

Sicherheit im Labor

An alle Mitarbeiter/ innen

Thema: Sicherheit bei „älteren“ Magnetrührern

Einige Magnetrührer sind nicht für den unüberwachten Betrieb im Labor geeignet !

Hintergründe + Empfehlung

Infos zu den Magnetrührer der Firma IKA:

➤ **Empfehlung: Austausch „alt gegen neu“**

- RCT: Bauzustände 1-6 bzw. korrespondierende Fabrikations-Nr. gemäß Übersicht Folie 3.
- RET: Bauzustände 1-4 bzw. korrespondierende Fabrikations-Nr. gemäß Übersicht Folie 4
- Restliche Magnetrührer mit Heizung nach Prüfung Einzelfall

➤ **Warum:**

- Ohne Sicherheitskreis oder Sicherheitskreis fix 370°C
- Nicht geeignet für unüberwachten Betrieb nach VDE DIN EN 61010-2-010

➤ **Vorteile:**

- „Neue Magnetrührer“ gemäß Übersicht mit variabel einstellbarem Sicherheitskreis
- Geeignet für unüberwachten Betrieb nach VDE DIN EN 61010-2-010
- Energiewirkungsgrad – RCT BJ1990 – RCT BJ 2009
- WEEE-Vorschrift – Entsorgung Altgeräte über IKA möglich
- Sonderpreis auf RCT basic s.c. Gemäß Angebot Alt gegen Neu

Safety control - Entwicklung RCT

Zeitraum	B.	Charakteristika	Fabrik. Nr.	Relais	Umbau	Sicherheitskreis	Unüberwacht Betrieb
Bis 1990	1	ohne Sicherheitskreis der Heizplattentemperatur	Bis 520900	Mechanisch	Nein	Nein	Nein
Bis ca. 1994	2	Technologie: Mechanisches Relais	Bis 845708		Nein	fix 370°C Plattentemperatur	Wenn Medium Flammpunkt >370°C
Bis ca. 1997	3	Technologie: Mechanisches Relais	Bis 891371		Bauzustand 6 möglich BLP 33.130.50		
Bis ca. 2001	4	Technologie: Mechanisches Relais Neues Gehäuse	00.000001 bis 00.199499				
Bis ca. 2002	5	Triac-Technologie (verschleiß frei) Keine Wirkung HI-Temp durch ETS-D4	00.199500 bis 00.256060	Triac	-	50°C – 360°C Plattentemperatur	Ja
Bis ca. 2003	6	HI-Temp des ETS-D4 greift	00.256061 bis 01.327258				
Ab Dez 2003	7	Einstellbarer Sicherheitskreis HI-Temp des ETS-D5 greift	01.327259 bis 01.330265				
Ab Mai 2006	8	Digitale Anzeige Temperatur + Drehzahl	01.562745 bis 01.673879				
Ab Mai 2009	9	Erhöhte Drehzahl auf 1500 rpm	Ab 01.674946				

Safety control - Entwicklung RET

Zeitraum	B.	Charakteristika	Fabrik. Nr.	Relais	Umbau	Sicherheitskreis	Unüberwacht Betrieb
Bis 1990	1	ohne Sicherheitskreis der Heizplattentemperatur	Bis 515661	Mechanisch	Nein	Nein	Nein
Bis ca. 1994	2	Technologie: Mechanisches Relais	Bis 727634		Nein	fix 370°C Plattentemperatur	Wenn Medium Flammpunkt >370°C
Bis ca. 1997	3	Technologie: Mechanisches Relais Keine Wirkung HI-Temp durch ETS-D4	Bis 891116		Nein		
Bis ca. 2003	4	Keine Wirkung HI-Temp durch ETS-D4 Neues Gehäuse	897300 bis 01.327586		Nein		
Ab Apr 2001	5	RET basic safety control Triac-Technologie (verschleiß frei) HI-Temp des ETS-D4 greift	00.189677 bis 01.688019	Triac	-	50°C – 380°C Plattentemperatur	Ja
Ab März 2002	5	RET basic C safety control (chemisch resistente Beschichtung) Triac-Technologie (verschleiß frei) HI-Temp des ETS-D4 greift	00.234485 bis 01.707001		-		

Geräteidentifizierung / Fragen

Bitte senden Sie folgende Informationen zur Identifizierung des Sicherheitsstands

- Bezeichnung Gerät
- Fabrikations-Nr. Gerät (5 bis 9 Ziffern auf Rückseite des Gerätes)
- Standort Gerät
- Kontaktdaten / Signatur

An folgende Ansprechpartner Service

- Hr. Merz / wm@ika.de / +49 7633 831 177
- Hr. Wiesler / pwi@ika.de / +49 7633 831 138

Bei Fragen wenden Sie sich ebenfalls an obige Ansprechpartner

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Str. 10

79219 Staufen

IKA Magnetrührer

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Firma IKA produziert seit vielen Jahren Laborgeräte und ist bestrebt die Produkte stetig zu verbessern und weiter zu entwickeln. Dies betrifft natürlich auch die Sicherheit unserer Geräte. Alle Geräte wurden und werden nach den aktuellsten Standards produziert und übertreffen diese auch. Unsere Geräte sind bekannt durch Ihre einzigartige Lebensdauer, die teilweise 30 und mehr Jahren entspricht. Wir haben hier eine kleine Auflistung bezüglich der Sicherheitsstandards, die sich im Lauf der Zeit ändern, daher möchten wir Ihnen heute die Möglichkeit geben sich technologisch und sicherheitstechnisch auf den laufenden Stand zu bringen.

Hier eine Auflistung der Sicherheitshistorie

IKA Magnetrührer *RCT, RH, RCH, RCHR, MCH, MCT*



Diese Geräte wurden vor 1971 gebaut und entsprechen nicht mehr den heutigen VDE Vorschriften.

IKA Magnetrührer

IKA Magnetrührer *RCT, RCH, RET, RET-G, REC-G, REB, RH, RH-basic,*



Diese Geräte wurden bis 1993 ohne zusätzlichen Sicherheitskreis nach VDE 0871 und IEC 1010 gebaut. Im Fehlerfall kann es zur Überhitzung des Mediums und der Heizplatte kommen.

Betrieb: nur unter Aufsicht.

Ab 1993 Aufbau der Geräte mit einem zusätzlichen Sicherheitskreis, welcher im Fehlerfall die Heizplatte bei 370°C bleibend ausschaltet.

Betrieb: ohne Aufsicht, sofern die beheizten Medien einen Flammpunkt über 370°C haben.

IKA Magnetrührer *RCT basic, RET basic, RET-GS*



Verbesserte Elektronik Aufbau nach der Laborgerätevorschrift EN 61 010-1 IEC/CEI 61010-1 und UL 3101-1. mit einem zusätzlichen Sicherheitskreis, welcher im Fehlerfall die Heizplatte bei 370°C bleibend ausschaltet.

Betrieb: ohne Aufsicht, sofern die beheizten Medien einen Flammpunkt über 370°C haben.

IKA Magnetrührer

IKA Sicherheitsmagnetrührer *RCT basic safety control, RET basic safety control, RET control visc, RHdigital KT/C, RHbasic KT/C*



Einführung der „safety control“ Geräte mit zusätzlichem einstellbarem Sicherheitskreis von 50°C – 380°C

Betrieb: *ohne Aufsicht bei korrekt eingestelltem Sicherheitskreis.*

Neuer IKA Sicherheitsmagnetrührer

RCT basic safety control mit digitaler Anzeige.



- Sicherheitsmagnetrührer geeignet für unüberwachten Betrieb.
- Digitale Anzeige der eingestellten Sicherheitstemperatur.
- Einstellbarer Sicherheitskreis: 50°C – 360°C.
- DIN Buchse 12878 für den Anschluss eines elektronischen Kontaktthermometers z.B. ETS D5 zur hochpräzisen Temperaturführung und mit zusätzlicher Sicherheitstemperatur - Einstellung des Mediums.
- Geschlossene Bauweise (IP 42) garantiert lange Lebensdauer.
- Hohe Sicherheit durch verbesserte Heizregeltechnik
- PT - 1000 Temperatursonde im Lieferumfang enthalten

IKA Magnetrührer

- *Fazit für die Geräte RCT / RET basic safety control (ab 2002)*
- *Sicherheitsmagnetrührer für den unüberwachten Betrieb lt. BA., bei korrekt eingestellter Sicherheitstemperaturbegrenzung (50 - 360 °C). Die eingestellte Sicherheitstemperatur sollte immer 25 °C unterhalb dem Flammpunkt der verwendeten Flüssigkeit liegen.*
- *Bei älteren Modellen, als auch bei den Konkurrenzprodukten sollte man steht's hinterfragen ob aktuelle Sicherheitsstandards eingehalten werden, die für die gängigen Methoden einzuhalten sind.*
- **Es lohnt sich Ihre alten Magentrührer in Rente zu schicken, um den neuesten und besten Sicherheitsstandard in Ihrem Labor sicher zu stellen.**
- **Wenn Sie Fragen zu Ihrem aktuellen Gerät haben können Sie sich gerne mit H. Wiesler (Fa. IKA – Werke) in Verbindung setzen. Tel. 07633 831 138**

Heidolph Magnetrührer

- ***MR 3001, MR 3001 K, MR 3001 K8***
- ***MR 3002, MR 3002 S8***
- ***HG 3001, HG 3001 K***

- **Heidolph Instruments GmbH & Co.**
- **Walpersdorfer Str. 12**
- **D-91126 Schwabach / Deutschland**
- **Tel.: +49 – 9122 - 9920-69**
- **E-Mail: sales@heidolph.de**



Folgende Informationen habe ich heute erhalten:

Der MR 3001 K hat einen sogenannten Kapillarrohrregler zur Temperaturregelung und einen Übertemperaturschalter zur Sicherheitsabschaltung.

Somit verfügt der MR 3001 K über eine doppelte Sicherheit, allerdings hat er keine 2 getrennte Sicherheitskreise.



Heidolph Magnetrührer

TECHNISCHE DATEN

	MR 3001; MR 3001 K; MR 3001 K8 HG 3001; HG 3001 K	MR 3002; MR 3002 S8
Rührantrieb	Kondensatormotor, elektronisch geregelt, mit Übertemperatursicherung	Kondensatormotor, elektronisch geregelt, mit Übertemperatursicherung
Drehzahlbereich	100 – 1250 1/min (MR 3001...)	0 – 1250 1/min
Drehzahlkontrolle	Skala (MR 3001...)	Skala
Temperaturregler	Kapillarrohrregler	Elektronischer Regler
Heizleistung	600 W 800 W bei MR 3001 K8	600 W 800 W bei MR 3002 S8
Temperaturbereich Heizplatte	0 – 320 °C	0 – 300 °C
Regelhysterese Heizplatte	± 15 K	± 5 K
Heizplattenmaterial	Silumin (= Aluminiumlegierung)	MR 3002 S (Silumin) MR 3002 C (Chromstahl) MR 3002 G (Glaskeramik)
Temperatursensor Heizplatte	Kapillarrohrregler	2 x Pt100
Anschlußspannung	230 V / 50/60 Hz; andere auf Anfrage	230 V / 50/60 Hz; andere auf Anfrage
Temperaturbereich Medium	0 – 250 °C	0 – 250 °C
Anschluß für Temperaturregler oder Kontaktthermometer	ja bei MR 3001 K, MR 3001 K8 und HG 3001 K	ja
Regelgenauigkeit Medium (mit EKT 3001; EKT 3001 G)	± 1 K	± 1 K
Sicherheitskreis Heizplattentemperatur	Bimetallsicherung in der Heizplatte, Sicherheitsabschaltung bei 370 °C	2 getrennte Sicherheitskreise (Triac und Relais), Abschaltung bei 370 °C
Leistungsaufnahme	625 W MR 3001 K8: 825 W	630 W MR 3002 S8: 830 W
Gewicht	3,0 kg	3,0 kg
Abmessungen (B x T x H)	240 mm x 155 mm x 120 mm	240 mm x 155 mm x 120 mm
Zulässige Umgebungsbedingungen	0 – 40 °C bei 80 % rel. Luftfeuchtigkeit	0 – 40 °C bei 80 % rel. Luftfeuchtigkeit
Chemische Beständigkeit	Gehäuse polyamidbeschichtet, völlig geschlossen Skalenblende: Polyester	Gehäuse polyamidbeschichtet, völlig geschlossen Skalenblende: Polyester

Heidolph Magnetrührer

Heidolph – Auswahltabelle Magnetrührer

Eigenschaften	MR 1000	MR 3000	MR 3000 D	MR 3001	MR 3001 K	MR 3001 K8	HG 3001	HG 3001 K	MR 3002	MR 3002 S8	MR 3004 safety
Bestellnummer	503-02000-00	504-00011-00	504-03010-00	504-10000-00	504-10100-00	504-10108-00	504-40000-00	504-40100-00	siehe Seite 5	504-20108-00	siehe Seite 67
Drehzahl max. (1/min)	2200	1250	1250	1250	1250	1250			1250	1250	1300
Drehzahlgenauigkeit (%)	± 5	± 3	± 1	± 3	± 3	± 3			± 1	± 1	± 1
Rührmenge max. (H ₂ O) (l)	5	20	20	20	20	20			20	20	20
Belastung max. (kg)	6	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Heizleistung (W)				600	600	800	600	600	600	800	600
Anschlussleistung (W)	7	25	30	625	630	830	600	600	625	825	630
Temp. Heizplatte max. (°C)				300	300	300	300	300	300	300	300
Temp. Medium max. (°C)				250	250	250	250	250	250	250	250
Heizungsregelung				Kapillarrohr	Kapillarrohr	Kapillarrohr	Kapillarrohr	Kapillarrohr	Elektronisch	Elektronisch	Mikroproz.
Temperaturgenauigkeit Heizplatte (K)				± 15	± 15	± 15	± 15	± 15	± 5	± 5	± 5
Messfühlerschluß					EKT 3001	EKT 3001		EKT 3001	EKT 3001	EKT 3001	Pt 1000
Regelgenauigkeit mit Messfühler bzw. EKT (K)					± 1	± 1		± 1	± 1	± 1	± 0,2
Abschalttemperatur (°C)				370	370	370	370	370	370	370	370
Abschalttemp. (einstellb.) (K)											10 - 250

Zertifikat

**Bescheinigung für den
zeitlich uneingeschränkten Dauerbetrieb
von Magnetrührern mit Heizung der MR Serie**

Die Magnetrührer mit Heizung der MR Serie sind Sicherheitsmagnetrührer mit Übertemperatur-Schutzeinrichtungen gemäß DIN EN 61010-1:2001 und DIN EN 61010-2-010:2003 und somit für den zeitlich uneingeschränkten Dauerbetrieb geeignet.

Voraussetzung ist ein ordnungsgemäßer Betrieb nach Betriebsanleitung und die Arbeitsweise nach den allgemeinen anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin, der Laborrichtlinie, der Unfallverhütungsvorschriften und der Gefahrstoffverordnung.

MR Hei-Tec

Zum Schutz vor Überhitzung schaltet ein unabhängiger Sicherheitskreis die Heizung ab, falls die eingestellte Temperatur um 25°C überschritten wird

