

Magnetfilter

Magnochem, Magnochem-Bloc

Zusatzbetriebsanleitung



Impressum

Zusatzbetriebsanleitung Magnetfilter

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 10.07.2019

Inhaltsverzeichnis

1	Zusatzbetriebsanleitung.....	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Aufbau und Funktionsweise	4
1.3	Magnetfilter überwachen.....	5
1.3.1	Überwachung der Spalttopftemperatur mit Thermoelement oder Widerstandsthermometer Pt100.....	5
1.3.2	Überwachung der Druckdifferenz.....	6
1.4	Betriebsüberwachung	6
1.5	Magnetfilter reinigen.....	6
1.6	Reinigungsintervalle.....	6

1 Zusatzbetriebsanleitung

1.1 Allgemeines

Diese Zusatzbetriebsanleitung gilt zusätzlich zur Betriebs-/ Montageanleitung. Alle Angaben der Betriebs-/ Montageanleitung müssen beachtet werden.

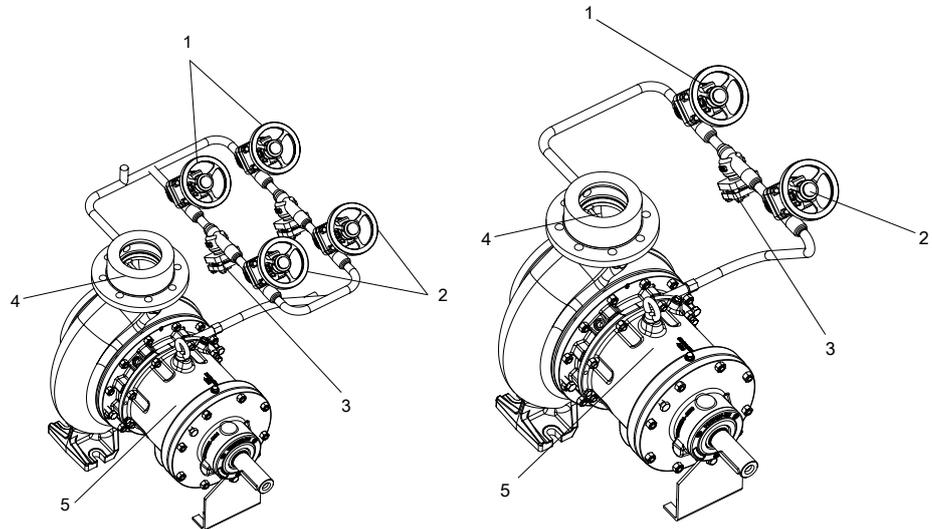
Tabelle 1: Relevante Betriebsanleitungen

Baureihe	Drucksachennummer der Betriebs-/ Montageanleitung
Magnochem	2747.8
Magnochem-Bloc	2747.81

Herstellerdokumentation Für Zubehör und/oder integrierte Maschinenteile die entsprechende Dokumentation des jeweiligen Herstellers beachten.

1.2 Aufbau und Funktionsweise

Der Magnetfilter dient zur Flüssigkeitsfiltration in Zirkulationskreisläufen, in denen magnetische als auch nichtmagnetische Verunreinigungen enthalten sind, die zum Schutz des Rotorraums entfernt werden müssen.



Aufbau der Zirkulationsleitung mit Doppelstrang

Aufbau der Zirkulationsleitung mit Einfachstrang

1	Absperrorgane vor den Filtern	2	Absperrorgane nach den Filtern
3	Magnetfilter	4	Hauptstromfilter
5	Magnetkupplungsrotorraum		

Funktionsweise Ausführung mit Doppelstrang

Grobe Partikel werden mit Hilfe des Hauptstromfilters (selbstreinigend) aus dem Fördermedium gefiltert.

Vom Hauptstromfilter wird das Fördermedium über einen von 2 parallel verlaufenden Rohrleitungssträngen in den Rotorraum der Magnetkupplung geleitet.

Ein Rohrleitungsstrang besteht aus 2 Absperrorganen und dazwischen einem Magnetfilter.

Während des Betriebs ist nur ein Rohrleitungsstrang geöffnet und filtert (insbesondere magnetische Partikel) Schmutzpartikel aus dem Fördermedium. Der andere Rohrleitungsstrang ist für Reinigungsarbeiten am Magnetfilter still gelegt.

Ausführung mit Einfachstrang

Grobe Partikel werden mit Hilfe des Hauptstromfilters (selbstreinigend) aus dem Fördermedium gefiltert.

Vom Hauptstromfilter wird das Fördermedium über den Rohrleitungsstrang in den Rotorraum der Magnetkupplung geleitet.

Der Rohrleitungsstrang besteht aus 2 Absperrorganen und dazwischen einem Magnetfilter.

Während des Betriebs ist der Rohrleitungsstrang geöffnet und filtert (insbesondere magnetische Partikel) Schmutzpartikel aus dem Fördermedium.

1.3 Magnetfilter überwachen

Da sich der Magnetfilter nach einiger Zeit mit Partikeln zusetzt, muss er überwacht werden.

 	 GEFAHR
	<p>Verstopfter Magnetfilter Explosionsgefahr durch zu hohe Oberflächentemperatur! Beschädigung des Pumpenaggregats! ▶ Magnetfilter überwachen und ggf. reinigen.</p>

Folgende Überwachungsmethoden stehen zur Auswahl:

- Überwachung der Spalttopftemperatur mit Thermoelement oder Widerstandsthermometer Pt100
- Überwachung der Druckdifferenz

1.3.1 Überwachung der Spalttopftemperatur mit Thermoelement oder Widerstandsthermometer Pt100

1.3.1.1 Funktionsweise

Die Temperatur am Spalttopf wird mit einem Thermoelement oder einem Widerstandsthermometer Pt100 überwacht. Setzt sich der Magnetfilter durch Feststoffe zu, reduziert sich die Durchflussmenge durch die Magnetkupplung. Dadurch erhöht sich die Temperatur am Spalttopf.

1.3.1.2 Auslösewert ermitteln

	HINWEIS
<p>Wird Temperatur des Fördermedium oder die Drehzahl der Anlage geändert, muss der Auslösewert neu ermittelt und eingestellt werden.</p>	

Beharrung Der Zustand der Beharrung ist erreicht, wenn der Temperaturanstieg 2 K/h nicht überschreitet (nach EN 13463-1: 2009-07).

- ✓ Magnetfilter ist gereinigt.
 1. Pumpenaggregat anfahren.
 2. Pumpenaggregat im Betriebspunkt so lange betreiben, bis die Spalttopftemperatur Beharrung erreicht hat.
 3. Spalttopftemperatur als **Temperatur A** notieren.
 4. Spalttopfbeharrungstemperatur ermitteln:
Temperatur A + 5 K = Spalttopfbeharrungstemperatur
 5. Die ermittelte Spalttopfbeharrungstemperatur als Auslösewert einstellen.

1.3.1.3 Ermittelten Auslösewert einstellen

Den ermittelten Auslösewert nach Vorgabe der Herstellerdokumentation in kundenseitig bereitzustellenden Überwachungssysteme einpflegen.

1.3.2 Überwachung der Druckdifferenz

1.3.2.1 Funktionsweise

Vor und hinter dem Schmutzfänger wird der Druck gemessen. Bei Überschreitung einer zulässigen Druckdifferenz muss ein Warnsignal ausgelöst werden.

1.3.2.2 Auslösewert ermitteln

Der maximale Druckverlustwert (Verunreinigung des Magnetfilters), bei dem ein Warnsignal ausgelöst werden soll oder der Magnetfilter zu reinigen ist, muss vor Ort im Versuch ermittelt werden.

Beharrung Der Zustand der Beharrung ist erreicht, wenn der Temperaturanstieg 2 K/h nicht überschreitet (nach EN 13463-1: 2009-07).

1. Pumpenaggregat anfahren.
2. Anzeigewert der Manometeranzeigen der Drucküberwachung notieren.
3. Pumpenaggregat im Betriebspunkt so lange betreiben, bis sich der Rotorraum auf Beharrungstemperatur erwärmt hat.
4. Den aktiven Magnetfilterstrang unter Beobachtung der Rotorraumtemperatur mit einem der beiden Absperrorgane schrittweise langsam absperren. Beginnt die Spalttopftemperatur zu steigen, ist der maximale Druckverlust zwischen den Messstellen bereits erreicht.
5. Druckdifferenz (= Wert für Auslösung Warnsignal) erneut notieren.
6. Eingedrosseltes Absperrorgan wieder voll öffnen.

1.3.2.3 Ermittelten Auslösewert einstellen

Den ermittelten Auslösewert nach Vorgabe der Herstellerdokumentation in kundenseitig bereitzustellenden Überwachungssysteme einpflegen.

1.4 Betriebsüberwachung

1. Temperatur des Rotorraums während des Betriebs überwachen.
2. Wird ein Temperaturanstieg im Rotorraum festgestellt, den Magnetfilter reinigen. (⇒ Kapitel 1.5, Seite 6)

1.5 Magnetfilter reinigen

1. **Nur bei Ausführung mit Einfachstrang:** Pumpenaggregat ausschalten.
2. **Nur bei Ausführung mit Doppelstrang:** Absperrorgane vor und nach dem unverschmutzten Magnetfilter öffnen, um die Zirkulation aufrecht zu erhalten.
3. Absperrorgane vor und nach dem verschmutzten Magnetfilter schließen.
4. Verschmutzten Magnetfilter auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
5. Verschmutzten Magnetfilter gemäß Herstellerdokumentation reinigen und wieder einsetzen.
6. **Nur bei Ausführung mit Einfachstrang:** Pumpenaggregat einschalten.

1.6 Reinigungsintervalle

Die erforderlichen Reinigungsintervalle hängen von der Verschmutzung des Fördermediums ab. Es wird empfohlen, bei der Inbetriebnahme des Pumpenaggregats den Filter täglich zu reinigen und weitere Reinigungsintervalle von der Verschmutzung abhängig zu machen.



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com