

**HERMANN TRÄXLER** GmbH  
DREHEREI UND MASCHINENBAU



**Betriebs- und  
Wartungsvorschrift**

**Faulschlamm - Mischer TMA**



<b>Inhaltsverzeichnis</b>	Seite
Kennzeichnung des Gerätes nach Maschinenrichtlinie 98/37EG	3
<b>Wichtige Hinweise</b>	
1. Risikoprüfung DIN EN 13463-1	
2. Auslegungskriterien	4 - 7
3. Unter folgenden Bedingungen darf der Mischer nicht betrieben werden	
4. Allgemeines	
5. Technische Daten	
Vorbemerkung	8
Konstruktionsbeschreibung	9
Inbetriebnahme	10
Wartung während des Betriebes	11
Schäumen des Faulbehälters	11
Verkleben des Laufrades	11
Wartung während des Stillstandes	12
Schmierung	12
Lagertemperaturüberwachung	13
Einbau des Mixers in eine HT - Gashaube	
Schäumen des Faulbehälters	14
Drehrichtungswechsel Mischer-Besprüheinrichtung	
Über- Unterdrucksicherung ( nur bei Einbau des Mixers in eine HT - Gashaube, ansonsten bauseits)	14
Elastische Kupplung	15
Montage / Demontage	15
Wartungsarbeiten / Instandhaltung / Revision	15
<b>Zubehör :</b>	
Fettpumpenfüllgerät HT 3996	
Fettabsaugegerät HT 3997	
Handabsauger	16-17
Wandhalter	
Fettbehälter 10 kg	
Dicht- und Schmierfett HT 4060 MF	
Schlußbemerkung	18
EG-Konformitätserklärung	19
Logbuch	20
Anlagen	



## Gerätekenzeichnung:

		<b>HERMANN TRÄXLER</b> <sup>GmbH</sup> <b>DREHEREI UND MASCHINENBAU</b> Am Flurgraben 16-20, 65462 Gustavsburg Tel. 06134 - 2586 - 0, FAX 06134 - 54373		 0035	
Gerät	<input type="text" value="Faulschlamm-Mischer"/>	Förderstrom	<input type="text"/>	m <sup>3</sup> /h	
Typ	<input type="text"/>	Leistung	<input type="text"/>	KW	
Werk - Nr.	<input type="text"/>	max. Montage Gew.	<input type="text"/>	kg	
Lfd Nr.	<input type="text"/>	Gerätegruppe	<input type="text"/>		
Anlagenkennz.	<input type="text"/>	Geräteklasse		<input type="text" value="II 1 G / II 2 G"/>	
Baujahr	<input type="text"/>	Anwendungsbereich	<input type="text"/>		
Medium	<input type="text"/>	Zündschutzart	<input type="text" value="c"/>		
Drehzahl	<input type="text"/>	Temperaturklasse	<input type="text" value="T3"/>		
	min-1	Cert. Nr.	<input type="text" value="TUV 05 ATEX 7157 X"/>		
Drehrichtung: rechts und links					



## Wichtige Hinweise:

### 1. Risikoüberprüfung DIN EN 13463-1

Die in Übereinstimmung mit Punkt 5.2 von DIN EN 13463 -1 durchgeführte Risikoüberprüfung hat ergeben, daß der vorgeschlagene Mischer als Gerät der Gruppe II, Kategorie 1 für " Schutz durch sichere Bauweise" geeignet ist, weil die grundlegenden Anforderungen an einen solchen Schutz erfüllt werden können. Dementsprechend enthält der Mischer bei Normalbetrieb und bei zu erwartenden Störungen keine Zündquellen. Außerdem wird das Risiko der Entstehung von Zündquellen durch gute Konstruktion, Auslegung, den Einsatz von Überwachungseinrichtungen, Auswahl von Materialien und Wartung so niedrig gehalten, daß ihr Auftreten selbst bei seltenen Störungen oder mit zwei Fehlern am Mischer unwahrscheinlich ist.

Der Mischer wird in einem geschlossenen Faulbehälter betrieben. Der Spalt zwischen dem Steigrohr und dem Mischerlaufrad beträgt zwischen 5 und 10 mm. Damit wird ein Anlaufen des Laufrades am Steigrohr konstruktiv vermieden.

Der einzige kritische Punkt ist der Durchgang der Welle durch das Oberteil des Faulbehälters in das Lagergehäuse. Der Durchgang der Welle ist wie folgt ausgeführt.

Zwischen Lagergehäuse und Welle ist eine Schleuderscheibe mit PTFE-Beschichtung mit kleinst möglichem Spalt eingesetzt. Dieser Spalt wird permanent mit dem Fett-Anteil beaufschlagt, welcher als Verlustschmierung in den Faulbehälter gelangt.

Über dieser Schleuderscheibe im Lagergehäuse sind drei Hutmanschetten eingesetzt. Diese werden ebenfalls dauerfettgeschmiert.

Die Fettpumpe besitzt eine Niveauüberwachung des Vorlagebehälters mit einem Initiator.

Über dieser Dichtungsgruppe sitzt nun das fettgeschmierte Traglager. Diese Anordnung ist seit Jahren erprobt und hat die besten Lagerstandzeiten erbracht.

Die Temperaturen der Lager werden mit Widerstandsthermometern überwacht.

Die Motoren sind mit Kaltleitern in den Wicklungen ausgestattet. Der Motorvollschutz ist allerdings nur gegeben, wenn die bauseitigen Überstromauslöser angeschlossen sind.

Andere mögliche Zündquellen, die im Inneren des Behälters auftreten können, wie zum Beispiel elektrostatische Aufladung des Schlammes müssen kundenseitig überprüft werden.



## 2. Auslegungskriterien

Medium:	Faulschlamm, Biomasse, pumpfähig
Druck:	1,0 - 1,1 bar   100 - 110 kPa   10206 - 11227 mmWs
Überdruck im Faulbehälter:	0 - 1021 mm Ws
Temperatur:	20 - 40 grad C, > 40 grad C in Sonderfällen
Feststoffgehalt:	< 8 %
Arbeitsbereich:	gemäß Einbauzeichnung

**Der Mischer wurde für vorgenannte Kriterien konstruiert und darf auch nur unter den genannten Bedingungen eingesetzt werden.**

## 3. Unter folgenden Bedingungen darf der Mischer nicht betrieben werden:

Das Medium ist nicht pumpfähig.

Das Medium ist nicht Biomasse oder Faulschlamm.

Die Schlammzusammensetzung neigt zu Stoffausscheidungen / Kristallisationen.

Der Feststoffgehalt des Schlammes ist > 8%

Der Schlamm Spiegel ist außerhalb des in der Einbauzeichnung genannten Arbeitsbereichs.

Die Überwachung der Schlamm Spiegel ist nicht funktionsfähig überprüft.

Das Schlammniveau wird bei geöffnetem Schauglas abgesenkt.

Der Gasdruck im Faulbehälter ist < 1,0 bar | 100 kPa | 10206 mmWs.

Bei Unterdruck im Faulbehälter.

Das Spiel der Kupplung ist größer als der in der Betriebsanleitung genannte zul. Wert.

Die Kupplung ist defekt.

Die Lagertemperaturüberwachung des Mixers ist nicht funktionsfähig überprüft.

Die Lagertemperatur des Mixers ist > 100 grad C.

Die Fettpumpe ist defekt.

Die Einstellung der Fettmengen wurde kundenseitig verändert.

Die Fettpumpenvorlage ist leer.

Die Fettpumpe ist nicht mit Schmierfett HT 4060 MF gefüllt

Die min. Niveauüberwachung der Fettpumpe ist nicht funktionsfähig überprüft.



Die Kontrollhähne der Fettpumpe sind unbeaufsichtigt offen.

Ein Schutzgitter an der Motorlaterne ist entfernt.

Beim jährlichen Absaugen des Fettes aus dem Sitzring.

Die Schraubenverbindungen haben sich gelöst.

Das Wartungsintervall ist überschritten.

### **Bei Einbau mit Zwischen-Getriebe**

Die min - Markierung für die Ölfüllung des Getriebes ist unterschritten.

Die Kupplung zwischen Motor und Getriebe ist defekt.

Die Geräuschentwicklung des Getriebes ist abnormal.

Das Getriebe ist defekt.

### **Antriebsmotor, Erdung, Blitzschutz**

Die Überlastsicherung des Motors ist nicht funktionsfähig überprüft.

Die Wicklungsüberwachung des Motors ist nicht funktionsfähig überprüft.

Die Erdung von Mischer, Motor, Getriebe und ggf. Gashaube ist nicht funktionsfähig überprüft.

Der Anschluß der Erdung von Mischer, Motor und ggf. der Gashaube an die örtliche Blitzschutzeinrichtung ist nicht funktionsfähig überprüft.

**Vorgenannte Bemerkungen des Punktes 3 müssen für einen sicheren Betrieb des Mixers unbedingt beachtet werden. Bei Zuwiderhandlungen erlischt die ATEX - Zulassung.**

## **4. Allgemeine Hinweise:**

Vor der Inbetriebnahme des Mixers und in turnusmäßigen Abständen ist die Betriebsanleitung wiederholt zu lesen um sich mit dem Faulschlamm-Mischer vertraut zu machen. Zur Betriebsanleitung gehören auch die Anleitung für die Zusatzaggregate, wie Antriebsmotor, Getriebe (falls vorhanden), Fettpumpe etc.

Es ist zwingend erforderlich alle mischerspezifischen Daten wie Lagertemperaturen, in einem Logbuch zu sammeln. Am Ende der Betriebsanleitung finden Sie ein Formblatt.

Bei Arbeiten am Faulschlamm-Mischer oder im Faulbehälter ist nur funkenfreies Werkzeug einzusetzen.

Der Faulschlamm-Mischer darf nur durch unser geschultes Personal montiert werden.



Die erste Inbetriebnahme muß durch unser Personal erfolgen. Der Faulschlamm-Mischer ist in die turnusmäßigen Wartungsarbeiten der Kläranlage einzubinden.

Es ist unerlässlich neben dem Nachfüllen der Fettpumpe mindestens 2 mal wöchentlich den Mischer zu überprüfen und auf einen gleichmäßigen Lauf zu achten.

Der Mischer ist einmal jährlich durch unser Personal zu warten.

Diese Wartung ist zwingend notwendig.

Ein Wartungsvertragsentwurf liegt der Betriebsanleitung bei.

## 5. Technische Daten:

Faulschlamm-Mischer TMA	
Drehzahl, min-1	
Förderstrom, m <sup>3</sup> /h	
Mischerleistung, KW	
Motorleistung, KW	
Mischergewicht, kg	
Baulänge, mm	

Die Schallemission von Mischer und Motor liegt in der Regel bei 72 dB(A).



## Vorbemerkung:

Es ist unbedingt erforderlich, daß alle mit der Bedienung und Wartung beauftragten Personen diese Betriebs- und Wartungsvorschrift lesen.

Wir empfehlen die Vorschrift so aufzubewahren, daß diese vorgenanntem Personenkreis jederzeit zugänglich ist.

Nach unserer Erfahrung ist es sehr von Vorteil, daß das Bedienungs- und Wartungspersonal bereits bei der Montage anwesend ist, da bereits dann die Vertrautheit und Sensibilität für das Produkt erwächst.

Sollten Unregelmäßigkeiten während des Betriebes auftreten, bitten wir unter Angabe, von Werknummer, Typenbezeichnung und lfd. Nr., um Information an:

**HERMANN TRÄXLER** GmbH  
DREHEREI UND MASCHINENBAU



Am Flurgraben 16-20  
65462 Ginsheim-Gustavsburg 1

Tel. 06134 / 2586 - 0 , FAX 06134 / 54373  
[hjkreuz\(at\)h-traexler.de](mailto:hjkreuz(at)h-traexler.de)      [www.h-traexler.de](http://www.h-traexler.de)

Vorgenannte Kennzeichnung ist dem Leistungsschild zu entnehmen, welches an der Motorlaterne angebracht ist.

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß die vorgeschriebene Betriebsspannung mit der Motorenspannung und die eingestellte Drehrichtung übereinstimmt

Ein sicherer Hinweis für den einwandfreien mechanischen Lauf ist, wenn sich die Mischerwelle im Stillstand von Hand durchdrehen läßt. Die Stromaufnahme sollte während des Betriebes dokumentiert werden.

An dieser Stelle muß darauf hingewiesen werden, daß nur der Dauerbetrieb des Faulschlamm - Mischers Ablagerungen im Faulbehälter verhindert. Intermittierende Betriebsweise fördert die Ablagerung von Sand etc.

Das Mischerfett HT 4060 MF sollte in sauberen, geschlossenen Behältnissen aufbewahrt und nur für die Schmierung des Mischers verwendet werden.

An dieser Stelle wird auf das Fettpumpenfüllgerät HT 3996 verwiesen. Das Füllgerät nimmt einen 25 kg Fett - Behälter HT 4060 MF auf, kann verfahren werden und wird über einen speziellen Anschluß an die Fettpumpe angeschlossen. Mit dem Fettpumpenfüllgerät HT 3996 kann die Fettpumpe einfach und sauber gefüllt werden.



## **Konstruktionsbeschreibung:**

Der TRÄXLER - FAULSCHLAMM - MISCHER TMA, hat die Aufgabe unter hoher Umwälzleistung innerhalb kürzester Zeit mit wenig Energieaufwand, den Faulschlamm Ihres Faulbehälters umzuwälzen.

Das Laufrad, bestehend aus einer Nabe mit zwei um 180 Grad versetzt angebrachten schraubenförmigen Flügeln ist so ausgebildet, daß eine Förderung des Schlammes von oben nach unten oder von unten nach oben erfolgen kann. Wegen der abrasiven Bestandteile des Schlammes sind die Flügel verschleißfest ausgeführt.

In besonderen Fällen wird der Mischer auch mit zwei übereinander angeordneten Laufrädern ausgeführt. Das Laufrad und die darüberliegende Umlenkscheibe, sind auf einer kräftigen Welle befestigt.

Die Welle ist zweifach gelagert. Am unteren Ende des Sitzringes durch ein reichlich bemessenes Wälzlager welches die radialen Kräfte und den Achsschub der Welle aufnimmt. Das obere Lager, im unteren Motorlaternenflansch angeordnet, dient als radiales Führungslager.

Die Abdichtung der Welle gegen den Faulraum erfolgt durch dreifache Hutmanschetten mit Fettsperrkammern. Die Welle ist gegen das Einlaufen der Hutmanschetten mit einer, im Schmelzverbund gepanzerten, Schonhülse versehen.

Wird der in der Einbauzeichnung angegebene max. Schlamm Spiegel überschritten, führt dies zum vorzeitigen Verschleiß der Dichtungen und zum Ausfall des Wälzlagers.

Aufsteigende Feuchtigkeit, wird durch die unmittelbar unterhalb des Dichtungsraumes auf der Welle befestigte Schleuderscheibe durch die Rotation der Welle ferngehalten.

Beide Wälzlager und die Sperrkammern der Hutmanschetten werden beim Betrieb des Mixers durch eine elektrische Fettschmierpumpe, welche seitlich an der Motorlaterne befestigt ist, automatisch mit Fett versorgt.

Trag- und Führungslager sind mit Temperaturüberwachungen ausgerüstet. In Verbindung mit der Überwachung des min. Fettspiegels, wird der Mischer zur eigensicheren Einheit.

Im Faulbehälter ist die Steigrohrleitung zentrisch angeordnet. Die Steigrohrleitung wird am unteren Ende über ein Traggerüst oder eine Tragplatte auf einem Beton-Tragtisch fixiert. Am oberen Ende - im Bereich der Laufradmitte - wird die Steigrohrleitung über eine vierfach Abspannung, um 90 Grad versetzt angeordnet, mit Spannseilen / Spannstangen befestigt. Die Befestigung an der Behälterwand erfolgt über Ankerplatten, welche in den Erstbeton eingelassen, oder bei nachträglichem Einbau mittels Klebeanker befestigt werden.

Das Laufrad reicht in das obere Ende der Steigrohrleitung und fördert bei Rechtslauf ( auf die Miskerkupplungshälfte gesehen im Uhrzeigersinn) den Schlamm in der Steigrohrleitung von unten nach oben und wird über die rotierende Umlenkscheibe auf den Schlamm Spiegel gespritzt. Durch diese Betriebsweise wird eine Schwimmschlammdeckenbildung verhindert.

Bei Linkslauf wird der Schlamm durch die Steigrohrleitung von oben nach unten gefördert. Der besondere Effekt ist hierbei eine Untermischung von entstehendem Schaum ohne Schlamm Spiegelabsenkung. Damit trägt der Mischer, durch die intensive Zwangsdurchmischung des Faulbehälters, zum besseren Ausgasen des Faulschlammes bei.

Der Antrieb erfolgt über einen Elektromotor, welcher über eine elastische Kupplung direkt mit der Miskerwelle gekuppelt ist.



### **Inbetriebnahme:**

Vor der ersten Inbetriebnahme oder nach längerer Stillstandszeit ist durch das Drehen von Hand an der Kupplung der leichte Lauf des Läufers zu kontrollieren.

Bei Dauerbetrieb des Mixers wird die Fettpumpe des Mixers mit dem Antriebsmotor ein- und ausgeschaltet.

Bei intermittierendem Betrieb von 24 h ist ein Vorlauf der Fettpumpe von 5 min - bei einem Stillstand von 1 Woche ist ein Vorlauf der Fettpumpe von 30 min sicherzustellen, um die Lagerstellen und Fettsperkkammern mit frischem Fett zu versorgen.

Der Faulbehälter liegt mit seinem Schlammspiegel innerhalb dem in der Zeichnung angegebenen Mischerarbeitsbereich ( min. bis max. Schlammspiegel)

Ein Betrieb des Mixers unterhalb des min. Schlammspiegels führt infolge der fehlenden Überdeckung zwangsläufig zu Kavitation und instabilem Lauf, was eine Beschädigung von Mischer und Abspannung zur Folge haben kann.

Ein Betrieb des Mixers oberhalb des max. Schlammspiegels führt zu einer Überlastung der Lagerung und kann ebenfalls zu Kavitation und zu der gleichen Beschädigung führen.

Es ist darauf zu achten, daß der Mischer, im Rechtslauf, zuerst von unten nach oben fördert.

Die Hauptförderrichtung des Mixers ist von unten nach oben. Es ist bei dem Betrieb des Mixers immer zu bedenken, daß kurzfristige Drehrichtungswechsel keine Wirkung bei der Durchmischung des Faulbehälters haben.

Wird ein Wechsel der Drehrichtung notwendig, so ist infolge der Trägheit des Faulbehältervolumens, der Mischer mindestens 6 h in der neuen Drehrichtung zu betreiben.

Das Umschalten von Rechts- auf Linkslauf oder umgekehrt ist durch ein elektrisches Zeitrelais gesichert. Das Zeitrelais ist mindestens auf 1 Minute einzustellen. Das heißt, zwischen dem Umschalten und des Anlaufs des Mixers in der anderen Drehrichtung vergeht eine Zeit von mind. 1 Minute.

Damit werden Beschädigungen des Mischerläufers durch Umschalten ausgeschlossen.

Eine kurzzeitige Überlastung des Elektromotors kann auftreten ist aber in der Regel ohne Bedeutung. Sollte dieser Zustand längere Zeit anstehen, läßt sich durch Drehrichtungswechsel die Überlastung meistens beseitigen.

Als Motorschutz sind 3 Kaltleiter zur Wicklungstemperaturüberwachung vorgesehen. Der Motorvollschutz wird jedoch erst in Verbindung mit bauseits vorzusehenden Überstromauslösern gewährleistet. Generell ist die Stromaufnahme des Mixers zu dokumentieren. Die Lagertemperaturen werden über eingebaute Widerstandsthermometer PT 100 überwacht.



## **Wartung während des Betriebes**

Der Mischer ist so konzipiert, daß er unter folgenden Voraussetzungen relativ wartungsfrei arbeitet.

Bei jeder Art der Betriebsweise ( Dauer- oder intermittierender Betrieb) ist es erforderlich, Kontrollen von Antrieb, Fettversorgung und der elastischen Kupplung im Abstand von 48 h vorzunehmen.

Eine konstante Temperatur des unteren fettgeschmierten Wälzlagers ist ein wesentlicher Anhaltspunkt für eine einwandfreie mechanische Funktion des Mixers. Die Lagertemperaturen werden durch eingebaute Temperaturfühler überwacht.

Die gleichmäßige Förderung von Mischerfett durch die elektrische Fettschmierpumpe ist durch kurzzeitiges Öffnen der Kontrollhähne zu überprüfen. (siehe hierzu Abschnitt " Schmierung")

Die Stromaufnahme des Antriebsmotors soll konstant sein. Kurzzeitige Ausschläge am Ampèremeter sind bedeutungslos.

Alle vorgenannten Kontrollen sowie die folgenden Schmierarbeiten sind zu dokumentieren.

Die in der Einbauzeichnung genannten min.- und max.- Schlamm Spiegel, also der Arbeitsbereich des Mixers müssen eingehalten werden, da sonst die hydraulische Funktion und das mechanische Laufverhalten des Mixers gestört wird.

Ein zu hoher Schlamm Spiegel führt zu Beschädigung der Dichtelemente und der unteren Lagerung. Ein Ausfall des Wälzlagers ist die Folge.

## **Schäumen des Faulbehälters**

Sollte der Faulbehälter zum Schäumen kommen, so ist auf Linkslauf des Mixers umzuschalten. Damit wird durch die Förderung von oben nach unten der Schaum untergemischt.

## **Verkleben des Laufrades**

Es kommt infolge der guten Vorreinigung jeder Kläranlage kaum noch vor, daß Verzopfungen ein Verkleben des Laufrades hervorrufen können. Sollte dennoch das Laufrad fest sitzen, empfehlen wir die Drehrichtung des Mixers zu wechseln.



## Wartung während des Stillstandes

Die Fettmenge in den Lagergehäusen reicht aus um die Lager während den normalen Stillstandszeiten des Mischers, welche durch die Verfahrensschritte der Faulung vorgegeben sind, zu konservieren.

Bei einem Stillstand des Mischers von einem Tag, so ist ein Vorlauf der Fettpumpe für etwa 5 min. erforderlich. Die elektrische Fettschmierpumpe sollte dann 5 min. vor dem Mischer in Betrieb genommen werden. ( siehe auch Abschnitt "Inbetriebnahme" ).

Ergibt sich ein Stillstand von einer Woche und mehr, muß die elektrische Fettschmierpumpe 30 min. vor dem Mischer in Betrieb genommen werden. ( siehe auch Abschnitt "Inbetriebnahme" ).

Damit wird sichergestellt, daß neues Fett in die Lagerräume gelangt Kontaktkorrosion vermieden wird und ggf. kondensiertes Wasser aus den Lagerräumen verdrängt wird.

Ist eine Inbetriebnahme nicht möglich, so ist der Mischer mit Hilfe der mitgelieferten Handfettpresse nachzuschmieren. Dabei ist pro Schmierleitung mind. 10 cm<sup>3</sup> Fett nachzupressen. Für die Fettmenge von 10 cm<sup>3</sup> sind etwa 5 Hübe an der Handpresse erforderlich.

Danach ist die Mischerwelle mindestens 10 Umdrehungen von Hand an der Kupplung durchzudrehen.

Bei längeren Stillstandszeiten erbitten wir Ihre Information, da dann besondere Maßnahmen erforderlich werden.

## Schmierung

Der FAULSCHLAMM - MISCHER hat vier Schmierstellen. Das obere Lager, das untere Lager. Die obere und die untere Fettsperrkammer.

Bei der Mischermontage werden alle Kammern mit Fett gefüllt. Die Fettfüllungen werden durch die Fettpumpe während des Betriebes ergänzt. Ein einwandfreier Lauf der Fettpumpe und damit eine ständige Fettzufuhr ist die Voraussetzung für eine lange Standzeit von Lippendichtung und Lager.

Das verbrauchte Fett gelangt einerseits in den Faulschlamm und andererseits in das innere des Sitzringes. In jährlichem Abstand ist die große R 2" Verschlußschraube im unteren Motor- Laternenflansch zu öffnen, das im Sitzring befindliche, verbrauchte Fett abzusaugen und zu entsorgen. Eine Pumpe zum Absaugen kann bei uns bezogen werden.

Die Auslässe der Fettpumpe sind wie folgt gekennzeichnet:

Lager	oben
Lager	unten
Sperrfett	oben
Sperrfett	unten

Die Fettpumpenelemente sind für den Betrieb des Faulschlamm-Mischers eingestellt und gesichert.

Bei einer Veränderung der Einstellung erlischt die Gewährleistung.



Die Funktion der Fettpumpe kann durch die Öffnung der Kontrollhähne überprüft werden. Als Schmierstoff wurde bei uns im Werk TRÄXLER - Mischerfett HT 4060 MF in Fettpumpe, Lager und Sperrkammern der Hutmanschetten eingefüllt.

Die Verwendung dieses Fettes ist Voraussetzung für eine einwandfreie Schmierung der Lager und der Hutmanschetten. Durch Fettabscheider im unteren Lager und einen Fettüberlauf im oberen Lager ist eine Überfüllung ausgeschlossen.

Bezüglich der Schmierung des Hauptantriebsmotors ist die Vorschrift des Herstellers zu beachten.

Werden Fettschmierleitungen demontiert, so ist bei Wiedermontage zu beachten, daß die Rohr-enden sauber und dicht wieder zusammengebaut werden. Luftpolster sind allerdings dabei nicht zu vermeiden, daß heißt die Fettversorgung von Lager und Dichtungen kann, durch die eingeschlossenen Luftpolster, ausbleiben.

Da der Betrieb von Kläranlagen mit immer weniger Personal erfolgt, haben wir die Fettpumpe mit einer Füllstandsüberwachung ausgerüstet. Ein Folgekolben löst bei min. Fettniveau einen Kontakt aus, welcher je nach elektrischer Auswertung Alarm gibt oder den Mischermotor abschaltet. Sich auf dem Kolben sammelndes Fett ist abzusaugen.

Bei Befüllung des Fettbehälters von Fettpumpe oder Handfettpresse ist peinlichst auf Sauberkeit zu achten. Wir raten dringend das Fett und die Befüllwerkzeuge unter Verschuß zu nehmen und diese nicht dem allgemeinen Bedarf der Kläranlage zur Verfügung zu stellen. Diese Problematik ist mit unserem Fettpumpenfüllgerät HT 3996 zu umgehen.

Bitte fordern Sie Informationen an.

Eine Bedienungsvorschrift für die Fettpumpe liegt bei.

### **Lagertemperaturüberwachung**

Die beiden Lagergruppen sind mit Widerstandsthermometern PT 100 ausgerüstet. Die Fühlerleitungen sind auf einen Ex - Klemmenkasten an der Motorlaterne geführt. Der folgende, eigen- sichere Stromkreis mit Barrieren und die Signalverarbeitung wird bauseits ausgeführt.

Die maximal zulässige Oberflächentemperatur beträgt bei Temperaturklasse T3 - 200 Grad C.

Der Auslösewert des Meßumformers ist auf 100 Grad C (entspricht 138,506 Ohm ) einzustellen.

Bei Erreichen einer Lagertemperatur von 100 Grad C wird der Mischer abgeschaltet. Sollte dies einmal auftreten, bitten wir sofort um Benachrichtigung.



## **Einbau des Mischers in eine HT - Gashaube**

### **Schäumen des Faulbehälters - Drehrichtungswechsel Mischer - Besprüheinrichtung**

(nur bei Einbau in eine HT - Gashaube, ansonsten bauseits)

Wenn der Mischer in eine HT - Gashaube eingebaut ist, sind druckdichte Durchführungen eingebaut. Es wurden zwei Durchführungen für die VEGA - Sonden und weitere Durchführungen für die Besprüheinrichtung vorgesehen.

### **VEGA - Sonde - Drehrichtungswechsel Mischer:**

(nur bei Einbau in eine HT - Gashaube, ansonsten bauseits)

Funktionsweise:

Wird die Sonde von Schaum benetzt, ändert sich die Kapazität, der Wechsler im Vegator schaltet.

Mit diesem Schaltvorgang muß eine automatische Abfrage der Mischerdrehrichtung erfolgen. Sollte der Mischer von unten nach oben fördern ( Rechtslauf) muß auf Linkslauf umgeschaltet werden, damit der Schaum untergemischt wird.

### **VEGA - Sonde - Besprüheinrichtung:**

(nur bei Einbau in eine HT - Gashaube, ansonsten bauseits)

Funktionsweise:

Wird die Sonde von Schaum benetzt, ändert sich die Kapazität, der Wechsler im Vegator schaltet.

Mit diesem Schaltvorgang wird das Magnetventil geöffnet, das Wasser wird über Sprühlanzen auf die Schaumoberfläche im Faulbehälter aufgesprüht und der Schaum wird niedergeschlagen.

Sollte während des Winters die Besprüheinrichtung abgeschaltet werden, muß die Sonde ebenfalls außer Funktion gesetzt werden, da bei Schalten des Magnetventils Gas in die Zuführungsleitung gelangen kann.

### **Reinigung:**

Eine Reinigung von Sonden und Sprühdüsen kann nach Demontage erfolgen. Zu diesem Zweck wurden Sprühlanzen und Sonden in druckdichte Durchführungen eingebaut. Dabei ist die entstehende Öffnung durch einen geeigneten Stopfen / Blinddeckel zu verschließen.

### **Über- Untersicherungsicherung**

(nur bei Einbau in eine HT - Gashaube, ansonsten bauseits)

Die Sicherung wurde für den max. Faulbehälterdruck ausgelegt und konstruiert. Ein Wasserverlust ist zu ergänzen, eine Überfüllung ist ausgeschlossen. Bei Geräten mit installierter Niveausonde, wird über ein Magnetventil das Wasser automatisch nachgefüllt.



Die Über- und Unterdrucksicherung ist relativ wartungsfrei. Sie ist jedoch in monatlichen Abständen kräftig mit Wasser zu spülen. Bei einem Übersäumen des Faulbehälters kann der Schaum zur Verunreinigung der Sicherung führen. In einem solchen Fall ist die Sicherung generell mit genügend Wasser zu spülen oder ggf. nach Ausbau zu reinigen. Dabei ist die entstehende Öffnung durch einen geeigneten Blinddeckel zu verschließen.

### **Elastische Kupplung**

Die Leistung des Motors wird durch eine elastische Kupplung auf die Mischerwelle übertragen.

Es handelt sich um eine N - EUPEX - Kupplung, Bauart A, Fabrikat Flender. Durch die wechselnde Drehrichtung des Mixers kommt es zu Abnutzung der elastischen Pakete.

In halbjährlichen Abständen ist das Verdrehspiel zwischen den Kupplungsteilen zu kontrollieren.

Ein Wechsel der Pakete ist zwingend notwendig, wenn etwa die Hälfte der ursprünglichen Dicke verschlissen ist. Eine genaue Beschreibung des Paketwechsels ist der beiliegenden Einbau- und Betriebsanleitung für N - EUPEX - Kupplungen zu entnehmen.

### **Montage / Demontage**

Sollten Montagen und Demontagen des Mixers erforderlich sein, ist bei uns ein Supervisor anzufordern. Unser Personal ist erfahren und speziell für diese Arbeiten geschult.

Bei der Installation des Faulschlamm-Mixers ist zwingend folgendes zu beachten

Bei gefülltem Faulbehälter und geöffnetem Faulbehälter herrschen Ex-Bedingungen. Es sind zwingend bei notwendiger Anwesenheit von Personen in diesem Bereich die einschlägigen Vorschriften zu beachten. Bei Montage oder Demontage des Mixers ist nur funkenfreies Werkzeug zu verwenden. Absolut ebener Sitz, mit einer Abweichung von 0,1 mm / m, des Mixers in der Gashaube oder auf dem einbetonierten Sitzring bei Betonausführung. Die Konzentrität zwischen Steigrohr und Mischer - Spiel am Laufrad wird durch Justierung der Abspannung eingestellt.

Das Abklemmen und Anklemmen der Motoren und weiterer elektrischen Komponenten darf nur von autorisiertem Personal ausgeführt werden.

### **Wartungsarbeiten / Instandhaltung / Revision**

Der Faulschlamm-Mischer kann als wartungsarme Maschine bezeichnet werden. Es sind folgende Wartungsarbeiten auszuführen.

regelmäßige Füllung des Fettvorlagebehälters der Fettpumpe (bei 5 kg Behältern 2 x pro Woche)

regelmäßige visuelle Kontrolle des Mixers und seiner Hilfsaggregate 2 x pro Woche

turnusmäßige Kontrolle des Kupplungsspiels ( alle 6 Monate)

turnusmäßige Kontrolle des Sitzringinnenraums mit Gasmeßgerät durch Öffnung der 2" Verschlußschraube, mit Dokumentation ( alle 6 Monate)



### Absaugen des Mischerfetts aus dem Sitzring ( jährlich)

Sollten die regelmäßigen Dokumentationen von Stromaufnahme und Lagertemperaturen eine Tendenz erkennen lassen, bitten wir um Absprache wegen einer Revision. Aus unseren Erfahrungen liegen übliche Revisionsintervalle zwischen 6 und 10 Jahren.

Ein Lagerwechsel ist nach 80.000 Betriebsstunden angezeigt.

Optimal für eine lange Lebensdauer des Aggregates ist der Dauerbetrieb, die regelmäßige Schmierung mit Mischerfett HT 4060 MF und eine regelmäßige visuelle Kontrolle.

Bei der jährlichen Wartung durch uns wird ausgeführt

- Inspektion mit Überprüfung der Strom- und Leistungsaufnahme
- Absenkung Schlammspiegel, Überprüfung Abspannung, Überprüfung Kupplung
- Laufruhe
- Besprechung mit dem Bedienungspersonal, Prüfbericht
- Absaugung von verbrauchtem Fett, Lieferung von Dicht- und Schmierfett HT 4060 MF

Wir raten dringend, alle Instandsetzungsarbeiten am Faulschlamm-Mischer zu unterlassen und eine notwendige Revision nur durch uns ausführen zu lassen.

Bei einer Revision in unserem Haus, wird der Mischer komplett zerlegt, die Einzelteile werden überprüft und die erforderlichen Ersatzteile werden eingesetzt. Anschließend werden alle Arbeiten ausgeführt, welche den sicheren Lauf des Mixers garantieren.

Selbstverständlich erhalten Sie von uns bei der Ausführung nach diesem Schema eine 2 - jährige Gewährleistung.

Ein Wartungsvertragsentwurf liegt der Betriebsanleitung bei.

### **Zubehör**

Folgendes Zubehör ist bei uns erhältlich.

### **Fettpumpenfüllgerät HT 3996**

Das Fettpumpenfüllgerät ist für die Füllung der Fettpumpe vorgesehen.

Auf diesem fahrbaren Gerät wird der 25 kg Fettbehälter platziert und mit dem Abschlußdeckel des Füllgerätes versehen, das heißt das Gerät ist an jedem Ort einsetzbar.

Nachdem die Fettpumpe mit einem Befüllanschluß versehen ist, wird das Fett mit der installierten Handpumpe über einen 3 m langen Schlauch unten in die Fettpumpe eingepreßt.

Der Befüllschlauch, sowie der Befüllanschluß ist wegen der Abdichtung mit Druckventilen ausgerüstet. Die Restentleerung des Behälters ist durch einen Fettfolgedeckel mit Randabdichtung gewährleistet. Eine PVC Abdeckhaube als Regenschutz wird mitgeliefert.

**Vorteile:**

1. das Fett bleibt sauber
2. keine Verunreinigung gelangt in die Lager und Dichtungen
3. die örtliche Verunreinigung durch die Befüllung von Hand entfällt
4. keine speziellen manuellen Füllgeräte wie Schöpfkelle etc. kein Tragen von Fettbehältern
5. Reduzierung der Füllzeiten (Amortisation des Anschaffungspreises innerhalb kürzester Zeit

**Fettabsaugegerät HT 3997**

Das Fettabsaugegerät ist für das jährliche Absaugen des Fettes im Sitzring vorgesehen. Mit dem speziellem Übergangsstück R 2 ", wird es nach Öffnen der R 2 " - Verschlussschraube in der Motorlaterne des Mixers eingeschraubt.

**Handabsauger**

Der Handabsauger ist um gelegentlichen Absaugen des Kolbens der Fettpumpe vorgesehen.

**Wandhalter**

Der Wandhalter aus Edelstahl ermöglicht ein sicheres und sauberes Aufbewahren von Fettabsaugerät und Handabsauger.

**Fettbehälter 10kg**

Mit dem Fettbehälter 10 kg für Woerner Fettpumpen werden die Nachfüllintervalle von 3 Tagen auf ca. 10 Tage verlängert

**Dicht- und Schmierfett HT 4060 MF**

Lithium - verseiftes Fließfett für Träxler Faulschlamm-Mischer

Temperaturbeständigkeit: - 40 bis + 110 Grad C, kurzzeitig bis 120 Grad C

Wasserbeständig

Verschleißbeständigkeit durch EP - Zusätze

Einsatzbereich:

wechselnde Lagerbelastungen

veränderliche Drehzahlen

hohe Ansprüche an den Korrosionsschutz

hohe Spalt - Dichtfähigkeit beim Einsatz von Hutmanschetten

große Entfernungen zwischen Schmierstelle und Fettpumpe



## Schlußbemerkung

Durch diese Betriebsvorschrift sollte ein gelernter Maschinenschlosser des Betriebspersonals in der Lage sein, den Faulschlamm-Mischer zu betreiben zu warten und zu pflegen.

Wir setzen allgemeine Kenntnisse und Verhaltensregeln, welche zum Betrieb von elektrisch betriebenen Arbeitsmaschinen erforderlich sind, voraus. Schwierige Maßnahmen aus dem Bereich der Instandsetzung fehlen in dieser Anleitung, da diese einen Spezialmonteur von uns erfordern.

Bei Betriebsstörungen, welche durch Hinweise der Betriebsanleitung nicht zu beheben sind, erbitten wir Ihre Information.

Es ist dabei unerlässlich, daß der Mischer mit den installierten Überwachungseinrichtungen betrieben wird. Mischerspezifische Daten wie Stromaufnahme und Fettpumpennachfüllungen sind ständig zu dokumentieren.

Keine Gewährleistung erfolgt, wenn

- der Mischer außerhalb der in der Einbauzeichnung festgelegten Schlammspiegel betrieben wird.
- der Mischer infolge Kavitation beschädigt wurde.
- der Mischer infolge Kavitation durch Anlaufen am Steigrohr die Abspannung beschädigt.
- andere Schmierstoffe eingesetzt werden.
- die Einstellung der Fettmengen verändert wurde
- der Mangel nicht unverzüglich nach Feststellung schriftlich angezeigt wird.
- der Liefergegenstand ohne unsere schriftliche Zustimmung verändert wurde.
- der Gegenstand für andere, als uns bekannte Aufgaben eingesetzt wird.
- ein Schaden auf Fremdkörpereinwirkung oder Ablagerungen durch Stoffausscheidungen/  
Kristallisation am Mischer zurückzuführen ist.

Sollten Schäden durch fehlerhafte oder unsachgemäße Bedienung auftreten, sind Ersatzansprüche Ihrerseits an uns ausgeschlossen.

Wir haben die Konstruktion des Mixers beschrieben, sodaß alle wichtigen Zusammenhänge erkenntlich sind und empfehlen diese Betriebsanleitung wiederholt zu lesen.

Der Faulschlamm-Mischer wurde einer Baumusterprüfung unterzogen und wurde nach ATEX zertifiziert. Für einen sicheren Betrieb ist es unerlässlich daß Betreiber und Lieferant eng zusammenarbeiten.

**Unbedingt ist sicherzustellen, daß die Bemerkungen des Punktes 3 beachtet und eingehalten werden. Bei Zuwiderhandlungen erlischt die ATEX - Zulassung.**



## EG-Konformitätserklärung

**Im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 98/37EG, Anhang IIA Elektromagnetische  
Verträglichkeit 89/336/EWG Niederspannung 73/23/EWG**

### Die Bauart der Maschine

Fabrikat: Hermann Träxler GmbH  
 Typenbezeichnung, Seriennummer: Faulschlamm - Mischer Typ: Serien Nr.:

Ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den oben genannten EG-Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von

Firma: Hermann Träxler GmbH

### Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

DIN EN 292	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsgrundsätze
DIN EN 50014/18/19	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen; elektrische Ausrüstungen; Teil 1: Allg. Anforderungen
DIN EN 287, Teil 1	Prüfung von Schweißern
DIN EN 1127-1	Explosionsschutz, Grundlagen und Methodik
DIN EN 13463-1,5	Nicht elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
DIN EN 25817	Lichtbogenschweißverbindungen
DIN EN 29692	Lichtbogenhandschweißen
Richtlinie 98/37/EG	Richtlinie für Maschinen
Richtlinie 94/9 EG	Richtlinie Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX 95)

### Folgende nationale Normen, Richtlinien und Spezifikationen sind angewandt:

DIN 55928, Teil 1 - 9	Korrosionsschutz von Stahlbauten
DIN 1686, Teil 1	Gußrohteile
DIN ISO 286 / Teil 1,2	ISO-System für Grenzmaße
DIN IEC 721, Teil 1-2	Klassifizierung Umweltbedingungen
DIN ISO 2768 / Teil 1,2	Allgemeintoleranzen

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden. Die zur Maschine gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

- In der Originalfassung  
 In der Landessprache des Anwenders





