwechsel (siehe Abschnitt 9.2 - Schmierung)
- Alle 500 Stunden: Ölwechsel - Austauschen der Membranen (Anleitung siehe unten)
- Alle 1000 Stunden: Austauschen der Ventile

Bei außergewöhnlichen Belastungen sind die Eingriffsintervalle zu verkürzen.

- ANLEITUNG ZUM AUSTAUSCHEN DER MEMBRANEN -



1. ABLASSEN DES ÖLS AUS DER PUMPE: Das Öl wird aus der Pumpe abgelassen, indem der Deckel (T) zum Ölabblassen, der sich am unteren Teil der Pumpe befindet und auch die Abdeckung (F) oder der Deckel (R) zum Ölnachfüllen entfernt werden.

2. ABBAU DER EXTERNEN VERTEILER: Wenn die Pumpe über externe Verteiler (I) verfügt, müssen diese vor dem Ausbau der Kopfteile (B) abgenommen werden.

3. ABBAU DER KOPFTEILE: Nicht alle Kopfteile (B) abbauen, sondern die Reparaturen an einem Kopfteil (B) nach dem anderen durchführen. Die Schrauben (A) des Kopfteils (B) entfernen und dann das Kopfteil (B) der Pumpe abnehmen. Falls dies erforderlich sein sollte, leicht hebeln.

4. AUSBAU DER MEMBRAN: Die Welle (N) drehen, um den Kolben (Q) an den oberen Punkt des Hubs zu überführen. Den Bolzen (L) und die Scheibe (M) entfernen. Die Membran (O) herausnehmen. Falls erforderlich, einen Mantel (P) entfernen und die inneren Bauteile mit Diesel waschen. Der Mantel (P) muss exakt in der vorherigen Position wieder montiert werden.

5. EINBAU EINER NEUEN MEMBRAN: Die Gewindebohrung des Kolben (Q) sorgfältig reinigen. Den Bolzen (L) und die Scheibe (M) im Loch der neuen Membran (O) montieren. Diese Gruppe nun am Kolben (Q) unter Verwendung eines schraubensichernden Produkts (Loctite® 243 oder einem äquivalenten) für den Bolzen (L)

montieren und dabei mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen (siehe S. 19). Die Welle (*N*) drehen, um den Kolben (*Q*) und die Membran (*O*) an den unteren Punkt des Hubs zu überführen. Den Außenrand der Membran (*O*) entlang des Umfangs des Pumpenkörpers sorgfältig in seinen Sitz einsetzen.

6. MONTAGE DER KOPFTEILE: Wenn das Kopfteil (*B*) erneut befestigt wird, ist es sehr wichtig, dass die Ventile sich in der richtigen Position befinden. Zu jedem Zylinder gehören zwei Ventile, eines für den Flüssigkeitseinlass in das Kopfteil, das andere für den Flüssigkeitsaustritt aus dem Kopfteil. BEI DIESEM ARBEITSSCHRITT SEHR SORGFÄLTIG VORGEHEN. Nachdem das Kopfteil (*B*) ordnungsgemäß positioniert wurde, die Schrauben (*A*) mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen (siehe S. 19).

7. EINBAU DER MEMBRAN DES DRUCKSPEICHERS: Die im Druckspeicher enthaltene Luft vollständig mittels des vorgesehenen Ventils (*G*) ablassen. Die Schrauben (*E*) und den Deckel (*D*) des Druckspeichers abnehmen. Die Membran (*C*) herausnehmen. Die neue Membran (*C*) ordnungsgemäß einsetzen. Den Deckel (*D*) montieren und die Schrauben (*E*) mit dem entsprechenden Drehmoment anziehen (siehe S. 19). Den Druckspeicher entsprechend des Betriebsdrucks der Pumpe auf Pumpen (siehe S. 6).

8. BEFÜLLEN DER PUMPE MIT ÖL: Den Ölabblassdeckel (*T*) wieder befestigen. Die Pumpe mit SAE 15W-40 ÖL bis zu dem vorgeschriebenen Stand, der durch eine Markierung an der Ölglocke (*H*) oder dem Kontrolldeckel (*S*) gekennzeichnet ist, füllen. Die Welle (*N*) drehen, um den Kolben (*Q*) an den oberen Punkt des Hubs zu überführen. Die Abdeckung (*F*) oder den Deckel (*T*) wieder befestigen.

9. INBETRIEBNAHME DER PUMPE: Die Pumpe mit einem Druck von "0" im Druckkreislauf einschalten. Nach ca. 5 Minuten bei "0" bar/PSI Druck an die Pumpe anlegen und zwischen Druck- und Entlüftungszyklen wechseln, dies ermöglicht das Ausschleusen von Restluft aus dem Gehäuse. Die Pumpe ausschalten und den Ölstand überprüfen. Falls dies erforderlich sein sollte, Öl nachfüllen, um den erforderlichen Ölstand herzustellen.

WICHTIG: Während der ersten Inbetriebnahme die Farbe des Öls beobachten. Sollte es sich weiß verfärben, sind die Membranen nicht ordnungsgemäß eingebaut.

9.2 SCHMIERUNG

Die Pumpe wird mit der richtigen Schmierölmenge geliefert (siehe Tabelle s. 17).

Regelmäßig den Ölstand im Inneren der Pumpe mittels der entsprechenden Anzeige kontrollieren.

OLIO SAE 15W-40 ÖL verwenden oder eines mit übereinstimmenden Eigenschaften. Es werden folgende Öltypen empfohlen:

MARKE	TYP
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

Zum Wechseln des Öls das Altöl über den entsprechenden unteren Ablassdeckel und ausschließlich bei ausgeschalteter Pumpe ablaufen lassen.

Während der Ansaugphase kann der Ölstand wechseln, er muss sich jedoch bei gleichbleibendem Druck stabilisieren. Ein Absinken des Wohlstands während der ersten Betriebsstunden der Pumpe kann normal sein und wird durch entsprechendes Nachfüllen ausgeglichen. Sollten sich jedoch deutliche Ölstandsänderungen nach vielen Betriebsstunden einstellen, könnten die Membranen der Pumpe beschädigt sein oder Verengungen in der Ansaugleitung vorliegen.



DIE PUMPE AUF KEINEN FALL OHNE ÖL IM GEHÄUSE EINSCHALTEN!

Bei der Wartung muss folgendes beachtet werden:

- Geeignete Schutzausrüstung verwenden (z.B. Handschuhe).
- Abwarten, bis die Maschine sich angemessen abgekühlt hat und in den Ruhezustand überführt wurde.





Während der Wartungsarbeiten keine eventuellen Reste in die Umwelt gelangen lassen, sondern die vorgesehenen, geltenden Vorschriften einhalten.

Entsorgung der Pumpe:



1. Die verschiedenen Bauteile je nach Art voneinander trennen (z.B. Kunststoff, gefährliche Flüssigkeiten, Metall etc.).
2. Bei der Entsorgung die von der örtlichen Gesetzgebung vorgesehen öffentlichen oder privaten Entsorgungssysteme in Anspruch nehmen.
3. Dieses Gerät kann gefährliche Stoffe enthalten: Eine unzulässige Verwendung oder eine unsachgemäße Entsorgung können sich negativ auf die Gesundheit des Menschen und die Umwelt auswirken.

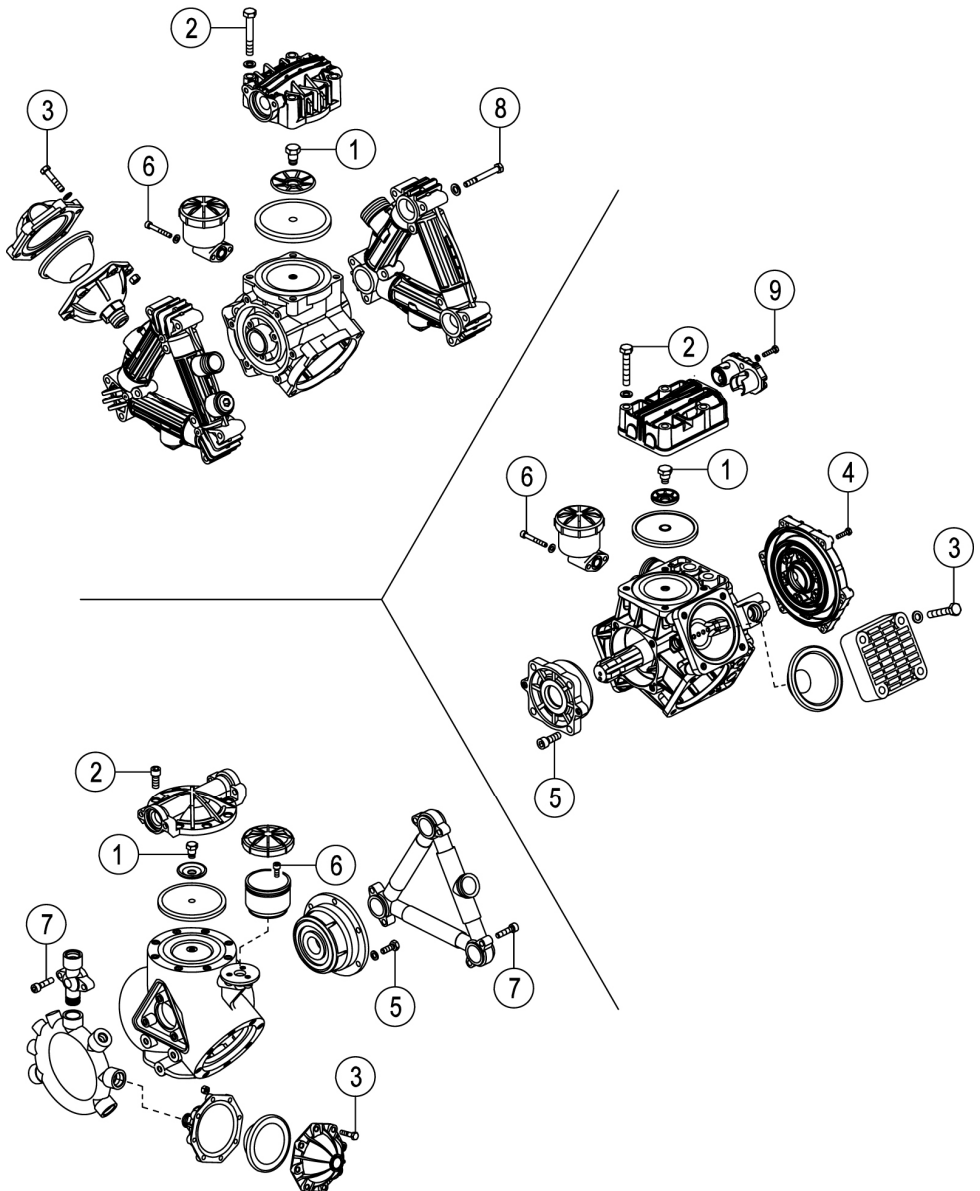
10. STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEMAßNAHMEN

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEMAßNAHMEN
Die Pumpe baut keinen Druck auf.	Filter ungeeignet oder verschmutzt oder teilweise verstopft.	Einen Filter mit angemessener Förderleistung einbauen oder die Filterpatrone reinigen.
	Der Ansaugschlauch ist verstopft.	Die Verstopfung entfernen.
	Den Ansaugschlauch innerhalb oder außerhalb des Tanks gebrochen.	Den beschädigten Schlauch austauschen.
Die Pumpe erreicht den geforderten Druck nicht.	Die Pumpe zieht an der Ansaugleitung Luft.	Die Dichtigkeit der Schläuche und Anschlüsse überprüfen.
	Das Druckregelventil ist beschädigt oder abgenutzt.	Das Druckregelventil reparieren oder auswechseln (§).
Die Pumpe verliert Druck, wenn die Abnehmer geöffnet werden.	Übermäßige Schaummengen im Wassertank oder der Pegel ist zu niedrig.	Die optimalen Bedingungen im Wassertank wiederherstellen.
	Die Förderleistung der Düsen liegt über der der Pumpe.	a. Die Einstellung des Ventils überprüfen. b. Die Abnutzung, die Größe und die Anzahl der Düsen überprüfen.
	Eines oder mehrere Ventile der Pumpe sind abgenutzt oder beschädigt.	Die Ventile säubern oder auswechseln (§).
Das Manometer schwankt auffällig.	Der Druck des Druckspeichers ist zu hoch oder zu niedrig.	Den Druckspeicher auf den richtigen Druck einstellen (siehe S. 32). - (§).
	Die Pumpe zieht an der Ansaugleitung Luft.	Die Dichtigkeit der Schläuche und Anschlüsse überprüfen.
Übermäßige Stöße an der Druckleitung.	Filter ungeeignet oder verschmutzt oder teilweise verstopft.	Einen Filter mit angemessener Förderleistung einbauen oder die Filterpatrone reinigen.
	Es befindet sich Luft in den Hohlräumen der Pumpe.	Die Pumpe mit offenem Ausgang laufen lassen, um die Luft komplett auszuschleusen.
Die Pumpe saugt kein Wasser an.	Die Pumpe zieht an der Ansaugleitung Luft.	Die Dichtigkeit der Schläuche und Anschlüsse überprüfen.
	Filter ungeeignet oder verschmutzt oder teilweise verstopft.	Einen Filter mit angemessener Förderleistung einbauen oder die Filterpatrone reinigen.
	Eines oder mehrere Ventile der Pumpe sind abgenutzt oder beschädigt.	Die Ventile säubern oder auswechseln (§).
Das Öl der Pumpe hat sich weiß verfärbt.	Es sind eine oder mehrere Membranen beschädigt. DIE PUMPE SOFORT AUSSCHALTEN.	Die Membranen auswechseln (§). Für die Anleitung zum austauschen der Membranen siehe S. 33 - 34.
Das Öl der Pumpe tritt am Ablass aus, der Ölstand sinkt auffällig.		
Der Öldeckel springt weg.		
(§) Diese Arbeiten müssen von Fachpersonal ausgeführt werden.		

11. ÖL UND GEWICHT

SERIE	EMPFOHLENE ÖLMENGE				GEWICHT DER PUMPE	
	kg.	lbs.	l	gal.	kg.	lbs.
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
KAPPA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
KAPPA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
KAPPA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
KAPPA 121 KAPPA 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
OMEGA 135	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 139	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 140	2,14	4.72	2,39	0.63	40	88
OMEGA 170	2,42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 150	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. ANZUGSMOMENTE



ANZUGSMOMENTE

MOD.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 230 ZETA 260 ZETA 300	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 320 RO 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 40 KAPPA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 121 KAPPA 151	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

EINBAUERKLÄRUNG EINER UNVOLLSTÄNDIGEN MASCHINE
in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG und folgende Änderungen) und der
Durchführungsvorschrift.

Der Hersteller:
UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) - ITALIEN

In Person seines gesetzlichen Vertreters
Erklärt in Eigenverantwortung, dass die "unvollständigen Maschinen" aus der eigenen Herstellung mit der
Bezeichnung:

Membranpumpen der Serien:

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

auf welche diese Erklärung sich bezieht, den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG
aus welcher die folgenden wesentlichen Anforderungen angewendet und berücksichtigt werden, entsprechen:

- von 1.1.1 bis 1.1.3
- von 1.2.6 bis 1.3.2
- 1.3.8.2
- 1.5.13
- 1.7.2
- von 1.1.5 bis 1.1.6
- 1.3.4
- von 1.4.1 bis 1.4.2.1
- von 1.6.1 bis 1.6.2
- von 1.7.4 bis 1.7.4.3
- 1.2.4.3
- von 1.3.7 bis 1.3.8
- von 1.5.2 bis 1.5.8
- von 1.6.4 bis 1.7.1

Dies schließt die Relevanten Technischen Unterlagen, welche mit dem Anhang VII B konform sind, ein.
Zusätzlich sind sie mit der folgenden harmonisierten Norm konform: UNI EN 809.

Weiterhin wird Folgendes klargestellt:

- Die relative technische Dokumentation wird von UDOR S.p.A. mit Sitz in via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italien, in der Person des gesetzlichen Vertreters aufbewahrt.
- Auf eine angemessen begründete Anfrage seitens der nationalen Behörden werden sachdienliche Informationen bezüglich der "unvollständigen Maschinen" übermittelt.
- Die "unvollständige Maschinen" - Membranpumpen - dürfen nicht in Betrieb genommen werden, solange die vollständige Maschine, in welche sie eingebaut werden, nicht als konform mit den Vorschriften der vorliegenden Richtlinie und den eventuell anzuwendenden Richtlinien erklärt wurde.

Rubiera, 29/12/2009


Marco Zanasi
(Geschäftsführer UDOR S.p.A.)

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 SYMBOLES DE SÉCURITÉ

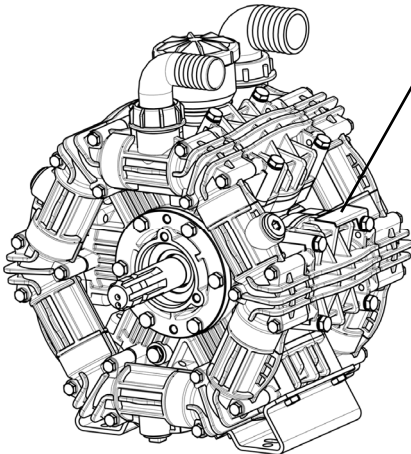
Le symbole « **ATTENTION** » ci-contre attire l'attention sur des situations ou des problèmes liés au bon **fonctionnement de la pompe**.



Le symbole « **DANGER** » ci-contre attire l'attention sur des situations ou des problèmes qui peuvent affecter la **sécurité des personnes**.



1.2 IDENTIFICATION DE LA POMPE



UDOR		ZETA 300 TS 2C		Rubiera (RE) - Italy		www.udor.it	
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP	kW	
0	0	0	295	77.9	3	2.2	
20	290		288	76.1	14.8	10.9	
849600		2011312/33ED47		MADE IN ITALY			
USE OIL SAE 15W-40							

La plaque présente sur la pompe indique le modèle, le code, le numéro de série et les caractéristiques techniques principales avec les valeurs limites d'utilisation du produit. À titre d'exemple, la figure ci-contre représente une plaque avec sa position correspondante sur la pompe.

1.3 GARANTIE

La période de garantie des produits UDOR est de 12 (douze) mois à compter de la date d'expédition.

La garantie est limitée au remplacement des pièces ou des produits qui, selon l'avis incontestable d'UDOR, s'avèrent être défectueux du moment de l'expédition. Les frais de main d'œuvre et de transport restent à la charge de l'acheteur. Le produit ne doit être rendu à UDOR qu'après autorisation de sa part, franco entrepôt UDOR, et doit comprendre tous ses composants d'origine et ne pas être altéré. Les produits ou les composants remplacés deviennent la propriété d'UDOR.

La garantie d'un produit est nulle en cas de non-respect des termes de paiement par l'acheteur.

Les dommages suivants sont exclus de la garantie :

- Dommages directs et indirects en tous genres.
- Dommages dérivant du non-respect des normes de sécurité.
- Dommages résultants de : usage incorrect, chute, mauvaise installation, exposition au gel, absence d'entretien, manque de soins et négligences lors de l'utilisation.
- Dommages des composants sujets à l'usure normale.
- Dommages des produits en cas d'utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine ni approuvées explicitement par UDOR.

UDOR se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera nécessaires pour améliorer le produit, sans être pour autant obligée d'appliquer ces modifications aux produits déjà vendus ou en cours d'expédition.

La présente garantie est la seule valable et remplace toute autre garantie et condition.

Pour tout litige, la loi italienne et le tribunal de Reggio d'Émilie sont compétents.

2. INTRODUCTION

Les pompes à membrane UDOR, avec mécanisme cinématique à pistons radiaux, sont conçues et fabriquées pour pomper ou transférer l'eau ou des **liquides antiparasitaires et désherbants** en solution aqueuse, à utiliser suivant les prescriptions des producteurs.

Elles sont généralement actionnées par des : moteurs électriques, moteurs endothermiques à essence ou gazole, moteurs hydrauliques, prises de force de tracteurs. Les accouplements peuvent être réalisés par arbre de transmission, bridage direct, réducteur ou multiplicateur, articulations, manchons, poulies et courroies.



La pompe est fournie pour être installée sur une machine ou une installation plus complexe ; le fabricant de cette machine ou installation devra ajouter toutes les informations concernant la sécurité de l'ensemble obtenu.

3. DESTINATION D'USAGE

Les pompes à membrane UDOR sont destinées à l'utilisation dans des machines ou installations pour le transfert d'eau ou de liquides antiparasitaires et désherbants, sous pression, comme : atomiseurs, nébuliseurs, rampes de désherbage, jardinage, lavage civil et industriel, purge, lutte contre l'incendie, antigel.

L'environnement de travail doit être compris dans les températures suivantes : min. 0 °C (32 °F) - max. 45 °C (113 °F).

La pompe ne peut pas être utilisée immergée dans un liquide quelconque.

4. USAGES NON AUTORISÉS

Les caractéristiques du liquide à utiliser sont décrites en détail par la suite : ne pas utiliser pour d'autres liquides ; en particulier, il n'est PAS possible d'utiliser les pompes UDOR dans les conditions suivantes :

- En présence d'eau à haute concentration de sel, par exemple l'eau de mer.

- Dans des milieux à atmosphère corrosive ou explosive.



- En présence de n'importe quel type de liquide incompatible avec les matériaux de fabrication de la pompe.

- Pour pomper des peintures, des solvants, des combustibles et tout liquide inflammable (pompe non indiquée pour les milieux ATEX).

- Pour usage alimentaire.

- Pour laver les personnes, animaux, appareils électriques ou électroniques sous tension.

- Pour laver la pompe elle-même.

5. MISES EN GARDE D'ORDRE GÉNÉRAL

- Ne jamais démarrer la pompe sous pression.



- Contrôler constamment l'état d'usure des tuyauteries et des raccords correspondants, notamment celles qui sont sous pression. Les tuyaux présentant des signes d'abrasions ou qui ne garantissent pas une étanchéité parfaite doivent être remplacés.

- Protéger les parties en rotation avec un couvercle, de manière à empêcher leur contact.



- La pompe est destinée à être englobée dans une machine ou une installation, avec différents systèmes d'alimentation, qui peuvent faire varier de manière importante le bruit émis. Il est de la responsabilité du fabricant de cette machine ou installation d'évaluer le niveau de bruit émis par l'ensemble et de le notifier comme il se doit à l'utilisateur, en relation aussi avec l'utilisation d'équipements de protection individuelle appropriés.

6. CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

6.1 LIQUIDES POUVANT ÊTRE UTILISÉS

La pompe a été conçue et fabriquée pour le transfert d'eau propre ou de solutions aqueuses non agressives ou de liquides antiparasitaires et désherbants en solution aqueuse, à utiliser suivant les prescriptions des producteurs.

Le liquide aspiré doit être exempt de sable ou d'autres particules solides en suspension.

Le liquide aspiré doit avoir des caractéristiques de viscosité et de densité analogues à celles de l'eau.

La température du liquide à pomper doit être comprise entre 5 °C (41 °F) et 38 °C (100 °F).

Tout autre usage est interdit, sauf dérogation écrite de la part du Service technique UDOR.

6.2 ENTRÉE ET SORTIE DE LA POMPE

La bouche d'entrée du liquide à pomper, appelée également aspiration ou alimentation, a généralement un diamètre supérieur à celui de la bouche de sortie, appelée également refoulement.



L'entrée et la sortie de la pompe ne peuvent PAS être inversées.

6.3 CONDITIONS D'ALIMENTATION (ASPIRATION)

Vérifier que la ligne d'alimentation soit correctement reliée et qu'elle respecte les conditions suivantes :

- Son diamètre interne minimum doit être, en tout point, égal au diamètre interne de la bouche d'entrée de la pompe.
- Elle doit être parfaitement hermétique afin d'éviter les infiltrations d'air nuisibles.
- Elle ne doit avoir absolument aucun étranglement ou resserrement des conduites, sur toute sa longueur.
- Les turbulences à proximité de l'entrée de la pompe et du réservoir d'alimentation doivent être absolument évitées.
- Le filtre éventuel doit avoir une capacité minimale au moins égale à 2 fois le débit de la pompe et ne doit pas provoquer d'étranglements ou de pertes de charge. Le degré de filtrage conseillé est de 32 + 50 mesh, et il doit être maintenu efficace en nettoyant le filtre au besoin.
- Pression maximale admissible à l'aspiration : 0,5 bar (7 PSI).
- Pression négative maximale admissible à l'aspiration : -0,2 bar (-3 PSI) [-6 inHg].
- Dénivelé maximal admissible entre la pompe et la source d'alimentation en dessous : 2 m (6,5 ft).

6.4 CONDITIONS DE SORTIE (REFOULEMENT)

Vérifier que la ligne de refoulement et tous les accessoires soient correctement connectés, fixés de manière sûre, étanche, et que les tuyaux aient des dimensions adéquates. Tous les tuyaux sous pression doivent être marqués de manière durable avec la valeur maximale de pression admissible, qui ne doit jamais être inférieure à la pression maximale de service de la pompe, indiquée sur la plaque.

6.5 VITESSE ET DIRECTION DE ROTATION



La vitesse de rotation de l'arbre de la pompe ne doit jamais dépasser la valeur des tours/min (RPM) indiqués sur la plaque de la pompe en question.

Le nombre de tours par minute (t/min) minimum admissible est : t/min maximum x 0,6.

Le sens de rotation de l'arbre des pompes UDOR peut être aussi bien horaire qu'antihoraire.

7. CONTRÔLES SUR L'INSTALLATION

7.1 VANNE DE RÉGLAGE DE LA PRESSION

Une vanne de réglage de la pression doit être installée pour éviter la surpression au-delà de la limite maximale indiquée sur la plaque de la pompe.



L'utilisation avec une pression supérieure à cette limite, même pendant un court moment, provoquerait l'endommagement de la pompe en question.

Le choix de la vanne de réglage doit être compatible avec les données maximales de pression et de débit, indiquées sur la plaque.

Une mauvaise installation de la vanne de réglage de la pression peut entraîner de graves dommages matériels et corporels, outre de graves dommages de la pompe.



Le circuit doit être équipé d'une vanne de sécurité ultérieure pour empêcher de dépasser la pression maximale, en cas de panne de la vanne de réglage de la pression.

7.2 BUSE

Une buse en mauvais état provoque une chute de la pression ; dans ce cas, ne pas intervenir sur la vanne de réglage de la pression pour chercher d'augmenter la pression de l'installation, car cela entraînerait, en fermant le refoulement, un coup de pression qui pourrait abîmer la pompe.

En cas de chute de pression, remplacer la buse et régler à nouveau la pression dans l'installation. Le débit de la pompe doit être supérieur d'au moins 10 % au débit nécessaire pour les utilisations ; l'excès de débit doit être envoyé à l'évacuation.

7.3 AMORTISSEUR DE PULSATIONS (ACCUMULATEUR)

Avant de mettre la pompe en marche, vérifier la valeur de pression de l'air dans l'accumulateur, s'il est présent. Cette opération peut être effectuée, lorsque la pompe est à l'arrêt, avec un manomètre normal pour pneus, en agissant sur la vanne de gonflage. Il est conseillé de contrôler régulièrement la pression de gonflage.



Utiliser la pompe avec l'accumulateur déchargé ou mal gonflé, en plus d'entraîner des dysfonctionnements de l'installation, peut endommager la membrane de l'accumulateur même.

La valeur de la pression de gonflage de l'accumulateur varie en fonction de la pression d'utilisation de la pompe :

Pression de service pompe	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Pression accumulateur	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

Généralement, UDOR gonfle l'accumulateur des pompes à 5 bar environ (72 PSI).

7.4 MANOMÈTRE

Installer un manomètre le plus près possible de la bouche de sortie de la pompe, étant donné que la pression maximale indiquée sur la plaque de la pompe fait référence à la pression relevée à cet endroit, et non sur la buse ou sur d'autres accessoires.



Tous les composants de la machine ou du circuit doivent avoir des caractéristiques techniques compatibles avec les données indiquées sur la plaque de la pompe.

8. MISE EN PLACE, DÉMARRAGE ET ARRÊT

8.1 POSITIONNEMENT

Les pompes les plus petites et qui ont un poids limité peuvent être déplacées à la main, conformément à la législation en vigueur. Pour les plus lourdes, un engin de levage approprié doit être utilisé ; si un dispositif de ce genre est nécessaire, utiliser une ou plusieurs bandes appropriées en veillant à ne pas endommager le produit. Le poids des pompes est indiqué dans le tableau de la page 17.

Pour une plus longue durée des composants sujets à l'usure, comme les vannes ou les membranes, il est conseillé d'installer la pompe en charge ou au même niveau que le réservoir d'alimentation. Les pompes à membrane UDOR sont quoi qu'il en soit auto-amorçantes, elles peuvent donc être installées au-dessus du niveau de la source d'alimentation ; dans ce cas, le dénivelé maximum admissible est de 2 m (6,5 ft).

Si la pompe est utilisée dans un environnement particulièrement sale ou exposée aux agents atmosphériques, il est conseillé de la protéger en respectant les conditions d'aération.

8.2 MONTAGE

Monter la pompe sur une surface rigide, en maintenant la prise de force et les pieds d'appui horizontaux, de manière à permettre un drainage correct en cas de fuites d'eau ou d'huile. La pompe doit être fixée de façon stable sur un socle adéquat, et parfaitement alignée avec les organes de transmission. En cas de transmission par courroie, vérifier soigneusement l'alignement des poulies et la tension des courroies.

Utiliser des tuyaux flexibles de la bonne dimension, aussi bien à l'entrée qu'à la sortie de la pompe, selon les caractéristiques techniques indiquées sur la plaque.

8.3 MISE EN MARCHÉ

Avant de mettre la pompe en marche, exécuter les contrôles préliminaires ci-dessous :

- Vérifier le niveau d'huile au moyen du godet ou du bouchon indicateur prévu à cet effet ; ravitailler si nécessaire.
- Vérifier la valeur de pression de l'accumulateur, si présent ; gonfler ou dégonfler si nécessaire.
- La vanne de réglage de la pression doit être réglée sur une pression 0 pour favoriser l'aspiration.

Mettre la pompe en marche pendant 10 secondes environ jusqu'à l'écoulement complet du liquide du refoulement. Après avoir terminé le cycle d'aspiration, la pompe peut être amenée à la valeur de pression

souhaitée, en agissant sur la vanne de réglage de la pression, sans jamais dépasser la valeur de pression maximale indiquée sur la plaque de la pompe.

8.4 ARRÊT ET MISE AU REPOS

Après l'utilisation ou en cas de stockage, il est conseillé d'effectuer un lavage interne de la pompe. L'opération peut être effectuée en faisant aller la pompe pendant quelques minutes à l'eau propre, puis en débranchant la conduite d'aspiration et en faisant tourner la pompe pendant 15 secondes environ, pour laisser sortir toute l'eau contenue à l'intérieur.

Quelques minutes consacrées au lavage interne de la pompe apportent un grand bénéfice en termes de durée de vie de la pompe.



Ne jamais laisser la pompe au repos avec le liquide utilisé à l'intérieur ; l'endommagement des membranes est souvent causé par le contact prolongé avec le liquide, plutôt que par l'utilisation de ce même liquide pendant de nombreuses heures de fonctionnement.



Ne pas laver l'extérieur de la pompe : l'eau pourrait entrer dans le carter de la pompe, par exemple à travers les bagues d'étanchéité de l'arbre excentrique.



Ne pas rejeter dans l'environnement le liquide utilisé pour le lavage, mais respecter la législation en vigueur.

8.5 PRÉCAUTIONS ANTIGEL

En cas d'arrêt en hiver ou dans les zones et les périodes de l'année à risque de gel, à la fin du travail, faire tourner la pompe le temps nécessaire pour faire circuler une émulsion composée à 50 % d'eau propre et à 50 % de liquide antigel, afin d'éviter le gel et l'endommagement de la pompe.

La pompe ne doit pas servir à pomper du liquide antigel non mélangé avec de l'eau.



En présence de glace ou de températures ambiantes très basses, la pompe ne doit jamais être mise en marche ! Dans le cas contraire, la pompe pourrait subir de très graves dommages. Pour mettre l'installation en fonction, il est indispensable que l'ensemble du circuit soit entièrement dégelé.

9. ENTRETIEN

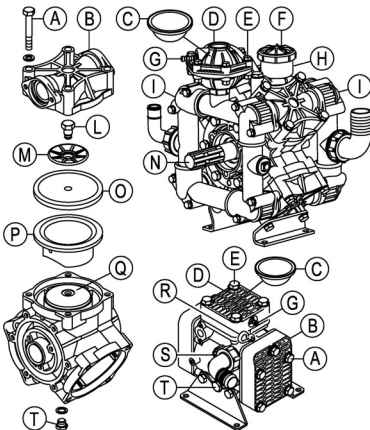
9.1 ENTRETIEN ORDINAIRE

Si la pompe n'est pas utilisée pour des utilisations lourdes, les interventions d'entretien ordinaire suivantes sont conseillées :

- Après les 50 premières heures : Changement d'huile (cf. par. 9.2 – Lubrification)
- Toutes les 500 heures : Changement d'huile – Remplacement des membranes (voir les instructions ci-dessous)
- Toutes les 1000 heures : Remplacement des vannes

Pour des utilisations lourdes, réduire les délais d'intervention.

- INSTRUCTIONS POUR LE REMPLACEMENT DES MEMBRANES -



1. VIDANGE DE L'HUILE DE LA POMPE : Vidanger l'huile contenue dans la pompe en enlevant le bouchon (T) de vidange situé dans la partie inférieure de la pompe ; ôter également le couvercle (F) ou le bouchon (R) de remplissage de l'huile.

2. RETRAIT DES COLLECTEURS EXTERNES : Si la pompe dispose de collecteurs (I) externes, ils doivent être retirés avant de démonter les têtes (B).

3. RETRAIT DES TÊTES : Ne pas démonter toutes les têtes (B), mais effectuer les réparations d'une tête (B) à la fois. Enlever les vis (A) de la tête (B), puis retirer la tête (B) de la pompe ; si nécessaire, faire lever légèrement.

4. RETRAIT DE LA MEMBRANE : Tourner l'arbre (N) pour amener le piston (Q) au point mort supérieur de sa course. Enlever le boulon (L) et le disque (M). Retirer la membrane (O). Si nécessaire, enlever une chemise (P) et laver les composants internes au gazole. La chemise (P) doit être remontée exactement dans la même position qu'avant.

5. MONTAGE D'UNE NOUVELLE MEMBRANE : Nettoyer soigneusement le trou fileté du piston (Q). Monter le boulon (L) et le disque (M) dans le trou de la nouvelle membrane (O). Monter cet ensemble sur le piston (Q) en utilisant un produit frein filet (Loctite® 243 ou équivalent) sur le boulon (L) et serrer au couple adapté (cf. page 19). Tourner l'arbre (N) pour amener le piston (Q) et la membrane (O) au point mort inférieur de leur course. Introduire soigneusement dans son logement le bord externe de la membrane (O) le long de la circonférence du corps de la pompe.

6. MONTAGE DE LA TÊTE : Lors du remontage de la tête (B), il est très important que les vannes soient correctement placées ; il y a deux vannes par cylindre, la première laisse entrer le liquide dans la tête, la seconde laisse sortir le liquide de la tête. FAIRE TRÈS ATTENTION LORS DE CETTE OPÉRATION. Après avoir correctement placé la tête (B), serrer les vis (A) au couple adapté (cf. page 19).

7. MONTAGE DE LA MEMBRANE DE L'ACCUMULATEUR : Évacuer entièrement l'air contenu dans l'accumulateur au moyen de la vanne (G) prévue à cet effet. Enlever les vis (E) et le couvercle (D) de l'accumulateur. Retirer la membrane (C). Placer soigneusement la nouvelle membrane (C). Monter le couvercle (D) et serrer les vis (E) au couple adapté (cf. page 19). Gonfler l'accumulateur en fonction de la pression de service de la pompe (cf. page 6).

8. REMPLISSAGE EN HUILE DE LA POMPE : Remonter le bouchon (T) de vidange de l'huile. Remplir la pompe avec de l'HUILE SAE 15W-40 jusqu'au niveau établi, indiqué par un repère situé sur le godet à huile (H) ou sur le bouchon indicateur (S). Tourner l'arbre (N) pour éliminer les poches d'air éventuelles. Remonter le couvercle (F) ou le bouchon (R) de remplissage de l'huile.

9. MISE EN MARCHÉ DE LA POMPE : Mettre la pompe en marche avec une pression « 0 » dans le circuit de refoulement ; après cinq minutes environ à 0 bar/PSI, mettre la pompe sous pression et alterner des cycles de pression et des cycles d'évacuation ; cela permettra d'évacuer les poches d'air résiduelles dans le carter. Éteindre la pompe et contrôler à nouveau le niveau d'huile ; si nécessaire, remplir pour rétablir le bon niveau.

IMPORTANT : Lors de la mise en marche initiale, garder sous contrôle la couleur de l'huile ; si elle a tendance à devenir blanche, les membranes n'ont pas été montées correctement.

9.2 LUBRIFICATION

La pompe est fournie avec la quantité d'huile de lubrification correcte (voir le tableau de la page 17).

Contrôler régulièrement le niveau d'huile à l'intérieur de la pompe, à l'aide de l'indicateur de niveau prévu à cet effet.

Utiliser de l'HUILE SAE 15W-40 ou ayant des caractéristiques équivalentes. Quelques types d'huile sont conseillés ci-dessous :

MARQUE	TYPE
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

L'opération de changement d'huile doit être exécutée en faisant s'écouler l'huile par le bouchon inférieur de vidange prévu à cet effet, et obligatoirement avec la pompe à l'arrêt.

Lors des phases d'amorçage, le niveau d'huile peut subir des variations, mais il doit au contraire être stable quand l'installation se trouve à une pression constante. Une baisse du niveau d'huile au cours des premières heures de fonctionnement de la pompe peut être normale, il suffit de ravitailler de manière opportune. En revanche, en cas de constatation de variations sensibles du niveau d'huile après de nombreuses heures de fonctionnement, les membranes de la pompe pourraient être abîmées ou il pourrait y avoir des étranglements dans la ligne d'aspiration.



NE PAS METTRE LA POMPE EN MARCHÉ EN ABSENCE D'HUILE DANS LE CARTER !



Pendant l'entretien, il est recommandé de :

- Adopter des équipements de protection appropriés (par ex. des gants).

- Attendre que la machine ait suffisamment refroidi et qu'elle se trouve en conditions de repos.




Lors de l'entretien, ne pas rejeter les résidus éventuels dans l'environnement, mais suivre les prescriptions des normes en vigueur.

En cas de démantèlement :



1. Séparer les composants en fonction du type (par ex. le plastique, les liquides dangereux, le métal, etc.).
2. Utiliser pour l'élimination les systèmes de collecte publics ou privés prévus par la législation locale.
3. Cet appareil peut contenir des substances dangereuses : un usage impropre ou une élimination incorrecte peuvent avoir des conséquences négatives sur la santé humaine et sur l'environnement.

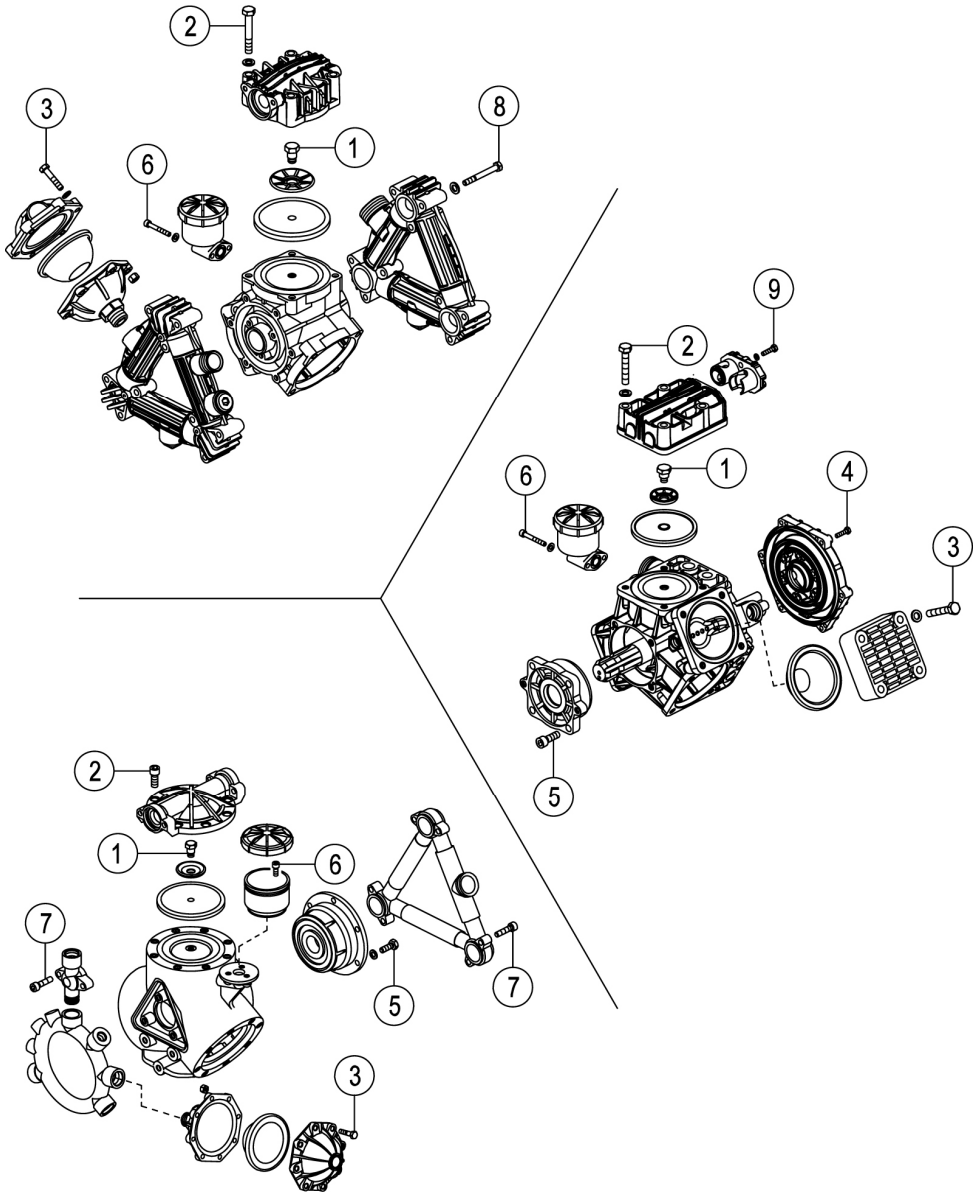
10. PROBLÈMES, CAUSES ET SOLUTIONS

PROBLÈMES	CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
La pompe ne se met pas sous pression.	Filtre inadapté, sale ou partiellement fermé.	Monter un filtre de capacité adéquate ou nettoyer la cartouche du filtre.
	Tuyau d'aspiration bouché.	Éliminer l'occlusion.
	Rupture du tuyau d'aspiration à l'intérieur ou à l'extérieur du réservoir.	Remplacer le tuyau endommagé.
La pompe n'atteint pas la pression requise.	La pompe aspire l'air par la ligne d'aspiration.	Vérifier que les tuyaux et les raccords soient étanches.
	Vanne de réglage de la pression endommagée ou usée.	Réparer ou remplacer la vanne de réglage de la pression (§).
La pompe perd de la pression quand les utilisations sont ouvertes.	Mousse excessive dans le réservoir à eau ou niveau trop bas.	Rétablir les conditions idéales dans le réservoir d'eau.
	Le débit des buses est supérieur à celui de la pompe.	a. Contrôler le réglage de la vanne. b. Contrôler l'usure, la dimension et le nombre de buses.
	Une ou plusieurs vannes de la pompe sont usées ou endommagées.	Nettoyer ou remplacer les vannes (§).
Le manomètre oscille de manière évidente.	La pression de l'accumulateur est trop haute ou trop basse.	Gonfler l'accumulateur à la bonne pression (cf. page 43) - (§).
	La pompe aspire l'air par la ligne d'aspiration.	Vérifier que les tuyaux et les raccords soient étanches.
Pulsations excessives dans la ligne de refoulement.	Filtre inadapté, sale ou partiellement fermé.	Monter un filtre de capacité adéquate ou nettoyer la cartouche du filtre.
	Présence d'air dans les cavités de la pompe.	Faire tourner la pompe avec la sortie ouverte, pour évacuer complètement l'air.
La pompe ne charge pas l'eau.	La pompe aspire l'air par la ligne d'aspiration.	Vérifier que les tuyaux et les raccords soient étanches.
	Filtre inadapté, sale ou partiellement fermé.	Monter un filtre de capacité adéquate ou nettoyer la cartouche du filtre.
	Une ou plusieurs vannes de la pompe sont usées ou endommagées.	Nettoyer ou remplacer les vannes (§).
L'huile de la pompe devient blanche. L'huile de la pompe sort de l'évacuation ; le niveau d'huile baisse de manière évidente. Le bouchon d'huile saute.	Une ou plusieurs membranes sont endommagées.  ARRÊTER LA POMPE IMMÉDIATEMENT.	Remplacer les membranes (§). Instructions pour le remplacement des membranes : cf. pages 44-45.
(§) Ces opérations doivent être exécutées par un personnel spécialisé.		

11. HUILE ET POIDS

SÉRIE	QUANTITÉ D'HUILE CONSEILLÉE				POIDS DE LA POMPE	
	kg	lb	l	gal	kg	lb
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
KAPPA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
KAPPA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
KAPPA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
KAPPA 121 KAPPA 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
OMEGA 135	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 139	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 140	2,14	4.72	2,39	0.63	40	88
OMEGA 170	2,42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 150	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. COUPLES DE SERRAGE



COUPLES DE SERRAGE

MOD.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft	N°m	lb/ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 230 ZETA 260 ZETA 300	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 320 RO 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 40 KAPPA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 121 KAPPA 151	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

DÉCLARATION D'INCORPORATION D'UNE QUASI-MACHINE

Conformément à la Directive Machines (2006/42/CE et modifications suivantes) et aux dispositions de transposition.

Le fabricant :

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) - Italie

en la personne de son représentant légal
déclare sous sa responsabilité que les « quasi-machines » qu'il produit, appelées :

Pompes à membrane, séries :

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

auxquelles cette déclaration se rapporte, sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la Directive 2006/42/CE, dont les exigences suivantes sont appliquées et respectées :

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| • de 1.1.1 à 1.1.3 | • de 1.2.6 à 1.3.2 | • 1.3.8.2 | • 1.5.13 | • 1.7.2 |
| • de 1.1.5 à 1.1.6 | • 1.3.4 | • de 1.4.1 à 1.4.2.1 | • de 1.6.1 à 1.6.2 | • de 1.7.4 à 1.7.4.3 |
| • 1.2.4.3 | • de 1.3.7 à 1.3.8 | • de 1.5.2 à 1.5.8 | • de 1.6.4 à 1.7.1 | |

avec Dossier technique pertinent, conforme à l'Annexe VII B.

Elles sont également conformes à la norme harmonisée suivante : UNI EN 809.

Il est en outre précisé que :

- Le dossier technique pertinent est conservé par UDOR S.p.A., sise via A. Corradini, 2 – 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italie, en la personne de son représentant légal.
- Nous nous engageons à transmettre, en réponse à une demande des autorités nationales motivée de manière adéquate, les informations pertinentes sur les « quasi-machines ».
- Les « quasi-machines » pompes à membrane ne doivent pas être mises en service tant que la machine finale dans laquelle elles doivent être incorporées n'a pas été déclarée conforme aux dispositions de la présente directive et des directives éventuellement applicables.

Rubiera, le 29/12/2009



Marco Zanasi
(Administrateur délégué UDOR S.p.A.)

1. INFORMACIONES GENERALES

1.1 SIMBOLOGÍA DE SEGURIDAD

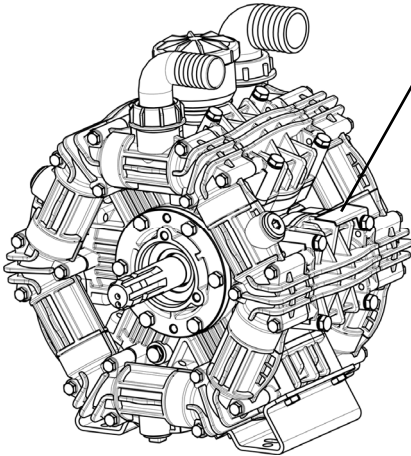
El símbolo **"ATENCIÓN"** que se muestra al lado, llama la atención sobre situaciones y/o problemas relacionados **con el correcto funcionamiento de la Bomba.**



El símbolo **"PELIGRO"** que se muestra al lado, llama la atención sobre situaciones y/o problemas que pueden perjudicar la **seguridad de las personas.**



1.2 IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA



UDOR		ZETA 300 TS 2C					
		Rubiera (RE) - Italy www.udor.it					
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP	kW	
0	0	290	288	77.9	3	2.2	
20	290						
848600		2011312/33ED47					
USE OIL SAE 15W-40		MADE IN ITALY					

La Placa ubicada en la Bomba contiene el Modelo, el Código, el Número de Serie y las principales características técnicas con los valores máximos de utilización del producto. A modo de ejemplo, se muestra al lado una Placa con su correspondiente posición en la Bomba.

1.3 GARANTÍA

El período de garantía de los productos UDOR es de 12 (doce) meses desde la fecha de despacho.

La garantía se limita al reemplazo de las piezas o de los productos que, según la incuestionable opinión de UDOR, se consideren defectuosos desde el momento del despacho. Los gastos de mano de obra y transporte quedan a cargo del comprador. El producto debe enviarse a UDOR sólo previa autorización de la misma, franco almacén UDOR, y debe estar completo, con todos sus componentes originales, y no haber sido manipulado. Los productos o componentes reemplazados quedarán de propiedad de UDOR.

La garantía de un producto pierde validez si no se respetan los plazos de pago del mismo por parte del comprador.

Están excluidos de la garantía los siguientes daños:

- Daños directos e indirectos de cualquier naturaleza.
- Daños derivados del incumplimiento de las normas de seguridad.
- Daños a los productos derivados de: uso incorrecto, caída, instalación incorrecta, exposición a frío intenso, falta de mantenimiento, descuido y negligencia en el uso.
- Daños a los componentes sujetos a desgaste normal.
- Daños a los productos en caso de uso de piezas no originales o no expresamente aprobadas por UDOR.

UDOR se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, las modificaciones que considere que mejoren el producto, sin estar obligada a aplicar dichas modificaciones a los productos ya vendidos o en fase de despacho.

La presente garantía es la única válida y reemplaza toda y cualquier otra garantía o condición.

Para cualquier controversia tendrá competencia la ley italiana en el foro de Reggio Emilia.

2. INTRODUCCIÓN

Las Bombas de Membrana UDOR, con mecanismo cinemático de pistones radiales, están diseñadas y fabricadas para bombear o transferir **agua o líquidos antiparasitarios y herbicidas** en solución acuosa a utilizar de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes correspondientes.

Generalmente son accionadas por: motores eléctricos, motores endotérmicos a gasolina o gasóleo, motores hidráulicos, tomas de fuerza de tractores. Los acoplamientos pueden ser realizados mediante eje de transmisión, embrizado directo, reductor o multiplicador, juntas, manguitos, poleas y correas.



La Bomba se entrega para ser montada en una máquina o instalación más compleja; el fabricante de dicha máquina o instalación deberá agregar toda la información correspondiente a la seguridad del conjunto realizado.

3. USO PREVISTO

Las Bombas de Membrana UDOR están destinadas a ser utilizadas dentro de máquinas o instalaciones para la transferencia a presión de agua o líquidos antiparasitarios y herbicidas, como por ejemplo: Atomizadores, Nebulizadores, Barras herbicidas, Jardinería, Limpieza civil e industrial, Desagote, Antiincendio, Anticongelante.

La temperatura del ambiente de trabajo debe estar comprendida entre: Mín. 0°C (32°F) - Máx. 45°C (113°F). La Bomba no puede utilizarse sumergida en un líquido.

4. USOS NO PERMITIDOS

Las características del líquido a utilizar se describen en detalle a continuación: no utilizar para otros líquidos; en especial, NO es posible utilizar las Bombas UDOR en las siguientes condiciones:

- En presencia de agua con alta concentración salina, como, por ejemplo, agua de mar.

- En ambientes con atmósfera corrosiva o explosiva.



- En presencia de cualquier líquido no compatible con los materiales de fabricación de la Bomba.

- Para bombear pinturas, solventes, combustibles y cualquier líquido inflamable (no apta para ambientes ATEX).

- Para uso alimentario.

- Para lavar personas, animales, aparatos eléctricos o electrónicos con corriente eléctrica en tensión.

- Para lavar la Bomba misma.

5. ADVERTENCIAS GENERALES

- Nunca ponga en marcha la Bomba bajo presión.



Controle constantemente el estado de desgaste de las tuberías y de los racores correspondientes, en especial los que están bajo presión. Los tubos que presentan abrasiones y que no garantizan una perfecta estanqueidad deben ser reemplazados.

- Proteja las piezas en rotación con una protección para impedir el contacto de las mismas.



- La Bomba está destinada a formar parte de una máquina o instalación, con distintos sistemas de alimentación, que pueden hacer variar incluso de forma sustancial el ruido emitido. Es tarea del fabricante de dicha máquina o instalación, evaluar el nivel de ruido emitido por el conjunto y comunicarlo oportunamente al usuario, también en relación al uso de Equipos de Protección Individual adecuados.

6. CONTROLES PRELIMINARES

6.1 LÍQUIDOS UTILIZABLES

La Bomba ha sido diseñada y fabricada para la transferencia de agua limpia, soluciones acuosas no agresivas o líquidos antiparasitarios y herbicidas en solución acuosa, a utilizar de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes correspondientes.

El líquido aspirado no debe contener arena u otras partículas sólidas en suspensión.

El líquido aspirado debe tener características de viscosidad y densidad similares a las del agua.

La temperatura del líquido a bombear debe estar comprendida entre los 5°C (41°F) y los 38°C (100°F).

Cualquier otro uso está prohibido, salvo excepción escrita del Servicio Técnico UDOR.

6.2 ENTRADA Y SALIDA DE LA BOMBA

La boca de Entrada del líquido a bombear, también llamada aspiración o alimentación, es generalmente de mayor diámetro que la de salida, también llamada impulsión.



La Entrada y Salida de la Bomba NO pueden invertirse entre sí.

6.3 CONDICIONES DE ALIMENTACIÓN (ASPIRACIÓN)

Controle que la línea de alimentación esté correctamente conectada y que respete los siguientes requisitos:

- Tener, en cada uno de sus puntos, un diámetro interno mínimo igual al diámetro interno de la boca de entrada de la Bomba.
 - Ser perfectamente hermética para evitar infiltraciones de aire que podrían causar daños.
 - No presentar, en toda su longitud, ningún estrangulamiento o estrechamiento de los conductos.
 - Evitar toda clase de turbulencias próximas a la entrada de la Bomba y al depósito de alimentación.
 - El eventual filtro debe tener una capacidad mínima de al menos 2 veces el caudal de la Bomba y no debe provocar estrangulamientos o pérdidas de carga. El grado de filtración aconsejado es 32 ± 50 mesh y se debe mantener su eficiencia limpiando el filtro cada vez que sea necesario.
 - Presión en aspiración máxima permitida: 0,5 bar (7 PSI).
- Máxima presión negativa permitida en aspiración: -0,2 bar (-3 PSI) [-6 inch.Hg].
- Desnivel máximo permitido entre la Bomba y la fuente de alimentación ubicada debajo: 2 m (6,5 ft).

6.4 CONDICIONES DE SALIDA (IMPULSIÓN)

Controle que la línea de impulsión y todos los accesorios estén correctamente conectados, fijados de forma segura y sean estancos y que los tubos tengan las dimensiones adecuadas. Todos los tubos bajo presión deben ser marcados de forma durable con el valor máximo de la presión admisible, que nunca debe ser inferior a la presión máxima de funcionamiento de la Bomba indicada en la Placa.

6.5 VELOCIDAD Y SENTIDO DE ROTACIÓN



La velocidad de rotación del eje de la Bomba nunca debe superar el valor de las revoluciones por minuto (RPM) indicado en la Placa de la misma Bomba.

El número de revoluciones por minuto (RPM) mínimo permitido es: RPM máximo x 0,6.

El eje de las Bombas UDOR puede girar tanto en el sentido de las agujas del reloj, como en sentido contrario.

7. CONTROLES EN LA INSTALACIÓN

7.1 VÁLVULA DE REGULACIÓN DE PRESIÓN

Se debe instalar una válvula de regulación de presión para evitar una sobrepresión que supere el límite máximo indicado en la Placa de la Bomba.



El uso, incluso durante un tiempo breve, con una presión superior a dicho límite provocaría daños a la Bomba.

La elección de la válvula de regulación debe hacerse en función de los datos de presión y caudal máximos indicados en la Placa.

Una incorrecta instalación de la válvula de regulación de presión puede causar serios daños a las personas y a las cosas, además de dañar gravemente la Bomba misma.



El circuito debe contar con una válvula de seguridad adicional para impedir que se supere la presión máxima en caso de avería de la válvula de regulación de presión.

7.2 BOQUILLA

Una boquilla deteriorada produce una disminución de presión; en ese caso no se debe intervenir sobre la válvula de regulación de presión para tratar de aumentar la presión de la instalación, ya que, al cerrar la impulsión, se provocaría un golpe de presión que podría dañar la Bomba.

Ante una disminución de presión, es conveniente reemplazar la boquilla y volver a regular la presión de la instalación. El caudal de la Bomba debe ser al menos un 10% superior al caudal requerido por los equipos; el caudal excedente debe ser enviado a descarga.

7.3 AMORTIGUADOR DE PULSACIONES (ACUMULADOR)

Antes de poner en marcha la Bomba, controle el valor de la presión del aire en el acumulador, de haberlo. Dicha operación puede efectuarse, con la Bomba detenida, operando sobre la válvula de inflado con un manómetro común de gomería. Se aconseja controlar periódicamente la presión de inflado.



El uso de la Bomba con el acumulador descargado o incorrectamente inflado, además de provocar el mal funcionamiento de la instalación, puede dañar la membrana del acumulador.

El valor de la presión de inflado del acumulador varía de acuerdo a la presión de funcionamiento de la Bomba:

Presión de Trabajo de la Bomba	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Presión del acumulador	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

La UDOR infla normalmente el acumulador de las bombas a aproximadamente 5 bares (72 PSI).

7.4 MANÓMETRO

Instale un manómetro lo más cerca posible de la boca de salida de la bomba, ya que la presión máxima indicada en la placa de datos de la bomba se refiere a la presión constatada en dicho punto y no en la boquilla o en otros accesorios.



Todos los componentes de la máquina o del circuito deben tener características técnicas compatibles con los datos indicados en la placa de datos de la bomba.

8. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y APAGADO

8.1 COLOCACIÓN

Las bombas más pequeñas y de poco peso pueden ser desplazadas manualmente, conforme a la legislación vigente. Para aquellas de mayor peso se debe utilizar un dispositivo de elevación apropiado; si es necesario el uso de dicho dispositivo, sírvase de una o más eslingas adecuadas, prestando atención para no dañar el producto. El peso de las bombas está indicado en la Tabla de pág. 17.

Para una mayor duración de los componentes sujetos a desgaste, como válvulas o membranas, se aconseja instalar la Bomba por debajo o al mismo nivel que el depósito de alimentación. Las Bombas de Membrana UDOR son autocebantes, es decir que pueden instalarse por encima de la fuente de alimentación; en ese caso el máximo desnivel permitido es de 2 m. (6,5 ft.).

Si la Bomba es utilizada en un ambiente especialmente sucio o expuesto a agentes atmosféricos, se aconseja protegerla respetando las condiciones de ventilación.

8.2 MONTAJE

Monte la Bomba sobre una superficie rígida manteniendo la toma de fuerza y los pies de apoyo horizontales, para permitir un correcto drenaje en caso de fugas de agua o aceite. La Bomba debe ser fijada firmemente sobre una base adecuada y estar perfectamente alineada con los órganos de transmisión. En caso de transmisión por correa, controle cuidadosamente la alineación de las poleas y el tensado de las correas.

Utilice tubos flexibles de dimensiones adecuadas tanto para la entrada como para la salida de la Bomba, de acuerdo con las características técnicas indicadas en la Placa.

8.3 PUESTA EN MARCHA

Antes de poner en marcha la Bomba, se deben efectuar los siguientes controles preliminares:

- Controlar el nivel de aceite desde el vaso o tapón indicador de nivel y, si fuera necesario, añadir aceite.
- Controlar el valor de la presión del acumulador, de haberlo. Inflar o desinflar, según la necesidad.
- La válvula de regulación de la presión debe ser calibrada a presión "0" para favorecer la aspiración.

Ponga en marcha la Bomba durante aproximadamente 10 segundos hasta la salida completa del líquido de la impulsión. Una vez completado el ciclo de aspiración, se puede llevar la Bomba al valor de presión deseado, operando con la válvula de regulación de presión, sin superar el valor de presión máxima indicado en la Placa de la Bomba.

8.4 APAGADO Y PUESTA EN REPOSO

Después del uso o en caso de almacenamiento, se aconseja efectuar el lavado interno de la Bomba. Esta operación puede realizarse haciendo trabajar la Bomba durante algunos minutos con agua limpia. Luego, desconecte el conducto de alimentación y deje girar la Bomba durante 15 segundos hasta que salga toda el agua contenida en su interior.

Unos pocos minutos dedicados al lavado interno de la Bomba significan un notable beneficio en términos de duración de su vida útil.



No deje jamás la Bomba en reposo con el líquido utilizado en su interior. Generalmente, las membranas se dañan por el permanente contacto de las mismas con el líquido, más que por el uso del líquido durante muchas horas de trabajo.



No lave la Bomba por fuera: el agua podría entrar al interior del cárter de la misma, por ejemplo, a través de las juntas de estanqueidad del eje excéntrico.



No elimine el líquido utilizado para el lavado en el medio ambiente; atégase a la legislación vigente.

8.5 PRECAUCIONES CONTRA EL CONGELAMIENTO

En épocas invernales o en zonas y en períodos del año con riesgo de congelamiento, al finalizar el trabajo, haga girar la Bomba durante el tiempo necesario para poner en circulación una emulsión compuesta por un 50% de agua limpia y un 50% de líquido anticongelante, para prevenir el congelamiento y daños a la misma.

La Bomba no debe ser utilizada para bombear líquido anticongelante no mezclado con agua.



¡La Bomba nunca debe ponerse en marcha en presencia de hielo o de temperaturas ambientales muy bajas! En caso contrario la Bomba podría sufrir daños muy graves. Para poder poner en funcionamiento la instalación es indispensable que todo el circuito esté totalmente descongelado.

9. MANTENIMIENTO

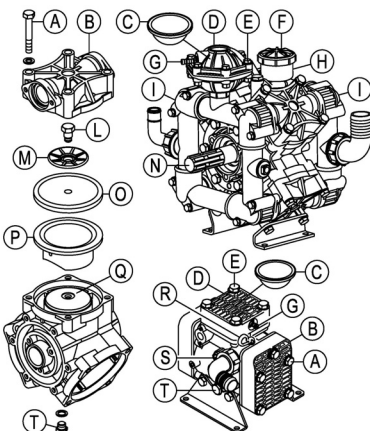
9.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO

Si la Bomba se utiliza para aplicaciones poco exigentes, se aconseja llevar a cabo las siguientes intervenciones de mantenimiento ordinario:

- Después de las primeras 50 horas: Cambio de aceite (véase apartado 9.2 - Lubricación)
- Cada 500 horas: Cambio de Aceite - Sustitución de las Membranas (véanse las instrucciones indicadas debajo)
- Cada 1000 horas: Sustitución de las Válvulas

Para aplicaciones exigentes, reduzca los intervalos de intervención.

- INSTRUCCIONES PARA LA SUSTITUCIÓN DE LAS MEMBRANAS -



1. **DESCARGA DEL ACEITE DE LA BOMBA:** Descargue el aceite de la Bomba quitando el tapón (T) de descarga de aceite ubicado en la parte inferior de la Bomba; quite también la tapa (F) o el tapón(R) de carga de aceite.

2. **DESMONTAJE DE LOS COLECTORES EXTERNOS:** Si la Bomba tiene colectores (I) externos, los mismos deben ser quitados antes de desmontar los cabezales (B).

3. **DESMONTAJE DE LOS CABEZALES:** No desmonte todos los cabezales (B), es mejor realizar las reparaciones en un cabezal (B) a la vez. Quite los tornillos(A) del cabezal (B) luego desmonte el cabezal (B) de la Bomba; si fuera necesario, haga palanca suavemente.

4. **DESMONTAJE DE LA MEMBRANA:** Gire el eje (N) para llevar el pistón (Q) al punto muerto superior de la carrera. Quite el perno(L) y el disco (M). Desmonte la membrana (O). Si fuera necesario, quite una camisa (P) y lave los componentes internos con gasóleo. La camisa(P) debe volver a montarse en la misma posición anterior.

5. **MONTAJE DE UNA NUEVA MEMBRANA:** Limpie minuciosamente el orificio roscado del pistón(Q).

Monte el perno (*L*) y el disco (*M*) en el orificio de la nueva membrana (*O*). Monte este conjunto en el pistón (*Q*) utilizando un producto fijador de roscas (Loctite® 243 o equivalente) en el perno (*L*) y ajuste al par correspondiente (véase pág. 19). Gire el eje (*N*) para llevar el pistón (*Q*) y la membrana (*O*) al punto muerto inferior de la carrera. Coloque cuidadosamente, en su alojamiento, el borde externo de la membrana (*O*) a lo largo de la circunferencia del cuerpo de la Bomba.

6. MONTAJE DEL CABEZAL: Al volver a montar el cabezal (*B*) es muy importante que las válvulas estén correctamente posicionadas. Por cada cilindro hay dos válvulas: una deja ingresar el líquido dentro del cabezal, la otra lo deja salir del mismo. EFECTÚE ESTA OPERACIÓN CON MUCHA ATENCIÓN. Tras haber posicionado correctamente el cabezal (*B*), ajuste los tornillos (*A*) al par adecuado (véase pág. 19).

7. MONTAJE DE LA MEMBRANA DEL ACUMULADOR: Purgue totalmente el aire contenido en el acumulador mediante la válvula (*G*) apropiada. Quite los tornillos (*E*) y la tapa (*D*) del acumulador. Desmonte la membrana (*C*). Posicione correctamente la nueva membrana (*C*). Monte la tapa (*D*) y ajuste los tornillos (*E*) al par adecuado (véase pág. 19). Infile el acumulador en base a la presión de trabajo de la Bomba (véase pág. 6).

8. LLENADO DE ACEITE DE LA BOMBA: Vuelva a montar el tapón (*T*) de descarga de aceite. Llene la Bomba con ACEITE SAE 15W-40 hasta el nivel preestablecido, indicado con una marca de referencia en el vaso de aceite (*H*) o en el tapón indicador de nivel (*S*). Gire el eje (*N*) para eliminar eventuales bolsas de aire. Vuelva a montar la tapa (*F*) o el tapón (*R*) de carga de aceite.

9. PUESTA EN MARCHA DE LA BOMBA: Ponga en funcionamiento la Bomba con el circuito de impulsión a presión "0"; después de aproximadamente cinco minutos a "0" bar/PSI, ponga la Bomba a presión y alterne ciclos de presión con ciclos de descarga; esto permitirá evacuar las bolsas de aire presentes en el cárter. Apague la Bomba y vuelva a controlar el nivel de aceite; si fuera necesario, rellene con aceite para restablecer el nivel correcto.

IMPORTANTE: Durante la puesta en marcha inicial, controle el color del aceite. Si éste tiende a volverse blanco significa que las membranas no se han montado correctamente.

9.2 LUBRICACIÓN

La Bomba se entrega con la cantidad de aceite lubricante correcta (véase la Tabla de pág. 17).

Controle periódicamente el nivel del aceite presente dentro de la Bomba mediante el indicador de nivel apropiado.

Utilice ACEITE SAE 15W-40 o de características equivalentes. A continuación, algunos tipos de aceites aconsejados:

MARCA	TIPO
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

La operación de cambio de aceite debe realizarse haciendo fluir el aceite desde el tapón de descarga inferior apropiado y obligatoriamente con la Bomba detenida.

Durante las fases de cebado, el nivel del aceite puede sufrir variaciones; en cambio, debe estabilizarse cuando la instalación está bajo presión constante. Una disminución del nivel del aceite durante las primeras horas de funcionamiento de la Bomba podría ser normal; es suficiente rellenar oportunamente. Si, en cambio, se presentaran sensibles variaciones del nivel del aceite después de muchas horas de funcionamiento, podrían estar dañadas las membranas de la Bomba o existir estrangulamientos en la línea de aspiración.



¡NO PONGA EN MARCHA LA BOMBA SI EL CÁRTER NO TIENE ACEITE!



Durante la fase de mantenimiento se aconseja:

- Utilizar equipos de protección adecuados (por ej. guantes).

Esperar a que la máquina se haya enfriado lo suficiente y se encuentre en condiciones de reposo.



Durante las fases de mantenimiento, no elimine eventuales residuos en el medio ambiente circundante; atégase a lo previsto por las normas vigentes.




En caso de desmantelamiento:

1. Separe los componentes según el tipo (por ej. plástico, líquidos peligrosos, metal, etc.).

2. Para la eliminación deben utilizarse los sistemas de recolección públicos o privados previstos por la legislación local.

3. Este aparato puede contener sustancias peligrosas: un uso inapropiado o una eliminación incorrecta podrían tener efectos negativos sobre la salud humana y sobre el medio ambiente.

10. INCONVENIENTES, CAUSAS Y SOLUCIONES

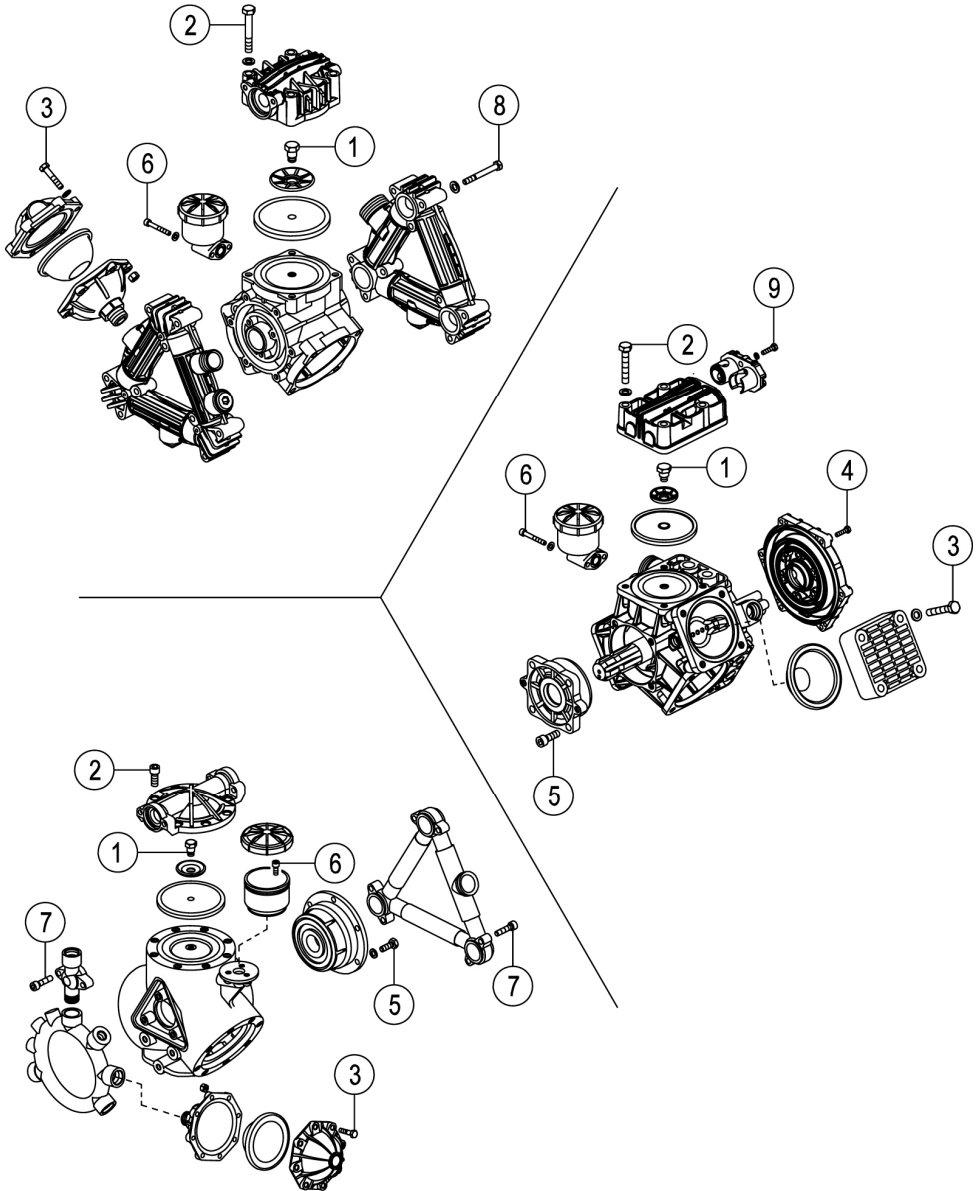
INCONVENIENTES	CAUSAS POSIBLES	SOLUCIONES
La bomba no se pone a presión.	Filtro inadecuado, sucio o parcialmente obstruido.	Montar un filtro con capacidad adecuada o limpiar el cartucho del filtro.
	Tubo de aspiración obstruido.	Eliminar la obstrucción.
	Rotura del tubo de aspiración dentro o fuera del depósito.	Reemplazar el tubo dañado.
La Bomba no alcanza la presión requerida.	La Bomba aspira aire desde la línea de aspiración.	Controlar que tubos y racores sean estancos.
La Bomba pierde presión cuando se abren los dispositivos.	Válvula de regulación de presión dañada o desgastada.	Reparar o reemplazar la válvula de regulación de presión (§).
	Excesiva espuma en el depósito de agua o nivel demasiado bajo.	Restablecer las condiciones ideales en el depósito de agua
	El caudal de las boquillas es mayor que el de la Bomba.	a. Controlar la regulación de la válvula. b. Controlar el desgaste, el tamaño y la cantidad de boquillas.
El manómetro oscila notablemente	Una o más válvulas de la Bomba están gastadas o dañadas.	Limpiar o reemplazar las válvulas (§).
	La presión del acumulador es demasiado alta o demasiado baja.	Inflar el acumulador a la presión correcta (véase pág.54.) - (§).
	La Bomba aspira aire desde la línea de aspiración.	Controlar que tubos y racores sean estancos.
Excesivas pulsaciones en la línea de impulsión.	Filtro inadecuado, sucio o parcialmente obstruido.	Montar un filtro con capacidad adecuada o limpiar el cartucho del filtro.
	Presencia de aire en las cavidades de la Bomba.	Hacer girar la Bomba con la salida abierta para eliminar totalmente el aire.
	La Bomba aspira aire desde la línea de aspiración.	Controlar que tubos y racores sean estancos.
La Bomba no carga agua.	Filtro inadecuado, sucio o parcialmente obstruido.	Montar un filtro con capacidad adecuada o limpiar el cartucho del filtro.
	Una o más válvulas de la Bomba están desgastadas o dañadas.	Limpiar o reemplazar las válvulas (§).
	La Bomba aspira aire desde la línea de aspiración.	Controlar que tubos y racores sean estancos.
El aceite de la Bomba se vuelve blanco.	Una o más membranas dañadas.	Reemplazar las membranas (§). Instrucciones para la sustitución de las membranas: véase pág.55-56.
El aceite de la Bomba sale de la descarga; disminuye notablemente el nivel del aceite.	 DETENER LA BOMBA INMEDIATAMENTE.	
El tapón del aceite salta.		

(§) Estas operaciones deben ser efectuadas por personal especializado.

11. ACEITE Y PESO

SERIE	CANTIDAD DE ACEITE ACONSEJADA				PESO DE LA BOMBA	
	Kg.	Lbs.	L.	Gal.	Kg.	Lbs.
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
KAPPA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
KAPPA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
KAPPA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
KAPPA 121 KAPPA 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
OMEGA 135	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 139	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 140	2,14	4.72	2,39	0.63	40	88
OMEGA 170	2,42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 150	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. PARES DE APRIETE



PARES DE APRIETE

MOD.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Perno de la membrana		Tornillos del cabezal		Tornillos del acumulador		Tornillos de la Brida de aspiración		Tornillos de la Brida del Cojinete		Tornillos del depósito del aceite		Tornillos del colector (Aluminio / latón)		Tornillos del Colector (Plástico)		Tornillos de la tapa Válvulas	
	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft	N•m	lb•ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 230 ZETA 260 ZETA 300	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 320 RO 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 40 KAPPA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 121 KAPPA 151	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN DE UNA CUASI MÁQUINA

en conformidad con la Directiva de Máquinas (2006/42/CE y posteriores modificaciones) y las disposiciones de aplicación.

El fabricante:

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia

en la persona de su representante legal
declara bajo su propia responsabilidad que las "cuasi máquinas" de fabricación propia, denominadas:

Bombas de Membrana, series:

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

a las cuales se refiere la presente declaración, son conformes a los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva 2006/42/CE de la cual se aplican y respetan los siguientes requisitos esenciales:

- de 1.1.1 a 1.1.3
- de 1.1.5 a 1.1.6
- 1.2.4.3
- de 1.2.6 a 1.3.2
- 1.3.4
- de 1.3.7 a 1.3.8
- 1.3.8.2
- de 1.4.1 a 1.4.2.1
- de 1.5.2 a 1.5.8
- 1.5.13
- de 1.6.1 a 1.6.2
- de 1.6.4 a 1.7.1
- 1.7.2
- de 1.7.4 a 1.7.4.3

con Documentación Técnica Pertinente conforme al anexo VII B.

Además, son conformes a la siguiente Norma armonizada: UNI EN 809.

Se aclara también que:

- La documentación técnica pertinente está en poder de UDOR S.p.A., que tiene sede en via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia, en la persona de su representante legal.
- Se compromete a comunicar, en respuesta a una solicitud adecuadamente justificada de las autoridades nacionales, información correspondiente a las "cuasi máquinas".
- Las "cuasi máquinas" Bombas de Membrana no deben ponerse en funcionamiento hasta que la máquina definitiva a la que deben incorporarse no haya sido declarada conforme a las disposiciones de la presente directiva y de otras eventuales directivas aplicables.

Rubiera, 29/12/2009



Marco Zanasi

(Administrador Delegado UDOR S.p.A.)

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 SIMBOLOGIA DE SEGURANÇA

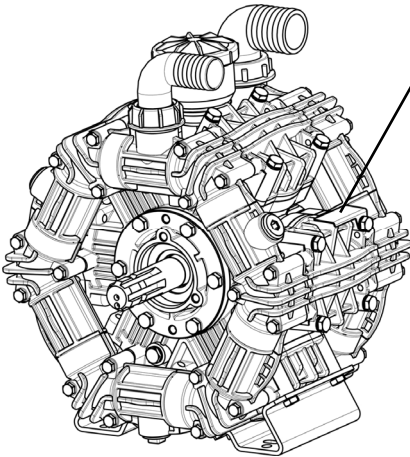
O símbolo “**ATENÇÃO**” mostrado ao lado, chama a atenção a situações e/ou problemas relacionados ao correto **funcionamento da Bomba**.



O símbolo “**PERIGO**” mostrado ao lado chama a atenção a situações e/ou problemas que podem prejudicar a **segurança das pessoas**.



1.2 IDENTIFICAÇÃO DA BOMBA



UDOR		ZETA 300 TS 2C		Rubiera (RE) - Italy		www.udor.it	
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP	kW	
0	0		295	77.9	3	2.2	
20	290		288	76.1	14.8	10.9	
949600			2011312/33ED47			MADE IN ITALY	
USE OIL SAE 15W-40							

A Placa colocada na bomba contém o Modelo, o Código, o Número de Série e as principais características técnicas com os valores máximo de utilização do produto. Como exemplo, visualizamos ao lado uma Placa e a sua respectiva posição na Bomba.

1.3 GARANTIA

O período de garantia dos produtos UDOR é de 12 (doze) meses a partir da data da expedição.

A garantia é limitada à substituição de partes ou produtos que, por incontestável decisão da UDOR, são considerados defeituosos desde o momento da expedição. As despesas de mão de obra e transporte permanecem a cargo do cliente. O produto deve ser disponibilizado à UDOR somente com autorização da mesma, com entrega no depósito da UDOR, e deve ser íntegro, com cada componente original e inalterado. Os produtos ou componentes substituídos tornam-se propriedade da UDOR.

A garantia de um produto decai se os prazos de pagamento do mesmo não forem respeitados pelo cliente.

São excluídos da garantia os seguintes danos:

- Danos diretos e indiretos de qualquer natureza.
- Danos derivados do não respeito às normas de segurança.
- Danos aos produtos derivados de: utilização incorreta, queda, instalação incorreta, exposição ao gelo, falta de manutenção, descuido e negligência durante a utilização.
- Danos aos componentes sujeitos ao desgaste normal.
- Danos aos produtos em caso de utilização de peças não originais ou não expressamente aprovadas pela UDOR.

A UDOR reserva-se o direito de introduzir, em qualquer momento, as alterações que julgar necessárias ao melhoramento do produto, sem ser obrigada a aplicar tais alterações aos produtos já vendidos ou em curso de expedição.

A presente garantia é a única válida e substitui toda e qualquer outra garantia ou condição.

Para qualquer controvérsia será competente a lei italiana no foro de Reggio Emilia.

2. INTRODUÇÃO

As Bombas de Membrana UDOR, com movimento mecânico mediante pistões radiais, são projetadas e construídas para bombear ou transferir **água ou líquidos antiparasitários e herbicidas** em solução aquosa a ser utilizada de acordo com as prescrições dos próprios produtores.

Geralmente são acionáveis por: motores elétricos, motores endotérmicos a gasolina ou diesel, motores hidráulicos, tomadas de força de tratores. As junções podem ser realizadas mediante eixo cardã, flangeamento direto, redutor ou multiplicador, juntas, mangas, polias e correias.



A Bomba é fornecida com a finalidade de ser instalada em uma máquina ou equipamento mais complexo; o fabricante da máquina ou equipamento deverá adicionar todas as informações relativas à segurança do conjunto realizado.

3. DESTINAÇÃO DE USO

As Bombas de Membrana UDOR são destinadas à utilização no interior de máquinas ou equipamentos para a transferência de água ou líquidos antiparasitários e herbicidas sob pressão, por ex.: Atomizadores, Nebulizadores, Barras herbicidas, Jardinagem, Lavagem civil e industrial, Expurgação, Anti-incêndio, Anticongelante.

A temperatura do ambiente de trabalho deve permanecer entre as seguintes: Mín. 0°C (32°F) - Máx. 45°C (113°F).

A Bomba não pode ser utilizada submersa em líquido.

4. USOS NÃO PERMITIDOS

As características do líquido a ser utilizado são detalhadamente descritas a seguir: não utilizá-la para líquidos diversos; NÃO é possível utilizar as Bombas UDOR especialmente nas seguintes condições:

- Em presença de água com alta concentração de sal, tal como a água do mar.
- Em ambientes com atmosfera corrosiva ou explosiva.
- Em presença de qualquer líquido incompatível com os materiais de construção da Bomba.
- Para bombear vernizes, solventes, combustíveis e qualquer líquido inflamável (imprópria a ambientes ATEX).
- Para uso alimentar.
- Para lavar pessoas, animais, aparelhagens elétricas ou eletrônicas sob tensão.
- Para lavar a própria Bomba.



5. ADVERTÊNCIAS GERAIS

- Nunca inicialize a Bomba sob pressão.



- Controle constantemente o estado de desgaste das tubulações e relativas junções, especialmente aquelas sob pressão. Os tubos que apresentam desgastes abrasivos e que não apresentam uma perfeita vedação devem ser substituídos.

- Proteja as partes em rotação com uma cobertura de modo que o contato entre as mesmas seja inibido.



- A Bomba é destinada a ser englobada em uma máquina ou em um equipamento com diversos sistemas de alimentação, que podem variar, até mesmo substancialmente, o nível de ruído emitido. É tarefa do fabricante de tal máquina ou equipamento avaliar o nível de ruído emitido pelo conjunto e comunicar o mesmo oportunamente ao usuário em relação à utilização de adequados Equipamentos de Proteção Individual.

6. VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

6.1 LÍQUIDOS UTILIZÁVEIS

A Bomba foi projetada e construída para a transferência de água limpa ou soluções aquosas não agressivas, ou líquidos antiparasitários e herbicidas em solução aquosa a ser utilizada de acordo com as prescrições dos próprios produtores.

O líquido aspirado deve ser isento de areia ou outras partículas sólidas em suspensão.

O líquido aspirado deve possuir características de viscosidade e densidade similares à água.

A temperatura do líquido a ser bombeado deve permanecer entre 5°C (41°F) e 38°C (100°F).

Qualquer outro uso não é consentido, salvo derrogação por escrito do Serviço Técnico da UDOR.

6.2 ENTRADA E SAÍDA DA BOMBA

A boca de Entrada do líquido a ser bombeado, também denominada boca de aspiração ou de alimentação, geralmente possui um diâmetro maior em relação àquela de Saída, também denominada boca de vazão.



A Entrada e a Saída da Bomba NÃO podem ser invertidas entre si.

6.3 CONDIÇÕES DE ALIMENTAÇÃO (ASPIRAÇÃO)

Verifique se a linha de alimentação está corretamente ligada e se respeita os seguintes requisitos:

- Possuir, em cada ponto, um diâmetro interno mínimo equivalente ao diâmetro interno da boca de entrada da Bomba.
- Ser perfeitamente hermética de modo a evitar infiltrações danosas de ar.
- Ser absolutamente desprovida de estrangulamentos ou restringimentos dos tubos por todo o seu comprimento.
- Evita, em modo absoluto, turbulências em proximidade da entrada da Bomba e no reservatório de alimentação.
- O eventual filtro deve possuir uma capacidade mínima de pelo menos 2 vezes a capacidade da Bomba e não deve causar estrangulamentos ou vazamentos de carga. O grau de filtragem aconselhado é de 32 ÷ 50 mesh e deve ser mantido em eficiência através da limpeza do filtro, quando necessária.
- Pressão máxima consentida em aspiração: 0.5 bar (7 PSI).
- Pressão negativa máxima consentida em aspiração: -0.2 bar (-3 PSI) [-6 inch.Hg].
- Desnível máximo consentido entre Bomba e fonte de alimentação abaixo: 2 m. (6.5 ft.).

6.4 CONDIÇÕES DE SAÍDA (VAZÃO)

Verifique se a linha de vazão e todos os acessórios estão corretamente conectados, fixados de modo seguro, com vedação hermética e se todos os tubos estão convenientemente dimensionados. Todos os tubos sob pressão devem ser marcados de modo duradouro, com o valor máximo de pressão admitido nunca inferior à pressão máxima de exercício da Bomba mostrada na Placa.

6.5 VELOCIDADE E SENTIDO DE ROTAÇÃO



A velocidade de rotação do eixo da Bomba nunca deve superar o valor das rotações por minuto (RPM) indicados na Placa da própria Bomba.

O número de rotações por minuto (RPM) mínimo consentido é: RPM máximo x 0,6.

O sentido de rotação do eixo das Bombas UDOR pode ser tanto horário como anti-horário.

7. VERIFICAÇÕES NO EQUIPAMENTO

7.1 VÁLVULA DE REGULAGEM DA PRESSÃO

Uma válvula de regulagem da pressão deve ser instalada para evitar pressão além do limite máximo indicado na Placa da Bomba.



A utilização, mesmo por breve período, com uma pressão superior a este limite pode danificar a própria Bomba.

A escolha da válvula de regulagem deve ser compatível com os dados de pressão e capacidade máximas indicados na Placa.

Uma errônea instalação da válvula de regulagem da pressão pode causar sérios danos às pessoas e aos objetos, além de danificar gravemente a própria Bomba.



O circuito deve ser provido de uma ulterior válvula de segurança para impedir a superação da pressão máxima em caso de avaria da válvula de regulagem da pressão.

7.2 BICO

Um bico deteriorado ocasiona uma queda de pressão; neste caso, não intervenha na válvula de regulagem da pressão para tentar aumentar a pressão do equipamento, visto que, com o fechamento da vazão, pode ser provocado um golpe de pressão capaz de danificar a Bomba.

Em caso de queda de pressão é conveniente substituir o bico e regular novamente a pressão do equipamento. A capacidade da Bomba deve ser, pelo menos, 10% superior àquela exigida pelos componentes aos quais a água é destinada e que geram a pressão no equipamento; a capacidade excedente deve ser evacuada.

7.3 ABAFADOR DE PULSAÇÕES (ACUMULADOR)

Antes da colocação em funcionamento da Bomba, verifique o valor da pressão do ar no acumulador, se presente. Esta operação pode ser realizada com a Bomba parada, com um manômetro normal de borracheiro, atuando sobre a válvula de enchimento. É aconselhável controlar periodicamente a pressão de enchimento.



Utilizar a Bomba com o acumulador descarregado ou incorretamente cheio, além de causar mau funcionamento do equipamento, pode danificar a membrana do próprio acumulador.

O valor da pressão de enchimento do acumulador varia de acordo com a pressão de utilização da Bomba:

Pressão de Trabalho Bomba	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Pressão Acumulador	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

A UDOR normalmente enche o acumulador das bombas em aprox. 5 bar (72 PSI).

7.4 MANÔMETRO

Instale um manômetro o mais perto possível da boca de saída da Bomba pois, a pressão máxima indicada na Placa da Bomba refere-se à pressão observada neste ponto, e não no bocal ou em outros acessórios.



Todos os componentes da máquina e do circuito devem possuir características técnicas compatíveis com os dados indicados na Placa da Bomba.

8. INSTALAÇÃO, INICIALIZAÇÃO E DESLIGAMENTO

8.1 POSICIONAMENTO

As bombas menores e de menor peso podem ser movimentadas com a mão, em conformidade com a legislação em vigor. Para aquelas de maior peso, deve ser usado um adequado dispositivo de elevação; se o uso desse dispositivo for necessário, utilize a(s) específica(s) faixa(s), prestando atenção para não danificar o produto. O peso das bombas é indicado na Tabela da pág. 17.

Para uma maior durabilidade dos componentes sujeitos ao desgaste, tais como válvulas ou membranas, é aconselhável instalar a Bomba sob o batente ou no mesmo nível do reservatório de alimentação. De qualquer forma, as Bombas de Membrana UDOR são de preenchimento automático, ou seja, podem ser instaladas sobre a fonte de alimentação; neste caso, o desnível máximo consentido é de 2 m. (6.5 ft.).

Se a Bomba for usada em um ambiente especialmente sujo ou exposta a agentes atmosféricos, aconselha-se proceder à sua proteção, respeitando as condições de ventilação.

8.2 MONTAGEM

Monte a Bomba sobre uma superfície rígida, mantendo horizontalmente a tomada de força e os pés de apoio de modo que seja permitida uma correta drenagem em caso de vazamentos de água ou óleo. A Bomba deve ser fixada de modo estável sobre uma base adequada e perfeitamente alinhada aos órgãos de transmissão. Em caso de transmissão por correia, verifique cuidadosamente o alinhamento das polias e a tensão das correias.

Utilize tubos flexíveis convenientemente dimensionados tanto na entrada como na saída da Bomba, de acordo com as características técnicas indicadas na Placa.

8.3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Antes da colocação em funcionamento, realize os seguintes controles preliminares:

- Verifique o nível de óleo pelo específico copo ou visor de óleo; complete o nível de óleo, se necessário.
- Verifique o valor da pressão do acumulador; se presente: encha-o ou esvazie-o, se necessário.
- A Válvula de regulagem da pressão deve ser regulada a pressão "0" para favorecer a aspiração.

Inicialize a Bomba por aprox. 10 segundos até a saída completa do líquido pela vazão. Uma vez completado o ciclo de aspiração, é possível levar a Bomba ao valor de pressão desejado, atuando na válvula de regulagem da pressão. Nunca supere o valor máximo de pressão indicado na Placa da própria Bomba.

8.4 DESLIGAMENTO E COLOCAÇÃO EM REPOUSO

Após o uso ou em caso de armazenamento, é aconselhável realizar uma lavagem interna da Bomba. A operação pode ser realizada fazendo com que a Bomba trabalhe por alguns minutos com água limpa e, em seguida, destacando o tubo de alimentação e deixando a Bomba girar por aprox. 15 segundos para que saia toda a água contida no interior da mesma.

Poucos minutos dedicados à lavagem interna da Bomba comportam um notável benefício em termos de durabilidade da vida útil da própria Bomba.



Nunca deixe a bomba em repouso com o líquido utilizado no seu interior; a danificação das membranas muitas vezes é causada pela permanência de líquido em contato com as mesmas, mais do que a utilização do próprio líquido por muitas horas de trabalho.



Não lave a Bomba externamente: a água pode entrar no interior do cárter da Bomba, por exemplo, através dos anéis de vedação do eixo excêntrico.



Não disperse no ambiente o líquido utilizado para a lavagem, ao contrário, atenha-se à legislação vigente.

8.5 PRECAUÇÕES CONTRA O GELO

Em caso de paradas nos meses inverniais ou nas regiões e períodos do ano com risco de gelo, ao término do trabalho faça com que a Bomba gire pelo tempo necessário para fazer circular uma emulsão composta de 50% de água limpa e 50% de líquido anticongelante, com o objetivo de prevenir o congelamento e a danificação da Bomba.

A Bomba não deve ser usada para bombear apenas líquido anticongelante. Esse deve sempre ser misturado com água.



Em presença de gelo ou de temperaturas ambientais muito baixas, a Bomba nunca deve ser inicializada! Do contrário, podem-se verificar gravíssimos danos à própria Bomba. Para poder colocar o equipamento em funcionamento, é indispensável que todo o circuito esteja completamente descongelado.

9. MANUTENÇÃO

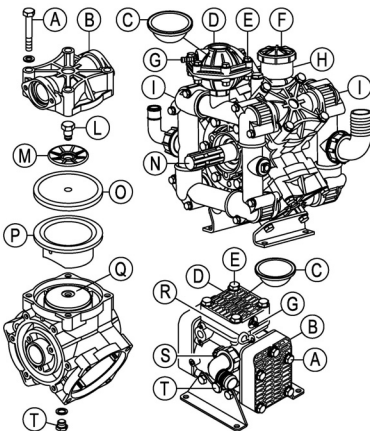
9.1 MANUTENÇÃO ORDINÁRIA

Se a Bomba for utilizada para usos não pesados, aconselha-se as seguintes intervenções de manutenção ordinária:

- Após as primeiras 50 horas: Troca do Óleo (veja o parágrafo 9.2 - Lubrificação)
- A cada 500 horas: Troca do Óleo - Substituição das Membranas (veja as instruções abaixo)
- A cada 1000 horas: Substituição das Válvulas

Para usos pesados, reduza os intervalos de intervenção.

- INSTRUÇÕES PARA A SUBSTITUIÇÃO DAS MEMBRANAS -



1. **RETIRADA DE ÓLEO DA BOMBA:** Retire o óleo contido na Bomba removendo a tampa (T) de descarga de óleo situada na parte inferior da Bomba; remova também a tampa (F) ou aquela (R) de carregamento de óleo.

2. **REMOÇÃO DOS COLETORES EXTERNOS:** Se a Bomba possui coletores (I) externos, esses devem ser removidos antes de desmontar as cabeças (B).

3. **REMOÇÃO DOS CABEÇOTES:** Não desmonte todos os cabeçotes, (B) ao contrário, repare um cabeçote (B) de cada vez. Retire os parafusos (A) do cabeçote, (B) após, remova o cabeçote (B) da Bomba; se necessário, erga-a ligeiramente.

4. **REMOÇÃO DAS MEMBRANAS** Rode o eixo (N) para levar o pistão (Q) ao ponto morto superior do percurso. Retire o parafuso (L) e o disco (M). Remova a membrana (O). Se necessário, retire uma camisa (P) e lave os componentes internos com solvente. A camisa (P) deve ser montada novamente na exata posição precedente.

5. **MONTAGEM DE UMA NOVA MEMBRANA** Limpe cuidadosamente o furo rosqueado do pistão (Q).

Monte o parafuso (*L*) e o disco (*M*) no furo da nova membrana (*O*). Monte este conjunto no pistão (*Q*) utilizando um produto veda roscas (Loctite® 243 ou equivalente) no parafuso (*L*) e aperte-o no binário apropriado (veja a pág. 19). Rode o eixo (*N*) para levar o pistão (*Q*) e a membrana (*O*) ao ponto morto inferior do percurso. Insira cuidadosamente no seu alojamento a borda externa da membrana (*O*) ao longo da circunferência do corpo da Bomba.

6. MONTAGEM DO CABEÇOTE: Quando o cabeçote for montado novamente, (*B*) é muito importante que as válvulas estejam posicionadas corretamente; para cada cilindro existem duas válvulas, uma deixa entrar o líquido no cabeçote, a outra válvula deixa o líquido sair do cabeçote. PRESTE MUITA ATENÇÃO DURANTE ESTA OPERAÇÃO. Após ter posicionado corretamente o cabeçote (*B*), aperte os parafusos (*A*) no binário apropriado (veja a pág.19).

7. MONTAGEM DA MEMBRANA DO ACUMULADOR: Retire completamente o ar contido no acumulador mediante a específica válvula (*G*). Remova os parafusos (*E*) e a tampa (*D*) do acumulador. Remova a membrana (*C*). Posicione corretamente a nova membrana (*C*). Monte a tampa (*D*) e aperte os parafusos (*E*) no binário apropriado (veja a pág.19). Encha o acumulador tomando como base a pressão de trabalho da Bomba (veja a pág.6).

8. ENCHIMENTO DA BOMBA COM ÓLEO: Monte novamente a tampa (*T*) de descarregamento de óleo. Encha a Bomba com ÓLEO SAE 15W-40 até o nível preestabelecido indicado por um sinal indicativo situado no copo de óleo (*H*) ou no visor de óleo (*S*). Rode o eixo (*N*) para eliminar as eventuais bolhas de ar. Monte novamente a tampa (*F*) ou a tampa (*R*) de carregamento de óleo.

9. COLOCAÇÃO DA BOMBA EM FUNCIONAMENTO: Inicialize a Bomba com o circuito de vazão a pressão "0"; após aprox. cinco minutos a "0" bar/PSI, mande a Bomba em pressão e alterne ciclos em pressão e ciclos em descarregamento; isso permitirá a evacuação de bolhas de ar residuais dentro do cárter. Desligue a Bomba e controle novamente o nível de óleo; se necessário, complete-a para restabelecer o nível correto.

IMPORTANTE: Durante a colocação em funcionamento inicial, supervise a cor do óleo; se a sua tendência é de tornar-se branco, significa que as membranas não estão montadas corretamente.

9.2 LUBRIFICAÇÃO

A Bomba é fornecida com a quantidade correta de óleo de lubrificação (veja a tabela da pág. 17).

Controle periodicamente o nível de óleo presente no interior da Bomba mediante o específico indicador de nível.

Use **ÓLEO SAE 15W-40** ou com características correspondentes. A seguir, alguns tipos de óleo aconselhados:

MARCA	TIPO
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

A operação de troca de óleo deve ser realizada fazendo-se defluir o óleo pela específica tampa de descarga inferior e rigorosamente com a Bomba parada.

Durante as fases de preenchimento, o nível de óleo pode sofrer variações, devendo, ao contrário, estabilizar-se quando o equipamento encontra-se sob pressão constante. Uma redução do nível de óleo nas primeiras horas de funcionamento da Bomba pode ser normal, bastando, neste caso, completar o nível do óleo. Do contrário, se ocorrerem sensíveis variações do nível de óleo após muitas horas de funcionamento, as membranas da Bomba podem ser danificadas ou surgirem estrangulamentos na linha de aspiração.



NUNCA INICIALIZA A BOMBA SEM ÓLEO NO CÁRTER!



Durante a fase de manutenção é aconselhável:

- Adotar os adequados equipamentos de proteção (p. ex.: luvas).

- Esperar até que a máquina tenha esfriado adequadamente e levada à condição de repouso.




Durante as fases de manutenção, não disperse eventuais resíduos no ambiente circunstante, ao contrário, atenha-se ao previsto pelas normativas vigentes.

Em caso de eliminação:



1. Separe os componentes de acordo com a tipologia (p. ex.: plástico, líquidos perigosos, metal etc.).
2. Para a eliminação, devem ser utilizados os sistemas públicos ou privados de coleta previstos pela legislação local.
3. Esta aparelhagem pode conter substâncias perigosas: um uso impróprio ou uma eliminação incorreta pode comportar efeitos negativos à saúde humana e ao meio ambiente.

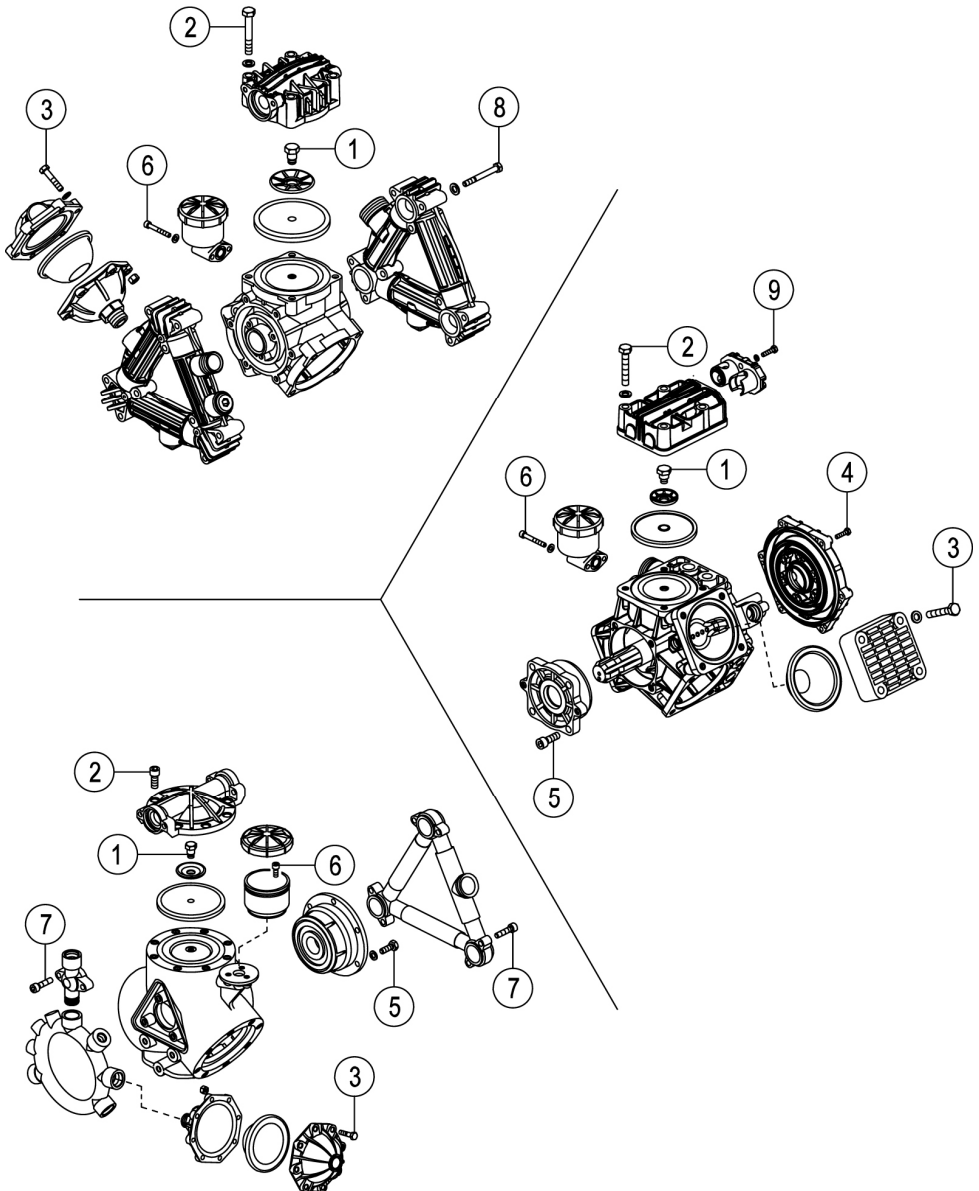
10. INCONVENIENTES, CAUSAS E SOLUÇÕES

INCONVENIENTES	PROVÁVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
A Bomba não vai em pressão.	Filtro inadequado ou sujo ou parcialmente fechado.	Monte o filtro com capacidade adequada ou limpe o cartucho do filtro.
	Tubo de aspiração obstruído.	Elimine a obstrução.
A Bomba não atinge a pressão solicitada.	Rompimento do tubo de aspiração dentro ou fora do reservatório.	Substitua o tubo danificado.
	A Bomba aspira ar a partir da linha de aspiração.	Verifique se os tubos e juntas apresentam vedação hermética.
A Bomba perde pressão quando os componentes aos quais a água é destinada e que geram a pressão no equipamento estão abertos.	Válvula de regulação da pressão danificada ou desgastada.	Repare ou substitua a válvula de regulação da pressão (§).
	Espuma em excesso no reservatório de água ou nível muito baixo.	Restaurar as condições ideais no reservatório de água.
	A capacidade dos bicos é maior do que aquela da Bomba.	a. Controle a regulação da válvula. b. Controle o desgaste, a dimensão e o número de bicos.
	Uma ou mais válvulas da Bomba estão desgastadas ou danificadas.	Limpe ou substitua as válvulas (§).
O manômetro oscila visivelmente	A pressão do acumulador é muito alta ou muito baixa.	Encha o acumulador com a pressão correta (veja a pág.65) - (§).
	A Bomba aspira ar a partir da linha de aspiração.	Verifique se os tubos e juntas apresentam vedação hermética.
Pulsações em excesso na linha de vazão.	Filtro inadequado ou sujo ou parcialmente fechado.	Monte o filtro com capacidade adequada ou limpe o cartucho do filtro.
	Presença de ar nas cavidades da Bomba.	Faça a Bomba girar com a saída aberta de modo que o ar seja completamente evacuado.
A Bomba não carrega água.	A Bomba aspira ar a partir da linha de aspiração.	Verifique se os tubos e juntas apresentam vedação hermética.
	Filtro inadequado ou sujo ou parcialmente fechado.	Monte o filtro com capacidade adequada ou limpe o cartucho do filtro.
	Uma ou mais válvulas da Bomba estão desgastadas ou danificadas.	Limpe ou substitua as válvulas (§).
O óleo da Bomba torna-se branco. O óleo da Bomba sai do descarregador; o nível de óleo cai visivelmente. A tampa do óleo salta.	Uma ou mais membranas danificadas.	Substitua as membranas (§). Instruções para a substituição das membranas: veja as págs.66-67
	 PARE A BOMBA IMEDIATAMENTE.	
(§) Estas operações devem ser realizadas por pessoal qualificado.		

11. ÓLEO E PESO

SÉRIE	QUANTIDADE DE ÓLEO ACONSELHADA				PESO BOMBA	
	Kg.	Lbs.	L.	Gal.	Kg.	Lbs.
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
KAPPA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
KAPPA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
KAPPA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
KAPPA 121 KAPPA 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
OMEGA 135	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 139	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
OMEGA 140	2,14	4.72	2,39	0.63	40	88
OMEGA 170	2,42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 150	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. BINÁRIOS DE APERTO



BINÁRIOS DE APERTO

MOD.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Parafuso Membrana		Parafusos Cabeçote		Parafusos Acumulador		Parafusos Flange Aspiração		Parafusos Flange Rolamento		Parafusos Reservatório Óleo		Parafusos Coletor (Alumínio / Latão)		Parafusos Coletor (Plástico)		Parafusos Tampa pequena Válvulas	
	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft	N ^o m	lb ^f •ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 230 ZETA 260 ZETA 300	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 320 RO 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 40 KAPPA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 121 KAPPA 151	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DA QUASE-MÁQUINA

em conformidade com a Diretiva Máquinas (2006/42/CE e sucessivas alterações) e com as disposições de atuação.

O construtor:

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Itália

na pessoa do seu representante legal

declara, sob a sua própria responsabilidade, que as “quase-máquinas” de fabricação própria denominadas:

Bombas de Membrana, série:

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

às quais refere-se esta declaração, encontram-se em conformidade com os requisitos essenciais de segurança da Diretiva 2006/42/CE, da qual aplicam-se e veem respeitados os seguintes requisitos essenciais:

- da 1.1.1 a 1.1.3
- da 1.2.6 a 1.3.2
- 1.3.8.2
- 1.5.13
- 1.7.2
- da 1.1.5 a 1.1.6
- 1.3.4
- da 1.4.1 a 1.4.2.1
- da 1.6.1 a 1.6.2
- da 1.7.4 a 1.7.4.3
- 1.2.4.3
- da 1.3.7 a 1.3.8
- da 1.5.2 a 1.5.8
- da 1.6.4 a 1.7.1

com Documentação Técnica Pertinente conforme o anexo VII B.

Ainda, encontram-se em conformidade com a seguinte Norma harmonizada: UNI EN 809.

Além disso, precisa-se que:

- A documentação técnica pertinente é conservada pela UDOR S.p.A., com sede na via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Itália, na pessoa do seu representante legal.
- Compromete-se a transmitir, em resposta a uma solicitação adequadamente motivada das autoridades nacionais, informações pertinentes sobre as “quase-máquinas”.
- As “quase-máquinas” Bombas de Membrana não devem ser colocadas em serviço até que a máquina final na qual devem ser incorporadas não tenha sido declarada em conformidade com as disposições da presente diretiva e eventuais diretivas aplicáveis.

Rubiera, 29/12/2009



Marco Zanasi
(Administrador UDOR S.p.A.)

1. ИНФОРМАЦИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

1.1 ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

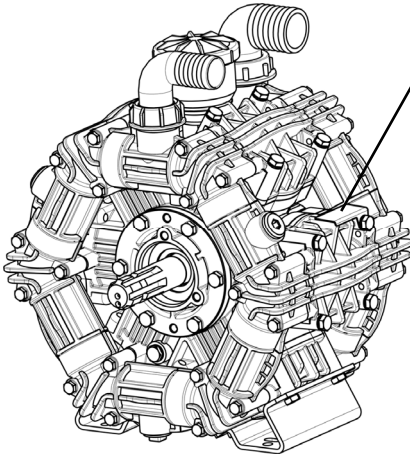
Знак “**ВНИМАНИЕ**”, приведённый сбоку, привлекает внимание к ситуациям и/или проблемам, связанным с правильной **работой Насоса**.



Знак “**ОПАСНОСТЬ**”, приведённый сбоку, привлекает внимание к ситуациям и/или проблемам, которые могут негативно повлиять на **безопасность людей**.



1.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ НАСОСА



UDOR		ZETA 300 TS 2C		Rubiera (RE) - Italy		www.udor.it	
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP	kW	
0	0	290	295	77.9	3	2.2	
20	290	288	288	76.1	14.8	10.9	
849600			2011312/33ED47		MADE IN ITALY		
USE OIL SAE 15W-40							

На заводской табличке, прикреплённой к Насосу, указаны Модель, Код, Серийный Номер и основные технические характеристики с максимальными эксплуатационными значениями насоса. В качестве примера сбоку показана заводская Табличка и её расположение на Насосе.

1.3 ГАРАНТИЯ

Срок действия гарантии на изделия UDOR составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты отгрузки.

Гарантия ограничивается заменой узлов или самого изделия, которые, по неоспоримому решению компании UDOR, признаны дефектными с момента отгрузки. Расходы на выполненные работы и доставку на завод-изготовитель оплачиваются покупателем. Насос должен быть возвращен компании UDOR только с её разрешения на условиях франко-склад UDOR, все компоненты должны быть на месте, а сам насос не должен иметь следов несанкционированного доступа. Заменённые насосы или компоненты становятся собственностью компании UDOR.

Гарантия на насос считается недействительной в случае несоблюдения условий оплаты со стороны покупателя.

Гарантией не покрываются следующие повреждения:

- Прямые или косвенные повреждения любого рода.
- Повреждение, возникшие в следствии нарушения правил эксплуатации: падения, неправильной установки, воздействия мороза, отсутствия технического обслуживания, небрежного обращения и халатности.
- Повреждения компонентов в результате естественного износа.
- Повреждение насоса в случае использования неоригинальных или не одобренных компанией UDOR запасных частей.

UDOR оставляет за собой право в любое время вносить изменения, которые посчитает необходимыми для улучшения работы изделия, без обязанности вносить эти изменения в ранее отгруженные насосы.

Данная гарантия является единственной действительной и заменяет любые другие гарантии или условия.

Любые споры и разногласия будут рассмотрены в соответствии с итальянским законодательством в суде города Реджо-Эмилия-ИТАЛИЯ

2. ВВЕДЕНИЕ

Мембранные Насосы UDOR с кинематическим механизмом, радиально-поршневые, спроектированы и изготовлены для перекачки или передачи **воды** или **жидких пестицидов и гербицидов** в водном растворе для применения согласно инструкциям производителей таких препаратов.

Они, как правило, приводятся в действие электродвигателями, двигателями внутреннего сгорания на бензине или дизельном топливе, гидравлическими двигателями, валами отбора мощности тракторов. Соединения могут быть реализованы с помощью трансмиссионного вала, прямого фланцевания, редуктора или мультипликатора, муфт, втулок, шкивов и ремней.

Насос поставляется с целью установки на более сложную по конструкции машину или систему; изготовитель такой машины или системы должен добавить всю необходимую информацию, связанную с безопасностью готового механизма в сборе.



3. НАЗНАЧЕНИЕ

Мембранные насосы UDOR предназначены для использования в машинах или системах для перекачки воды или жидких пестицидов и гербицидов под давлением, как например: Атомизаторы, Пульверизаторы, Штанги орошения, Садоводство, Гражданская и промышленная мойка, Чистка, Пожаротушение, Антифриз.

Температура рабочей среды не должна выходить за указанные пределы: мин. 0°C (32°F) - макс. 45°C (113°F).

Не допускается погружения Насоса в какую-либо жидкость во время работы.

4. НЕПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Характеристики используемой жидкости подробно описаны далее: не использовать для иных жидкостей; в частности, **НЕЛЬЗЯ** использовать Насосы UDOR в следующих условиях:

- Не могут использоваться для перекачки воды с большой концентрацией солей (например морская вода)

- В коррозионной или взрывоопасной среде.

- При наличии какой-либо жидкости, не совместимой с материалами, из которых изготовлен насос.

- Для перекачивания красок, растворителей, топлива и любой горючей жидкости (не подходящих по классификации АТЕХ).

- Для использования с пищевыми продуктами.

- Для мытья людей, животных, электрического и электронного оборудования под напряжением.

- Для мытья самого насоса.



5. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Никогда не запускать Насос под давлением.

- Постоянно проверять состояние износа труб и соответствующих фитингов, особенно которые находятся под давлением. А так-же, трубы, на которых заметны следы износа и которые не гарантируют абсолютную герметичность- должны быть заменены.





- Все вращающиеся части насоса должны иметь защитный кожух
- Насос предназначен для встраивания в машину или установку с различными системами питания, которые могут повлиять на изменение, в том числе значительное, уровня излучаемого шума. Изготовитель такой машины или установки обязан оценить уровень шума, излучаемого оборудованием в сборе, и, соответственно, уведомить пользователя о необходимости использования определённых средств индивидуальной защиты.

6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

6.1 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Насос был разработан и изготовлен для перекачки чистой воды или неагрессивных водных растворов, или жидких пестицидов и гербицидов в водном растворе, которые будут использоваться в соответствии с инструкциями производителей этих препаратов.

Всасываемая жидкость не должна содержать песок или другие твердые взвешенные частицы. Свойства вязкости и плотности всасываемой жидкости должны быть как можно ближе к характеристикам воды.

Температура перекачиваемой жидкости должна быть в пределах от 5°C (41°F) до 38°C (100°F).

Любое другое использование не допускается, за исключением наличия письменного разрешения технической службы UDOR.

6.2 ВХОД И ВЫХОД НАСОСА

Диаметр отверстия для входа перекачиваемой жидкости, называемого также отверстием всасывания или питания, обычно больше диаметра выходного отверстия, называемого также нагнетательным отверстием.



Вход и Выход Насоса HE могут меняться местами.

6.3 УСЛОВИЯ ПИТАНИЯ (ВСАСЫВАНИЕ)

Убедитесь, что линия питания правильно подсоединена и отвечает следующим требованиям:

- Наличие, в каждой точке, минимального внутреннего диаметра, равного внутреннему диаметру входного отверстия насоса.
- Должна быть полностью герметична во избежание инфильтрации воздуха, которая может иметь негативные последствия.
- Каналы не должны быть сдавлены или заужены по всей длине линии.
- Избегать турбулентность у входного отверстия Насоса и бака питания.
- Минимальная пропускная способность фильтра должна быть как минимум в 2 раза больше расхода Насоса, фильтр не должен допускать чрезмерного сужения или падения напора. Рекомендуемая степень фильтрации составляет 32 ÷ 50 меш, она должна поддерживаться эффективной, выполняя при необходимости очистку фильтра.
- Максимальное допустимое давление на всасывании: 0.5 бар (7 фунтов на кв.дюйм).
- Максимальное допустимое отрицательное давление на всасывании: -0.2 бар (-3 фунтов на кв.дюйм) [-6 дюймов рт.ст.].
- Максимальная допустимая разность уровней между Насосом и источником питания, расположенным под ним: 2 м. (6.5 футов).

6.4 УСЛОВИЯ ВЫХОДА (НАГНЕТАНИЕ)

Убедитесь, что все комплектующие нагнетательной линии правильно подсоединены, надёжно закреплены, герметичны, и что трубы правильно подобраны по размеру. Все напорные трубы должны иметь несмываемую маркировку с указанием максимального допустимого давления, которое никогда не должно быть ниже, чем максимальное рабочее давление насоса, указанное на заводской табличке.

6.5 СКОРОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ

Скорость вращения вала Насоса не должна превышать значение об/мин (RPM - оборотов в минуту), указанное на заводской табличке самого насоса.

Минимальное допустимое количество оборотов в минуту (RPM): макс. об/мин x 0,6.

Направление вращения вала Насоса UDOR может быть как по часовой, так и против часовой стрелки.

7. ПРОВЕРКИ СИСТЕМЫ

7.1 КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ

Необходимо установить клапан регулировки давления, чтобы избежать избыточного давления, значение которого превышает предел, указанный на заводской табличке Насоса.

Использование, даже в течение короткого периода времени, при давлении выше этого предела может привести к повреждению самого Насоса.

Выбор регулирующего клапана должен осуществляться в зависимости от данных максимального давления и расхода, указанных на Заводской табличке.

Неправильная установка клапана регулировки давления может привести к нанесению значительного ущерба людям и предметам, а также к серьезному повреждению самого насоса. Контур должен быть оснащен дополнительным предохранительным клапаном, чтобы предотвратить превышение максимального давления в случае выхода из строя регулирующего клапана.

7.2 СОПЛО

Износ сопла влечёт за собой падение давления; в этом случае не следует пытаться выполнить регулировку на клапане с целью повысить давление системы, так как при перекрытии нагнетания можно спровоцировать удар давления, который может привести к повреждению насоса.

В случае падения давления следует заменить сопло и снова отрегулировать давление системы. Расход Насоса должен как минимум на 10% превышать расход, требуемый обслуживаемыми системами; чрезмерный расход необходимо разгрузить.

7.3 ГАСИТЕЛЬ ПУЛЬСАЦИЙ (АККУМУЛЯТОР)

Перед вводом в эксплуатацию Насоса необходимо проверить значение давления воздуха в аккумуляторе, в случае его наличия. Эту операцию можно выполнить на остановленном Насосе с помощью обычного манометра для шин, используя клапан подкачки. Рекомендуется периодически проверять давление подкачки.

Использование Насоса с разряженным аккумулятором, или неправильно накачанным, может вызывать неисправности системы, а также повредить мембрану самого аккумулятора.

Значение давления подкачки аккумулятора меняется в зависимости от рабочего давления Насоса:

Рабочее давление Насоса	бар	2	5	10	20	30	40	50
	<i>фунтов на кв.дюйм</i>	29	72	145	290	435	580	725

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Давление Аккумулятора	бар	1	2	4	5	6	7	8
	<i>фунтов на кв.дюйм</i>	15	29	58	72	87	102	116

UDOR как правило накачивает аккумулятор насосов примерно на 5 бар (72 фунта на кв.дюйм).

7.4 МАНОМЕТР

Установить манометр как можно ближе к выходному отверстию Насоса, так как максимальное давление, указанное на заводской табличке Насоса, относится к давлению, определяемому в этой точке, а не у сопла или других деталей.



Все компоненты машины или контура должны обладать техническими характеристиками, совместимыми с данными, указанными на заводской табличке Насоса.

8. УСТАНОВКА, ЗАПУСК И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

8.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ

Насосы меньшего размера и веса можно переносить вручную в соответствии с действующим законодательством. В случае тяжёлых Насосов следует использовать соответствующий подъёмный механизм; при применении подъёмного средства использовать соответствующие стропы, стараясь не повредить изделие. Вес насоса указан на Заводской табличке, приведённой на стр. 17.

Для увеличения срока службы компонентов, подверженных износу, таких как клапана или мембраны, целесообразно устанавливать Насос "под залив" или на одном уровне с баком питания. Мембранные насосы UDOR являются самовсасывающими, то есть могут устанавливаться и над источником питания/подачи; в этом случае максимально допустимая разность уровней составляет 2 м. (6.5 фт.).

Если насос используется в сильно загрязнённой среде или подвергается воздействию атмосферных агентов, рекомендуется защитить его, соблюдая условия вентиляции.

8.2 МОНТАЖ

Установить Насос на жесткую поверхность, следя при этом, чтобы вал отбора мощности и опорные ножки оставались в горизонтальном положении, таким образом, чтобы обеспечить надлежащий дренаж в случае утечки воды или масла. Насос должен прочно крепиться на подходящем основании и должен быть идеально выровнен с органами трансмиссии. В случае ременной трансмиссии, внимательно проверить выравнивание шкивов и натяжение ремней.

Используйте гибкие шланги правильного размера как на входе, так и на выходе Насоса, в соответствии с данными, указанными на Заводской табличке.

8.3 ЗАПУСК

Перед запуском следует выполнить следующие предварительные проверки:

- Проверьте уровень масла на соответствующем стакане или смотровой пробке; при необходимости долейте.
- Проверьте значение давления аккумулятора, при его наличии; подкачайте или спустите, если необходимо.
- Клапан регулировки давления должен быть настроен на значение "0", чтобы облегчить всасывание.

Запустить Насос примерно на 10 секунд до полного выхода нагнетаемой жидкости. По завершении цикла всасывания можно настроить Насос на желаемое значение давления с помощью клапана регулировки давления, никогда не превышая максимальное значение, указанное на Заводской табличке самого насоса.

8.4 ВЫКЛЮЧЕНИЕ И ПЕРЕВОД В СОСТОЯНИЕ ПОКОЯ

После использования или в случае хранения на складе рекомендуется промыть Насос внутри. Операцию можно выполнить, запустив Насос с чистой водой на несколько минут, затем необходимо отсоединить канал питания и оставить Насос вращаться еще примерно в течение 15 секунд, пока не выйдет вся вода, находящаяся внутри Насоса.

Несколько минут, уделённые внутренней промывке Насоса, помогают значительно продлить его срок службы.



Никогда не оставляйте насос в состоянии покоя с использованной жидкостью внутри него; повреждение мембран чаще объясняется длительным контактом с жидкостью в состоянии покоя, чем использованием этой же жидкости на протяжении многих часов работы.



Не мойте насос снаружи: вода может попасть внутрь корпуса Насоса, например, через уплотнительные кольца эксцентрикового вала.



Не сливайте жидкость, использованную для промывки насоса, в окружающую среду, соблюдайте действующее законодательство.

8.5 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАМЕРЗАНИЯ

В случае зимних простоев или ситуаций, представляющих риск замерзания, по окончании работы позволить Насосу вращаться в течение необходимого периода времени, чтобы ввести в циркуляцию эмульсию, состоящую на 50% из чистой воды и на 50% из жидкого антифриза для того, чтобы предотвратить замерзание и повреждение насоса.

Насос не должен использоваться для перекачки антифриза, не перемешанного с водой.



При наличии льда или очень низких температур окружающей среды, насос никогда нельзя запускать! В противном можно очень серьезно повредить Насос. Для возможности запуска системы крайне необходимо, чтобы весь контур был полностью разморожен.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

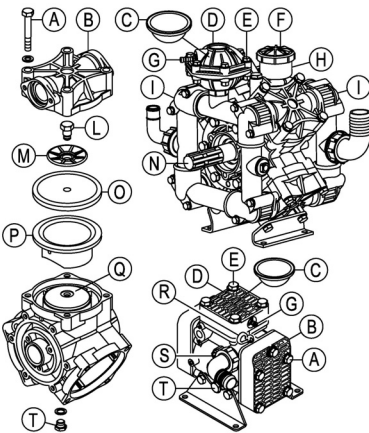
9.1 ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Если Насос используется в нетяжёлых условиях эксплуатации, рекомендуется выполнять следующее плановое техническое обслуживание:

- Через первые 50 часов: Смена Масла (см. параграф 9.2 - Смазка)
- Каждые 500 часов: Смена Масла - Замена Мембраны (см. инструкции, приведённые ниже)
- Каждые 1000 часов: Замена Клапанов

В случае эксплуатации в тяжёлых условиях сократить перерывы между техобслуживаниями.

- ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАМЕНЕ МЕМБРАН -



1. СЛИВ МАСЛА НАСОСА: Слить масло, находящееся внутри Насоса, через сливную пробку (Т), расположенную в нижней части Насоса; также снять крышку(F) или пробку (R) для заливки масла.

2. СНЯТИЕ ВНЕШНИХ КОЛЛЕКТОРОВ: Если Насос оснащён внешними коллекторами (I), необходимо их снять перед демонтажем головок(B).

3. ДЕМОНТАЖ ГОЛОВОК: Не демонтировать все головки сразу (B), но выполнить ремонт каждой головки (B) отдельно. Вынуть винты (A) головки (B), затем снять головку (B) Насоса; слегка поддеть при необходимости.

4. СНЯТИЕ МЕМБРАН: Повернуть вал (N), чтобы перевести поршень (Q) в верхнюю мёртвую точку хода. Вынуть болт (L) и шайбу (M). Вынуть мембрану (O). Если необходимо, снять кожух (P) и промыть внутренние компоненты дизельным топливом. Кожух (P) следует установить в то же положение, как он был установлен ранее.

5. МОНТАЖ НОВОЙ МЕМБРАНЫ: Тщательно очистить резьбовое отверстие поршня (Q). Вставить болт (L) и шайбу (M) в отверстие новой мембраны (O). Установить эту сборку на поршень (Q) с помощью фиксатора резьбы (Loctite® 243 или аналогичный)(L), а затем затянуть, используя подходящий момент затяжки (см. стр.19). Повернуть вал (N), чтобы перевести поршень (Q) и мембрану (O) в нижнюю мёртвую точку хода. Аккуратно вставить в соответствующий паз внешний край мембраны (O) вдоль всей окружности корпуса насоса.

6. МОНТАЖ ГОЛОВКИ: При установке головки (B) на место очень важно, чтобы клапаны были правильно расположены; на каждый цилиндр имеется по два клапана, один клапан выпускает жидкость во внутрь головки, другой - выпускает жидкость из головки. **БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ДАННОЙ ОПЕРАЦИИ.** После правильного расположения головки (B) затянуть винты (A), используя соответствующий момент затяжки (см. стр.19).

7. МОНТАЖ МЕМБРАНЫ АККУМУЛЯТОРА: Полностью выпустить воздух из аккумулятора через специальный клапан (G). Вынуть винты (E) и снять крышку (D) аккумулятора. Вынуть мембрану (C). Правильно расположить новую мембрану (C). Установить крышку (D) и

затянуть винты (E), применяя соответствующий момент затяжки (см. стр.19). Накачать аккумулятор в соответствии с рабочим давлением Насоса (см. стр. 6).

8. НАПОЛНЕНИЕ МАСЛА НАСОСА: Снять пробку (T) для слива масла. Наполнить Насос МАСЛОМ SAE 15W-40 до определённого уровня, отмеченного на масляном стакане (H) или на смотровой пробке(S). Повернуть вал (N), чтобы устранить возможные воздушные карманы. Установить на место крышку (F) или пробку (R) для заливки масла.

9. ЗАПУСК НАСОСА: Запустите Насос с давлением в нагнетательном контуре, установленном на "0"; примерно через пять минут работы при "0" бар/фунтах на кв.дюйм, подайте давление в Насос и чередуйте циклы поддавливания и выпуска; это позволит устранить оставшиеся воздушные карманы внутри корпуса. Выключите Насос и снова проверьте уровень масла; если необходимо, долейте масло до нужного уровня.

ВАЖНО: Во время первого запуска держать под контролем температуру масла; если оно белеет, значит мембраны неправильно установлены.

9.2 СМАЗКА

Насос поставляется с правильным количеством смазочного масла (см. таблицу на стр. 17). Периодически проверять уровень масла внутри Насоса посредством специального индикатора уровня.

Использовать МАСЛО SAE 15W-40 или масло с аналогичными характеристиками. Далее указаны некоторые типы рекомендуемых масел:

МАРКА	ТИП
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

Операция замены масла должна выполняться посредством выпуска масла через специальное сливное отверстие внизу Насоса, который при этом обязательно должен быть выключен.

Во время заливки уровень масла может меняться, он должен стабилизироваться, когда система находится под постоянным давлением. Снижение уровня масла в первые часы работы насоса может быть нормальным, достаточно просто пополнить его. В случае значительных изменений уровня масла после нескольких часов работы вероятно наличие повреждений мембран Насоса или сужения на линии всасывания.



НЕ ЗАПУСКАТЬ НАСОС БЕЗ МАСЛА В КОРПУСЕ!

Во время технического обслуживания рекомендуется следующее:



- Использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (напр., перчатки).
- Подождать, пока машина не остынет должным образом и не перейдёт в состояние покоя.



Во время технического обслуживания не выбрасывать возможные отходы в окружающую среду, соблюдать действующее законодательство.

В случае вывода из эксплуатации:



1. Разделить компоненты по типу (напр., пластмасса, опасные жидкости, металл и пр.).
2. Для утилизации необходимо пользоваться частными или государственными системами дифференциального сбора, предусмотренными законом.
3. Данное оборудование может содержать опасные вещества: неправильное использование или неправильная утилизация может иметь негативные последствия для здоровья человека и окружающей среды.

10. НЕИСПРАВНОСТИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

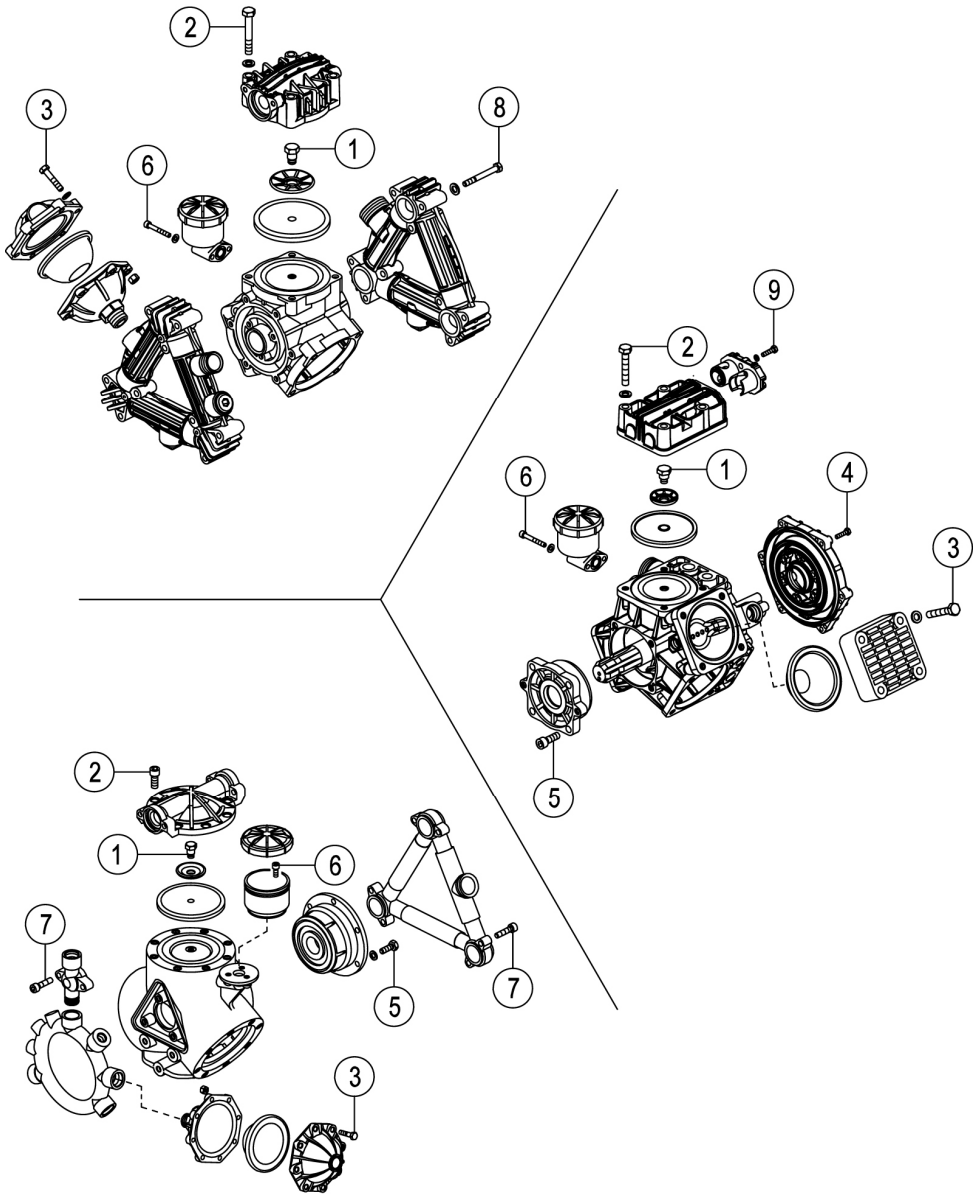
НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Отсутствие давления в Насосе. Насос не достигает требуемого давления. Насос теряет давление при открытии сопел.	Неправильный фильтр или фильтр загрязнён, или частично закрыт.	Установить фильтр подходящей пропускной способности или очистить картридж фильтра.
	Засорена всасывающая труба.	Устранить засор.
	Повреждение всасывающей трубы внутри или снаружи бака.	Заменить повреждённую трубу.
	Насос всасывает воздух из линии всасывания.	Проверить трубы и фитинги на герметичность.
	Клапан регулировки давления повреждён или изношен.	Починить или заменить клапан регулировки давления (§).
	Чрезмерное образование пены в баке с водой, или слишком высокий уровень.	Восстановить идеальные условия в баке.
	Расход сопел превышает расход Насоса.	а. Проверить регулировку клапана. б. Проверить износ, размер и количество сопел.
Показание манометра резко колеблется Чрезмерная пульсация в нагнетательной линии.	Один или несколько клапанов Насоса изношены или повреждены.	Очистить или заменить клапаны (§).
	Давление аккумулятора слишком высокое или слишком низкое.	Подкачать аккумулятор до требуемого давления (см. стр.76). - (§).
	Насос всасывает воздух из линии всасывания.	Проверить трубы и фитинги на герметичность.
	Неправильный фильтр или фильтр загрязнён, или частично закрыт.	Установить фильтр подходящей пропускной способности или очистить картридж фильтра.
Насос не закачивает воду.	Наличие воздуха в полости Насоса.	Вращать Насос с открытым выходным отверстием, чтобы воздух полностью вышел.
	Насос всасывает воздух из линии всасывания.	Проверить трубы и фитинги на герметичность.
	Неправильный фильтр или фильтр загрязнён, или частично закрыт.	Установить фильтр подходящей пропускной способности или очистить картридж фильтра.
Насос не закачивает воду.	Один или несколько клапанов Насоса изношены или повреждены.	Очистить или заменить клапаны (§).
	Масло Насоса становится белым. Масло Насоса вытекает через слив; уровень масла резко падает. Масляная пробка соскакивает.	Повреждена одна или несколько мембран.  НЕМЕДЛЕННО ОСТАНОВИТЬ НАСОС. Заменить мембраны (§). Инструкции по замене мембран: см. стр. 78-79.

(§) Данные операции должны выполняться специализированным персоналом.

11. МАСЛО И ВЕС

СЕРИЯ	РЕКОМЕНДУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО МАСЛА				ВЕС НАСОСА	
	кг	фунтов	л	гал.	кг	фунтов
ЗЕТА 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ЗЕТА-Р 40 ЗЕТА-Р 85 ЗЕТА-Р 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ЗЕТА 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ЗЕТА 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ЗЕТА 120 ЗЕТА 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ЗЕТА 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ЗЕТА 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ЗЕТА 230 ЗЕТА 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ЗЕТА 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ЗЕТА 350 ЗЕТА 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
ЮТА 20 ЮТА 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
КАППА 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
КАППА 25 КАППА 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
КАППА 40 КАППА 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
КАППА 33 КАППА 43 КАППА 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
КАППА 55 КАППА 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
КАППА 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
КАППА 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
КАППА 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
КАППА 121 КАППА 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
ОМЕГА 135	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
ОМЕГА 139	1,45	3.20	1,62	0.42	28	62
ОМЕГА 140	2,14	4.72	2,39	0.63	40	88
ОМЕГА 170	2,42	5.33	2,70	0.71	45	99
BETA 110	2,14	4.72	2,39	0.63	45	99
BETA 150	2,42	5.33	2,70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4,50	9.92	5,03	1.33	75	165

12. МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ



МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

МОД.	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
	Болт мембраны		Винты Головки		Винты Аккумулятора		Винты Фланца на Всосывании		Винты Фланца Подшипника		Винты Масляного Бака		Винты Коллектора (Алюминий/Латунь)		Винты Коллектора (Пластмасса)		Винты Крышки Клапаны	
	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу	Н*М	фунт*ла*фу
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 85																		
ZETA-P 100																		
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 140																		
ZETA 170	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 200																		
ZETA 230	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 260																		
ZETA 300																		
ZETA 350	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
ZETA 400																		
RO 320	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 400																		
ЮТА 20	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
ЮТА 25																		
КАППА 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
КАППА 25	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
КАППА 32																		
КАППА 40	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
КАППА 50																		
DELTA 40	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 50																		
КАППА 33	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
КАППА 43																		
КАППА 53																		
КАППА 55	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
КАППА 65																		
КАППА 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
КАППА 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
КАППА 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
КАППА 121	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
КАППА 151																		
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 240																		

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЧАСТИЧНО ЗАВЕРШЁННОГО МЕХАНИЗМА
в соответствии с Директивой о машинном оборудовании (2006/42/ЕС с последующими поправками) и
положениями, регулирующими порядок применения.

Изготовитель:

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia

в лице своего официального представителя
заявляет под своей личной ответственностью, что "частично завершённые механизмы" его
производства под названием:

Мембранные Насосы, серии:

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

к которым относится настоящая декларация, соответствуют основными требованиями безопасности
Директивы 2006/42/ЕС, из которой применяются и соблюдаются следующие основные требования:

- da 1.1.1 a 1.1.3
- da 1.1.5 a 1.1.6
- 1.2.4.3
- da 1.2.6 a 1.3.2
- 1.3.4
- da 1.3.7 a 1.3.8
- 1.3.8.2
- da 1.4.1 a 1.4.2.1
- da 1.5.2 a 1.5.8
- 1.5.13
- da 1.6.1 a 1.6.2
- da 1.6.4 a 1.7.1
- 1.7.2
- da 1.7.4 a 1.7.4.3

Прилагаемая Техническая документация соответствует приложению VII В.
Они также отвечают следующему гармонизированному стандарту: UNI EN 809.

Уточняется также, что:

- Соответствующая техническая документация хранится в компании UDOR S.p.A., юридический адрес: via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) – Italia, в лице её официального представителя.
- Компания обязуется предоставить, в ответ на обоснованный запрос национальных органов управления, информацию о "частично завершённом механизме".
- "Частично завершённые механизмы" - Мембранные Насосы - не должны вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока не будет заявлено соответствие конечной машины, в которую они должны быть встроены, положениям указанной директивы и соответствующих применяемых директив.

Rubiera, 29/12/2009



Marco Zanasi (Марко Дзанаси)
(Исполнительный Директор UDOR S.p.A.)

1. 一般信息

1.1 安全符号

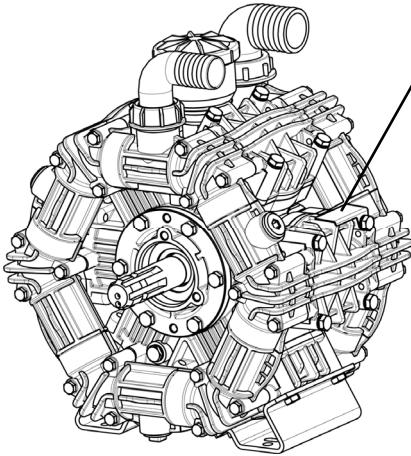
旁边涉及的“**注意**”符号，提醒注意与泵有关正确运行相关情况和/或问题。



旁边所指“**危险**”符合，提醒注意可能会影响**人员安全**的情况和/或问题。



1.2 泵识别



UDOR		ZETA 300 TS 2C			
		Rubiera (RE) - Italy		www.udor.it	
RPM	bar	PSI	l/min	GPM	HP
0	0	295	77.9	3	2.2
20	290	288	76.1	14.8	10.9
849600		2011312/33ED47			
USE OIL SAE 15W-40		MADE IN ITALY			

在泵中铭牌所示，包含型号，代码，序列号和带有产品使用最大值的主要技术特征。以举例的方式，显示出在泵的侧面铭牌的位置。

1.3 保修

UDOR 的产品保修期为自发货之日起 12 个月（十二）。

由 UDOR 酌情而定，保修仅限于从发货那一刻被视为次品零件或产品的更换。买方负责劳动力和运输费用。有在 UDOR 的授权后，才可将其产品退回，按照 UDOR 仓库交货价，并且必须是配有其所有原始组件，和未经篡改。更换产品或部件成为 UDOR 的财产。

如果采购方不遵守付款条款，产品的保修失效。

保修排除以下几种损坏：

- 直接或间接任何性质的损坏。
- 不遵守安全标准造成的损坏
- 由于以下原因造成产品损坏：使用不当、摔落、不正确安装、暴露在霜冻下、缺少维护、使用时疏忽和过失。
- 正常磨损导致部件损坏。
- 不使用原装配件或未经 UDOR 明确批准配件而导致产品损坏。

UDOR 保留随时对手册内容做出修改的权利，以便于产品的改进，且对于已经出售或正在装运的产品，制造商没有义务应用这些修改。

本担保是唯一有效的，并取代任何保证或条款的文件。

相关的任何争议适用于意大利法律，仲裁权属雷焦艾米利亚（Reggio Emilia）法院。

2. 前言

UDOR 隔膜泵，配有径向活塞泵的运动机构，该泵的设计和建造，依照制造商的说明应用于抽吸或输送水或农药和除草剂的水溶液或液体。

一般由以下装置驱动：电动机、汽油或柴油发动机，液压发动机，拖拉机动力输出口驱动。耦合可通过传动轴、直接法兰连接、减速器或倍加器、联轴器、套管、滑轮和皮带来实现。



供应的泵被安装在一台设备或一个更复杂的系统内；设备或系统的制造商，应添加所有制造有关安全保障性的信息。

3. 用途

UDOR 隔膜泵用于与机械设备或系统组合来输送带压的水或农药和除草剂溶液，例如：雾化器、喷雾器、园林、除草剂、工业及民用清洗、清洁、灭火、防冻剂等。

工作环境温度应在以下范围内：最低温度 0° C (32° F) - 最高温度 45° C (113° F)。

泵不能被浸泡在液体中使用。

4. 非法使用

使用液体的特点详细描述如下：不使用超出规定范围的液体，尤其是不能在下列条件下使用 UDOR 泵：



- 存在高浓度盐水的情况下，如海水。
- 在具有腐蚀或爆炸的大气环境下。
- 与泵的构建材料不适用的任何液体。
- 用泵输送油漆、溶剂、燃料及所有易燃液体（不适用于任何 ATEX 环境）。
- 应用于食品。
- 用来清洗人、动物、带电压的电气或电子设备。
- 用于冲洗泵本身。

5. 一般警告



- 不要在带压时启动泵。
- 经常检查管道及相关配件的磨损状态，特别带压管件。管出现磨损后就不能保证完好的密封，需要更换。



- 用封板保护旋转部件，从而防止与其接触。
- 泵用于安装在配有不同供应的一个机器或一个设备内，其噪声释放水平也会明显不同。该设备或系统的制造商，应对噪声释放水平做出评价和及时发出通知给用户，同时向用户推荐应使用的适当个人防护装备。

6. 初步检查

6.1 可使用的液体

该泵的设计和建造，依据制造商的规定用于传输清洁水或非腐蚀性水溶液或农药和除草剂的水溶液。

抽吸液体不应含有沙或其他固体悬浮颗粒。

抽吸液体的粘度和密度应与水相似。

泵的液体温度应介于 5° C (41° F) 和 38° C (100° F) 之间。

不允许将泵用于其他用途，除非有 UDOR 的技术服务人员的书面授权。

6.2 泵的输入与输出

泵的液体入口，也被称为抽吸或进口口，其直径一般大于输出口，也被称为供给。



泵的入口和出口之间是不可逆转的。

6.3 电源条件（抽吸）


检查供应管路连接正确，并符合下列要求：

- 其每一点上具有最小内径至少等于泵的输入口内径。
- 管路完全密封，以防止有害的空气进入。
- 整个回路中绝对没有不畅或狭窄的瓶颈式导管。
- 绝对避免在靠近泵入口和供应箱的附近形成湍流。
- 过滤器的最小容量应至少为泵流量的 2 倍，且不应导致回路瓶颈或流体泄露。 建议的过滤等级为 32 至 50 网格，且过滤器必须保持清洁高效。
- 允许的最大抽吸压力： 0.5 bar (7 PSI)。
- 允许的最大抽吸负压：-0.2 bar (-3 PSI) [-6 inch. Hg]。
- 泵和液供应箱下面之间允许的最大液位差： 2 米 (6.5 ft.)。

6.4 输出条件（供给）

检查输送管和所有配件正确连接，以安全的方式固定，密封良好且管道尺寸符合规定。所有的压力管道上标注的运行时允许最大工作压力值应不低于泵铭牌上标注的最大工作压力值。

6.5 旋转速度与方向

 泵轴的旋转速度绝对不能超过该泵铭牌所示的额定转速值转/分（RPM）。


每分钟允许的最低转数（RPM）： 最大 RPM X 0.6。

UDOR 泵的旋转方向可以是顺时针也可以是逆时针方向旋转。


7. 核实设备

7.1 压力调节阀

必须安装一个压力调节阀，以避免超过泵铭牌上标明的最大压力。

 压力超过此限制使用即使很短的时间，也将导致泵的损坏。

调节阀的选择应与铭牌上最大压力和流量的值相匹配。

 压力调节阀的错误安装可能造成严重的人员伤害和财产损失，并严重损害泵本身。
该回路必须配备一个额外的安全阀，在调节阀故障的情况下以防止超出最大压力。

7.2 喷嘴

喷嘴损坏决定压力下降：在这种情况下，不能通过压力调节阀来增加设备的压力，因为关闭输送，会导致压力骤增可能引起泵损坏。

在压力下降的情况下及时更换喷嘴并重新调节系统压力。 泵的流量至少应高出 10%的要求应用的流量；必须排出多余的流量。

7.3 脉冲阻尼器（蓄能器）

泵在使用前，检查蓄能器（如有）中空气的压力值。 此操作在泵停止时可以执行，且通过转动充气阀用一个正常的压力计。建议定期检查充气压力。

 在蓄能器没有蓄能或没有正确充气的使用泵，可能会损坏蓄能器本身的隔膜。


蓄能器的充气压力值取决于泵使用的压力值：

泵工作压力	bar	2	5	10	20	30	40	50
	PSI	29	72	145	290	435	580	725
		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
蓄能器压力	bar	1	2	4	5	6	7	8
	PSI	15	29	58	72	87	102	116

UDOR 泵正常情况下蓄能器的膨胀压力约为 5 bar (72 PSI)。

7.4 压力表

在尽可能靠近泵出口嘴的地方安装压力表，因为泵铭牌上所注明的最大压力，是指该点检测的而非喷嘴或其他配件的压力。

 **所有的机器或回路部件的技术特性应符合泵铭牌上给出的数据。**

8. 安装，启动与关闭

8.1 定位

小重量泵可按照现行法规用手搬运。对于那些大重量的泵应使用合适的起吊装置；如果需要，使用专用的吊带，注意不要损坏产品。泵的重量表请查看第 17 页。
为提高部件的磨损耐久性，如泵的阀或膜，最好将泵安装在液箱下面或同一水平面上。UDOR 隔膜泵是自吸式可以安装在液箱前上面的；在这种情况下，允许的最大位差为 2 米 (6.5 ft.)。
如果泵被安装在一个特别脏的环境或暴露在空气污染下，建议根据通风条件对其加以保护。

8.2 组装

将泵安装在一个坚硬表面保持其稳定性且支脚放置水平，以便在水或油泄漏的情况下正确排放。泵应被固定在底座上且与传输机构完全对齐。在带传动的情况下，验证滑轮和皮带正确对齐。根据泵铭牌上标注的技术特点，在泵出口和入口使用适当尺寸的软管。

8.3 启动

执行启动前进行下列初步检查：


- 检查专用油杯的油位或塞的指示灯；如果需要的话加油。
- 验证蓄能器的压力值，如有；如果需要的话充气或放气。
- 压力调节阀的压力，必须调整在“0”以便于抽吸。

启动泵约 10 秒，直到液体完全从输送口溢出。一旦完成一次泵抽吸周期，可以所需的压力值启动泵，通过压力调节阀，但压力绝对不能超过泵铭牌上标注的最大值。

8.4 关闭和闲置

使用后或在仓储的情况下建议清洗泵的内部。该操作可以用清水冲洗泵几分钟，断开供给后，保持泵旋转约 15 秒，使泵内所有的水被排除。

执行几分钟的泵内冲洗，可明显延长泵的使用寿命。

 当泵闲置时不要让使用的液体滞留在其内部；与这些滞留液接触往往造成膜损坏，况且使用的液体本身已经运行了很多小时。

 不要清洗泵的外部：水可能进入泵壳内，例如渗入偏心轴的密封环。




绝对不要将用于冲洗的水泼洒到环境中，应依照环境法进行处理。

8.5 防止冻结预防措施

在冬季停用或在一年中有霜冻风险的时间和地区，在运行结束时，在泵内加入由 50%清洁水和 50%的防冻液混合的乳剂让泵旋转一段必要的时间，以防止冻结而损坏泵。

不应在泵内使用不与水混合的防冻液。

 **在结冰或在环境温度很低的情况下，不要启动泵！** 否则可能严重损坏泵。为了使系统正常运行，整个回路必须完全解冻。

9. 维护

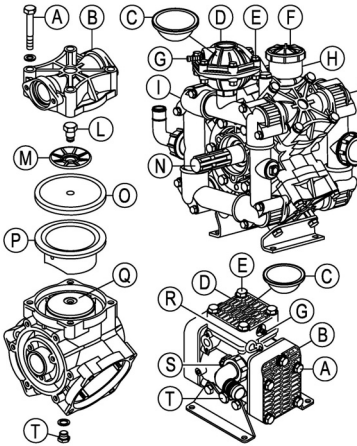
9.1 普通维护

如果泵的使用不很繁重，推荐采取如下的日常维护措施：

- 首次运行 50 小时后：换油(见第 9.2 节 - 润滑)
- 每运行 500 小时：换油 - 更换膜(见下面的说明)
- 每运行 1000 小时：更换阀门

如果使用繁重则缩减维护周期

- 膜更换说明 -



1. 排放泵润滑油：拔出位于泵下部的排油塞 (T) 排出泵内的油；去掉盖子 (F) 或加油塞 (R)。
2. 去除外部蓄能器 如果泵装有一外部蓄能器 (I), 在拆卸泵头 (B) 前应先去除蓄能器。
3. 拆下泵头：不要拆下所有的泵头 (B)，一次拆卸一个头 (B) 进行维修。拧下泵头 (B) 的螺钉 (A)，然后拆下泵头 (B)；如果需要稍稍撬动。
4. 拆下隔膜：旋转轴 (N) 将活塞 (Q) 移至上行行程止点。去除螺母 (L) 和圆盘 (M)。去掉隔膜 (O)。如有必要，去除一个套管 (P) 并用柴油清洗元件内部。套管 (P) 必须准确地回装在之前的安装位置上
5. 安装新的隔膜 仔细清洁活塞的开槽孔 (Q)。安装螺母 (L) 和圆盘 (M) 在新隔膜 (O) 的孔内。在活塞 (Q) 上安装这个组件，在螺母 (L) 上使用防脱扣产品 (乐泰® 243 或类似产品) 并用适当的扭矩拧紧(见第 19 页)。旋转轴 (N) 将活塞 (Q) 和隔膜 (O) 移至下行行程止点。将隔膜实体 (O) 外部沿着泵体的圆周仔细地装入其安装位置。

6. 安装泵头：当泵头 (B) 被重新安装时，正确定位阀门非常重要，每个缸体有两个阀门，一个阀门使液体进入泵头内，而另一阀门使液体从泵头输出。这个操作要非常小心。在正确定位泵头 (B) 后，用合适的扭矩拧紧螺钉 (A) (见第 19 页)。

7. 安装蓄能器隔膜：用专用放气阀 (G) 完全排出蓄能器内的空气。去除螺丝 (E) 和蓄能器的盖子 (D)。去掉隔膜 (C)。正确定位新隔膜 (C)。安装盖子 (D) 并用合适的扭矩拧紧盖子 (E) (见第 19 页)。根据泵的运行压力对蓄能器充气(见第 6 页)。

8. 填充泵润滑油：回装放油盖 (T)。向泵内灌装油 SAE 15W-40 使油位达到油杯的最大刻度 (H) 或盖指示灯 (S) 的对应刻度。旋转轴 (N) 来去除可能的气泡。回装加油盖子 (F) 或塞子 (R)。

9. 启动泵：在输送回路压力为“0”状态启动泵；“0”bar/psi 运行大约五分钟后，泵带压和排放周期交替运行；这将使泵壳内残余的空气被排除。关闭泵并再检查油位；如果需要补充油以恢复正常油位。

重要：在试运期间，控制油品的颜色；如果变白说明没有正确安装隔膜。

9.2 润滑

泵在供应时配有适量的润滑油（见第 17 页的表）。

通过合适的液位显示器定期检查泵内部的油位。

使用 SAE 15W-40 或具有此类特性的油。 以下是几种推荐的使用油型：

品牌	类型
AGIP	F.1 Supermotoroil 15W-40
BP	Vanellus C 15W-40
CASTROL	GTX 15W-40
ESSO	Uniflo 15W-40
MOBIL	Super M 15W-40
SHELL	Rimula R4 15W-40 / Helix Super 15W40
TOTAL	Rubia 15W-40 / Quartz 5000 15W-40

关于换油操作，必须在泵停止后让油从下端对应的放油塞流出时进行。

在启动阶段，油位可能变化，必须安装稳定在恒定的压力下。 泵在试运时油位降低；这属于正常，补充油到规定液位即可。 在泵运行多个小时后如果出现油位变化，应警惕可能是泵或膜损坏，抑或抽吸管出现瓶颈。



严禁在泵壳内无油时启用泵！



在维护阶段，建议如下：

- 采用合适的防护装置（比如手套）。
- 等到设备冷却且处于停机状态。




在维护操作期间，必须遵守现行法规，严禁将残留物排放到周边环境。



在停用时：

1. 根据类型分开元件（比如塑料、危险液体、金属等）。
2. 为了处置，需要使用当地法律规定的公共或私人收集系统。
3. 本设备可含有危险物质：不当的使用或处置会对于人体健康、环境带来负面的影响。

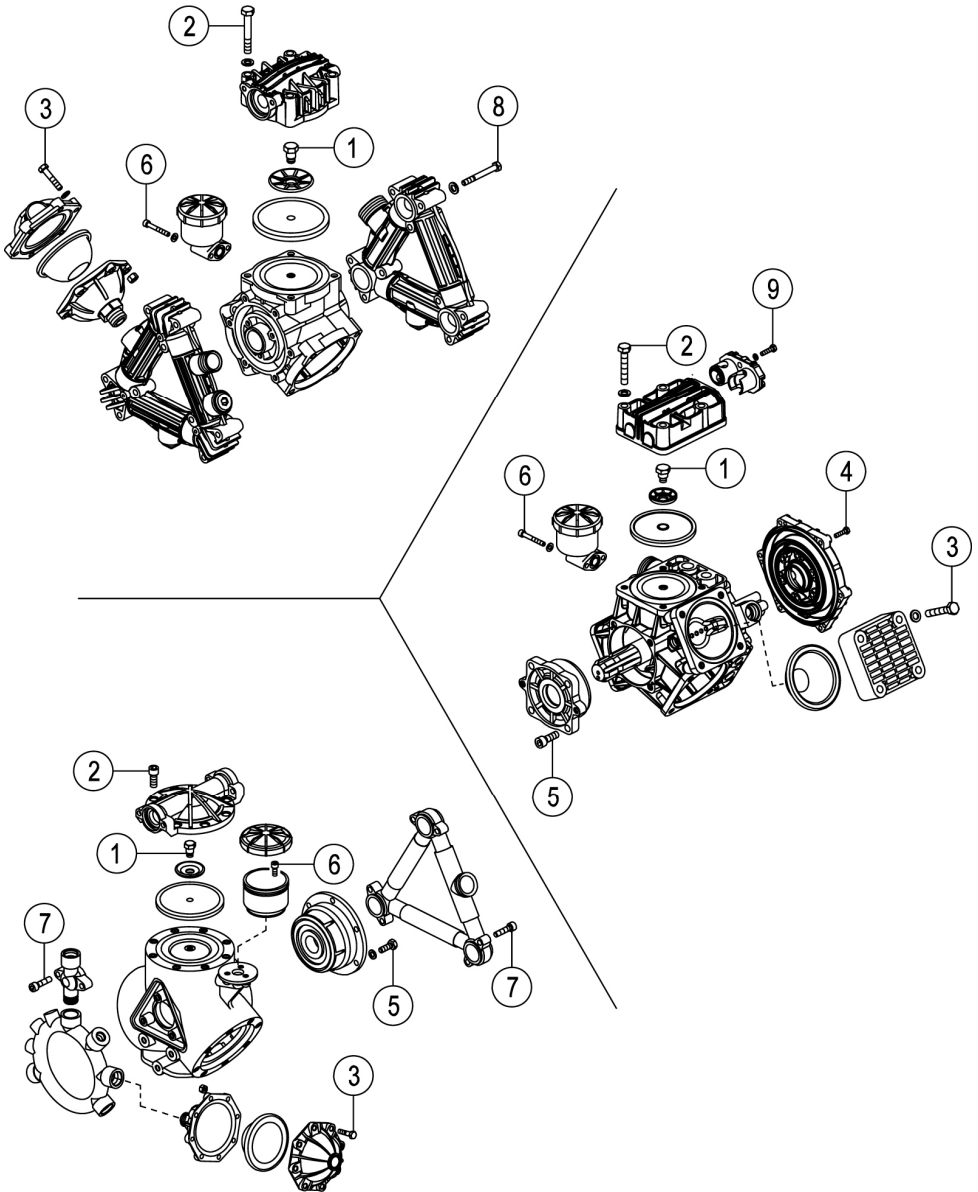
10. 问题，原因与解决办法

问题	可能原因	排除
泵带压不运行。 泵未能达到要求的压力。 当打开连接件时泵压力降低。	过滤器不匹配或弄脏或部分封闭。	安装一个过滤能力相匹配的过滤器或清洗滤芯。
	进液管堵塞。	消除阻塞。
	进液管从液箱内部或外部破裂。	更换损坏的管道。
	泵从进液管吸入空气。	检查管和接头密封良好。
	压力调节阀损坏或磨损。	修理或更换压力调节阀(§)。
	水箱内泡沫过多或液位太低。	将水箱恢复为理想状况。
	喷嘴流量大于泵的流量。	a. 检查调节阀。 b. 检查喷嘴的磨损，大小和数量。
泵的一个或多个阀门磨损或损坏。	清洁或替换阀(§)。	
压力计震动明显 输送回路湍流过多。	蓄能器压力过高或过低。	蓄能器的充气压力正常(见第 88 页) - (§)。
	泵从进液管吸入空气。	检查管和接头密封良好。
	过滤器不匹配或弄脏或部分封闭。	安装一个过滤能力相匹配的过滤器或清洗滤芯。
	泵腔中存在空气。	旋转泵并开启出口，使空气完全排出。
泵不泵送供水。	泵从进液管吸入空气。	检查管和接头密封良好。
	过滤器不匹配或弄脏或部分封闭。	安装一个过滤能力相匹配的过滤器或清洗滤芯。
	泵的一个或多个阀门磨损或损坏。	清洁或替换阀(§)。
泵油变成白色。 泵从排油口将油排放出来；油位明显下降。 油塞脱落。	一个或多个膜损坏。	更换膜(§)。 更换膜说明：见 89-90 页。
	 立即停泵。	
(§) 这些操作必须由专业人员执行。		

11. 油和重量

泵系列	建议的用量				泵重	
	Kg.	Lbs.	Lt.	Gal.	Kg.	Lbs.
ZETA 70	0,50	1.10	0,56	0.15	9	20
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 85	1,02	2.25	1,14	0.30	12	26
ZETA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	13	29
ZETA 120 ZETA 140	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
ZETA 170	1,15	2.54	1,28	0.34	24	53
ZETA 200	1,15	2.54	1,28	0.34	26	57
ZETA 230 ZETA 260	2,40	5.29	2,68	0.71	36	79
ZETA 300	2,50	5.51	2,79	0.74	38	84
ZETA 350 ZETA 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
RO 320 RO 400	4,10	9.04	4,58	1.21	63	139
IOTA 20 IOTA 25	0,18	0.40	0,20	0.05	4	9
KAPPA 15	0,10	0.22	0,11	0.03	2,5	5.5
KAPPA 25 KAPPA 32	0,26	0.57	0,29	0.08	8	18
KAPPA 40 KAPPA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	11	24
DELTA 40 DELTA 50	0,49	1.08	0,55	0.15	12	26
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	0,56	1.23	0,63	0.17	11	24
KAPPA 55 KAPPA 65	0,62	1.37	0,69	0.18	13	29
KAPPA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	18	40
DELTA 75	1,04	2.29	1,16	0.31	19	42
KAPPA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	20	44
DELTA 100	1,02	2.25	1,14	0.30	22	49
KAPPA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	28	62
DELTA 125	1,82	4.01	2,03	0.54	30	66
KAPPA 121 KAPPA 151	1,76	3.88	1,97	0.52	42	93
OMEGA 135	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 139	1.45	3.20	1.62	0.42	28	62
OMEGA 140	2.14	4.72	2.39	0.63	40	88
OMEGA 170	2.42	5.33	2.70	0.71	45	99
BETA 110	2.14	4.72	2.39	0.63	45	99
BETA 150	2.42	5.33	2.70	0.71	52	115
BETA 200 BETA 240	4.50	9.92	5.03	1.33	75	165

12. 扭矩规格



扭矩规格

型号	1 隔膜螺母		2 泵头螺钉		3 蓄能器螺丝		4 进液法兰螺钉		5 轴承法兰螺钉		6 油箱螺丝		7 收集器螺丝 (铝/铜)		8 收集器螺丝 (塑料)		9 盖子螺丝 阀门	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
ZETA 70	25	18	25	18	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA-P 40 ZETA-P 85 ZETA-P 100	\	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 85	25	18	40	30	---	---	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 100	25	18	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 120 ZETA 140	30	22	40	30	25	18	---	---	---	---	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 170 ZETA 200	30	22	40	30	25	18	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 230 ZETA 260 ZETA 300	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	8	6	---	---	10	7	---	---
ZETA 350 ZETA 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
RO 320 RO 400	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
IOTA 20 IOTA 25	14	10	25	18	25	18	---	---	25	18	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 15	14	10	14	10	14	10	---	---	10	7	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 25 KAPPA 32	25	18	40	30	40	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 40 KAPPA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
DELTA 40 DELTA 50	25	18	40	30	40	30	---	---	34	25	---	---	---	---	---	---	---	---
KAPPA 33 KAPPA 43 KAPPA 53	25	18	40	30	---	---	10	7	---	---	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 55 KAPPA 65	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
KAPPA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 75	25	18	40	30	40	30	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 100	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	---	---
DELTA 125	25	18	40	30	28	20	10	7	34	25	8	6	---	---	---	---	25	18
KAPPA 121 KAPPA 151	30	22	45	33	28	20	10	7	34	25	10	7	---	---	---	---	---	---
OMEGA 135	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 139	30	22	40	30	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 140	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
OMEGA 170	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 110	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 150	30	22	50	37	28	20	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---
BETA 200 BETA 240	30	22	50	37	---	---	---	---	34	25	10	7	30	22	---	---	---	---

非独立设备声明

符合机械指令（2006/42/CE 以及后续修改）和实施规定的要求。

制造商：

UDOR S.p.A. 股份公司

地址：Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) - ITALY (意大利)

以法人代表的身份

特此声明，其生产的“非独立设备”名为：

隔膜泵，系列型号有：

ZETA - ZETA-P - RO - IOTA - KAPPA - DELTA - OMEGA - BETA

本声明特确认，产品符合 2006/42/CE 指令中的基本安全要求，其中遵守的基本规定如下：

- 从 1.1.1 至 1.1.3
- 从 1.2.6 至 1.3.2
- 1.3.8.2
- 1.5.13
- 1.7.2
- 从 1.1.5 至 1.1.6
- 1.3.4
- 从 1.4.1 至 1.4.2.1
- 从 1.6.1 至 1.6.2
- 从 1.7.4 至 1.7.4.3
- 1.2.4.3
- 从 1.3.7 至 1.3.8
- 从 1.5.2 至 1.5.8
- 从 1.6.4 至 1.7.1

相关的技术文件符合附件 VII B. 的要求

此外还符合以下统一标准： UNI EN 809.

另外，特说明：

- 相关技术文件由 UDOR 股份公司保管，该公司位于 via A. Corradini, 2' 42048 Rubiera (Reggio Emilia) - 意大利，具体由法人代表负责。
- 应国家管理部门的合理要求，特承诺会提供“非独立设备”的相关信息。
- “非独立设备”活塞泵不能使用，直至与其组合的机器声明符合本指令以及适用指令中的规定。

Rubiera, 29/12/2009



Marco Zanasi
(UDOR 股份公司 CEO)



It

È vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo Manuale senza consenso scritto del proprietario.

UDOR S.p.A. si riserva il diritto di modificare i prodotti, le informazioni e le illustrazioni contenute senza preavviso.

En

It is forbidden to reproduce or translate any part of this manual without written authorisation from the owner.

UDOR S.p.A. reserves the right to add modifications to the products, information and illustrations herein without notice..

De

Die Vervielfältigung oder die Übersetzung eines jeglichen Teils dieses Handbuchs ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers ist verboten. UDOR S.p.A. behält sich das Recht vor, die enthaltenen Produkte, Informationen und Darstellungen ohne Vorankündigung zu verändern.

Fr

La reproduction et la traduction de toute partie de ce manuel sont interdites sans l'autorisation écrite du propriétaire.

UDOR S.p.A. se réserve le droit de modifier les produits, les informations et les illustrations contenues, sans préavis.

Es

Se prohíbe la reproducción o la traducción de cualquier parte de este Manual sin autorización escrita del propietario.

UDOR S.p.A. se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los productos, la información y las ilustraciones aquí contenidas.

Pt

É proibida a reprodução ou a tradução de qualquer parte deste Manual sem a

UDOR S.p.A. reserva-se o direito de modificar os produtos, as informações e as ilustrações contidas sem pré-aviso.

Ru

Запрещается воспроизведение или перевод любой части этого руководства без письменного согласия владельца.

UDOR S.p.A. оставляет за собой право вносить изменения в продукты, информацию и иллюстрации, содержащиеся в руководстве, без предварительного уведомления.

Zh

严禁在未获得所有人书面许可的情况下，复制或翻译本手册中的任何组成部分。

UDOR 股份公司保留修改产品、信息和说明的权利且不会事先通知。

UDOR S.p.A.

Via A. Corradini, 2 - 42048 Rubiera (Reggio Emilia) - ITALY

Tel. (+39) 0522 628249 - Fax (+39) 0522 628953

info@udor.it - www.udor.it