

# EWIKON

Gültig für  
Artikelnummer:

68070.100



## MWB 100

Mini-Wirbelbett-  
Reinigungsanlage

**Betriebsanleitung**

# EWIKON

**Inhalt**

Allgemeine Sicherheitshinweise .....2

Sicherheitshinweise .....3

Bestimmungsgemäße Verwendung .....4

Aufstellung.....5

Reinigung .....5

Wartung .....6

    Filterwechsel .....6

    Sandwechsel .....7

    Überprüfen der Schutzeinrichtungen gegen Übertemperatur .....7

Entsorgung .....7

Geräteansicht .....8

Funktionsweise.....9

Inbetriebnahme.....10

Einstellmöglichkeiten .....11

Schutzeinrichtungen .....11

Ersatzteilliste .....12

Technische Daten.....13

Schaltplan.....14

Konformitätserklärung .....15

**Allgemeine Sicherheitshinweise**



Vor Arbeiten am oder im Gerät muss Spannungsfreiheit sichergestellt werden. Hauptschalter AUS und Netzstecker ziehen. Anschluss-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme ist die Anlage auf einwandfreien Zustand zu überprüfen. An im Gerät vorhandenen Bauteilen entstehen hohe Temperaturen. Bei der Inbetriebnahme bzw. im Betrieb sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen und Schutzausrüstung zu tragen.

**Anwendungsbereich:**

Mit diesem Wirbelbett können kleine EWIKON-Heißkanalsystemkomponenten in trockenen Räumen im Industriebereich unter ein Absaugung gereinigt werden.



## Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal mit elektrotechnischen Kenntnissen durchgeführt werden.

Vor dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen und Gerät auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Sicherungen nur gegen gleichen Typ austauschen (siehe Schutzeinrichtungen).

Netzleitung regelmäßig auf Beschädigungen überprüfen, bei Verletzung des Leitungsmantels unbedingt neue temperaturbeständige Anschlussleitung (Silikon) verwenden!

Das Gerät darf nur mit ordnungsgemäß montierten Seitenblenden betrieben werden, um die vorgesehene Luftzirkulation zu gewährleisten.

Im Betrieb entstehen im Inneren des Geräts bestimmungsgemäß sehr hohe Temperaturen. Dies gilt insbesondere für die Reinigungskammer, den Deckel der Reinigungskammer und den Quarzsand in der Reinigungskammer. Es besteht Verbrennungsgefahr. Abdeckungen, nach deren Öffnen oder Entfernen die heißen Teile zugänglich werden, sind mit dem Warnhinweis "Heiße Oberfläche"  gemäß DIN EN ISO 7010/W017 versehen.

Während des Betriebs tritt aus den Öffnungen in der Rückwand heiße Luft aus, bei längerer Betriebsdauer erwärmen sich auch die Gehäuseteile des Geräts.

Wenn ein Brand auftritt, kann beim Löschen mit Wasser Dampf freigesetzt werden. Beim Löschen immer das richtige Löschgerät einsetzen.

Hohle, geschlossene Gegenstände dürfen in dieser Anlage nicht gereinigt werden. Flüssigkeiten oder nasse Teile sollten nicht in die Kammer gegeben werden.

Beim Öffnen der Abdeckung muss man sich stets bewusst sein, dass Rauch, heiße Gase oder heißer Sand freigesetzt werden können.

Beim Be- und Entladen des Geräts muss der heiße Deckel der Reinigungskammer auf einer geeigneten Unterlage abgelegt werden. Um Verbrennungen zu vermeiden, sind beim Hantieren mit dem heißen Deckel Schutzhandschuhe zu tragen.

Verarbeitungs- und Sicherheitshinweise des Materialherstellers sind zu beachten.

Wird die Reinigungsanlage in einer nicht von EWIKON festgelegten Weise benutzt, kann ggf. die Funktion der Schutzeinrichtungen des Gerätes beeinträchtigt sein.



## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät muss an einem dazu geeigneten Ort betrieben werden, EWIKON schreibt dazu einen Aufstellungsort unter einer Absaugung vor.

Das Gerät darf nur zum Reinigen von kleinen Bauteilen verwendet werden, die mit organischem Material beschmutzt sind.

Die Abgase enthalten die Zersetzungsprodukte der Verschmutzungen und sind entsprechend zu behandeln.

Es ist sehr wichtig, die maximale Kapazität des Gerätes nicht zu überschreiten. Diese variiert je nach Art der Teile (Form und organische Verschmutzung). Als Faustregel sollte der Füllstand des Sandes in der Reinigungskammer max. 1 cm beim Einbringen des Korbes mit den zu reinigenden Teilen ansteigen.

Die Umgebung des Geräts muss genügend abgeschirmt sein, damit jedwede Gefahr für Personen (heiße Betriebsteile, Ausgasungen) vermieden wird und mit den notwendigen Sicherheitsschildern ausgestattet sein.

Rund um das Gerät sollte der Betreiber immer für Ordnung und Sauberkeit sorgen und das insbesondere im Zusammenhang mit entflammaren Materialien (z.B. Papier oder Plastikverpackungen usw.), welche sich an den heißen Betriebsteilen entzünden könnten.

Im Betriebsraum des Geräts dürfen keine brennbaren Flüssigkeiten benutzt oder gelagert sowie keine offenen Feuerquellen im Umfeld des Geräts betrieben werden.

Nur ausreichend unterwiesenes Personal sollte das Gerät bedienen. Der Korb darf nur mit einem geeigneten Hilfsmittel, wie der beiliegenden Zange, entnommen werden (heiße Betriebsteile).

Der Bediener sollte stets langärmelige und langbeinige Kleidung und Schutzausrüstung in Form von Schutzhandschuhen, Schutzbrille und Feinstaubmaske tragen.

Um Unfälle durch das Berühren von heißen Betriebsteilen zu vermeiden, muss das Gerät immer mit ausreichendem Abstand bedient werden.

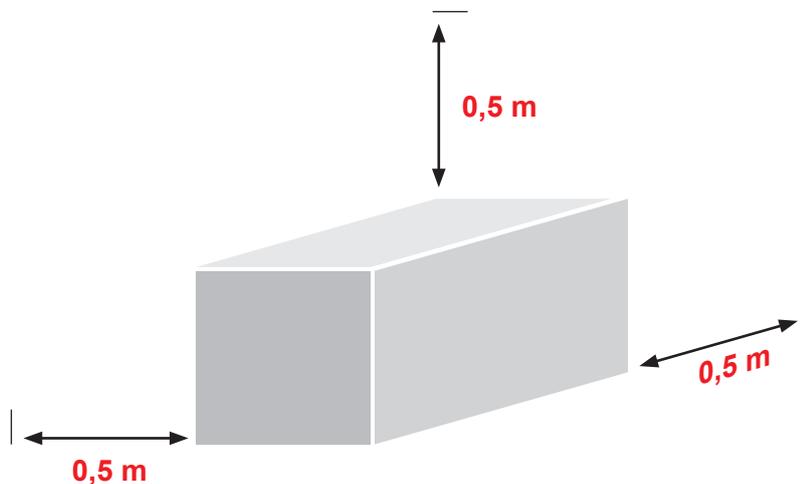
## Aufstellung

Das Gerät auf eine stabile, ebene, nicht brennbare Arbeitsfläche stellen, in einer Höhe, die dem Benutzer das Ablesen der Anzeige und die Bedienung erleichtert.

Das Gerät verfügt über einen eingebauten Lüfter in der Front- sowie Luftaustrittsöffnungen in der Rückwand. Es ist darauf zu achten, dass die Luftzu- und abfuhr durch diese Öffnungen nicht behindert wird.

Es ist darauf zu achten, dass um das Gerät in alle Richtungen mindestens ein Abstand von 0,5 m zu anderen Betriebsmitteln und Gebäudeteilen eingehalten wird.

Das Gerät muss unter einer Absaugung betrieben werden, die dazu geeignet ist, die entstehenden Abgase und Dämpfe abzuleiten.



## Reinigung

Vor Beginn einer Reinigung muss das Gerät mit allen Betriebsteilen auf Raumtemperatur abgekühlt sein.

Für die Reinigung ist nur Wasser mit entsprechenden Zusätzen erlaubt. Das Äußere des Geräts mit einem weichen, feuchten Tuch reinigen.

**Bitte verwenden Sie keine scharfen Reiniger oder Scheuermittel und auf keinen Fall leicht entzündliche oder brennbare Substanzen.**

Das Anzeigefeld kann mit handelsüblichen Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln gesäubert werden.

Das Innere des Geräts nur mit Druckluft und Pinsel reinigen.

Die Druckluft nicht direkt in die Reinigungskammer richten, da sonst entweder Sand umherwirbeln oder das Vlies am Boden beschädigt werden kann.



## Wartung

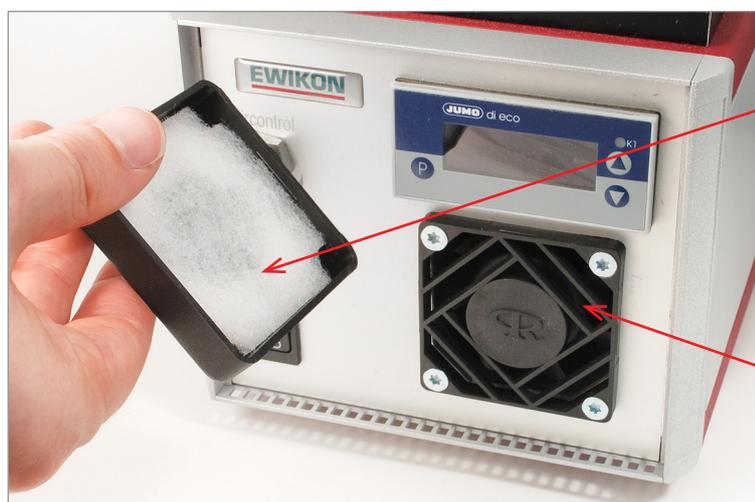
Das Gerät muss in regelmäßigen Abständen einer sicherheitstechnischen Prüfung nach BGV A3 unterzogen werden.

### Filterwechsel

Der Staubschutzfilter des Lüfters ist regelmäßig zu reinigen. Je nach Betriebsdauer und Zustand ist der Filter zu ersetzen. Hierbei ist unbedingt die vorgegebene Type zu verwenden (siehe Kapitel *Ersatzteilliste*), um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.



Lüftungs-Schutzgitter mit Filter nach vorne abziehen



Filtervlies austauschen (Type siehe Kapitel *Ersatzteilliste*)

Schutzgitter mit Filtervlies wieder auf den Lüfter setzen und andrücken bis es hörbar einrastet.

Die Lüftungsöffnungen des Geräts regelmäßig kontrollieren und von Verschmutzung befreien.

## Sandwechsel

Der Sand ist regelmäßig auf Verschmutzungen zu überprüfen und gegebenenfalls zu wechseln. Der alte, abgekühlte Sand kann im Hausmüll entsorgt werden.

- Sand durch schnelles "Auf-den-Kopf-Drehen" des Gerätes entfernen (Schutzhandschuhe tragen)
- Heißer Sand ist nur in temperaturbeständige Behältnisse umzufüllen (Brandgefahr)
- Sandrückstände im Gehäuse mit Druckluft ausblasen
- **ACHTUNG: Bodenvlies der Reinigungskammer nicht beschädigen!**
- Sand mit Hilfe eines Metallsiebs von Rückständen reinigen
- Sand in die Reinigungskammer einfüllen, bei Bedarf mit neuem Sand bis zur Füllstandsmarkierung auffüllen (**EWIKON-Artikelnummer 19950, 180 g**)



Bodenvlies der Reinigungskammer



Metallsieb

## Überprüfen der Schutzeinrichtungen gegen Übertemperatur

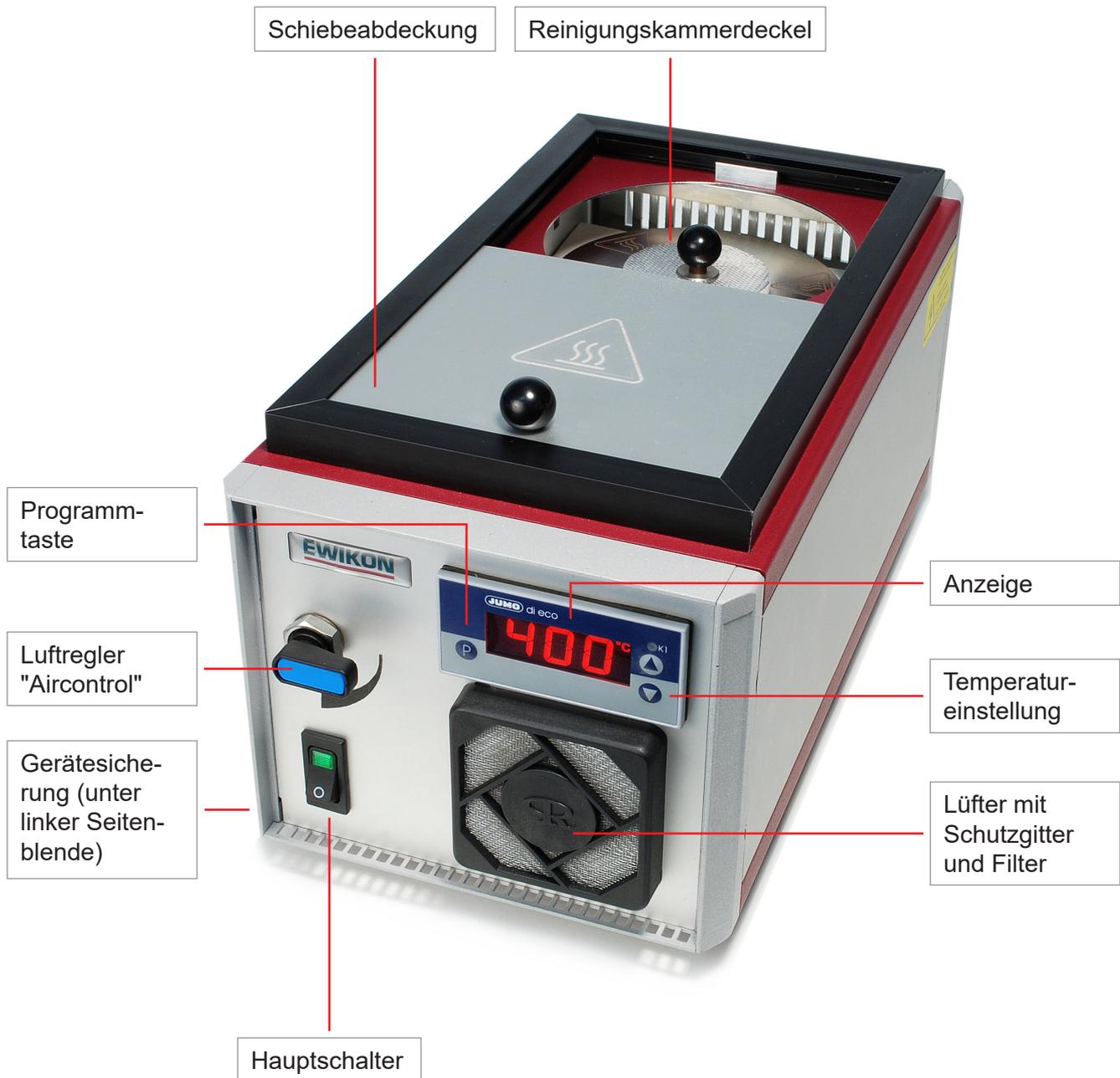
Die im Gerät angebrachten Temperaturwächter zum Schutz gegen übermäßige Erwärmung müssen in regelmäßigen Abständen von EWIKON auf Funktion geprüft werden. EWIKON empfiehlt, hier einen Zyklus von 2 Jahren einzuhalten.

Weitere Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich. Bitte wenden Sie sich bei eventuellen Störungen an EWIKON.

## Entsorgung

Nach Ablauf der Betriebszeit kann das Gerät an den Hersteller zur Entsorgung zurückgegeben werden.

**Geräteansicht**



## Funktionsweise



Die Reinigungskammer ist mit kalibriertem Quarzsand gefüllt, welcher durch Einblasen von Luft in Bewegung versetzt wird (suspendierte Partikel). Die Teile, die gereinigt werden müssen, können mit Hilfe des Korbes in den brodelnden Sand eingetaucht werden.

Vor dem Einbringen der Teile wird die Reinigungskammer auf eine gleichmäßige Standby-Temperatur von 380 °C gebracht. Unter diesen Umständen ist das Wirbelbett ein kräftiger Reinigungsapparat, in dem eine komplexe Oxidation stattfindet.

Wenn der Sand einmal seine Standby-Temperatur erreicht hat, kann der Korb beladen werden.

Im ersten Teil des Reinigungszyklus werden die leichten organischen Verbindungen und die Bindemittel schnell verdampft, weil sie eng mit dem heißen Quarzsand in Berührung kommen.

Dann werden die verbliebenen schwereren Kohlenwasserstoffe in der Kammer weiter oxidiert und die entstehenden Gase durch die eingeblasene Luft ausgeblasen.

Während des zweiten Teils des Zyklus wird eine leichte mechanische Reinigung durch den brodelnden Sand den Reinigungsprozess unterstützen.

Die Dauer des Zyklus und die notwendige Temperatur muss für die unterschiedlichen Art und Mengen der zu entfernenden organischen Materialien in Versuchen ermittelt werden.

Der Korb kann nach der Reinigung mit der beiliegenden Zange aus dem brodelnden Sand entnommen werden.

## Inbetriebnahme



### **ACHTUNG: Vor Inbetriebnahme Transportsicherung entfernen**

Vor Anschluss und Inbetriebnahme des Geräts muss die Transportsicherung entfernt werden. Diese befindet sich unter der Schiebeabdeckung und dient der Fixierung des Reinigungskammerdeckels.



### Transportsicherung

Durch Öffnen der Schiebeabdeckung wird der Reinigungskammerdeckel der Reinigungskammer freigelegt. Heben Sie den Deckel vorsichtig ab und füllen Sie den beiliegenden Sand bis zur Füllstandsmarkierung auf. Achten Sie vor jedem Reinigungsvorgang darauf, dass sich genügend Sand in der Kammer befindet.

Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter ein. Das Gerät heizt nun die Reinigungskammer auf die voreingestellte Temperatur von 380°C auf. Wenn die Kammer die Solltemperatur erreicht hat, wird dies von der LED K1 angezeigt. Nach einer Durchwärmzeit von 10 Minuten ist das Gerät zur Aufnahme des Reinigungsguts bereit. Während des Betriebs wird die Heizung bei Wärmebedarf wieder zugeschaltet, um den Sand in der Reinigungskammer auf der gewünschten Temperatur zu halten. Diese Schaltvorgänge werden durch die LED K1 optisch dargestellt (Temperatur erreicht = LED an).

Die Vorgehensweise zum Einlegen des Reinigungsgutes:

- Luftregler „Aircontrol“ auf Min
- Schiebeabdeckung öffnen
- Reinigungskammerdeckel entnehmen (Achtung, heiße Oberflächen! Schutzhandschuhe tragen und nur auf temperaturbeständigen Oberflächen ablegen!)
- Korb mit beiliegender Zange entnehmen
- Reinigungsgut in Korb geben
- Korb mit der Zange unter Drehbewegung in den Sand bis zum Grund eintauchen
- Reinigungskammerdeckel auflegen (sollte leicht schließen)
- Schiebeabdeckung schließen
- Luftregler „Aircontrol“ auf Max

## Einstellmöglichkeiten

Durch kurzes Drücken der Taste **P** schaltet die Anzeige in die Parameterebene, wo die gewünschte Reinigungskammertemperatur eingestellt werden kann.

Es wird abwechselnd der Parametername (AL) und der aktuelle Wert angezeigt.

Mit den Tasten **▲** und **▼** kann der Wert im Bereich von 250-400°C eingestellt werden.

Die neue Einstellung muss mit der Taste **P** quittiert werden.

**Time out:** Wird 30 Sekunden lang keine Taste bedient, schaltet das Gerät automatisch in die Istwertanzeige zurück.

## Schutzeinrichtungen

Unter der linken Seitenblende des Gehäuses befinden sich die Gerätesicherungen.



Entfernen Sie die Blende mit einem Werkzeug, wie im Bild zu sehen ist.



Bitte verwenden Sie beim Ersetzen der Sicherung immer eine des gleichen Typs:

**Sicherung 2,5 A mittelträge 5x20mm  
(EWIKON-Artikel-Nr.:18243)**

Das Gerät ist zum Schutz vor übermäßiger Erwärmung mit zwei Temperaturwächtern ausgestattet, einer davon befindet sich vorne bei den elektrischen Komponenten und der andere ist hinten an der Reinigungskammer montiert.

Beim Auslösen des Temperaturwächters im vorderen Bereich werden alle elektrischen Komponenten abgeschaltet, nur die Lampe des Netzschalters leuchtet weiter. Ursache hierfür kann eine nicht ausreichende Luftzirkulation sein (z. B. verschmutzter Luftfilter oder defekter Lüfter). Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen im ausgeschalteten Zustand auf Raumtemperatur herunterkühlen lassen (< 30 °C im vorderen Bereich) und mögliche Fehlerursache beseitigen. Danach ist das Gerät wieder betriebsbereit.

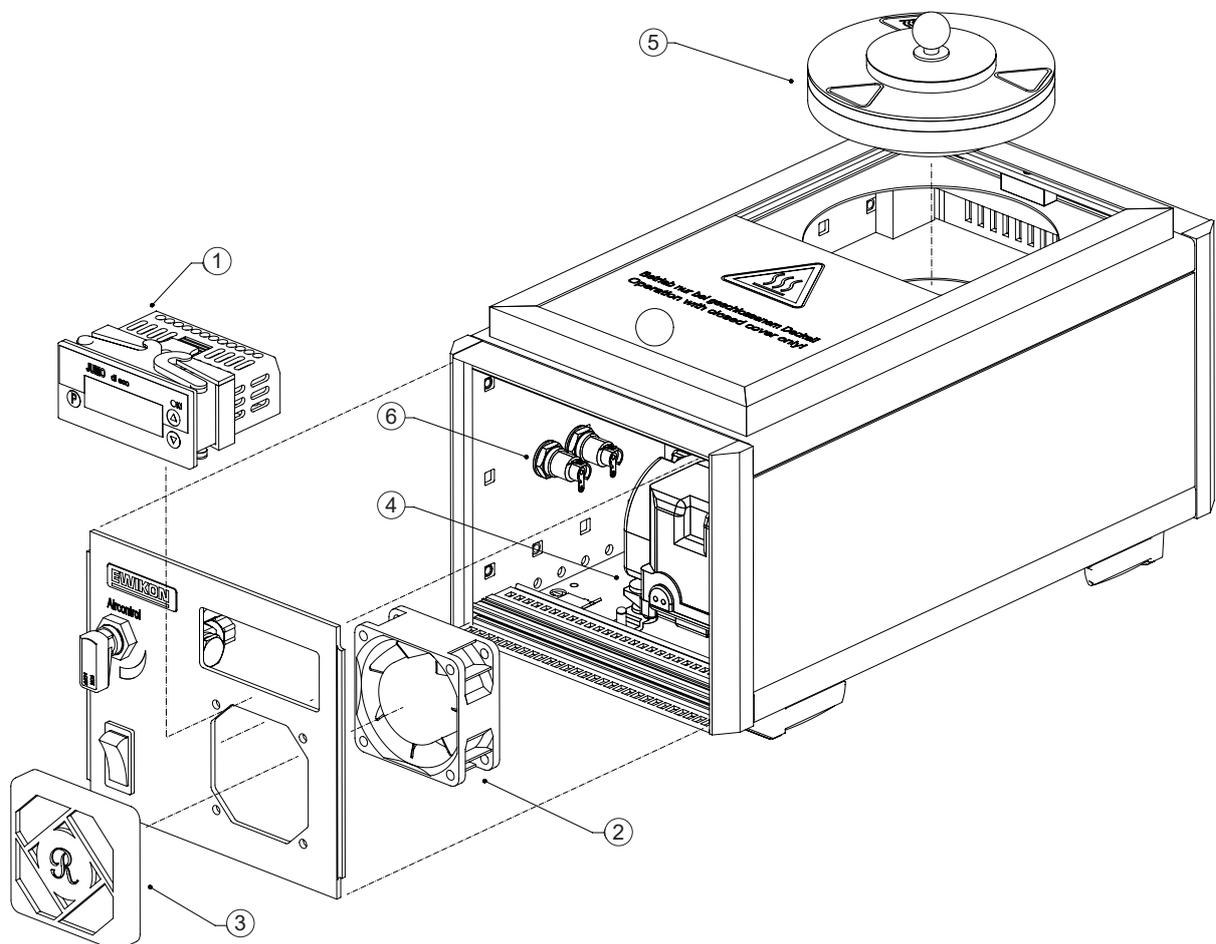


**ACHTUNG: Auch beim Ausschalten des Gerätes nach längerer Betriebszeit kann es auf Grund der dann fehlenden Durchlüftung zum Auslösen dieses Temperaturwächters kommen. Bei kurzen Unterbrechungen der Reinigungsarbeiten oder zum Be- und Entladen das Gerät also besser eingeschaltet lassen.**

Beim Auslösen des Temperaturwächters im hinteren Bereich wird nur die Heizung des Gerätes abgeschaltet. Erkennbar ist dies an der abfallenden Temperatur und der leuchtenden Signallampe am Temperaturwächter hinter der rechten Seitenblende. Die Ursache hierfür kann eine Fehlfunktion des Temperaturreglers oder des Messfühlers sein, in diesem Fall muss das Gerät zur Instandsetzung an EWIKON eingeschickt werden.

## Ersatzteilliste

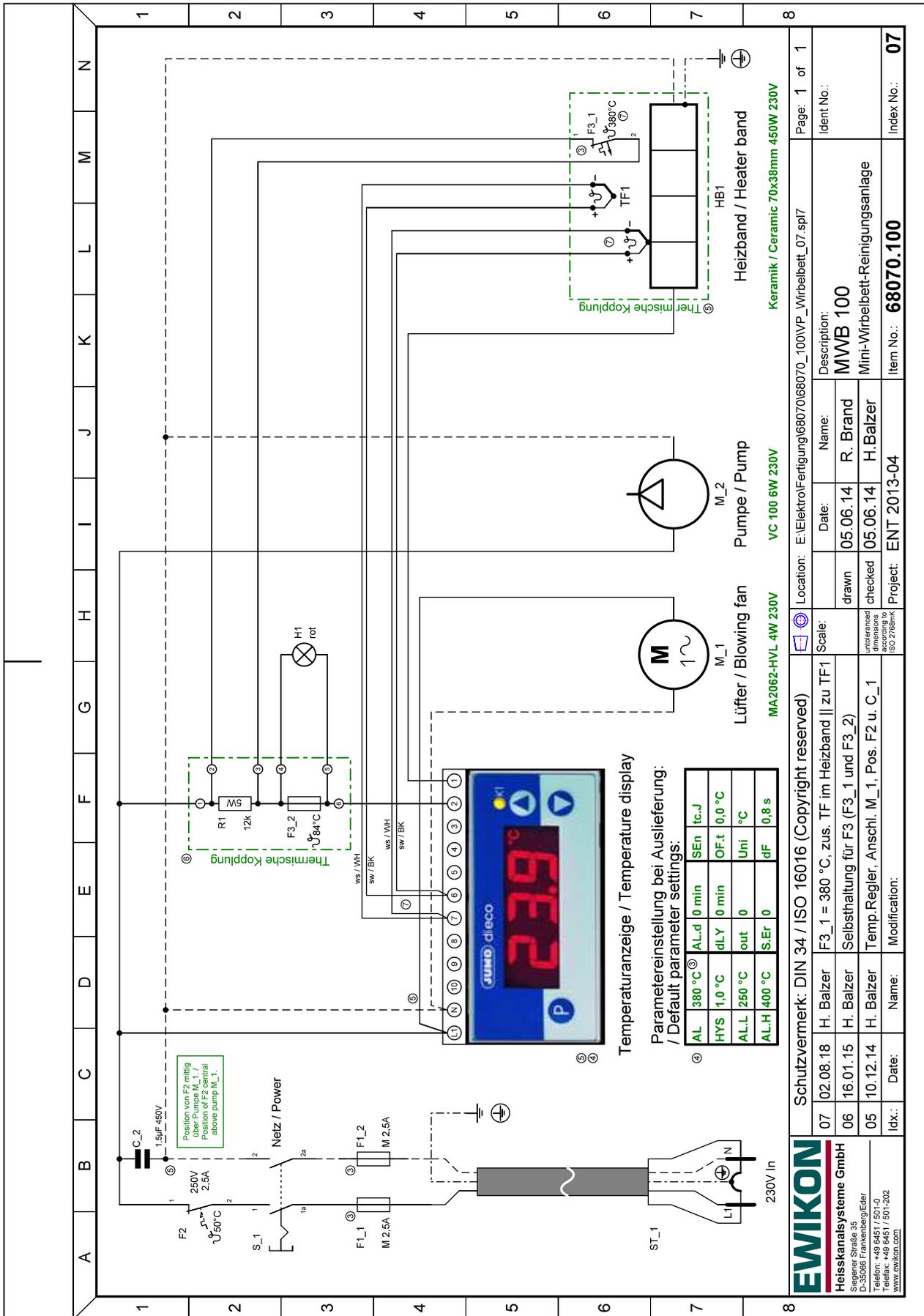
Nummer	Bauteil	Artikelnr.
1	Anzeige	18216
2	Lüfter	18217
3	Lüfterabdeckung mit Filter	18218
	Filtervlies FL 100, 3,3 mm (VPE 5 St.)	18233
4	Membranpumpe	18223
5	Reinigungskammerdeckel	19900
6	Schmelzsicherung 2,5 A (M) 5 x 20 mm	18243
	Pinsel	19930
	Quarzsand (180 g)	19950
	Temperaturwächter 50 °C / 5 A	18219
	Temperaturwächter 380 °C / 10 A	18268
	Zange	19920
	Zuleitung 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> lfm, Silikonisolierung, temperaturbeständig bis 180 °C	18221



**Technische Daten**

<b>Spannung:</b>	AC 230 V +5 % / -15 %	48-63 Hz
<b>Leistung:</b>	ca. 500 W	
<b>Umgebungstemperatur:</b>	<b>Betrieb</b>	<b>Lagerung</b>
	+5 bis +40 °C	-40 bis +70 °C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit:</b>	max. 80% bis 31 °C, linear abnehmend bis zu max. 50% bei 40 °C	
<b>Verschmutzungsgrad:</b>	2	
<b>Schutzklasse:</b>	IP 20 (bei geschlossener Schiebeabdeckung)	
<b>Gewicht:</b>	5,8 kg	
<b>Maße:</b>	180 mm x 170 mm x 330 mm (H x B x T)	

**Schaltplan**



Page: 1 of 1  
 Ident No.:  
 Description:  
**MWB 100**  
 Mini-Wirbelbett-Reinigungsanlage

Date:  
 drawn **05.06.14**  
 checked **05.06.14**  
 Name:  
**R. Brand**  
**H. Balzer**

Location: E:\Elektro\Fertigung\68070\100VP\_Wirbelbett\_07.sp7  
 Scale:  
 M\_1  
 MA2062-HVL 4W 230V  
 M\_2  
 VC 100 6W 230V  
 HB1  
 Keramik / Ceramic 70x38mm 450W 230V

Project: ENT 2013-04  
 Item No.: **68070.100**  
 Index No.: **07**

Hiermit erklären wir, dass das unten aufgeführte Produkt in der gelieferten Ausführung bezüglich Design und Konstruktionstyp den wesentlichen Schutzanforderungen der EG-Richtlinien

**2014/35/EU „Niederspannungsrichtlinie“**

und

**2014/30/EU „EMV-Richtlinie“**

entspricht. Voraussetzung hierfür ist die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts sowie die Beachtung der Installations- und Inbetriebnahmehinweise.

Bei Veränderungen am Produkt verliert die Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

**Hersteller:** EWIKON Heißkanalsysteme GmbH  
Siegener Straße 35  
D – 35066 Frankenberg  
Tel.: +49 (0) 6451 / 501-0

**Produkt:** **MWB 100 Mini-Wirbelbett-Reinigungsanlage  
zur Reinigung kleiner Heißkanal-Systemkomponenten**

**Typenbezeichnung:** **68070.100; Mini-Wirbelbett-Reinigungsanlage**

**Angewandte Normen:** DIN EN 61010-1: 2011-07 “Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1”  
DIN EN 61010-2-010: 2013-01 “Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen”

Frankenberg, den 29.08.2018



Dr. Stefan Eimeke  
Geschäftsführer

**EWIKON**  
**Heißkanalsysteme GmbH**  
Siegener Straße 35  
35066 Frankenberg  
Tel: (+49) 64 51 / 50 10  
Fax: (+49) 64 51 / 50 12 02  
E-mail: [info@ewikon.com](mailto:info@ewikon.com)  
[www.ewikon.com](http://www.ewikon.com)

Artikelnr.: 18224D Technische Änderungen vorbehalten. EWIKON 08/2018

# **EWIKON**