



**EG-Konformitätserklärung**  
**gemäß EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG, Anhang IIA**

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

**Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.**

Bezeichnung der Maschine: Feststoff-Filteranlage

Maschinentyp:

Maschinen-Nr.: 100645/1/09-2002

Zutreffende EG-Richtlinien: EG-Richtlinie Maschinen (98/37/EG)  
EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)  
EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG i.d.F. 92/31/EWG)

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere: EN60204-1: Not-Aus-Funktion über Sicherheitsschaltgerät Fa. Siemens.

Neufahrn, 02.10.2002

  
\_\_\_\_\_  
Rüdiger Dilg - Geschäftsführer

### **3.7. Reinigung der Maschine**

- ❖ In regelmäßigen Abständen (ca. 3 Monate) den Brauchwassertank und den Schmutzwassertank entleeren.
- ❖ Innenwände mit einer weichen Bürste abschrubben. Die Position der Ultraschallsensoren nicht verändern!
- ❖ Die Tanks gründlich ausspülen. Anschliessend mit Frischwasser (Schlauch) auffüllen.



**Gebrauchte Beutelfilter und Kerzenfilter sind Sondermüll!  
Die Entsorgungsmöglichkeit erfragen Sie bitte bei Ihrer zuständigen Behörde!**

## **4. Beschreibung der Maschine**

### **4.1. Technische Daten**

Abmessungen (ca.):	L = 2280; B = 1730; H = 2040; (mm)
Frischwasseranschluss:	Druckschlauchtülle DN 25mm
Abwasseranschluss:	Druckschlauchtülle DN 20mm
Schmutzwasserzulauf:	HT-Rohr 50mm
Rezirkulation:	HT-Rohr 50mm, 25mm
Entleerungskugelhahn Tank:	Druckschlauchtülle DN 25mm
Leistung:	400V / 50Hz / 11KW
Vorsicherung max:	25A

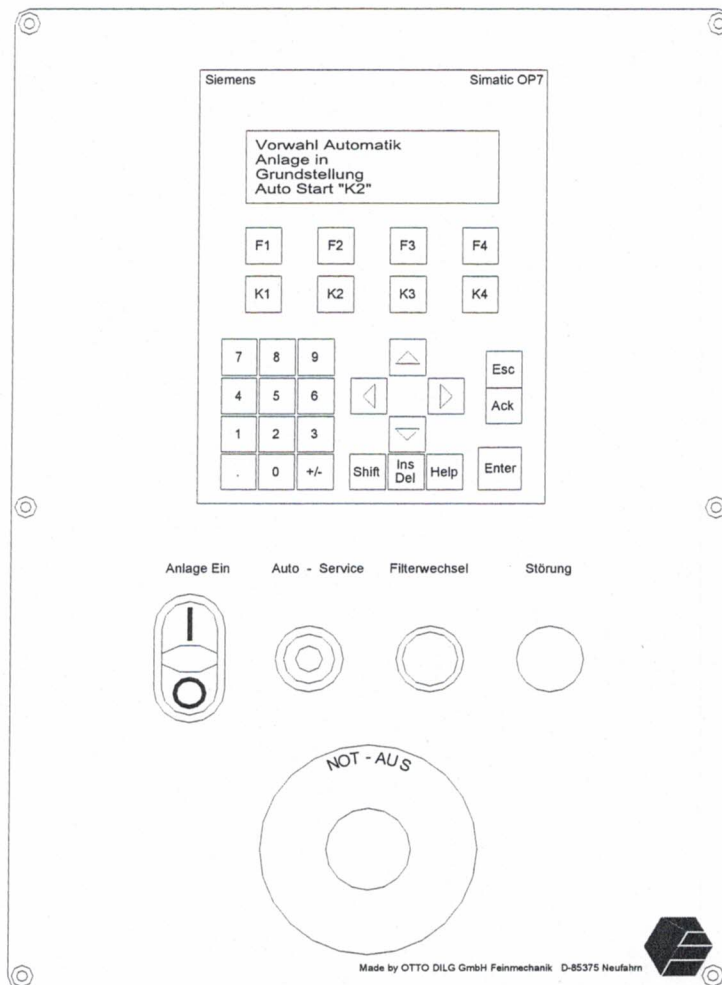
## **4.2. Aufbau der Maschine**

Die Filteranlage ist aus folgenden Komponenten aufgebaut:

Schmutzwassertank:	Fassungsvermögen ca. 600l Schmutzwasser Seitlich angebracht ist der Entleerungskugelhahn und der Leckagesensor.
Brauchwassertank:	Fassungsvermögen ca. 600l Brauchwasser Seitlich angebracht sind der Entleerungskugelhahn, die HT-Rohranschlüsse (ø25mm und ø50mm) zur Bürstmaschine.
Ultraschallsensoren:	für die Füllstandsüberwachung in den Behältern
Filterpumpe P1:	Fördert Schmutzwasser vom Pufferbehälter der Bürstmaschine in den Schmutzwasserbehälter des Filters
Brauchwasserpumpe P2:	Fördert Brauchwasser zur Bürstmaschine – Bürstkammer
Brauchwasserpumpe P3:	Fördert Brauchwasser zur Bürstmaschine – Spülkammer
Filterpumpe P4:	Fördert Schmutzwasser durch die Beutelfiltergehäuse
Entleerungspumpe P5:	für das Abpumpen von Restwasser aus den Beutelfiltern vor deren Wechsel
Beutelfiltergehäuse:	Beutelfilter, Größe 2
Kerzenfilter:	sind dem Abwasseranschluss vorgeschaltet, Größe 10", 0.5µm
Druckschalter:	Zeigen den Betriebsdruck Filterein – und Ausgang an. Die Auswertung des Differenzdruckes erfolgt durch die Steuerung.
Schaltschrank:	Beinhaltet die Steuerung und die Bedienelemente

## 5. Bedien- und Anzeigenelemente

Alle für den normalen Betrieb notwendigen Elemente sind in der Schaltschranktür eingebaut. Ausgenommen der Leistungstrennschalter, seitlich angebracht, und die Signalampel über dem Schaltschrank.



### 5.1. NOT-AUS-Taster

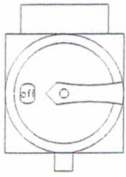
Wird der NOT-AUS-Taster betätigt, so wird die Sicherheitskette der Bürst- und Filtermaschine unterbrochen. Die beiden Anlagen werden sofort abgeschaltet.

Vor dem erneuten Einschalten der Anlage ist:

- ❖ der Not-Aus-Taster zu ziehen
- ❖ am Display der Funktionstaster [ACK] = Not-Aus-Quittierung zu betätigen

## 5.2. Bedienelemente

An der linken Seitenwand des Schaltschranks befindet sich der Leistungstrennschalter (Hauptschalter).



Mit dem Leistungstrennschalter wird die Spannungsversorgung der Anlage ein- bzw. abgeschaltet.



**Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten, ist der Leistungstrennschalter grundsätzlich auf Stellung »0« zu drehen und mit einem Vorhängeschloss gegen unbefugtes Einschalten der Anlage zu sichern !!**

» Anlage Ein «

Mit dem Doppeldrucktaster wird die Steuerspannung der Taster am Bedienfeld ein- bzw. abgeschaltet (I / 0)

Schlüsselschalter auf Stellung » Auto « :  
Der Filter ist bereit für Automatikbetrieb (LED K2 blinkt)

» Auto – Service «

Schlüsselschalter auf Stellung » Service «:  
Der Filter ist in Totmannsteuerung. Notwendig für Filtersackwechsel und Wartung. Sämtliche Funktionen sind nur im Tippbetrieb möglich. Textmeldungen sind selbsterklärend.

» Filterwechsel «

Blaues Dauerlicht:  
Filter voll, Beutelfilter wechseln. Die momentanen Prozess-Schritte, wie z.B. Teile beim Bürsten, können beendet werden. Nach Beendigung des Bürstvorganges sind die Anlagen abzuschalten und die Beutelfilter zu wechseln.

Blaues Blinklicht:  
Filteranlage hat max. zulässigen Differenzdruck erreicht und schaltet ab.

» Störung «

Rotes Licht signalisiert:  
Trockenlauf - Überlauf - Motorschutz - Leckwarnung ausgelöst oder NOT-AUS betätigt.

» F3 «

Automatik Stop

» F4 «

Lampentest

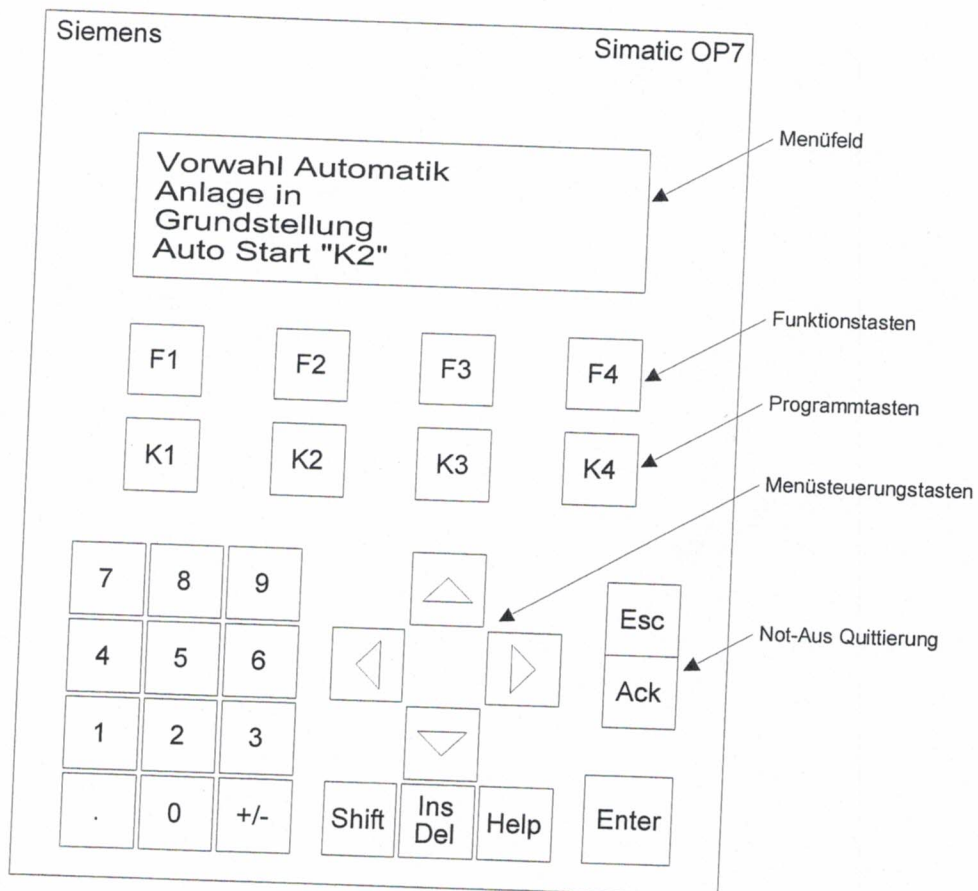
## 6. Betrieb / Bedienung der Maschine

### 6.1. Checkliste vor der Inbetriebnahme

Stellen Sie sicher, dass vor Inbetriebnahme folgende Tätigkeiten durchgeführt wurden:

- ❖ Beutelfilter eingesetzt
- ❖ Kerzenfilter eingesetzt
- ❖ Deckel der Filtergehäuse fest verschraubt
- ❖ Schläuche und Verbindungsrohre angeschlossen
- ❖ Tank mit Wasser aufgefüllt (ca. 400 – 500 Liter)
- ❖ Alle Kugelhähne, außer Entleerungskugelhähne, halb öffnen

Anschließend erfolgt die Inbetriebnahme der Filteranlage:



## 6.1.1. Textmeldungen und ihre Bedeutung

### Textmeldung Auto

Filteranlage  
Fa. Dilg  
Anlage ein

### Bemerkung

Doppeldrucktaster drücken  
Schlüsselschalter in Position "0"

Vorwahl Automatik  
Anlage in  
Grundstellung  
Auto Start "K2"

Filter ist Betriebsbereit  
Durch Drücken von "K2"  
startet die Filteranlage

Automatikbetrieb  
BM \_ \_ \_ L SW \_ \_ \_ L  
BW \_ \_ \_ L Ges. \_ \_ \_ L  
Differenzdr. \_ . \_ \_ bar

Filteranlage ist im Automatikbetrieb  
BM: Schmutzwasserbehälter an der Bürstmaschine  
SW: Schmutzwassertank Filteranlage  
BW: Brauchwassertank Filteranlage  
Ges.: Gesamtfüllstand von BM,BW,SW  
Differenzdr.: Differenzdruck zwischen Filterein-/ausgang

### Textmeldung Service

Einrichten Pumpen  
\_ \_ \_ L \_ \_ \_ L  
< Bürstm. > < Filter >  
ein \_ ein \_

Zugehörige Funktionstaste

(F1) bzw. (F3) löst entsprechende Funktion in Totmannbetrieb aus

Einrichten Pumpen  
\_ \_ \_ L \_ \_ \_ L  
< Bürsten > < Spülen >  
ein \_ ein \_

Zugehörige Funktionstaste

(F1) bzw. (F3) löst entsprechende Funktion in Totmannbetrieb aus

Einrichten Pumpe  
\_ < entleeren >  
ein

Zugehörige Funktionstaste

(F1) löst entsprechende Funktion in Totmannbetrieb aus

Einrichten Ventil  
\_ < Abwasser > < Frischw. >  
ein ein

Zugehörige Funktionstaste

(F1) bzw. (F3) löst entsprechende Funktion in Totmannbetrieb aus

## 6.2. Frischwasserzudosierung / Niveauregelung

Die Frischwasserzudosierung erfolgt automatisch.

Ultraschallsensoren über den Behältern messen die Höhe des aktuellen Wasserstandes und erlauben somit einen Niveauwechsel nur innerhalb voreingestellter Grenzen.

Bei Erreichen der eingestellten Grenzwerte öffnet bzw. schliesst ein Magnetventil die Wasserzufuhr.

### 6.2.1. Brauchwasserabdosierung

Da sich das Wasser mit der Zeit chemisch verändert, muss permanent Frischwasser zudosiert werden.

Dazu wird gefiltertes Wasser aus dem Kreislauf entnommen und im Gegenzug durch Frischwasser ersetzt. Die abdosierte Menge wird an einem Kugelhahn eingestellt und sollte nicht unter 40 l/h betragen.

Das abdosierte Wasser durchläuft zusätzlich 2 Kerzenfilter. Es kann entweder in die hausinterne Abwasseraufbereitung oder in die Kanalisation abgeführt werden.



**Wird direkt in die Kanalisation abdosiert, muss eine Wasserprobe zur Überprüfung der für Ihre Region gültigen Grenzwerte gezogen werden. Wir empfehlen, die Probe direkt von Ihrer zuständigen Behörde auswerten zu lassen und gegebenenfalls die weiteren Massnahmen mit der Behörde abzusprechen.**

## 6.3. Druckschalter / Betriebsdruck

Der Schalter ist werkseitig so eingestellt, dass bei einem Differenzdruck von 0.7 bar eine Warnmeldung, blaues Dauerlicht, ausgelöst wird. Bei einem Differenzdruck von 1.0 bar wird Filter und Bürstmaschine automatisch abgeschaltet, Wechsel von Dauerlicht in Blinklicht.



**Diese Werte dürfen nur in Ausnahmefällen nach Rücksprache mit der Fa. Otto Dilg GmbH verändert werden. Schäden, die als Folge von Nichtbeachtung entstehen, trägt der Anlagenbetreiber.**

### 6.3.1. Beutelfilter / Kerzenfilter

Da die Standzeit (Gebrauchsdauer) der Filterelemente ausschliesslich von Prozessparametern (wie z.B. tägl. Betriebsdauer der Filteranlage, Bürstwalzenabtrag, Walzenverschleiss, usw.) abhängig ist, die ausschliesslich der Anwender definiert, kann unsererseits keine Aussage über die Standzeit getroffen werden.



**Kontrolle der Beutelfilter min. 1x wöchentlich, in der Anfangsphase täglich. Der Anwender muss durch den Gebrauch selbst herausfinden, wann die Beutelfilter gewechselt werden müssen.**

Wir empfehlen Ihnen, die Beutel zu wechseln, wenn diese halbvoll mit Partikel sind. Bei höherem Füllstand werden diese zu schwer und damit unhandlich auszubauen.

Die Kerzenfilter können täglich auf Sicht kontrolliert werden. Die Filter werden bei Eintrübung gewechselt. Aus-/ Einbau der Filterelemente siehe Pkt. 7.2










## 7. Wartung

### 7.1. Tägliche Wartung

- ❖ Sichtkontrolle der Verrohrung, Pumpen und Druckbehälter auf Dichtigkeit.
- ❖ Kontrolle des Füllstandes im Brauchwassertank.
- ❖ Sichtkontrolle der Kerzenfilter auf Verunreinigung. Eine plötzliche Eintrübung (Einfärbung) deutet auf Undichtigkeit eines Beutelfilters hin.

### 7.2. Wechsel der Filterelemente

- ❖ Filterpumpe und Bürstmaschine abschalten.
- ❖ Das Wechseln der Filtersäcke ist im Display durch nachfolgende Meldungen erklärt:

<u>Textmeldungen Filterwechsel</u>	<u>Steuerungstaste</u>	<u>Bemerkung</u>
Filterwechsel Schlüsselschalter auf Service		Nach Ausführung Pfeiltaste nach unten drücken
< - - Filterwechsel - - > Schraubverschlüsse Filter öffnen		Schraubverschlüsse lockern, so dass Luft eintreten kann
< - - Filterwechsel - - > Pumpe Filter entleeren "F1" Start	 	<b>F1</b> solange betätigen, bis die Pumpe teilweise Luft ansaugt (gurgelndes Geräusch). Durch das Abpumpen des Wassers aus den Beuteln wird deren Gewicht verringert, wodurch diese leichter zu entfernen sind.
< - - Filterwechsel - - > Filtersäcke wechseln		Die O-Ringe auf Beschädigung kontrollieren und vor dem Wiedereinbau etwas einfetten.
< - - Filterwechsel - - > Schraubverschlüsse Filter verschließen		Während dem erneuten Anfahren der Filteranlage, die Entlüftungskappen (rot) auf den Deckeln lockern, bis Wasser austritt. Anschließend zudrehen
< - - Filterwechsel - - > Quittieren mit Taste "F4" und "Filterwechsel"		Taste <b>F4</b> und "Filterwechsel" gleichzeitig drücken
< - - Filterwechsel - - > Schlüsselschalter "Auto"		Schlüsselschalter in Stellung "0" Filteranlage ist betriebsbereit

**Kerzenfilter:**

### **Kerzenfilter:**

Der Kerzenfilter kann während des Betriebes gewechselt werden:

- ❖ Kugelhahn vor dem Durchflussmengenmesser zudrehen.
- ❖ Transparentes Gehäuseteil am Kerzenfilter herausdrehen und entleeren.
- ❖ Neue Filterkerze einsetzen.
- ❖ Den O-Ring mit Silikonfett einreiben und das Gehäuseteil handfest einschrauben.
- ❖ Kugelhahn erneut öffnen und Dichtigkeit des Gehäuses kontrollieren.  
(Falls am Gehäuse Wasser austritt, ausschliesslich von Hand etwas nachziehen.)

## **8. Störmeldungen**

### **Textmeldungen Störungen**

Störung Not-Aus  
Schaltschrank  
betätigt  
Mit "ACK" quitt

Störung  
Pumpe Behälter  
Bürstmaschine  
Trockenlauf

Störung  
Pumpe Behälter  
Bürstmaschine  
Überlauf

Störung Pumpe  
Behälter Schmutz-  
wasser Filter  
Trockenlauf

Störung Pumpe  
Behälter Schmutz-  
wasser Filter  
Überlauf

Störung Pumpe  
Behälter Brauch-  
wasser Filter  
Trockenlauf

Störung Pumpe  
Behälter Brauch-  
wasser Filter  
Überlauf

### **Bemerkung**

Not – Aus entriegeln  
Freigabe erfolgt durch Bürstmaschine  
Anlage einschalten  
Störung mit Taste "Störung" quittieren  
Meldung mit Funktionstaste "ACK" quittieren

Füllstände kontrollieren  
Frischwassermagnetventil auf Funktion kontrollieren  
Störung mit Taste "Störung" quittieren

Füllstände kontrollieren  
Frischwassermagnetventil auf Funktion kontrollieren  
Störung mit Taste "Störung" quittieren

Füllstände kontrollieren  
Frischwassermagnetventil auf Funktion kontrollieren  
Störung mit Taste "Störung" quittieren

Füllstände kontrollieren  
Frischwassermagnetventil auf Funktion kontrollieren  
Störung mit Taste "Störung" quittieren

Füllstände kontrollieren  
Frischwassermagnetventil auf Funktion kontrollieren  
Störung mit Taste "Störung" quittieren

Füllstände kontrollieren  
Frischwassermagnetventil auf Funktion kontrollieren  
Störung mit Taste "Störung" quittieren

## 10. Übersicht Lieferanten

Benennung	Typ	Lieferant
Kreiselpumpe	CRN 16-30 A-F-G-AUUE mit DIN-Flansch DN50 3x380-415VD, 50Hz, 3KW, IP55 Farbe RAL 5005 (blau) Best.Nr. 33Z73603	Grundfos
Eintauchpumpe	SPK1-23/11 A-W-I-AUUV 3x220-240 D/380-415V, 50Hz, 0.25KW, IP54 mit Harting-Stecker, Farbe RAL 5005 (blau) Best.Nr.: 39Z30211	Grundfos
Jetpumpe	JP5 1x220-230V, G1", Mod. D(B) ohne Presscontrol – mit Schuko-Stecker Best.Nr.: 46711202	Grundfos
Kerzenfilter	10"; 0.5µm, Werkstoff: PP <i>Artikel Nr. X 1032/110</i> <i>PATRONE PP-3/4 Nominal 5µm 4E pro St.</i>	Techn.Handel
Beutelfilter	Größe 2 (Filterfeinheit nach Absprache)	Dilg

Fa. Kuchenbauer GmbH o. Co KG  
 Hausen 5b 089/9915100  
 85551 Kirchheim  
 H. Bohdaschewskij

Filtergehäuse  
 Modell 1N1-FC  
 Material pp/polyc  
 Code N. 111 6004

# Deckblatt Fa. Dilg

Filteranlage  
Schaltplan Nr.: E 2002/38

Einspeisung 3\*400V/N/PE  
 F = 50Hz  
 Ges. Anschlußwert 11KW  
 Vorsicherung max. 25 A  
 Steuerspannung 24 V DC  
 Nennstrom = 22 A

## Änderungsverzeichnis:


				09.10.02															
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Fa. Horst Stör Steuerungstechnik Sausenhofen 2 91723 Dittenheim Mail: horst.stoer@gunnet.de Urspr.                              Ers. f.                              Ers. d.					Tel. 09831/9647 Fax. 09831/80674	Filteranlage Projekt Nr. 2002/38	Fa. Otto Dilg	=	+	Blatt 1 von 42 Bl.				
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F