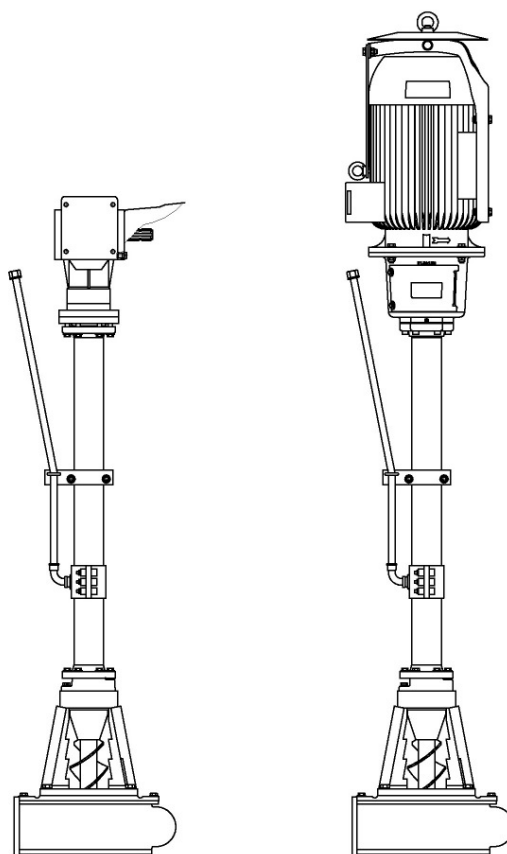


BETRIEBSANLEITUNG

Langwellenhochdruck- pumpe LHP-M1307

LHP-E 11 bis 22,0 kW
LHP-T



Typ T Antrieb Traktor

Typ E Antrieb E-Motor

Technische Änderungen vorbehalten

Zg.-Nr.: 0-24-0010/14

Dokument-Nr.: 8120285 Stand: Juli 2013

Raum für Notizen:

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

Allgemeine Hinweise

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

Speichertag: 26.11.2018 07:31:00
Drucktag 10.12.2018
BA_LHP M1307_deutschV2_8120285oE.doc

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

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

1 INHALTSVERZEICHNIS

1	INHALTSVERZEICHNIS	3
2	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG IM SINNE DER MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG (ORIGINAL, DEUTSCHE FASSUNG)	5
3	ALLGEMEINES	6
3.1	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	6
3.2	Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	6
4	SICHERHEIT	7
4.1	Personalqualifikation	7
4.2	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	7
4.3	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	8
4.4	Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten	8
5	GEWÄHRLEISTUNG	8
5.1	Allgemein	8
5.2	Haftungsausschluss	9
6	PRODUKTBESCHREIBUNG DER LHP-M1307	10
6.1	Allgemeine Beschreibung	10
6.2	Bestimmungsmäßige Verwendung der LHP-M1307	10
6.3	Technische Daten der LHP-M1307	11
6.4	Typenschild LHP-M1307	11
7	LEISTUNGSDATEN UND EINBAUMAßE DER LHP-M1307	12
8	BAUART DER LHP-M1307	13
8.1	Kabelanschluss	13
8.2	Motor	13
8.3	Überwachungsvorrichtung Motor	13
8.4	Hexaflex-Kupplung	13
8.5	Antriebswelle und Mantelrohr mit Ölfüllung	13
8.6	Pumpenlaufrad	13
9	TRANSPORT- UND LAGERUNGSVORSCHRIFTEN DER LHP-M1307	13
10	MONTAGE DER LHP-M1307	14
10.1	Vor Inbetriebnahme: Sicherheitshinweise	14
10.2	Maßnahmen beim Einsetzen der LHP-M1307 mit Winkelschiene	14
10.3	Inbetriebnahme der LHP-M1307	15
10.4	Rühren mit der LHP-M1307	16
10.5	Pumpen mit der LHP-M1307	16
10.6	Ziehen und Reinigen der LHP-M1307	16
10.7	Einlagerung der LHP-M1307	16
10.8	Winterbetrieb der LHP-M1307	16
11	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DER LHP-M1307	17
11.1	Elektrischer Anschluss und Absicherung des E-Motors	17

11.2	Drehrichtungsprüfung der LHP-M1307	17
12	WARTUNG DAR LHP-M1307	18
12.1	Wartungsintervalle.....	18
12.1.1	Empfehlung: 1 Mal pro Woche	19
12.1.2	Empfehlung: Alle 3 Monate	20
12.1.3	Empfehlung: Alle 6 Monate bei Dauerbetrieb.....	20
12.1.4	Empfehlung: Alle 6 Monate	20
12.1.5	Empfehlung: Alle 12 Monate	20
12.1.6	Empfehlung nach Beendigung der Lebensdauer	20
12.2	Wechsel der unteren Lagerung inkl. Gleitlager an der LHP-M1307.....	21
12.3	Wechseln des Pumpenlaufrades bei der LHP-M1307.....	22
12.4	Wechseln der Hardy-Kupplungsscheibe bei der LHP-E-M1307	22
13	STÖRUNGEN DER LHP-M1307	23
13.1	Allgemeine und Störungen bei Pumpen mit E-Motor LHP-E.....	23
13.2	Zusätzlich bei Pumpen mit Traktorantrieb LHP-T.....	24
14	HINWEISE	25
14.1	Bestimmung der Berufsgenossenschaft	25
15	ERSATZTEILLISTE UND ZEICHNUNGEN DER LHP-M1307	26
15.1	Zusammenbauzeichnung LHP-M1307 Zg.: 0-24-0010-10	26
15.2	Detail Anflanschung Pumpengehäuse LHP-M1307 Zg.: 0-24-0010-10-1 Auslieferungszustand bis 2018 (Pumpenwelle kerbverzahnt)	27
15.3	Detail Anflanschung Pumpengehäuse LHP-M1307 Zg.: 24-0673 Auslieferungszustand ab 2019 (Pumpenwelle mit Passfederverbindung)	28
15.4	Detail Anflanschung Winkelgetriebe LHP-T-M1307 Zg.: 27-0045-10-1	29
15.5	Detail Anflanschung Elektromotor LHP-E-M1307 Zg.: 27-0121	30
16	WARTUNGS- UND REVISIONSLISTE DER LHP-M1307.....	31

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

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

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

Produktbezeichnung: Langwellen Hochdruckpumpe LHP-M1307

Typ: LHP-E 11,0kW; 15,0kW; 18,5kW; 22,0 kW und LHP-T

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

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

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

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

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

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

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

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

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

Dinklage, den 10. Dezember 2018

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

Erich Stallkamp ESTA-GmbH, Dipl.-Ing. (FH) H. Ansorge (AL-TPR, Bevollmächtigter der GL)

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

3 ALLGEMEINES

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

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

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

3.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung



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



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

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

ACHTUNG!

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

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

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

3.2 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

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

4 SICHERHEIT

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

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

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

4.1 Personalqualifikation



Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen.

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

4.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

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

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdung nach sich ziehen:

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

WARNSCHILDER

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



VERGIFTUNGSGEFAHR!

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

4.3 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

Sicherheitshinweise für den Betreiber und Bediener:

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

4.4 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten



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

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

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

5 GEWÄHRLEISTUNG

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

5.1 Allgemein

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

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

5.2 Haftungsausschluss

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

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

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

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

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

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

6 PRODUKTBESCHREIBUNG DER LHP-M1307

6.1 Allgemeine Beschreibung

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

Die Pumpe darf nicht in explosiven Atmosphären betrieben werden.

Langwellenhochdruckpumpe LHP-M1307 bestehend aus:

- Motorgehäuse aus Grauguss mit 2-Komponenten Kunststofflack beschichtet
- Thermoüberwachung mit Bimetallschalter je Phase als Überhitzungsschutz
- Elastische Kupplung zwischen Motor und Pumpenwelle
- Pumpengehäuse aus Grauguss mit 2-Komponenten Kunststofflack beschichtet
- Ölfüllung im Wellenschutzrohr mit Hydrauliköl
- Pumpenlaufraddrehzahl von 1450 U/min
- Wellenschutzrohr aus Edelstahl mit Ölkontrollstab
- Maximale Eintauchtiefe nach Auslegung der Pumpe für die entsprechende Grubentiefe
- Temperatur des Fördermediums bis max. 70°C -> Pumpen ohne Einschränkung, solange der Motor nicht im Überlastbereich arbeitet.
- Abhängig vom Trockenstoffgehalt und der Viskosität des Fördermediums kann in Einzelfällen die Kühlung der Pumpe nicht ausreichend sein. Der Motor wird dann über den Thermoschutzschalter abgeschaltet. In diesem Fall ist ein Pumpenlaufrad mit kleinerem Außendurchmesser erforderlich.

6.2 Bestimmungsmäßige Verwendung der LHP-M1307

Die Pumpe ist für folgenden Einsatz vorgesehen:

- Pumpen von Gülle in Endlagern, Vorgruben und Güllekanälen,
- Pumpen von Biomasse in Biogasanlagen,
- Pumpen von Klärschlamm in Kläranlagen,
- Pumpen von Industrieabwasser in Industrieanlagen.

Die Pumpe ist für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten ausgelegt, bei denen im Verhältnis zur Leistungsaufnahme eine hohe Förderleistung erforderlich ist.

Die Fördermenge (Volumenstrom in m³/h) ist abhängig von der Dichte und der Viskosität der Flüssigkeit, der Art und dem TS-Gehalt der Gülle (Fütterung der Tiere), der Förderhöhe und –strecke, sowie dem Rohrleitungsdurchmesser.

6.3 Technische Daten der LHP-M1307

Langwellenhochdruckpumpe LHP-M1307 bestehend aus:

- Pumpentyp: LHP-M1306
- Drehstrommotor: 400V, 50Hz, 3Ph, 1450 U/min
- Schutzart: IP54
- Isolierklasse: F=155°C
- Motorleistung: 11,0; 15,0; 18,5 und 22,0kW
- Pumpenabdichtung: 2 Radialwellendichtringe
- Wellenschutzrohr: V2A, 1.4301 mit Ölkontrollstab
- Propeller: Stahl aufgepanzert und beschichtet

6.4 Typenschild LHP-M1307

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



Bild 1

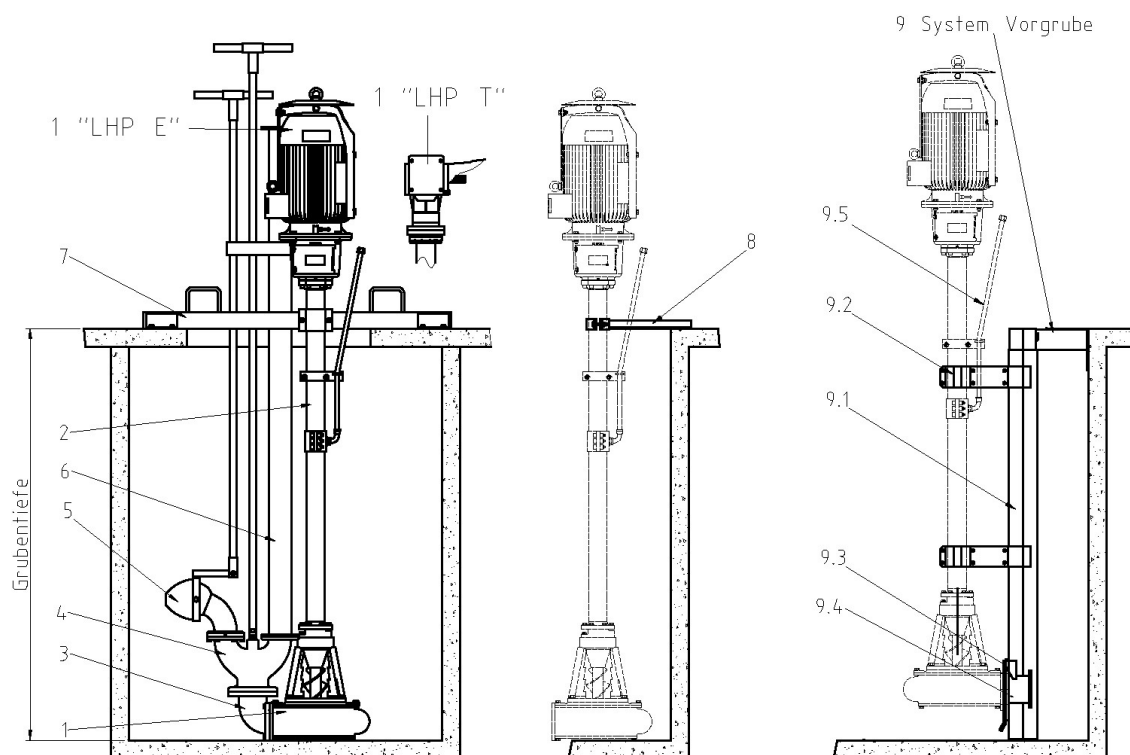
Typenbezeichnung: (z.B. LHP 110)

Motor-/Seriennummer: (z.B. 0201/000009)

Baujahr: (z.B. 2014)

Bei technischen Fragen zum Gerät sind obige Typenschilddaten zwingend anzugeben!

7 LEISTUNGSDATEN UND EINBAUMAßE DER LHP-M1307



Bezeichnung Anbauteile für Langwellenhochdruckpumpe

1	Pumpe mit Antrieb E-Motor oder Winkelgetriebe
2	Mantelrohr mit Antriebshohlwelle mit Länge nach Grubentiefe
3	PU-Bogen 90°
4	Verteilergehäuse mit Drehschieber
5	Rührdüse horizontal und vertikal schwenkbar
6	Druckrohr mit Länge nach Grubentiefe
7	Befestigungsschiene für Vorgrube
8	Wandhalterung für Vorgrube
9	Führungsschiene "System Vorgrube"
9.1	Führungsschiene mit Bodenlager und Kopfteil
9.2	Gleitführung für LKP
9.3	Pumpenfangflansch
9.4	Bodenlager mit Kupplungsfußstück
9.5	Ölkontrollstab

Leistungsdaten Langwellenhochdruckpumpe

Typ	Motor- leist. kW	Anlauf	Nennstrom in A	erf. Absicherung	Drehzahl U/min	Druck max.in bar	Förderleist. m³/h	Kugel- durchg.	Schallpegel dB(A)
LHP 110	11.0	Y / Δ	22.0	32A Träge	1450	2.0	200	Ø48	67
LHP 150	15.0	Y / Δ	28.0	50A Träge	1450	2.5	250	Ø48	67
LHP 185	18.5	Y / Δ	36.0	50A Träge	1450	3.2	300	Ø48	67
LHP 220	22.0	Y / Δ	43.0	63A Träge	1450	4.0	350	Ø48	67
LHP-T	Winkelgetriebe, Zapfwelle 540U/min				1620	4.4	400	Ø48	---

Alle Leistungsdaten beziehen sich auf Reinwasser!
 Betriebsspannung 400V / 50Hz, Schutzart IP 54
 Schallpegel gemessen in 1m Abstand

Technische Änderungen vorbehalten

Zg.-Nr.: 0-24-0010/14

8 BAUART DER LHP-M1307

8.1 Kabelanschluss

Der Kabelanschlussraum des Motors ist spritzwassergeschützt nach IP 54.

8.2 Motor

3-phasen- Asynchronmotor als Kurzschlussläufer mit 50 Hz.

Dauerbetrieb oder Aussetzbetrieb mit maximal 6 gleichmäßig verteilten Einschaltungen pro Stunde. Der Stator ist gemäß Klasse F (155°C) isoliert. Der Motor ist so ausgelegt, dass er bei Nennspannungsschwankungen in Höhe von +/- 5% eine unveränderte Nennleistung erbringt. Im Hinblick auf die Überhitzungsgefahr sind +/- 10% Schwankungen in der Nennspannung zulässig, sofern der Motor nicht ständig unter Volllast läuft. Der Unterschied zwischen den einzelnen Phasen darf nicht größer als 2% sein.

8.3 Überwachungsvorrichtung Motor

In der Statorwicklung sind drei in Reihe geschaltete Temperaturfühler eingebaut. Die Temperaturfühler sprechen bei 150°C an.

ACHTUNG! Die Thermowächter sind immer anzuschließen.

8.4 Hexaflex-Kupplung

Die elastische Kupplung zwischen Motor und Pumpenwelle dient zu Dämpfung und muss nach Beschädigung oder Zerstörung ausgetauscht werden.

8.5 Antriebswelle und Mantelrohr mit Ölfüllung

Das Gerät ist mit einem ölgefülltem Mantelrohr mit Antriebswelle zwischen Motor und Pumpenlaufrad ausgestattet. Diese Ölfüllung ist mit dem Ölmesstab 1-mal wöchentlich bei täglicher Nutzung der Pumpe zu überprüfen. Bei periodischer Nutzung der Pumpe den Ölstand vor jedem Einschalten prüfen.

8.6 Pumpenlaufrad

Die Geräte sind mit Laufrädern aus Stahl mit Hartmetallpanzerung ausgestattet. Die Größe des Laufrades richtet sich nach der Baugröße und der Leistungsaufnahme der Motoren. Sollte eine Pumpe in Sonderfällen ständig im Überlastbereich laufen, ist ein kleineres Laufrad erforderlich.

9 TRANSPORT- UND LAGERUNGSVORSCHRIFTEN DER LHP-M1307

Das Gerät ist liegend zu transportieren. Darauf achten, dass die Maschine nicht rollen kann.

Bei längerem Nichtbenutzen ist das Gerät gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Das Laufrad sollte von Zeit zu Zeit (etwa alle zwei Monate) durchgedreht werden, damit die Dichtflächen nicht aneinander haften. Bei Nichtgebrauch ist dies unbedingt erforderlich.

Nach längerer Nichtbenutzung ist das Gerät vor Inbetriebnahme zu kontrollieren. Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die Kabeleinführungen und die Dichtungen einwandfrei sind.

Es sind die Anweisungen unter **Punkt „4 Sicherheit“** zu beachten.

10 MONTAGE DER LHP-M1307

10.1 Vor Inbetriebnahme: Sicherheitshinweise

Zur Vermeidung von Unfällen bei Service- und Montagearbeiten sollten grundsätzlich folgende Regeln eingehalten werden:

- (1) Niemals alleine arbeiten. Die Ertrinkungs- und Erstickungsgefahr darf nicht unterschätzt werden.
- (2) Kontrollieren ob genügend Sauerstoff zur Verfügung steht und keine giftigen Gase vorhanden sind.
- (3) Vor Schweißarbeiten oder Benutzung elektrischer Werkzeuge kontrollieren, ob Explosionsgefahr besteht.
- (4) Auf die Gefahr elektrischer Unfälle achten.
- (5) Die Halterungen auf einwandfreien Zustand überprüfen.
- (6) Für Zweckmäßige Absperrung des Arbeitsplatzes sorgen, z.B. Absperrgitter
- (7) Schutzhelm, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe tragen.
- (8) Verbandskasten für Erste Hilfe bereithalten.

Im Übrigen sind die Gesundheits- und Sicherheitsbestimmungen sowie die geltenden behördlichen Vorschriften einzuhalten.

10.2 Maßnahmen beim Einsetzen der LHP-M1307 mit Winkelschiene

- Grubentiefe bis Oberkante Grubendeckel messen (Mindestgrubenöffnung).
- Winkelschiene so am Antriebsrohr befestigen, dass das Maß von Unterkante Pumpenfuß bis Unterkante Winkelschiene dem gemessenen Maß der Grubentiefe entspricht.
- Pumpe mit einem Frontlader in die Grubenöffnung setzen.
- Pumpe ausrichten, falls erforderlich Winkelschiene in der Höhe neu befestigen.
- Winkelschiene auf der Betondecke fest verdübeln.
- Bei mehreren Gruben wird die Winkelschiene von den kleinen Winkeln gelöst. Es sind dann für jede weitere Grube 2 Winkel zusätzlich anzudübeln.



- die Grubenöffnung neben der Pumpe ist mit Holzbohlen oder anderem begehbarrem Material abzudecken.
- eine Fassfülleitung, falls vorhanden ist während des Pumpens am Güllefass gegen Hochschlagen abzusichern.

10.3 Inbetriebnahme der LHP-M1307

- (1) Das Gerät kann nur mit einer geeigneten Halterung betrieben werden. (siehe: Pumpenhalterungen aus dem Stallkampsortiment) Gerät in die Gülle herablassen, darauf achten, dass die Antriebseinheit (Motor oder Getriebe) und die Entlüftungsöffnung im Wellenschutzrohr nicht eingetaucht werden.
- (2) Entlüftungsschraube am oberen Ende des Wellenschutzrohrs entfernen, damit sich während des Betriebes im Pumpenrohr kein Überdruck aufbaut und somit eine Beschädigung der Pumpenabdichtung vermieden wird.
- (3) Ölstand mit dem Ölmesstab kontrollieren!
- (4) Handhebel des Verteilers, wenn vorhanden auf Rühren stellen.
- (5) Fassfülleitung, Spülleitung oder Umfülleitung an den Druckabgang druckfest anschließen.
- (6) Grubenöffnung mit geeigneten Mitteln (Abdeckungen oder Absperrungen) gegen hereinfallen sichern und das Gerät mit dem Stern-Dreieck-Motorschutzeschalter in Betrieb nehmen. Achtung: Auf "Dreieck" durchschalten!

Die Drehrichtung des Laufrades ist aus Sicht des Pumpeneinzuges (von oben gesehen) entgegen dem Uhrzeigersinn. (siehe 10.2 Drehrichtungsprüfung)

- (7) Das Gerät ist serienmäßig durch einen Überlastungsschutz im Schaltkasten, einen Überhitzungsschutz im Motor und einer Überlastkupplung gesichert.

Bei Überlast oder Überhitzung wird das Gerät durch den Motorschutzeschalter abgeschaltet. Wird das Gerät wegen Überhitzung abgeschaltet, so darf auf keinen Fall durch mehrmaliges Schalten versucht werden, das Gerät wieder zu starten.

Es muss eine Abkühlungsphase von ca. einer 1/2 Stunde eingehalten werden, da es sonst zu Beschädigungen an der Motorwicklung kommt. Es kann vorkommen, dass sich das Gerät nach ca. 5 Min. wieder starten lässt, obwohl die Motorwicklung noch teilweise erhitzt ist. Auch dann ist die Abkühlungsphase von ca. einer 1/2 Stunde einzuhalten.

ACHTUNG: Die Lüfterhaube des Motors darf nicht abgedeckt werden, damit immer für ausreichende Kühlung gesorgt ist.

- (8) Bei der LHP-T wird die Pumpe durch eine Zapfwelle vom Schlepper aus angetrieben. Damit es bei Störungen (z.B. Einwickeln von Stricken, etc.) zu keinen Beschädigungen oder zu keinen Überhitzungen am Getriebe kommt, dürfen nur Zapfwellen mit einer Überlastkupplung oder mit Abscherstift (M6 8.8=90 DaNm) verwendet werden. (z.B. Walterscheid W2300 mit Überlastkupplung KB 61/20) Zapfwellendrehzahl 540 U/min.

10.4 Rühren mit der LHP-M1307

- 1) Handhebel des Verteilergestänges auf „RÜHREN“ stellen und mit der Knebelschraube festklemmen.
- 2) Düse mit dem Düsengestänge waagerecht stellen und mit der Knebelschraube festklemmen.
- 3) Die Rührdüse kann mit dem Düsengestänge in horizontaler sowie vertikaler Richtung verstellt werden.
- 4) Durch Schwenken der Düse in verschiedene Richtungen Gülle homogen aufrühren.
- 5) Bei zu dicker Gülle ist Flüssigkeit z.B. Dünngülle oder Wasser zuzuführen.

10.5 Pumpen mit der LHP-M1307

Ist die Gülle homogen, kann mit dem Pumpen in ein Güllefass oder in einen Güllebehälter begonnen werden. Das Umstellen des Drehschiebers im Verteiler von Pumpen auf Rühren und zurück kann während des Betriebes der Pumpe erfolgen.

Die entsprechende Leitung an den Druckabgang der Pumpe anschließen, danach den Handhebel des Verteilers auf „PUMPEN“ stellen und mit der Knebelschraube festklemmen.

10.6 Ziehen und Reinigen der LHP-M1307

Bevor die Pumpe gezogen wird, sind deren sämtliche elektrischen Aggregate vom Stromnetz zu trennen. Entlüftungsschraube am Wellenschutzrohr einschrauben. Die Pumpe kann dann gezogen werden, wenn sie gesichert ist (Frontlader/Kran) und von allen festen Anbauteilen an der Grube gelöst ist.

Zur Reinigung des Gerätes darf kein Hochdruckreiniger verwendet werden.

10.7 Einlagerung der LHP-M1307

Vor der Einlagerung ist die Pumpe gründlich zu reinigen.

Die Standfestigkeit der Pumpe ist bei vertikaler Lagerung nicht gewährleistet. Sie ist horizontal auf eine passende Palette zu lagern. Dabei soll der Motor ca. 15 cm höher als das Spiralgehäuse liegen. Die Pumpe ist gegen seitliches Abrollen zu sichern.

10.8 Winterbetrieb der LHP-M1307

Wird die Pumpe bei Frostgefahr eingesetzt, ist vor jedem Einschaltvorgang sicherzustellen, dass die Pumpe freiläuft.

Besteht die Gefahr, dass die Pumpe bei Stillstand einfrieren kann, muss sie ausgebaut oder durch geeignete Maßnahmen gegen Einfrieren geschützt werden.

11 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DER LHP-M1307

11.1 Elektrischer Anschluss und Absicherung des E-Motors

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Die VDE-Vorschriften sind zu beachten. Vorhandene Netzspannung mit den Angaben auf dem Fabrikschild des Motors vergleichen und geeignete Schaltung wählen.

Die Pumpe, der Hand-Schaltkasten und das Kunststoffgehäuse des Automatischen Stern-Dreieckanlaufs sind spritzwassergeschützt nach IP54.

Bei Anschluss sind die technischen Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens zu beachten.

Verwendung einer Motorschutzeinrichtung ist Vorschrift.

Das Gerät ordnungsgemäß an das Stromnetz anschließen (auf funktionsfähigen Schutzleiter achten) und prüfen, ob die Zuleitung richtig abgesichert ist. Die jeweilige Stromaufnahme des Motors in Ampere steht auf dem Typenschild des Motors. Siehe Punkt „**7. Leistungsdaten und Einbaumaße der LHP**“

ACHTUNG!

Der Schaltkasten ist unbedingt vor Feuchtigkeit zu schützen!

11.2 Drehrichtungsprüfung der LHP-M1307

Die Drehrichtung des Laufrades ist aus Sicht des Pumpeneinzuges und aus Sicht des Motors (von oben) entgegen dem Uhrzeigersinn.

Durch sofort aufeinanderfolgendes Ein- und Ausschalten ist die Drehrichtung zu prüfen.



Bei falscher Drehrichtung zwei beliebige Phasen L1, L2 oder L3 der Netzzuleitung im Schaltkasten tauschen!

Die Elektroinstallation ist nur von einem Elektrofachmann vorzunehmen.

(gemäß VDE-Vorschrift oder Nationaler Vorschrift)

WICHTIG!!

Das Elektrokabel darf **nie** unter Zugbelastung stehen, da es sonst zur Beschädigung und zur Undichtigkeit am Gerät kommen kann.

Beim Herausheben des Gerätes aus der Grube ist vorher das Elektrokabel abzuklemmen, da es sonst zu Beschädigungen kommen kann.

12 WARTUNG DAR LHP-M1307

Die vorgeschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen. Diese Arbeiten dürfen nur von geschulten, qualifizierten und autorisierten Personen durchgeführt werden. Der Betreiber des Gerätes verpflichtet sich, Wartungen nach den Vorschriften des Herstellers, einschließlich dazugehöriger Ölwechsel und Verschleißreparaturen, vom Hersteller selbst oder einem vom Hersteller anerkannten Service durchführen zu lassen. Das Führen einer Wartungs- und Revisionsliste durch den Betreiber ist somit Pflicht und hilft, die vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsarbeiten zu überwachen (siehe Punkt „**16. Wartungs- und Revisionsliste**“).

12.1 Wartungsintervalle

Vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes ist dieses auf eventuelle Beschädigungen und der Ölstand zu prüfen. Insbesondere das Pumpenlaufrad und das Kabel dürfen keine Beschädigungen aufweisen. Darüber hinaus sind sämtliche Schrauben und andere Befestigungseinrichtungen auf festen Sitz zu prüfen.

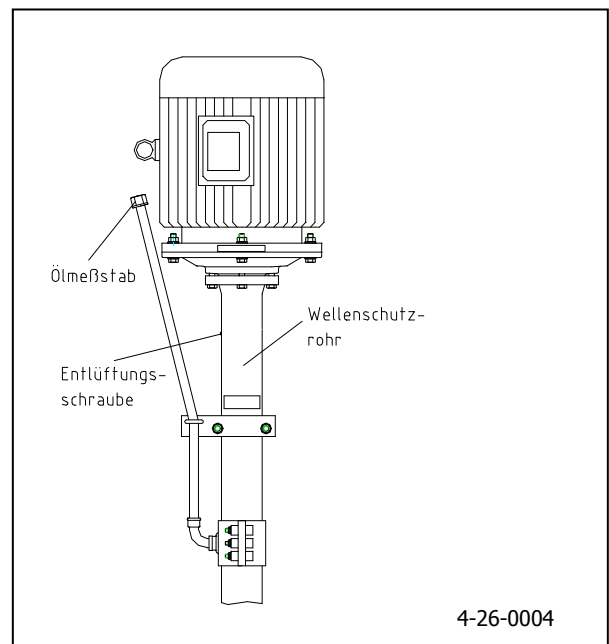
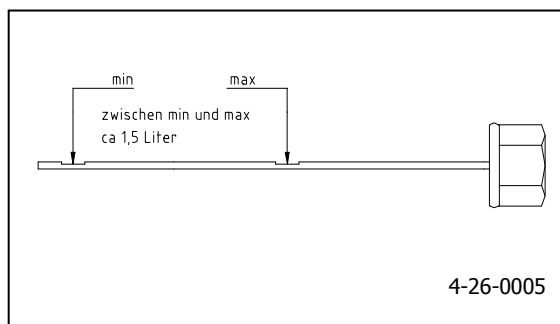
12.1.1 Empfehlung: 1 Mal pro Woche**12.1.1.1 Kontrolle der Ölfüllung im Wellenschutzrohr**

Die Ölfüllung im Wellenschutzrohr ist mindestens 1-mal wöchentlich im eingebauten Zustand (senkrecht) an der Ölstandskontrolle zu prüfen.

- Entlüftungsstopfen (bzw. Entlüftungsschraube) am Wellenschutzrohr muss entfernt sein. (siehe 10.3 Inbetriebnahme Punkt (2))

Ölstandkontrolle nur bei abgeschalteter Pumpe durchführen

- Ölmesstab herausrauben, abwischen, einschrauben, erneut herausrauben und Ölstand am Ölmesstab ablesen.
- Der Ölstand soll zwischen min (untere Markierung) und max. (obere Markierung) liegen. (Zg. 4-26-0005)
- Ist der Ölstand bis zur Markierung min. abgefallen, so sind ca. 1,5 Liter (Wibohyd EHF 46) über das Messstabrohr nachzufüllen. (Zg. 4-26-0004)
- Bei erstmalig eingesetzter Pumpe muss sich der Ölstand erst einpendeln. Ölstandunterschiede können zwischen kalten (vor dem Pumpen) und warmen (nach dem Pumpen) Betriebszustand auftreten.

**Ausschließlich biologisch abbaubares ÖL verwenden!
(z.B. Wibohyd EHF 46)**

- Bei auffallend großem Ölverlust siehe Kapitel Störungen. Sollte das Öl fehlen oder mit Wasser oder anderen Medien durchsetzt sein, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen. In diesem Fall sind sofort ein Ölwechsel und der Austausch der unteren Lagerung vorzunehmen. (siehe dazu Punkt „11.2 Wechsel der unteren Lagerung an der RMP Modell 2012“)

12.1.2 Empfehlung: Alle 3 Monate**12.1.2.1 Kontrolle der Stromaufnahme mit einem Amperemeter**

Bei Normalbetrieb ist die Stromaufnahme konstant. Gelegentliche Stromschwankungen entstehen durch die Beschaffenheit des Rühr- bzw. Fördermediums. Bei der Messung von einer konstant erhöhten Stromaufnahme ist ein kleineres Pumpenlaufrad erforderlich oder wenden Sie sich bitte an unseren Werksvertreter.

12.1.3 Empfehlung: Alle 6 Monate bei Dauerbetrieb**12.1.3.1 Kontrolle der Wellenabdichtung**

Die Wellenabdichtung in der unteren Lagerung ist ein Verschleißteil und bei Dauerbetrieb des Gerätes spätestens alle 4.500 Betriebsstunden zu ersetzen. Diese untere Lagerung ist als Komplettbauteil erhältlich. Bitte wenden Sie sich an uns oder unsere Werksvertreter. Ebenfalls ist im Rahmen dieses Wartungsintervalls die Gleitlagereinheit Pos. 545.1 und Pos. 545.2 zu wechseln.

12.1.4 Empfehlung: Alle 6 Monate**12.1.4.1 Funktionsprüfung der Überwachungseinrichtungen**

Alle 4.500 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal im Jahr wird im Rahmen der Wartungsarbeiten empfohlen, die Überwachungseinrichtungen zu prüfen. Für diese Funktionsprüfungen muss das Gerät auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein. Die elektrischen Anschlussleitungen der Überwachungseinrichtungen müssen am Schaltkasten abgeklemmt werden. Es ist der Temperaturschutz mit einer Durchgangsmessung zu prüfen. Nach Feststellung von Defekten wenden Sie sich bitte an unserer Werksvertreter.

12.1.5 Empfehlung: Alle 12 Monate**12.1.5.1 Anzugsmoment aller Schraubverbindungen prüfen**

Alle 9.000 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr wird im Rahmen der Wartungsarbeiten empfohlen, die Schraubverbindungen auf festen Sitz zu prüfen. Die Anzugsmomente für VA-Schrauben in Nm für verschiedene Gewindegrößen sind nachstehend dargestellt.

(M8 = 18Nm, M10 = 33Nm, M12 = 57Nm, M16 = 135Nm, M20 = 150Nm)

12.1.5.2 Sichtkontrolle und Reinigen der Pumpe, Anschlusskabel und Halterungen

Alle 9.000 Betriebsstunden bzw. einmal im Jahr wird im Rahmen der Wartungsarbeiten empfohlen, die Pumpe, Anschlusskabel und Halterungen auf Beschädigungen und Verschmutzungen zu kontrollieren. Ablagerungen, Verzopfungen und haftende Faserstoffe sind zu entfernen. Zusätzlich ist das Anschlusskabel auf Schäden an der Kabelisolation, wie Kratzer, Risse, Blasen oder Quetschungen zu untersuchen. Beschädigte Teile sind umgehend auszutauschen. Wenden Sie sich bitte an unseren Werksvertreter.

12.1.6 Empfehlung nach Beendigung der Lebensdauer

Nach Beendigung der Lebensdauer kann die Pumpe der normalen Metallverschrottung zugeführt werden. Vorher sind Öle sorgfältig abzulassen und der Altölsorgung zuzuführen. Die Pumpe besteht aus verschiedenen Metallarten, wie Stahl, Aluminium, Kupfer und Edelstahl. Eine sortenreine Zerlegung erhöht deutlich den Erlös.

12.2 Wechsel der unteren Lagerung inkl. Gleitlager an der LHP-M1307

Die folgenden Montagehinweise beziehen sich auf die Zg.-Nr.: 0-24-0010-10 und -1 (siehe 15.3 und 15.4)

Vor den Montagearbeiten an der Pumpe ist die Stromzufuhr bzw. Stromspannung in der Zuleitung zum Schaltkasten der Langwellenhochdruckpumpe zu unterbrechen und die Entlüftungsschraube in das Wellenschutzrohr einzuschrauben. Pumpe aus der Grube heben, säubern und horizontal auf geeignete Böcke ablegen.

Demontage:

- (1) Ölmesstab Nr. 643 und O-Ringe Nr. 412.6 entfernen (Öl ablassen),
- (2) Deckel unten Nr. 162 mit 8 Schrauben demontieren, Gleitlager Nr. 545.2 aus dem Deckel demontieren
- (3) Mutter im Laufrad Nr. 922 lösen (es empfiehlt sich ein Holzstück zwischen Laufrad und Zwischenlaterne einzusetzen, um damit das Laufrad beim Lösen der Mutter zu blockieren), dabei wird das Gleitlager Nr. 545.1 vom Wellenende abgezogen
- (4) Laufrad Nr.: 233 inkl. Wellenschutzhülse Nr. 524.1 nach unten abziehen,
- (5) Passfeder Nr. 940 entnehmen,
- (6) Klemmring am Wellenschutzrohr mit 6 Schrauben Nr. 901.7 lösen und zurückschieben,
- (7) Pumpengehäuse Nr. 102 mit Zwischenlaterne Nr. 146 und Lagerbock Nr. 331 ca. 500mm aus dem Wellenschutzrohr ziehen,
- (8) Achtung, wenn die Antriebshohlwelle mitkommt, bitte festhalten,
- (9) Lagerwelle Nr. 211 mit Lagerbock Nr. 331 aus der Antriebshohlwelle Nr. 216 ziehen
- (10) Lagerbock Nr. 331 von der Zwischenlaterne Nr. 146 demontieren,

Montage:

Falls Pumpmedium in den Ölraum eingedrungen ist, müssen alle Teile der Antriebswelle gereinigt werden. Sonst wird Schmutz mit der neuen Ölfüllung in die neuen Leger der unteren Lagerung gespült, was einen schnellen Verschleiß der Wälzlager und der Wellendichtringe zur Folge hat.

- (1) Zwischenlaterne Nr. 146 mit Gehäuse Nr. 102 an das Lagergehäuse Nr. 331 der unteren Lagerung montieren, Achtung Distanzscheiben Nr. 551, wenn vorhanden zwischenschieben
- (2) Pumpenlaufrad Nr. 233 inkl. Wellenschutzhülse Nr.: 524.1 auf die Lagerwelle schieben,
- (3) Scheibe Nr. 554.2 und Federring Nr.: 930.4 aufschieben,
- (4) neue Mutter Nr. 922 aufschrauben, neues Gleitlager Nr. 545.1 auf das Wellenende aufdrücken,
- (5) der Spalt zwischen Laufrad Nr. 233 und Spaltring Nr. 502 prüfen 1-2mm, wenn erforderlich Distanzscheiben Nr. 551 zusätzlich ab Punkt 1 montieren oder entfernen,
- (6) Neues Gleitlager Nr. 545.2 in den Deckel eindrücken und den Deckel unten Nr. 162 mit 8 Schrauben montieren, vorher das Gleitlager einfetten,
- (7) O-Ring Nr. 412.2 auf den Hals des Lagergehäuses Nr. 331 schieben,
- (8) Lagerwelle Nr. 211 mit der neuen unteren Lagerung und aufgesteckter Distanzhülse Nr. 527 in die Antriebshohlwelle Nr. 216 schieben,
- (9) Lagergehäuse Nr. 331 in das Wellenschutzrohr Nr. 714 schieben,
- (10) Klemmring mit 6 Schrauben Nr. 901.7 aufschieben und montieren,
- (11) Öl der Sorte Wibohyd EHF 46 einfüllen (Menge abhängig von der Wellenlänge/Grubentiefe),
- (12) Ölmesstab Nr. 643 mit 2 O-Ringen Nr. 412.6 montieren,
- (13) Funktionskontrolle durchführen.

12.3 Wechseln des Pumpenlaufrades bei der LHP-M1307

Ist während des Betriebes der Pumpe die Leistungsaufnahme zu hoch, muss ein kleineres Laufrad montiert werden.

Demontage: siehe 12.2: Demontage, Punkt 2 bis 4

Montage: siehe 12.2: Montage, Punkt 2 bis 6

Anschließend eine Funktionskontrolle durchführen!

12.4 Wechseln der Hardy-Kupplungsscheibe bei der LHP-E-M1307

Ist es während des Betriebes der Pumpe zu Störungen durch Fremdkörper gekommen, kann es zum Bruch der Hexaflex-Kupplungsscheibe gekommen sein. In diesem Fall ist der Austausch der Kupplungsscheibe erforderlich. Siehe dazu die Zeichnung 27-0121.

Demontage:

1. Pumpe abstellen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern,
2. Grubenöffnung abdecken und gegen Hereinfallen sichern, siehe Sicherheitsvorschriften,
3. 8 Stück Flügelschrauben Pos. 916 und 2 Stück Deckel Pos. 853 demontieren,
4. 4 Stück Befestigungsschrauben für den Motor Pos. 901.3 demontieren,
5. Motor Pos. 820 mit geeigneter Hebevorrichtung um ca. 40mm anheben oder
6. Motor mit 4 Stück Schrauben M12x100 DIN933 über die 4 Gewindebohrungen im Kupplungsgehäuse Pos. 724 nach oben drücken, dabei ist der Motor mit 2 Schrauben M12x120 DIN931 über die Befestigungsbohrungen gegen kippen zu sichern,
7. Kupplungsscheibe (Hexaflexscheibe) Pos. 852 demontieren und ggf. Bruchstücke der Kupplungsscheibe entfernen
8. Lagerspiel der Motorwelle und der Pumpenwelle mit radialen Bewegungen per Hand an beiden Kupplungshälften Pos. 850 und Pos. 851 prüfen, sollten Lagerspiele festgestellt werden, ist der Austausch dieser Lager erforderlich,
9. Freigängigkeit des Pumpenlaufrades durch Drehen der Wellenseitige Kupplungshälfte Pos. 851 prüfen, sollte eine Blockierung vorliegen, ist die Pumpe aus der Grube zu heben und das Pumpengehäuse und Pumpenlaufrad von Fremdkörpern zu befreien.

Montage:

1. Neue Kupplungsscheibe Pos. 852 einsetzen und Motorwelle auf Position (Stift – Bohrung) drehen,
2. Motor wieder absenken und darauf achten, dass die Stifte Pos. 905 der motorseitigen Kupplungshälfte Pos. 850 genau in die Bohrungen der Kupplungsscheibe Pos. 852 einrasten,
3. Motor Pos. 820 wieder mit dem Kupplungsgehäuse Pos. 724 montieren,
4. Motorseitige Kupplungshälfte Pos. 850 ggf. auf Spaltmaß Null zur Kupplungsscheibe nachjustieren, dazu die Schraube Pos. 901.8 lösen, Kupplungshälfte Pos. 850 nach unten schieben und die Schraube Pos. 901.8 wieder festschrauben,
5. Lager und Dichtung im Motorflansch Pos. 724 mit einer Fettpresse über den Schmiernippel Pos. 915 nachfetten,
6. 2 Stück Deckel Pos. 853 und 8 Stück Flügelschrauben Pos. 916 wieder montieren,
7. Elektrischen Anschluss wieder herstellen und Probelauf durchführen, die Pumpe ist jetzt wieder einsatzbereit.

13 STÖRUNGEN DER LHP-M1307

13.1 Allgemeine und Störungen bei Pumpen mit E-Motor LHP-E

Störung	Fehlersuche	mögliche Ursache	Beseitigung der Störung
Motor dreht, Pumpe fördert nicht	Kupplungsscheibe prüfen	Kupplungsscheibe durch Überlastung (z.B. Fremdkörper im Laufrad) zerstört	• Neue Kupplungsscheibe montieren • Fremdkörper entfernen
Pumpe schaltet nach kurzer Laufzeit ab	Stromaufnahme zu hoch. (siehe Ampere Angabe auf Typenschild)	Fremdkörper im Pumpengehäuse.	• Pumpenaggregat aus der Grube heben. • Spiralgehäuse abbauen (siehe 8.1 Demontage) • Fremdkörper entfernen
		Fremdkörper haben sich um die Reißvorrichtung gewickelt.	• Fremdkörper entfernen
		Fremdkörper haben sich um Pumpenflügel gewickelt.	• Pumpenflügel ausbauen und Fremdkörper entfernen. (siehe 8.1 Demontage)
		Zu hohe Förderleistung, Anlagenbedingt	• Laufrad gegen ein kleineres austauschen
dito.	Stromaufnahme lt. Typenschild i.O.	Motorschutz zu niedrig eingestellt	• Motorschutz nach Typenschild einstellen
FI-Schalter löst aus	Massenschluß	Feuchtigkeit im Schaltkasten	• Schaltkasten vor Feuchtigkeit schützen
		Defekte Kabelummantelung	• E-Kabel bis zur schadhaften Stelle kürzen, bzw. E-Kabel erneuern. • Kabelschellen lt. Plan anbringen
Pumpe hat keine Leistung	Drehrichtung der Pumpe prüfen	Pumpe dreht falsch herum. E-Kabel neu verlegt	• Phasen L1, L2 oder L2, L3 umklemmen
dito.	Zustand der Gülle prüfen	Zu wenig Flüssigkeit in der Gülle	• Wasser oder dünne Gülle zusetzen • Gülle homogenisieren
Pumpenleistung lässt nach kurzer Laufzeit nach	Zustand der Gülle prüfen	Die Gülle wurde nicht genügend homogenisiert, dadurch wurde erst die Flüssigkeit abgepumpt und die festen Bestandteile blieben zurück.	• Wasser oder dünne Gülle zusetzen • Gülle homogenisieren
Pumpenleistung lässt nach einigen Monaten nach	Spalt zwischen Laufrad und Spaltring prüfen	Spalt zwischen Laufrad und Spaltring zu groß	• Spalt zwischen Laufrad und Spaltring durch beilegen von Abstandscheiben zwischen Lagerbock und zwischen Laterne auf max. 1-2 mm verringern.

Störung	Fehlersuche	mögliche Ursache	Beseitigung der Störung
Pumpe läuft nicht an, Motor brummt nur	Stromzufuhr prüfen, ob alle 3 Phasen L1, L2, L3 Strom führen	Eine E-Sicherung defekt, Stromnetz überlastet	• Sicherung erneuern, bzw. einschalten • Stromnetz auf Verbraucher prüfen
	Motorkabel auf Durchgang messen, U1-U2, V1-V2, W1-W2	Kabelbruch	• E-Kabel erneuern
	Spiralgehäuse überprüfen	Fremdkörper im Spiralgehäuse	• Fremdkörper entfernen
Steigender Ölverlust im Wellenschutzrohr	Dichtungen im Lagerbock überprüfen	Dichtungen defekt	• Neuen Lagerbock aufbauen

13.2 Zusätzlich bei Pumpen mit Traktor Antrieb LHP-T

Störung	Fehlersuche	mögliche Ursache	Beseitigung der Störung
Getriebe wird sehr warm	Spiralgehäuse auf Fremdkörper überprüfen	Falscher Abscherstift eingesetzt, dadurch könnte das Getriebe bei Fremdkörper im Spiralgehäuse überlastet werden	• Fremdkörper entfernen • Korrekten Abscherstift einsetzen (siehe 6.3)
Abscherstift bricht	Spiralgehäuse auf Fremdkörper überprüfen	Fremdkörper im Spiralgehäuse	• Fremdkörper entfernen • Abscherstift ersetzen

ACHTUNG!

Bei allen Prüfungen und Arbeiten am Pumpenaggregat oder an den Schaltgeräten sind die elektrischen Leitungen und Geräte stromlos zu schalten.

Der elektrische Wiederanschluss darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden!

VDE Vorschriften beachten!

14 HINWEISE

14.1 Bestimmung der Berufsgenossenschaft

Die Unfallverhütungsvorschriften der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft bestimmen im Absatz 2.8 unter "Besondere Bestimmungen für Gruben und Kanäle" folgendes:

Absatz 2.8

§ 1 Sicherung gegen Hineinstürzen

- (14) Gruben, Gräben, Kanäle, Brunnen und andere ähnliche Vertiefungen im Haus- und Hofbereich müssen durch Geländer oder Abdeckungen gegen Hineinstürzen von Personen gesichert sein. Soweit diese nicht tiefer als 100 cm sind, genügen andere Sicherheitsmaßnahmen.

§ 2 Öffnungen

- (1) Sind Entnahme- und Einstiegöffnungen und ähnliches geöffnet, muss sichergestellt sein, dass Personen und Gegenstände nicht hineinfallen können.
- (2) Gruben und Kanäle, in die üblicherweise eingestiegen wird, müssen Einrichtungen haben, die ein gefahrloses Einsteigen ermöglichen. Die Öffnungen dieser Gruben und Kanäle müssen so bemessen sein, dass die Rettung Verunglückter möglich ist.

§ 3 Einsteigen

- (1) Vor dem Einsteigen und während des Aufenthaltes in Gruben und Kanälen ist sicherzustellen, dass ausreichende Atemluft vorhanden ist und dass Betriebseinrichtungen zuverlässig gegen Einschalten gesichert sind. Der Umgang mit offenem Feuer ist nicht gestattet.
- (2) Das Einsteigen zur Bergung Verunglückter ist nur zulässig, wenn zwei weitere Personen den Einsteigenden mit einem Seil sichern, das außerhalb des Behälters fest verankert ist.

§ 4 Behälter und Kanäle für tierische Fäkalien

- (1) Bei Behältern und Kanälen im Freien muss durch geeignete Maßnahmen sichergestellt sein, dass Faulgase nicht in das Gebäude einströmen können.
- (2) Geschlossene Behälter im Freien müssen an gegenüberliegenden Seiten Entlüftungsöffnungen haben.
- (3) Befinden sich Behälter und Kanäle in Gebäuden - auch unter Spaltenböden - muss sichergestellt sein, dass Faulgase aus den Gebäuden abgeführt werden.
- (4) Sind Behälter und Kanäle in Gebäuden mit Rühr-, Pump- und Spülwerken ausgerüstet, müssen Einrichtungen zur Abführung von Faulgasen vorhanden sein, die sich zwangsläufig mit Inbetriebnahme der Rühr-Pump- und Spülwerke einschalten. Sie dürfen erst nach Beendigung des Arbeitsvorganges abschaltbar sein. Die abgeführten Gase dürfen Personen nicht gefährden.
- (5) Kanäle müssen so angelegt sein, dass unnötiges Aufwirbeln der Fäkalien vermieden wird.
- (6) Bedienstände von Rühr-, Pump- und Spülwerken u.a. müssen aber über Flur angelegt sein.
- (7) Geschlossene Räume, in denen sich Bedienstände befinden, dürfen keine Öffnungen zu Behältern und Kanälen haben.
- (8) An den Bedienständen müssen Betriebsanweisungen dauerhaft angebracht sein.

§ 5 Entnahme von tierischen Fäkalien aus Behältern und Kanälen

- (1) In unmittelbarer Nähe von Entnahmeöffnungen darf beim Aufrühren und bei der Entnahme von Fäkalien nicht geraucht und nicht mit offenem Licht umgegangen werden.
- (2) In Gebäuden, in denen offene Behälter und Kanäle liegen, ist der Aufenthalt von Personen und Tieren beim Aufrühren und während der Entnahme nur bei ausreichender Lüftung zulässig.

§ 6 Warnschilder

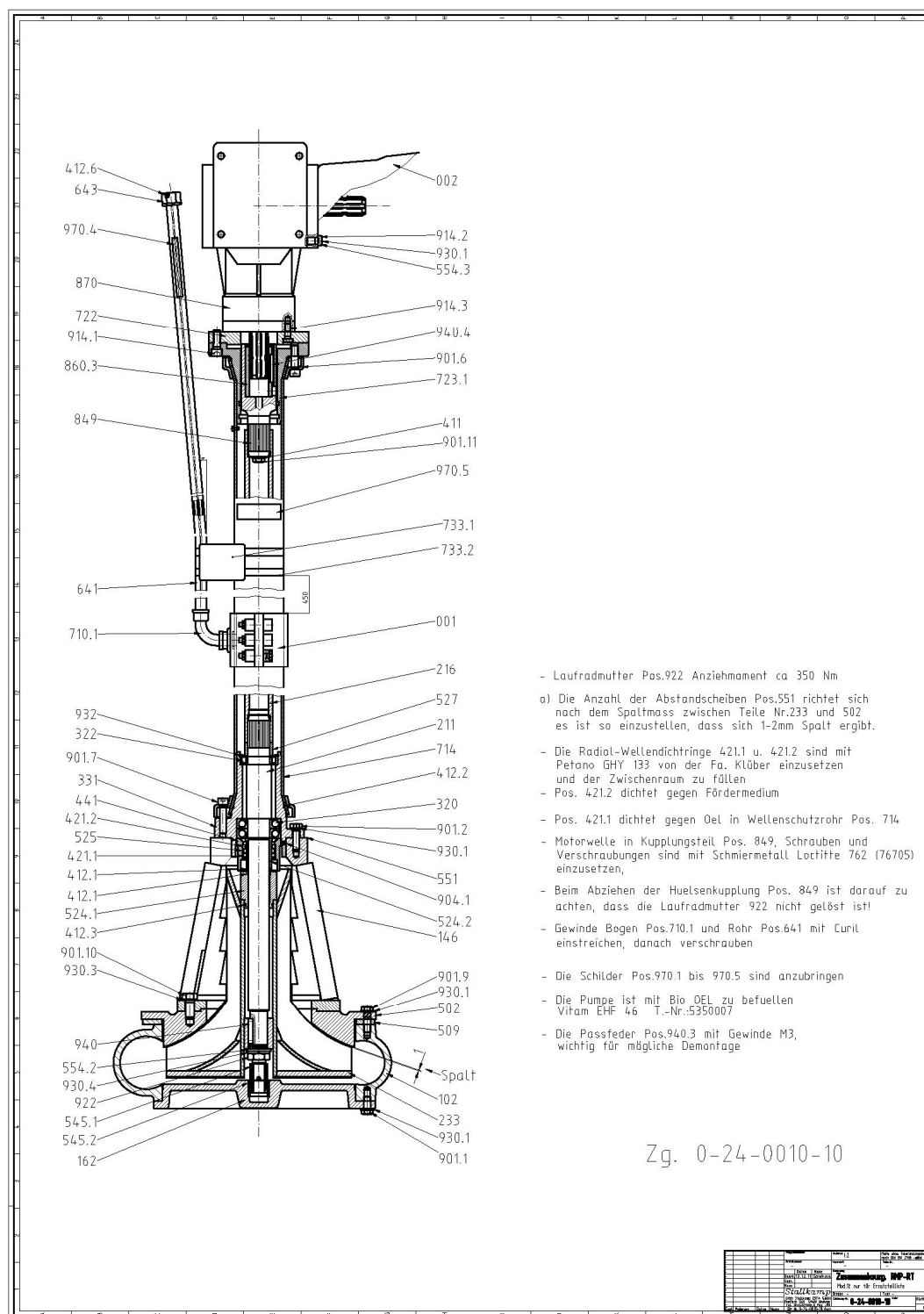
- (1) An Öffnungen von Behältern und Kanälen müssen an gut sichtbarer Stelle Warnschilder angebracht sein, die auf die Gefahren durch Gase hinweisen.
- (2) Auf das "Merkblatt über Hinweis-, Warn-, Gebots-, Verbots- und Rettungszeichen" des Bundesverbandes der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften wird verwiesen.

15 ERSATZTEILLISTE UND ZEICHNUNGEN DER LHP-M1307

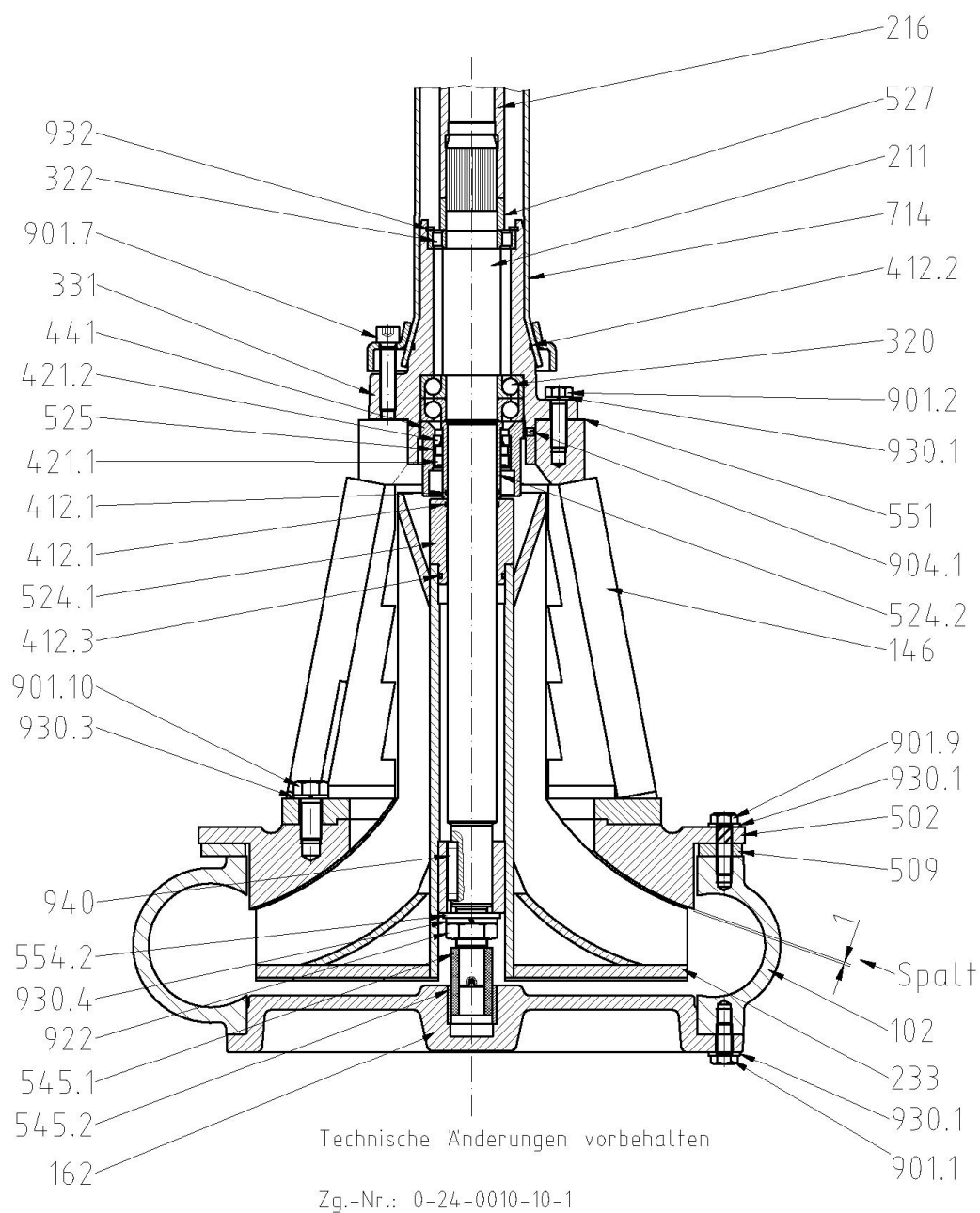


Stallkamp Geräte dürfen ausschließlich von Fachbetrieben repariert werden, die vom Hersteller dieses Gerätes (Fa. Erich Stallkamp ESTA-GmbH) geschult wurden. Für den Zugang zu unseren Ersatzteillisten wenden sie sich bitte an die zuständige Werksvertretung.

15.1 Zusammenbauzeichnung LHP-M1307 Zg.: 0-24-0010-10

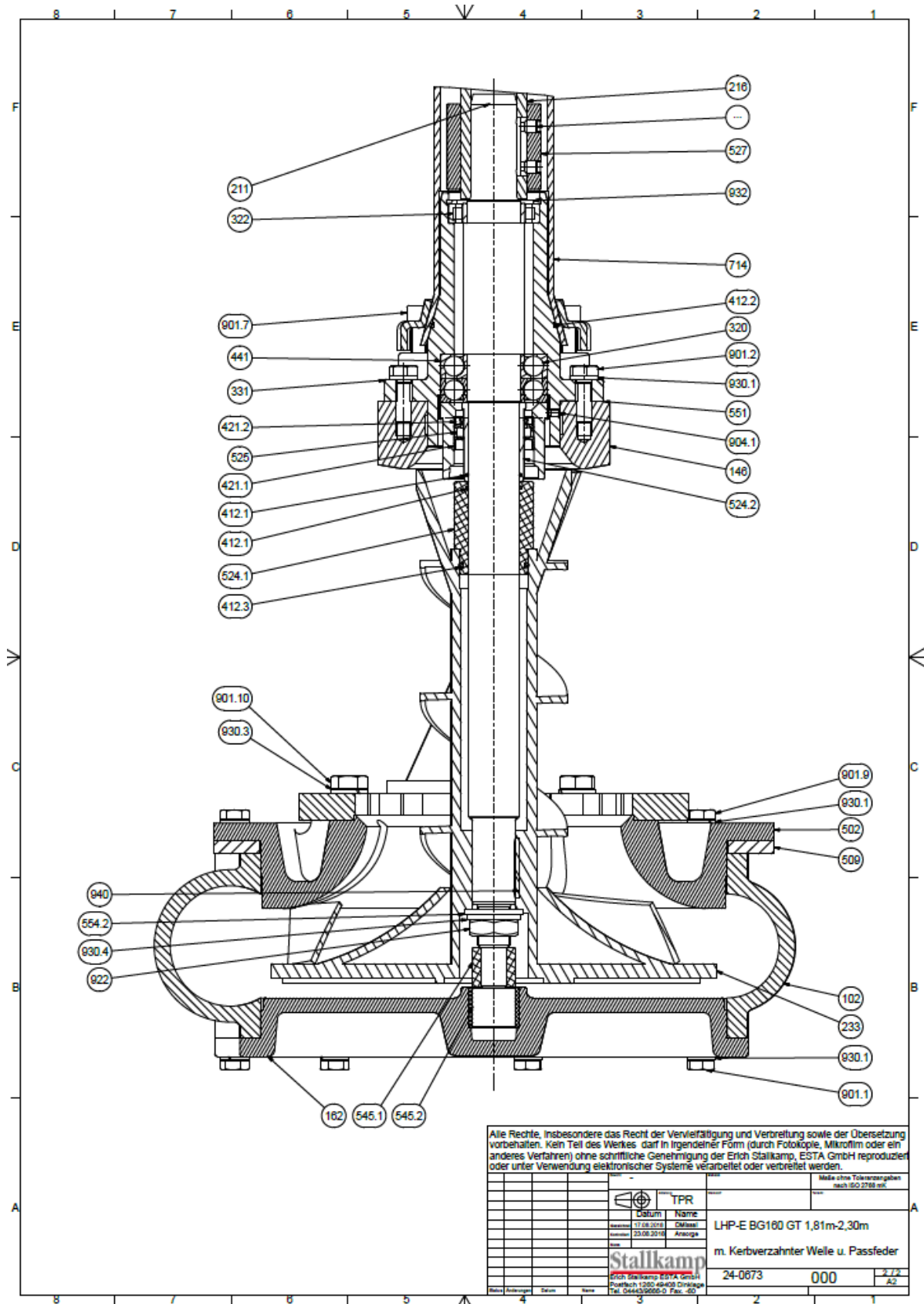


**15.2 Detail Anflanschung Pumpengehäuse LHP-M1307 Zg.: 0-24-0010-10-1
Auslieferungszustand bis 2018 (Pumpenwelle kerbverzahnt)**

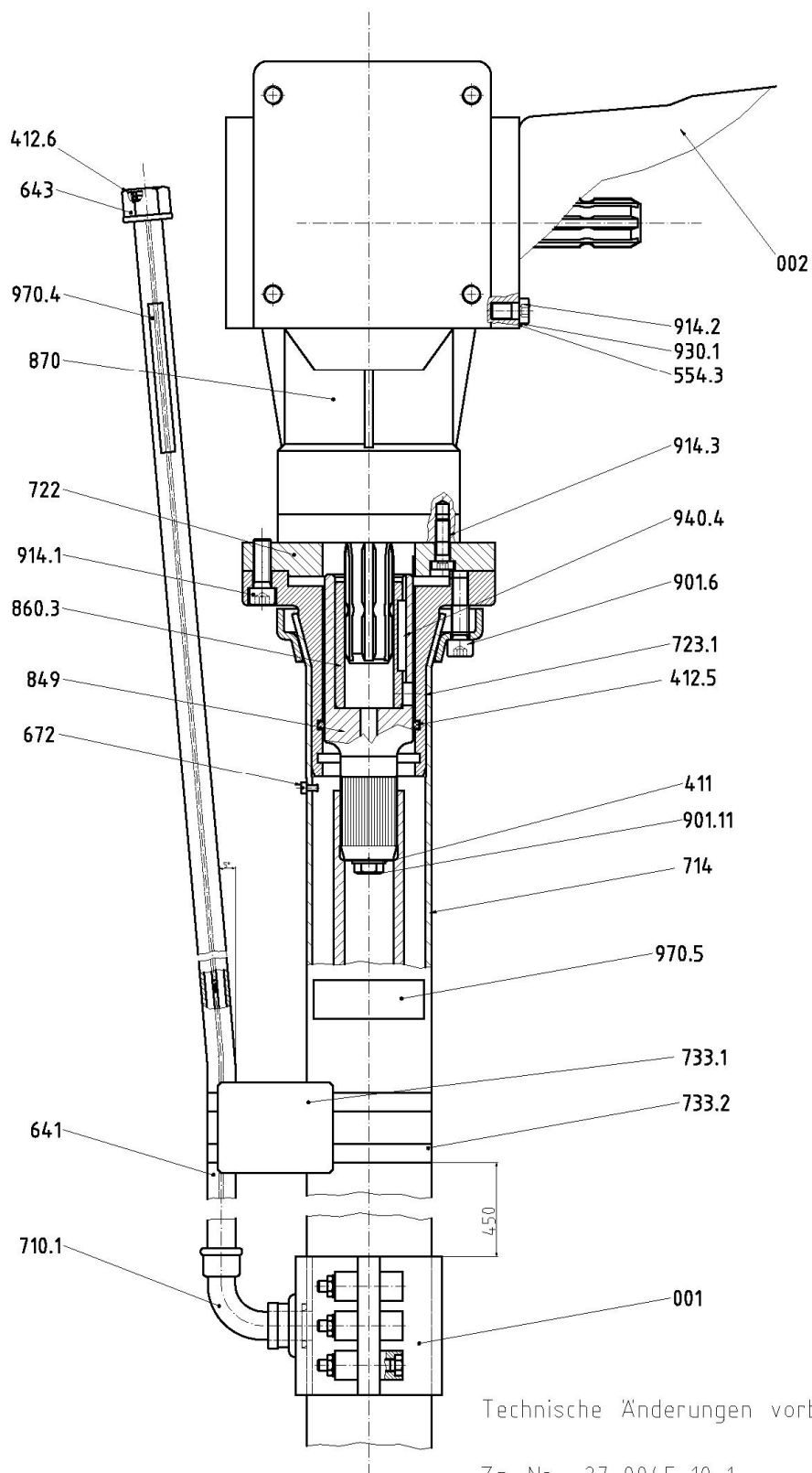


15.3 Detail Anflanschung Pumpengehäuse LHP-M1307 Zg.: 24-0673 Auslieferungszustand ab 2019 (Pumpenwelle mit Passfederverbindung)

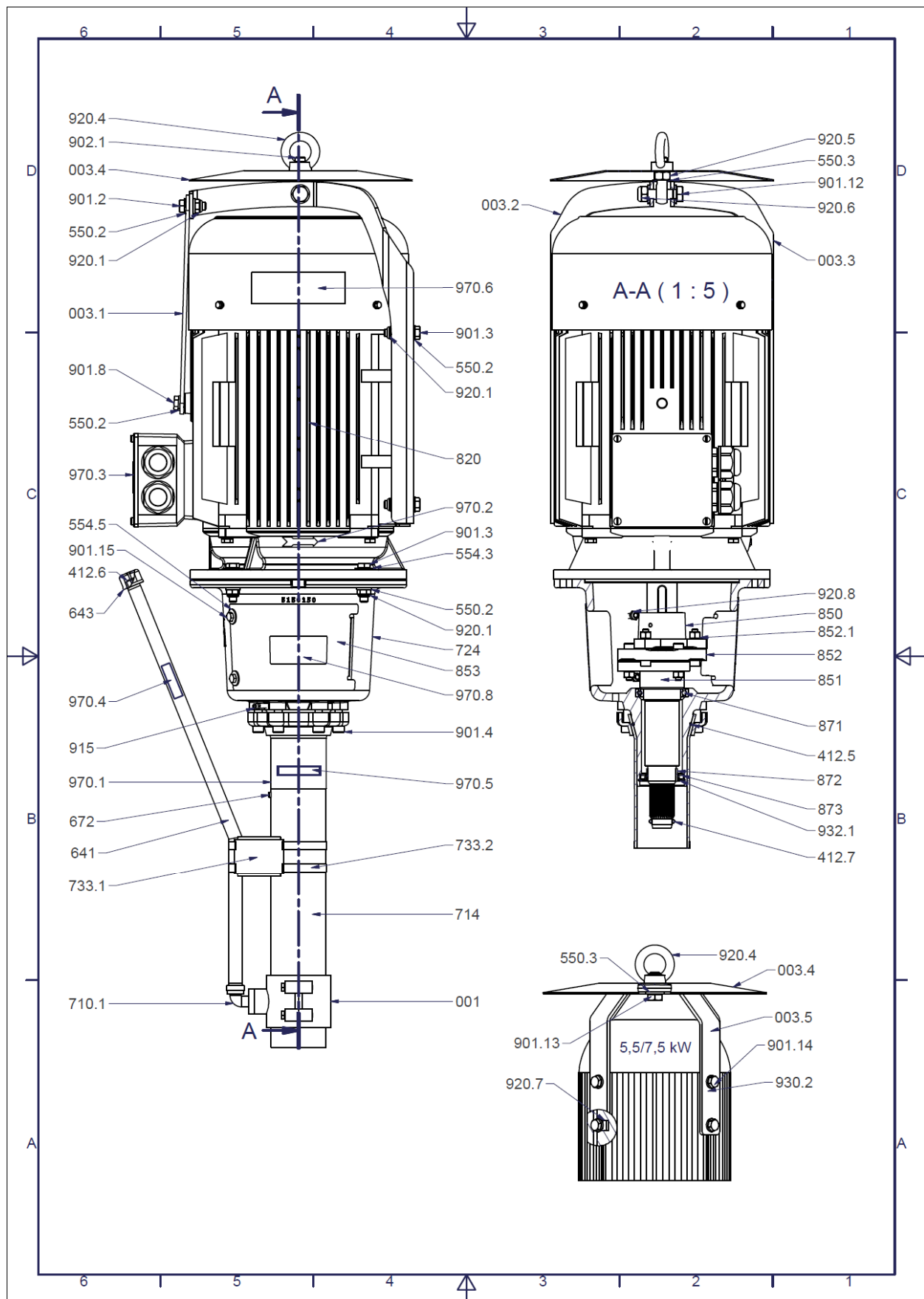
Siehe hierzu auch die Technische Information Tec-Inf 020-A „Umbau Wellenverbindung“



15.4 Detail Anflanschung Winkelgetriebe LHP-T-M1307 Zg.: 27-0045-10-1



15.5 Detail Anflanschung Elektromotor LHP-E-M1307 Zg.: 27-0121



16 WARTUNGS- UND REVISIONSLISTE DER LHP-M1307

Jede Person hat ordnungsgemäß alle Wartungs- und Revisionsarbeiten in die Liste einzutragen und durch eigene und die Unterschrift des Verantwortlichen dies zu bestätigen.

Diese Liste ist auf Verlangen den Kontrollorganen der Berufsgenossenschaft, des TÜVs und dem Hersteller vorzulegen.

[illegible]

[illegible]

Hier finden Sie uns



Stallkamp

...Vorsprung durch innovative Technik

Dinklage liegt im Herzen des Oldenburger Münsterlandes.

AB-Abfahrt (A1) Lohne Dinklage Nr. 65, Richtung Dinklage, in Dinklage Richtung Vechta, dann Industriegebiet West.

- Pumptechnik
- Rührtechnik
- Edelstahlbehälter



Erich Stallkamp ESTA GmbH

In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage

Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60

info@stallkamp.de – <http://www.stallkamp.de>

Stallkamp – für jede Anwendung die kompetente Lösung