

Montage- und Bedienungsanleitung Installation and Operation Instruction Manual

01/2005

**Tauchmotor-Rührwerke
Submersible Mixers**

**HRS 08
HRS 12**

Inhalt / Contents

Seite 3	DEUTSCH
Page 9	ENGLISH
Seite 14 Page 14	Ersatzteilliste und Ersatzteilzeichnungen Spare part list and spare part drawings
Seite 15 Page 15	Elektroanschluss Electrical connection

Inhaltsverzeichnis

Pos.	Inhalt	Seite
1.	Konformitätserklärung	3
2.	Sicherheitshinweise	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Generelle Sicherheitshinweise	4
3.	Einsatz	4
4.	Garantie	4
5.	Transport und Lagerung	4
6.	Typenschild	5
7.	Technische Daten	5
7.1	Technische Beschreibung	5
7.2	Allgemeines	5
7.3	Werkstoffe	5
7.4	Spezifische Daten	5
8.	Montage und Inbetriebnahme	6
9.	Elektrischer Anschluss	6
9.1	Allgemein	6
9.2	Betriebsspannung / Drehrichtung	6
9.3	Motorüberwachung / Motorschutz	7
9.4	Elektroanschluss-Diagramm	15
10.	Wartung und Reparatur	7
11.	Störungen – Ursache – Abhilfe	8
12.	Garantieschein und Garantiebedingungen	8
13.	Ersatzteillisten und –zeichnungen	14
13.1	Ersatzteillisten	14
13.2	Ersatzteilzeichnungen	14

1. Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II A

Wir, die HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, erklären hiermit, dass die Rührwerkstypen

HRS 08 und HRS 12

aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Rührwerke verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

EG-Richtlinien, denen die Rührwerke entsprechen:

EG-Maschinenrichtlinie	98/ 37/EG
EG-Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit	89/336/EG
sowie die Änderung	92/ 31/EG
sowie die Änderung	93/ 68/EG
EG-Niederspannungsrichtlinie ¹⁾	73/ 23/EG
EG-Richtlinie explosionsgeschützte Betriebsmittel ²⁾	94/ 9/EG
EG-Bauproduktenrichtlinie	89/106/EG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60335-2-41 ¹⁾	EN 60335-1 ¹⁾	EN 60034 Teil 5
EN 60204 Teil 1 ¹⁾	EN 61000-6-1	EN 61000-6-2
EN 61000-6-3	EN 61000-6-4	EN 55014-1
EN 55014-2	EN 61000-3-2	EN 61000-3-3
EN 12050-1-4	EN 292	EN 50014/18/19/20 ²⁾

Insbesondere angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen (die sonstigen angewandten Normen für den allgemeinen Maschinenbau sind im Konstruktionsbereich aufbewahrt):

ISO 9906	DIN 24250
----------	-----------



(Dr. Klaus Hoffmann, Geschäftsführung)
01.06.2004 HOMA Pumpenfabrik GmbH

¹⁾ gilt nicht für Ausführung Ex

²⁾ gilt nur für Ausführung Ex

Erstellt:	Totzke	Index:	0
Datum	01.06.2004	Lfd.-Nr.:	CE 1

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeines

Kennzeichnung von Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung

 Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen kann, sind mit einem allgemeinen Gefahrensymbol, Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W 9, gekennzeichnet.

 Bei Warnung vor elektrischer Spannung erfolgt Kennzeichnung mit Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W 8.

2.2. Generelle Sicherheitshinweise

Hier nicht genannte allgemeine Vorschriften und Normen behalten ebenfalls ihre Gültigkeit.

 Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur und Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein. Personen, die mit dieser Bedienungsanleitung (Gebrauchsanweisung) nicht vertraut sind, dürfen das hier beschriebene Gerät nicht benutzen. **Kinder und Jugendliche unter 16 Jahren dürfen das Gerät nicht benutzen und sind vom angeschlossenen Gerät fernzuhalten.**

 Der Arbeitsbereich ist zweckmäßig abzusperren und muss den örtlichen Vorschriften für den Arbeitsschutz entsprechen.

 Verwenden Sie eine persönliche Sicherheitsausrüstung wie Sicherheitsschuhe, Brille, Helm und Gummihandschuhe.

 Vergewissern Sie sich, dass der Fluchtweg vom Arbeitsbereich nicht versperrt ist.

 Um Erstickung und Vergiftungen auszuschließen, ist zu gewährleisten, dass ausreichend Sauerstoff am Arbeitsplatz vorhanden ist und dass keine giftigen Gase im Arbeitsbereich vorkommen.

 Müssen Arbeiten mit Schweißgeräten oder Elektrowerkzeugen durchgeführt werden, ist festzustellen, ob keine Explosionsgefahr besteht.

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

 Der Betreiber ist im Arbeitsbereich des Gerätes gegenüber Dritten verantwortlich.

 Das Rührwerk darf nur in voll eingetauchtem Zustand in Betrieb sein.

 Vor rotierenden Teilen wird gewarnt.

 Während des Betriebes der Anlage dürfen sich Personen nicht im Medium aufhalten.

 Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind einzuhalten. Wir weisen darauf hin, dass wir nach dem Produkthaftungsgesetz für Schäden, die durch unser Gerät verursacht werden, wenn die Hinweise und Vorschriften aus dieser Bedienungsanleitung nicht

eingehalten werden, **nicht haften**. Für Zubehörteile gelten die gleichen Bestimmungen.

 Dieses Gerät darf nicht über die auf dem Typenschild festgelegten Grenzwerte oder andere in der Betriebsvorschrift oder Vertragsdokumentation enthaltenen Anweisungen betrieben werden. Vorgeschriebene elektrische Anschlusswerte sowie Montage- und Wartungsanweisungen sind unbedingt einzuhalten.

 Das Handhaben des Gerätes ausserhalb der vorgeannten Bedingungen führt zu Überbeanspruchung, denen es nicht standhalten kann. Das Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Personen- und Sachschäden führen.

 Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Betriebsvorschrift betreffen die Standardausführung. Diese Betriebsvorschrift berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.

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

Der Hersteller haftet nicht für Schäden am Gerät, die auf Montage- oder Bedienungsfehler oder Nichteinhaltung von Bestimmungen der Betriebsanleitung zurückgeführt werden könnten. Indirekte Folgeschäden - egal welcher Art - und natürlicher Verschleiss (Dichtung u.a.m.) können unter keinen Umständen eine Haftung begründen oder eine Garantieverpflichtung auslösen. Falls das Gerät unter extremen Bedingungen (hohe Abrasivität, hohe Viskosität, etc.) eingesetzt wird, muss der Hersteller vor der Inbetriebnahme zu Rate gezogen werden, so dass untersucht werden kann, ob die verwendeten Materialien dafür geeignet sind.

3. Einsatz

Das Rührwerk wird zur Strömungsbildung, Durchmischung und Homogenisierung von Flüssigkeiten mit hohem oder geringem TS-Gehalt angewandt, wie z. B. Abwasser, Schlamm, Papiermasse und Chemikalien.

Für den gewünschten Rühreffekt soll eine optimale Platzierung des Rührwerks im Beckenquerschnitt gefunden werden. Das Rührwerk kann in rechteckige und runde Becken eingebaut werden und darf nur in völlig eingetauchtem Zustand in Betrieb genommen werden. Für andere Verwendungszwecke, wie zum Beispiel Rühren von zähflüssigen Medien oder explosiven Stoffen, informieren Sie sich bitte direkt bei HOMA.

4. Garantie

Garantieleistungen auf die in dieser Anleitung beschriebenen Rührwerke setzen die Beachtung und Einhaltung aller in der Anleitung enthaltenen Hinweise voraus, insbesondere bezüglich des Einsatzes, der Installation und des Betriebes.

5. Transport und Lagerung

 Das Gerät kann in senkrechter oder waagerechter Position transportiert werden, beim Transport nicht werfen oder stürzen.

⚠ Das Rührwerk darf nur an der vorgesehenen Aufhängevorrichtung gehoben werden. Die mitgelieferte Seilwinde inkl. Seil zum Heben und Senken des Tauchrührwerks darf nicht als allgemeines Lastaufnahmemittel eingesetzt werden. **Achtung! Das Tauchrührwerk nicht am Motorkabel aufhängen!**

Muss das Rührwerk gelagert werden, so sollte der Lagerplatz frei von Schwingungen und Erschütterungen sein, da sonst die Wälzlager beschädigt werden können. Es ist außerdem darauf zu achten, dass das Gerät in trockenen Räumen, in denen keine starken Temperaturschwankungen auftreten, gelagert wird. Es ist bei der Lagerung und im Umgang mit dem Rührwerk darauf zu achten, dass die Korrosionsschutzbeschichtung nicht beschädigt wird.

Wird das Rührwerk länger als ein Jahr gelagert, so ist das Öl auszuwechseln. Dies gilt auch, wenn das Gerät vorgängig nie in Betrieb war (Natürliche Alterung von Mineralölschmierstoffen). Bei längerer Lagerung ist das Gerät gegen Feuchtigkeit, Wärme oder Frost zu schützen.

6. Typenschild

Das Typenschild am Gehäuse nennt den Rührwerkstyp, die wichtigsten Betriebsdaten und die Maschinenummer. Bei Rückfragen, Nachbestellungen oder Ersatzteilanforderungen sind diese Angaben stets anzugeben.

Das Typenschild zeigt das HOMA Logo, das CE-Zeichen und die Adresse Homa Pumpenfabrik GmbH, D-53819 N.-Seelscheid. Es enthält Felder für: ASEV, Typ, Masch.-Nr., Typ-Bez., PN, In, U, f, nN, EEx eo II, In/In, T1/T2, T3, T4. Ein Hinweis lautet: EEx Zulassung: Netzbetrieb S1 für Zone 1 und Zone 2. ACHTUNG: Betriebshandbuch beachten!

(EX-Ausführung)

Das Typenschild zeigt das HOMA Logo, das CE-Zeichen und die Adresse Homa Pumpenfabrik GmbH, D-53819 N.-Seelscheid. Es enthält Felder für: Typ, Masch.-Nr., Typ-Bez., PN, In, U, f, nN. Ein Hinweis lautet: ACHTUNG: Betriebshandbuch beachten!

(Standard-Ausführung)

Legende:

Typ: Rührwerkstyp (Name des Rührwerks)
 Masch.-Nr.: Fortlaufende Identifikationsnummer mit integriertem Jahrgang
 Typ-Bez.: Genaue Typenbezeichnung aller Rührwerkskomponenten
 PN: Nennleistung [kW]
 IN: Nennstrom (Stromaufnahme bei Nennleistung) [A]
 U: Spannung [V]
 f: Erforderliche Netzfrequenz [Hz]
 nN: Nenndrehzahl der Motorenwelle [1/min]

Zusätzlich zum Typenschild auf dem Tauchrührwerk wird ein separates, zweites Typenschild mitgeliefert. Dieses Schild ist gut sichtbar ausserhalb des Rührbehälters (z.B. Schaltschrank) anzubringen.

7. Technische Daten

7.1 Technische Beschreibung

Durch die mit Öl gefüllte Ölkammer zwischen Motor und Propeller werden die Gleitringdichtungen gekühlt und gleichzeitig geschmiert. Das Dichtungssystem besteht aus 2 Gleitringdichtungen. Die äußere Dichtung trennt das Medium von der Ölkammer, die innere das Öl vom Motorgehäuse.

In Betrieb ist das Tauchmotorrührwerk am Führungsrohr befestigt, um die Stabilität zu gewährleisten. Das Umrühren geschieht mittels eines elektrischen Motors, an der Motorwelle ist ein Propeller montiert.

Die Leistung des Tauchmotor-Rührwerks ist von der Konsistenz des Mediums, jedoch in besonderem Umfang auch von der Behälterform, abhängig.

7.2 Allgemeines

Fabrikat: HOMA
 Rührwerksart: Tauchmotor-Rührwerk mit Direktantrieb, Horizontalaufstellung
 Typen: HRS08
 HRS12
 Anzahl Flügel: 3 Stück, selbstreinigend
 Schutzart: IP 68
 Isolationsklasse: F
 Anschlusskabel: 10,0 m

7.3 Werkstoffe

Propeller mit Nabe: Faserverstärkter Kunststoff
 Motorgehäuse: GG 25
 Motorwelle: Edelstahl 1.4104
 Gleitringdichtung: Siliziumkarbid/Siliziumkarbid
 Elastomere: NBR
 Motorhalterung, Installationsystem, Ablassvorrichtung: Edelstahl 1.4571
 Schrauben und Muttern: Edelstahl A2

7.4 Spezifische Daten HRS

Type:	HRS 08/...	HRS 12/...
Mech. Nennleistung	0,8 [kW]	1,2 [kW]
Nenndrehzahl	1400 [1/min]	1340 [1/min]
Nennstrom	2,8 [A]	3,3 [A]
cos φ	0.64	0.8
Betriebsart	S1, Y	S1, Y
Spannung	400 V, 3 Ph, 50 Hz	400 V, 3 Ph, 50 Hz
Einschaltart	Direktanlauf Y	Direktanlauf Y
Förderleistung (Wasser)	261 [m ³ /h]	370 [m ³ /h]
Gewicht total	32 [kg]	32 [kg]

8. Montage / Inbetriebnahme

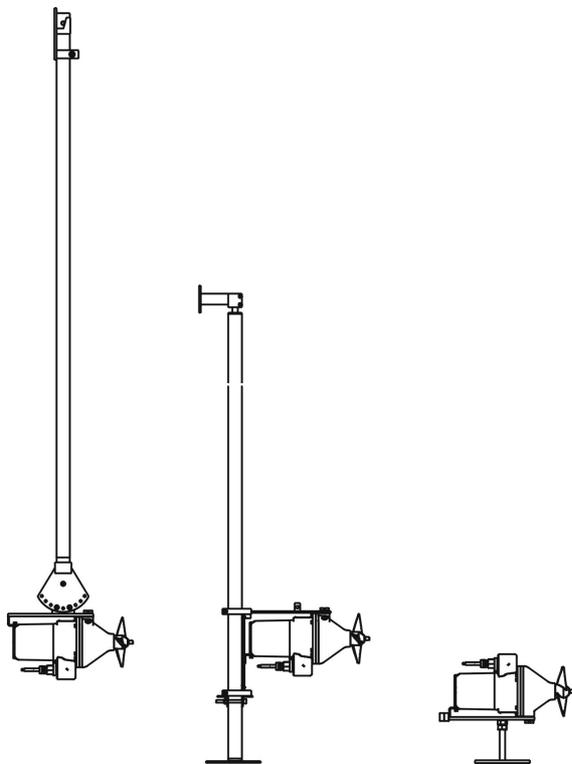
⚠ Das Tauchrührwerk darf nicht uneingetaucht (trocken) laufen, da sich dabei der Motor zu stark erwärmt und Schaden nehmen kann.

⚠ Das Tauchrührwerk darf nur im abgeschalteten Zustand verstellt werden.

⚠ Es muss sichergestellt werden, dass keine Personen ungewollt in das Becken fallen können. Die hierfür vorgesehenen Schutzeinrichtungen (Abdeckungen, Geländer usw.) müssen montiert sein.

Die Anschlussleitung sollte nach dem Einbau des Aggregates möglichst gestreckt nach oben geführt werden, damit sie nicht vom Förderstrom erfasst wird.

Installationsbeispiele



9. Elektrischer Anschluss

9.1 Allgemeines

⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden. Maßgebend für den elektrischen Anschluss ist der anlagenseitige Anschlussplan.

⚠ Vor Anschluss des Motors ist die vorhandene Betriebsspannung mit der Spannungsangabe auf dem Typenschild des Motors zu vergleichen und auf die Schaltung der Motoren zu achten.

⚠ Zum Netzanschluss des Rührwerkes muss ein Motorschutz angewandt werden.

9.2 Betriebsspannung / Drehrichtung

Die Betriebsspannung des Netztes ist auf Übereinstimmung gemäss Typenschildangabe zu prüfen. Nach erfolgtem elektrischen Anschluss ist die richtige Drehrichtung des Rührpropellers zu kontrollieren:

Rührwerk:	Drehrichtung von hinten über den Motor gesehen:
HRS08/4-302	Links
HRS12/4-302	Rechts

Falls die Drehrichtung des Rührpropellers nicht stimmt, sind zwei von den drei direkt vom Netz kommenden Leiterphasen (L1, L2, L3) zu vertauschen.

⚠ Die drei Leiterphasen (L1, L2, L3) dürfen nicht mit dem Neutralleiter (N) oder dem Schutzleiter (PE) verwechselt werden.

⚠ Es dürfen auf keinen Fall Leiter, die vom Motor kommen (U1, V1, W1 oder U2, V2, W2) auf dem Klemmenbrett miteinander vertauscht werden, sonst stimmen diese nicht mehr überein mit der Steuerung des Y-Δ-Anlaufes.

9.3 Motorüberwachung / Motorschutz

Der Motor ist durch thermischen Wicklungsschutz (Bimetall) gegen Überhitzung geschützt. Bei den Standard-Rührwerken ist eine Ölsperkammer-Lecksonde integriert, für die Ex-geschützten Rührwerke ist eine Lecksonde auf Wunsch lieferbar (extern geführtes Kabel in die Ölkammer).

9.4 Elektroanschluss-Diagramm

⇒ siehe Seite 15 dieser Bedienungsanleitung.

10. Wartung, Reparatur

⚠ ⚠ Bei den allgemeinen Wartungs-, Kontroll- und Reparaturarbeiten muss das Tauchrührwerk von allen Stromkreisen, d.h. Motorenstromkreis, Leckagestromkreis und Kaltleiterstromkreis getrennt und gegen unkontrolliertes Wiedereinschalten gesichert bzw. gesperrt sein.

Um einen einwandfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer ohne unnötige und teure Reparaturen zu sichern, ist eine regelmäßige vorbeugende Kontrolle alle 6 Monate von größter Wichtigkeit.

Rührwerke werden oftmals äußerst schwierigen Betriebsverhältnissen ausgesetzt. Daher ist es wichtig, dass ein Motorschutzschalter vorhanden ist, wodurch ein Durchbrennen des Motors aufgrund von zu großem Stromverbrauch vermieden wird.

Wurde eine Sicherungsfunktion ausgelöst, kann das Rührwerk erneut gestartet werden, nachdem die Ursache der Unterbrechung behoben wurde. Dies kann z.B. zu niedriger Spannung, Blockierung des Propellers oder ein überhitzter Motor sein. Die Abkühlzeit bei einem überhitzten Motor kann bis zu einer Stunde dauern.

Eine größere Reparatur sollte von einer Spezialwerkstatt vorgenommen werden. Es sollten ausschließlich die in den Ersatzteillisten vorgeschriebenen Original-Ersatzteile verwendet werden.

Bei allen Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen ist die Maschinenummer anzugeben! Enthält das Typenschild eine Serien-Nr. (die nur über die elektrische Auslegung eine Aussage macht), so sind die im Motorgehäuse eingeschlagenen Daten mit anzugeben.
Im Schadenfall wenden Sie sich bitte an unsere nächstliegende Kundendienst- / Vertragswerkstatt oder an das Herstellerwerk.

11. Störungen - Ursache - Abhilfe

Bei Arbeiten am Rührwerk muss dieses abgeschaltet und gegen unkontrolliertes Einschalten gesichert sein.

1. Es ist keine oder eine zu geringe Betriebsspannung vorhanden

- Elektrische Installationen überprüfen
- Installateur verständigen

2. Motorkabel ist defekt

- Hersteller kontaktieren

3. Fehler an der Steuerung

- Hersteller kontaktieren

4. Rührpropeller ist blockiert ¹⁾

- Rührpropeller reinigen und von Hand auf seine Drehbarkeit überprüfen

5. Die Statorwicklung ist defekt

- Hersteller kontaktieren

6. Fehler an der Automatausrüstung

- Hersteller kontaktieren

7. Unterschiedliche Phasenspannungen

- Hersteller kontaktieren

8. Einstellung des Motorschützes ist zu niedrig oder Motorschütz ist defekt

- Thermorelais überprüfen; Motorschütz auf Nennstrom (siehe Typenschild) einstellen

9. Leckageüberwachung schaltet Tauchrührwerk aus

- Hersteller kontaktieren

10. Falsche Drehrichtung des Rührpropellers

- Zwei Phasen der Netzzuleitung vertauschen

11. Rührwerk läuft auf zwei Phasen

- Defekte Sicherungen erneuern
- Leitungsanschlüsse überprüfen

12. Innenteile sind verschlissen

- Hersteller kontaktieren

13. Rührpropeller ist verschmutzt, abgenutzt oder zerstört ¹⁾

- Propeller reinigen und auf Abnutzungen überprüfen
- Hersteller kontaktieren

14. Wälzlager im Motor defekt

- Hersteller kontaktieren

15. Anlagenbedingte Schwingungen (Resonanz)

- Hersteller kontaktieren

Garantiebedingungen

Auf das im beiliegenden Garantieschein beschriebene Produkt gewähren wir eine Garantie von im Garantieschein angegebener Dauer. Der Garantieschutz beginnt mit dem Tage des Verkaufs oder vorher mit der ersten Inbetriebnahme. Ein Garantieanspruch kann nur bei Vorlage des ausgefüllten Garantiescheins zusammen mit dem Kaufbeleg erhoben werden.

Unsere Garantieleistung erstreckt sich auf die Beseitigung von Material- und Fertigungsfehlern. Kosten des Aus- und Einbaus des beanstandeten Gerätes am Einsatzort, Fahrtkosten des Reparaturpersonals zum und vom Einsatzort sowie Transportkosten sind nicht Bestandteil der Garantieleistung. Beanstandungen, deren Ursachen auf Einbau- oder Bedienungsfehler, unangemessene Einsatzbedingungen, mangelnde Pflege oder unsachgemäße Reparaturversuche zurückzuführen sind, sind von der Garantie ebenso ausgeschlossen wie normaler Verschleiß. Hierdurch entstandene Kosten, insbesondere Überprüfungs- und Frachtkosten, sind vom Absender bzw. Betreiber der Rührwerk zu tragen. Dies gilt auch, wenn ein Garantieanspruch geltend gemacht worden ist, die werksseitige Überprüfung aber ergeben hat, dass das Gerät einwandfrei arbeitet und frei von Mängeln ist. Alle Erzeugnisse besitzen einen höchstmöglichen Qualitätsstandard. Jedes Produkt unterliegt vor der Auslieferung einer strengen technischen Endkontrolle. Sollte das Gerät trotzdem Anlass zu einer berechtigten Beanstandung geben, so haben Sie Anspruch auf eine entsprechende kostenlose Nachbesserung. Garantiereparaturen dürfen nur von unserem Werkskundendienst oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Reparaturversuche durch den Kunden oder nicht befugte Dritte während der Garantiezeit bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches. Durch eine von uns erbrachte Garantieleistung wird weder die Garantiezeit verlängert, noch für die ersetzten Teile eine neue Garantiezeit begründet. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Insbesondere solche auf Minderung, Wandlung oder Schadenersatz, auch für Folgeschäden jeglicher Art.

Um eine schnellstmögliche Abwicklung zu gewährleisten, senden Sie bitte bei Vorliegen eines Garantieanspruches das beanstandete Produkt zusammen mit dem Garantieschein, Kaufbeleg und Angabe des Schadens frachtfrei an das Werk (Adresse auf dem Garantieschein).

Reklamationen aufgrund von Transportschäden können wir nur weiterleiten, wenn der Schaden bei Zustellung der Ware von Spedition, Bahn oder Post festgestellt oder bestätigt wird.

Garantieschein

Für das Rührwerk

Nr.

**leisten wir,
entsprechend unseren Garantiebedingungen**

12 Monate Garantie.

HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestrasse 1
D-53819 Nk.-Seelscheid
Telefon: (0 22 47) 70 20
Telefax: (0 22 47) 7 02 44
Bahnstation: D-53819 Nk.-Seelscheid

Contents

Contents	Page
1. EC Declaration of Conformity	9
2. Safety Warnings	10
2.1 General instructions	10
2.2 General Safety Precautions	10
3. Application	10
4. Warranty	10
5. Transport and Storage	10
6. Type Plate	11
7. Technical Data	11
7.1 Technical description	11
7.2 General instructions	11
7.3 Materials	11
7.4 Specific Data	11
8. Installation / Start-Up	12
9. Electrical Connection	12
9.1 General instructions	12
9.2 Operating voltage / Direction of rotation	12
9.3 Motor Monitoring / Motor Protection	13
9.4 Electrical Connection Diagrams	15
10. Maintenance and Repair	13
11. Fault Finding Chart	13
12. Warranty conditions and Warranty receipt	14
13. Spare Part List and Drawings	14
13.1. Spare Part List	14
13.2. Spare Part Drawings	14

1. Declaration of Conformity

EC Declaration of conformity in line with the EC Machinery Directive 89/392/EEC, Appendix IIA

We, HOMA Pumpenfabrik GmbH, Industriestrasse 1, D-53819 Neunkirchen-Seelscheid, hereby declare that in respect to their design and construction the following mixer types, in the form in which they are marketed by us, conform to the relevant fundamental safety and health requirements of the EC Machine Directives...:

HRS 08 and HRS 12

EC-Directives to which the mixers conform:

EC Machinery Directive	98/ 37/EEC
EC Directive, electromagnetic compatibility	89/336/EEC
as amended	92/ 31/EEC
as amended	93/ 68/EEC
EC Low Voltage Directive ¹⁾	73/ 23/EEC
EC Directive, explosion-proved operating material ²⁾	94/ 9/EEC
EC Directive, construction products	89/106/EEC

Relevant harmonized industrial standards:

ES 60335-2-41 ¹⁾	ES 60335-1 ¹⁾	ES 60034 Part 5
ES 60204 Part 1 ¹⁾	ES 61000-6-1	ES 61000-6-2
ES 61000-6-3	ES 61000-6-4	ES 55014-1
ES 55014-2	ES 61000-3-2	ES 61000-3-3
ES 12050 1-4	ES 292	ES 50014/18/19/20 ²⁾

Specially applied national standards and technical specifications (other applied standards for general mechanical engineering are deposited at the construction office):

ISO 9906	DIN 24250
----------	-----------



(Dr. Klaus Hoffmann, Management)
01.01.2005 HOMA Pumpenfabrik GmbH

¹⁾ does not apply to Ex models

²⁾ only applies to Ex models

Established: Totzke Index: 0
Date: 01.06.2004 Current number: CE 1

2. Safety Warnings

2.1. General Instructions

Signs used to mark instructions in this manual

 Safety instructions in these operating instructions, which, if not observed, could cause a danger for persons are marked with the general symbol in accordance with DIN 4844-W 9.

 Warnings against electrical voltage are marked with the safety symbol in accordance with DIN 4844-W 8.

2.2. General Safety Precautions

General regulations and guidelines not mentioned in the safety warnings retain their validity.

 These operating instructions contain basic instructions, which have to be adhered to during installation, operation and maintenance. These operating instructions must be read from mechanic and the operator before installation and operation of the mixer and have to be kept available at the operating place of the machine/unit at all times. Persons who are not familiar with the operating instructions shall not use this product.

Children and adolescents under age 16 shall not use the mixer and must keep away from the machine/unit while it is operational.

 The working area has to be closed off expediently and must adhere to local workplace regulations.

 Always use personal safety equipment such as safety boots, rubber gloves, safety glasses and helmet.

 Make sure that the emergency exit from the workplace is not barricaded.

 To prevent suffocation and poisoning caused by venomous gases, make sure that enough oxygen exists at the workplace.

 If you have to work with welding tools or electric tools, make sure that there is no explosion hazard.

 Immediately after repair or maintenance work, all safety and protection equipment must be reinstalled and placed in function again.

 The operator of the mixer is responsible for third parties within the work area.

 Beware of rotating machine parts.

 The mixer is only to be operated when it is completely submerged in the medium.

 Persons are not permitted to stay in the medium during operation of the mixer.

 All other rules and regulations and local codes covering health and safety must be observed. In accordance with product liability law, we point out that we shall not be liable for damages caused by the mixer due to non-observance of the instructions and guidelines set forth in the operating instructions. The same product liability are valid for accessories.

 This machine may not be operated under conditions which exceed either the threshold values stated on the factory specification plate or any other instructions contained in the operating regulations or the contractual documentation. All prescribed electrical connection fig-

ures as well as all installation and servicing instructions must be adhered to without exception.

 Any use of the machine which exceeds the conditions contained in the operating manual can result in the failure of the machine. Non-compliance with this warning can result in personal injury and material damage.

 All descriptions and instructions in these operating regulations are based on the Standard model. These operating regulations do not take into account all details and variations in design and construction nor any possible eventualities or events that may occur during erection, operation or servicing.

 These operating regulations do not take any local safety regulations into account. The operator of this installation is responsible for ensuring that such regulations are adhered to and that they are followed by the installation personnel who install the mixer.

The manufacturer cannot be held liable for damage to the machine that can be attributed to mistakes made during installation, operating errors or non-compliance with the regulations contained in the operating instructions. No liability whatsoever for any indirect consequential damage or for natural wear and tear (seals, etc.) can be accepted by the manufacturer nor can any warranty obligations be derived from such events. If the machine is to be used under extreme conditions (high abrasion, high viscosity, etc.), advice must be obtained from the manufacturer in advance in order to establish whether the materials employed in the construction of the machine are suitable.

3. Application

This submersible mixer is ideally suited to applications involving the circulation, mixing, homogenization and suspending of liquids with high or low content of solid matter, like e.g. waste water, sludge, paper mass, and chemicals.

To obtain the desired mixing effect it is very important to choose the optimal positioning of the mixer in the tank. The mixer may be used in rectangular or circular tanks and is to be operated only when completely submerged in the medium.

Please contact HOMA for further information on other applications such as mixing of highly viscous media or explosive materials.

In the event of damage, please contact the nearest service center or the manufacturer.

4. Warranty

Our warranty only covers mixers which are installed and operated in accordance with these installation and operation instructions and accepted codes of good practice and being used for the applications mentioned in these instructions.

5. Transport and Storage



The mixer may be transported and stored in vertical or horizontal position. Make sure that it cannot roll or fall over.



The mixer may only be lifted using the suspension points provided. The winch or lifting tackle supplied incl. the chain or cable to raise and lower the mixer in the basin may not be used as a universal form of lifting equipment. **Attention: Never hang the submersible mixer by the motor cable!**

If the mixer has to be stored, it is essential to select a storage area that is free from oscillations and vibration in order to prevent the roller bearings from being damaged. The machine must also be stored on dry premises in which the ambient temperature is not subject to major fluctuations.

If the mixer has had to be stored for more than one year, the oil must be replaced. This must also be done even if the machine has never been in use previously (natural aging of mineral oil lubricants).

For longer periods of storage, the mixer should be protected against moisture, frost or heat.

6. Type Plate

The type plate on the casing identifies the type of mixer, the most important operating data and the machine number or serial number respectively. These details must always be given when information is required, when ordering machines or spare parts.

HOMA		CE	
Homa Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid			
ASEV	<input type="text"/>	Typ	<input type="text"/>
		Masch.-Nr.	<input type="text"/>
Typ-Bez.		<input type="text"/>	
P _w	<input type="text"/>	I _w	<input type="text"/>
U	<input type="text"/>	f	<input type="text"/>
n _N	<input type="text"/>	EEx eo II	<input type="text"/>
I _A /I _N	<input type="text"/>	T1/T2	<input type="text"/>
		T3	<input type="text"/>
		T4	<input type="text"/>
EEx Zulassung: Netzbetrieb S1 für Zone 1 und Zone 2 ACHTUNG: Betriebshandbuch beachten!			

(Ex – model)

HOMA		CE	
Homa Pumpenfabrik GmbH D-53819 N.-Seelscheid			
Typ	<input type="text"/>	Masch.-Nr.	<input type="text"/>
Typ-Bez.		<input type="text"/>	
P _w	<input type="text"/>	I _w	<input type="text"/>
U	<input type="text"/>	f	<input type="text"/>
n _N	<input type="text"/>		
ACHTUNG: Betriebshandbuch beachten!			

(Standard – model)

Legend

Typ:	mixer type (name of mixer)
Masch.-Nr.:	consecutive identification number with integrated year
Typ-Bez.:	specific type description of all mixer components
PN:	motor output (kW)
IN:	nominal current (A)
U:	voltage (V)
f:	required frequency (Hz)
nN:	nominal speed of motor shaft (1/min)

Additionally to the type plate on the submersible mixer a separate, second type plate is provided. This type plate is to be well visibly attached outside of the agitating tank (e.g. control panel).

7. Technical Data

7.1 Technical description

The mechanical seals between motor and propeller are cooled and at the same time lubricated. The sealing system consist of 2 mechanical seals. The outside seal separates the medium from the oil chamber, the inside seal separates oil from the motor casing. During the commissioning the mixer has to be fixed with the tube in order to ensure the stability. The performance of the mixer is dependent from the consistency of the medium and also from the geometry of the basin.

7.2 General

Fabricate:	HOMA
Mixer type:	Stainless steel submersible mixer with direct drive, horizontal installation
Types:	HRS 08 HRS 12
Quantity blades:	3 pieces, selfcleaning
Protection:	IP 68
Insulation class:	F
Cable length:	10,0 m

7.3 Materials

Propeller with hub:	Glass-fibre reinforced plastic
Motor housing:	Cast iron GG 25
Motor shaft:	Stainless steel 1.4104
Mechanical seal:	Silicium carbide / silicium carbide
Elastomeres:	NBR
Motor bracket, Installation- and lifting system	Stainless steel 1.4571
Screws and nuts:	Stainless steel A 2

7.4 Specific Data HRS

Type:	HRS 08/...	HRS 12/...
Power rating (P ₂)	0,8 [kW]	1,2 [kW]
Motor speed	1400 [1/min]	1340 [1/min]
Nominal current	2,8 [A]	3,3 [A]
cos φ	0.64	0.8
Operation	S1, Y	S1, Y
Voltage	400 V, 3 Ph, 50 Hz	400 V, 3 Ph, 50 Hz
Motor start	Direct drive Y	Direct drive Y
Flow performance (Water)	261 [m ³ /h]	370 [m ³ /h]
Weight	32 [kg]	32 [kg]

8. Installation / Start up

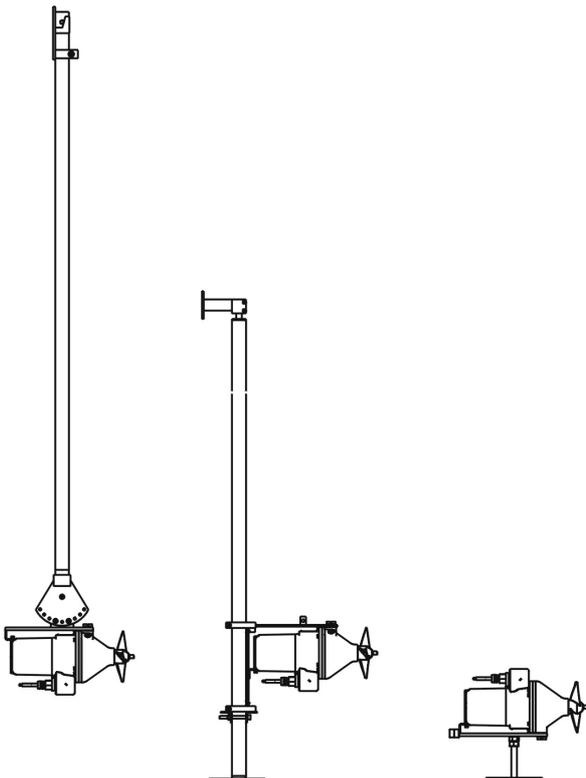
⚠ The mixer must not run outside the medium (dry), as the motor will heat up and may be damaged. It must be made sure, that the mixer is at least so far submerged that half the diameter of the propeller is covered.

⚠ The mixer must be adjusted only in the switched off condition.

⚠ It must be made sure, that no person can involuntarily fall into the mixing tank or basin. The foreseen protection (covers, railings, etc.) must have been mounted.

The electric cable must be tensioned so that it cannot come into contact with the propeller. The electric cable can be protected against damage by using a cable conduit.

Installation examples



9. Electrical Connection

9.1 General instructions

⚠ All electrical connections must be carried out by a qualified electrician. All NIN regulations of the SEV must be observed.

⚠ Before connecting the motor, the current operating voltage must be compared with the voltage data on the motor specification plate and the motor switching.

⚠ A protection of the motor must be used for the electrical connection.

9.2 Operating voltage / Direction of rotation

The voltage of the mains power supply must match the voltage stated on the type plate.

After making the electrical connections ensure that the mixer blades are rotating in the correct direction:

Mixer type	Direction of rotation seen from the rear over the motor
HRS08/4-302	Left
HRS12/4-302	Right

If the mixer blades rotate in the wrong direction, two of the three conductor phases (L1, L2, L3) coming directly from the mains power supply must be changed over.

⚠ The three conductor phases (L1, L2, L3) must not be confused with the neutral conductor (N) or the earth (ground PE) conductor.

⚠ Do not transpose any of the conductors that come from the motor (U1, V1, W1, or U2, V2, W2) on the terminal board. If this is done, they will no longer match the Y-Δ-starting controls.

9.3 Motor monitoring/ Motor protection

The motor is protected from overheating by thermal sensors in the motor winding (bimetal). With the standard (not ex-proof) mixers an oil-chamber leakage probe is integrated, for the explosion-proof mixers a leakage probe (oil-screw kit with externally led cable into the oil-chamber) is available.

9.4 Connection Diagram

⇒ See page 16 of this manual.

10. Maintenance and Repair

⚠ Before maintenance or repair disconnect the mixer from the power supply to avoid accidental starting of the mixer!

In order to guarantee trouble-free operation and a long durability without unnecessary and expensive repair works, it is very important to have a regular and preventive maintenance every six (6) months.

Mixers are often used under extreme operating conditions. Therefore it is important to install a motor protection switch to prevent the motor from blowing due to excessive electricity uptake.

If the safety function has been activated, the mixer can be started again after the reason for the interruption has been eliminated. This may be due to e.g. too low current, blocking of the propeller or overheating of the motor. The cooling of an overheated motor may take up to one full hour.

In case of repair works this is to be carried out only in a specialized work shop.

In case of repair work only original spare parts as indicated in the list of spare parts are to be used.

All inquiries or orders for spare parts must include the number of the machine! If the specification plate contains a serial number (that only gives details of its electrical layout), the data stamped into the motor casing must also be supplied.

11. Fault Finding Chart



Before maintenance or repair disconnect the mixer from the power supply to avoid accidental starting of the mixer!

1. Operating voltage is not available or is inadequate

- Check the electrical installation
- Call in the electrician

2. Motor cable is faulty

- Manufacturer must be contacted.

3. Faulty control panel

- Manufacturer must be contacted.

4. Mixer blades cannot rotate

- The mixer must be switched off and secured against further use
- Clean the blades and manually check rotation.

5. The stator windings are faulty

- Manufacturer must be contacted.

6. Faulty automatic system equipment

- Manufacturer must be contacted.

7. Different phase voltages

- Manufacturer must be contacted.

8. Motor contactor is set too low or is faulty

- Check the thermal relay; adjust the motor contactor to rated current.

9. Leakage monitor is switching the mixer off

- Leakage monitoring only when the mixer is submerged
- Manufacturer must be contacted.

10. Mixer blades rotate in the wrong direction

- Transpose two phases of the main supply.

11. Mixer runs on two phases

- Replace faulty fuses.
- Check the supply connections.

12. Internal parts are excessively worn

- Manufacturer must be contacted.

13. Propeller blades are dirty or damaged

- The mixer must be switched off and secured against further use.
- Clean the blades and inspect for any wear.
- Manufacturer must be contacted.

14. Faulty motor roller bearings.

- Manufacturer must be contacted.

15. Oscillations caused by the installation (resonance)

- Manufacturer must be contacted.

Warranty Conditions

We grant for the described product in the warranty receipt a warranty of declared duration in the warranty receipt. The warranty starts with the first start up, latest with the day of sale. A warranty claim can be raised only by presentation of the fill in warranty receipt together with the purchase receipt.

Our warranty extends only the removal of material defects or production defects. Costs for removal and installation of the complained product at the installation place, costs for the ride of the mechanics to the location and from the installation place as well as costs for transport are not components of our warranty. Complaints caused by installation faults or operating faults, unsuitable operation conditions, deficient care or improper efforts of repair are out of the question of warranty as well as normal wear. Hereby arised costs, especially costs for checking and transport are bearing by the sender or operator of the mixer. This is also valid for an asserted warranty claim if a check results that the unit works faultless and is free of defects. All products have a high quality standard. Each product is defeated by a streng technical end control before delivery. If the unit still gives an occasion for a legitimated complain, you have the claim of an appropriated correction free of charge. Warranty repairs only must lead from the manufacturer or an authorized agency. Trials of repair by the customer or non-authorized persons during the warranty, causes an extinguishing of the warranty. A warranty repair achieved by us does not extend the warranty period. Replaced spare parts give no reasons for a new warranty period. Extensive claims are excluderd, especially such as diminution, change or compensation also for any kind of follow up damages.

To guarantee a quick transaction of a warranty claim, please return the product together with the warranty receipt, purchase receipt and declaration of defect carriage paid to the manufacturer (for the adress see warranty receipt).

Claims caused by damages of transport could be only accepted, if the damage is established or confirmed by delivery in the presence of the forwarder, parcel service, train or post.

Warranty receipt

Mixer type _____

No. _____

Correspond to our warranty conditions we achieve

12 months of warranty

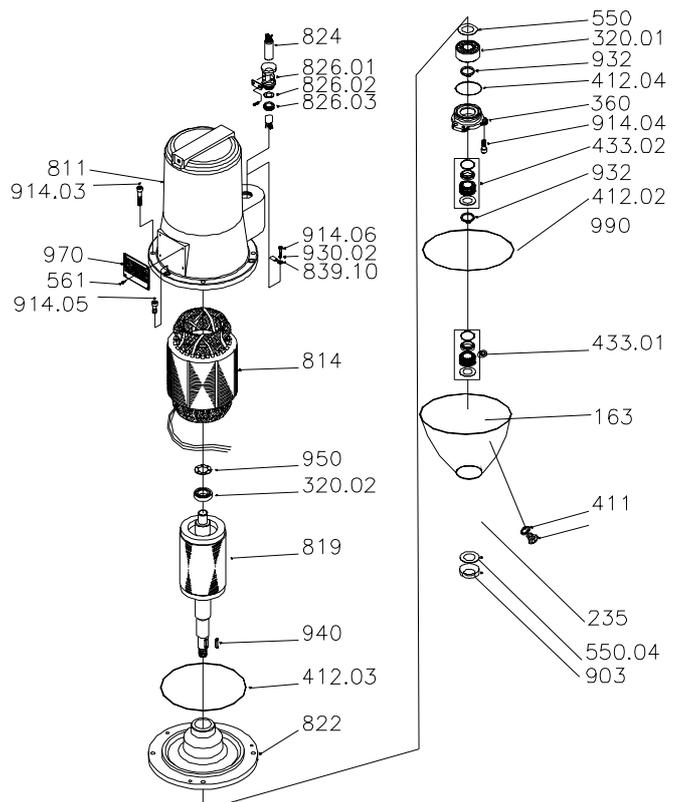
HOMA Pumpenfabrik GmbH
 Industriestraße 1
 D-53819 Nk.-Seelscheid
 Telefon: + 49 (0) - 22 47 - 70 20
 Telefax: + 49 (0) - 22 47 - 7 02 44
 Train station: D-53819 Nk.-Seelscheid

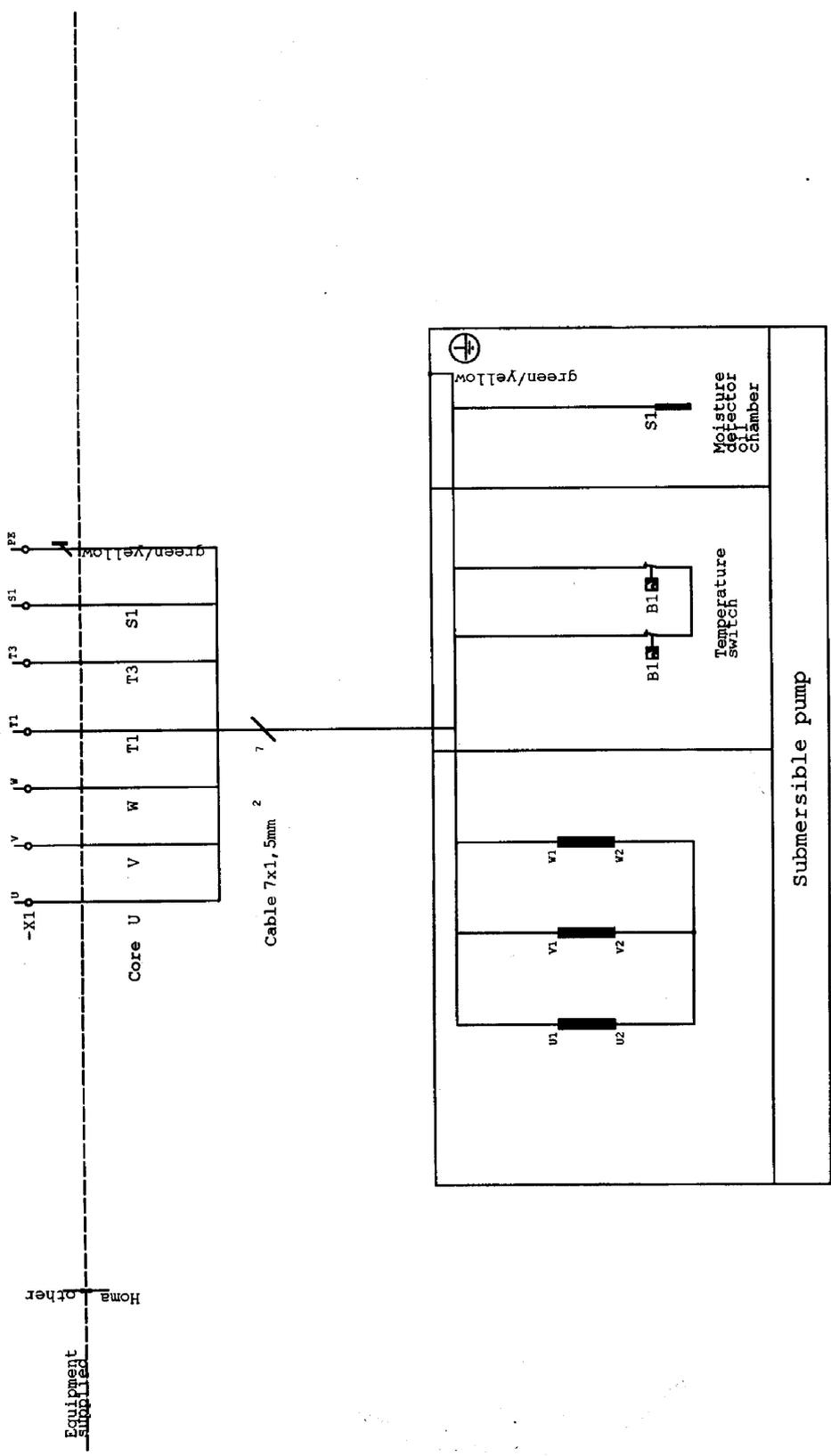
12. Ersatzteil-Liste und -Zeichnung 12. Spare Part List and -Drawing

12.1 Ersatzteilliste / Spare Part List

Position	Menge	Bezeichnung
163	1	ÖLVORLAGEBEHÄLTER
235	1	PROPELLER
320.01	1	SCHRÄGKUGELLAGER
320.02	1	RILLENKUGELLAGER
360	1	LAGERDECKEL 360
411.xx	1	DICHTRING (U-SCHEIBE) PA - NATUR
412.xx	1	O-RING, NBR CA 70 SHORE
433.xx	1	GRD-GUMMIBALG HARTMETALL
550.xx	1	DRUCKRING ZUR MG1/20
561	4	HALBRUNDKERBNAGEL DIN 1476 1.4303
811	1	MOTORGEHÄUSE
814	1	STATORPAKET MIT WICKLUNG KL.F
819	1	MOTORWELLE MIT ROTORPAKET
822	1	MOTORLAGERGEHÄUSE 822 <
824	10,3	GUMMISCHLAUCHLEITUNG H07RN-F
826.xx	1	PERFECT-KABELVERSCHRAUBUNG MS
839.10	1	RING-KABELSCHUH ISOLIERT
903	1	VERSCHLUSSSCHR. DIN 908-5.8 VERCH
914.xx	1	ZYLINDERSCHRAUBE DIN 912 A2
930.02	1	ZAHNSCHEIBE DIN 6797-ST.VZ
932	2	SICHERUNGSRING DIN 471
940	1	PASSFEDER DIN 6885 - C45K
950	1	KUGELLAGER-AUSGLEICHSSCHEIBE
970	2	TYPENSCHILD 60 X 48 X 0,7
990	0,9	MOTORÖL HOMA-ATOX

12.2 Ersatzteilzeichnung / Spare part drawing





NOTIZEN

