

Thermoreaktor
Safety reactor

CR 3000

Bedienungsanleitung
Operation Manual

Seite 1
Page 9

Wichtige Hinweise für den Benutzer

Unbedingt lesen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird!

Dieses Gerät ist gemäß DIN VDE 0700 Teil 1/11.90, Sicherheitsbestimmungen für elektronische Meßgeräte, gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.

1. Das Gerät ist in Schutzklasse I ausgelegt.
2. Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen bestimmt. Es kann darüber hinaus ohne Beeinträchtigung seiner Sicherheit gelegentlich Temperaturen zwischen + 5 °C und -10 °C ausgesetzt werden.
3. Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die am Gerät angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
4. Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden, solange das Gerät angeschlossen ist. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein.

Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein.

Abgleich-, Wartungs-, und Reparaturarbeiten an unter Spannung stehenden, geöffneten Geräten sind soweit möglich zu unterlassen. Wenn dennoch solche Arbeiten unvermeidbar sind, so darf dies nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist!

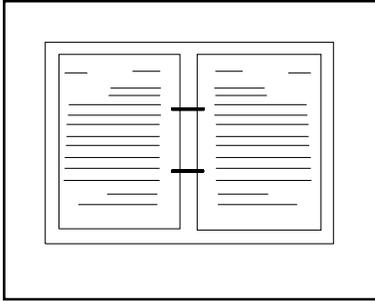
5. Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
6. Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Kurzschließen des Sicherungshalters sind unzulässig.
7. Wenn anzunehmen ist, daß das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtliche Inbetriebnahme zu sichern.

Ein gefahrloser Betrieb muß angezweifelt werden, wenn

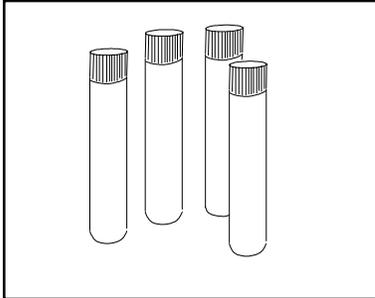
- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- das Gerät nicht mehr arbeitet
- das Gerät längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde
- das Gerät schweren Transportbedingungen ausgesetzt war.

In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller (Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH) zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

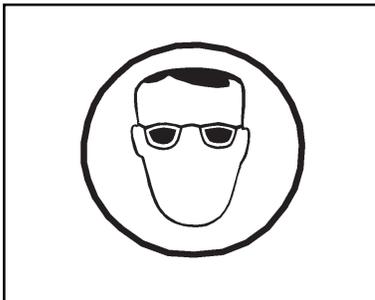
Arbeitssicherheit



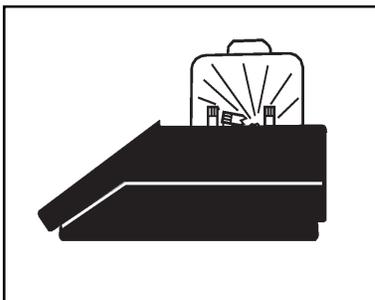
WTW - Analysenvorschriften beachten



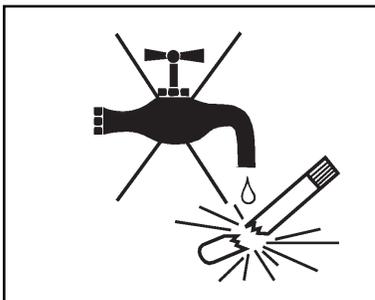
WTW - Reaktionsküvetten und -gefäße verwenden



Schutzausrüstung tragen



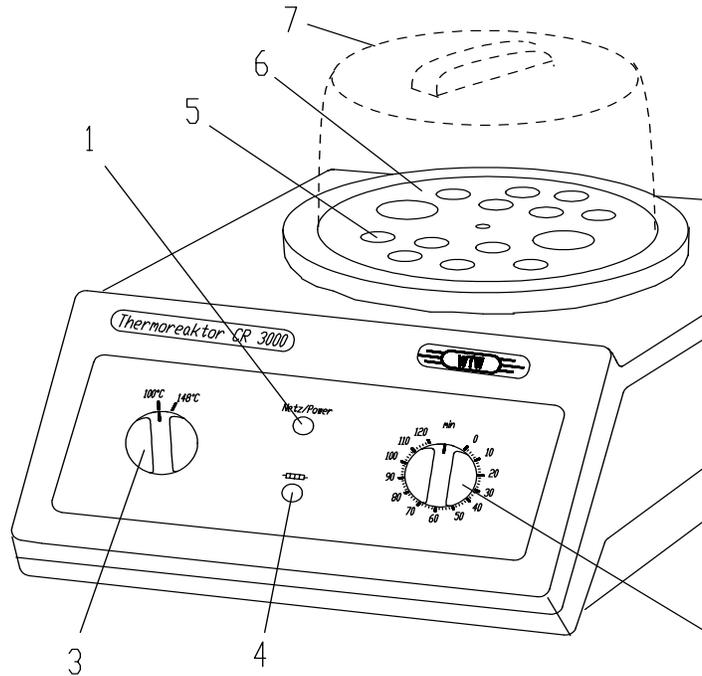
Schutzhaube auf CR 3000 setzen



Nie mit kaltem Wasser kühlen: Glasbruch!

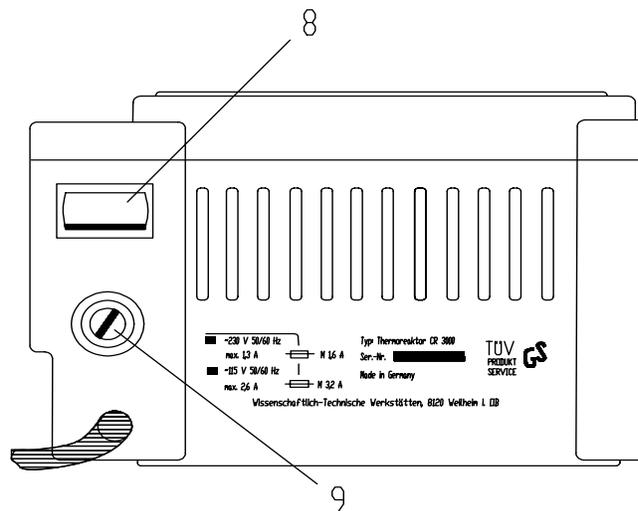
Bedienungselemente

Frontseite



- 1 Betriebsanzeige
- 2 Zeitschaltuhr
- 3 Temperaturwahlschalter
- 4 Temperaturkontrolleuchte
- 5 Bohrungen für Reaktionsküvetten und Aufschlußgefäße
- 6 Sicherheitsabdeckung (Heizblock)
- 7 Sicherheitshaube

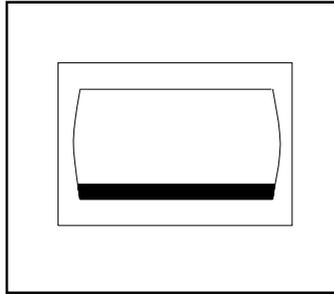
Rückseite



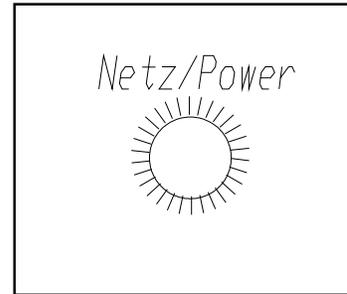
- 8 Ein/Ausschalter
- 9 Sicherung

Arbeiten mit dem CR 3000

Einschalten

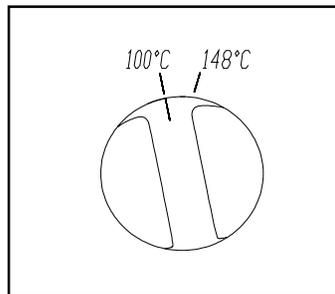


Schalter (8)



Netz/Power Lampe (1)
leuchtet

Betriebstemperatur wählen

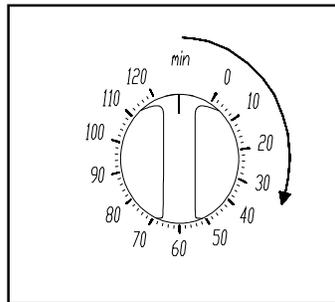


Schalter (3) 100 °C oder
148 °C

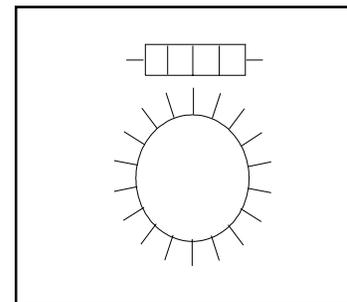


vgl. Analysevorschriften

Heizen

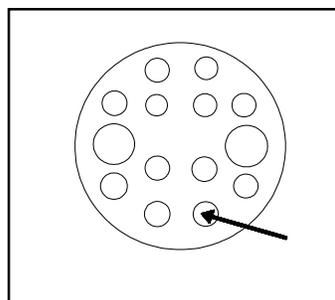


Zeitschaltuhr (2) auf ca.
30 Minuten einstellen

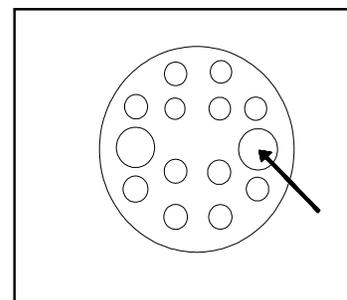


Aufheizzeit abwarten bis
Lampe aus

Gefäße einsetzen

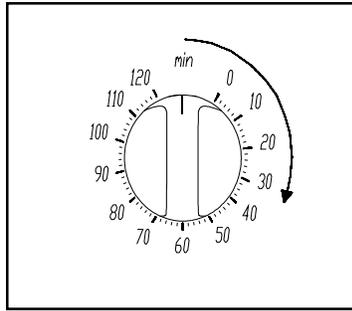


Reaktionsgläser und
Küvetten 16 mm \varnothing

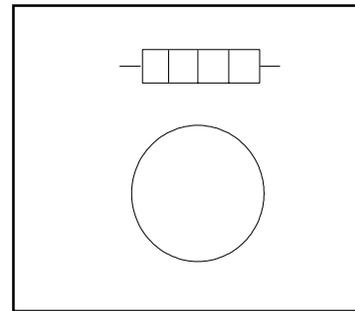


Aufschlußgefäße
23 mm \varnothing

Reaktionszeit

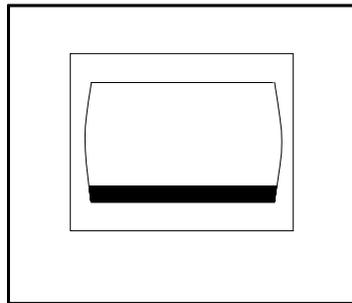


Zeitschaltuhr (2) auf Reaktionszeit einstellen

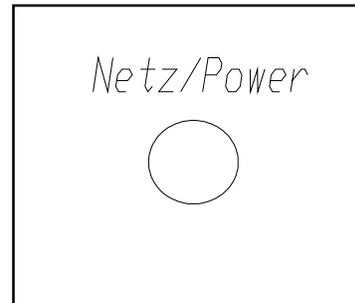


Reaktionszeit abwarten vgl. Analysenvorschrift
Heizung schaltet automatisch ab

Abschalten



Schalter (8)

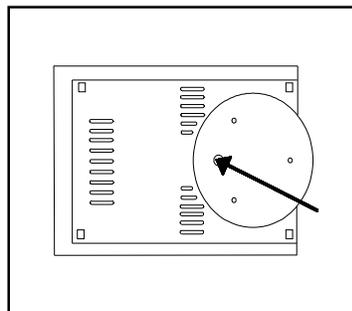


Netz/Power Lampe (1) aus

Sicherungen

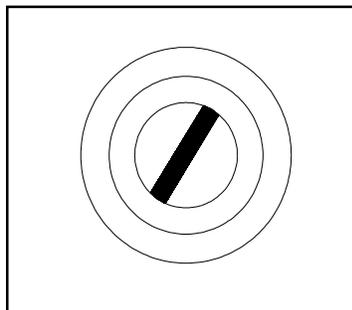
Bei Sicherungsausfall: Ursache des Ausfalls beheben

Übertemperaturschutzsicherung

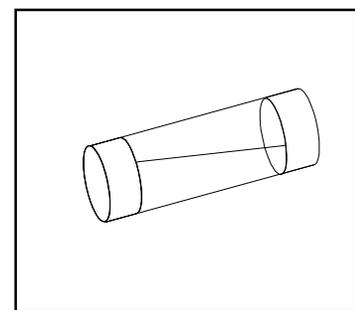


Sicherung am Geräteboden zurückdrücken

Netzsicherung



Fassung (9) herausdrehen



Neue Sicherung einsetzen (DIN 45 571 - M 1.6)

Technische Daten

Reaktortyp	Trockenthermostat mit Sicherheitsabdeckung
Bohrungen	12 Bohrungen für Reaktionsküvetten $\varnothing 16 + 0,2 \text{ mm}$ 2 Bohrungen für Aufschlußgefäße $\varnothing 23 + 0,2 \text{ mm}$
Zeitschaltuhr	0...120 \pm 3 Minuten
Blocktemperatur	100 °C bzw. 148 °C mit Umschalter wählbar
Temperaturstabilität	$\pm 1 \text{ K}$
Übertemperaturschutz	170 °C \pm 3 °C
Aufheizzeit	100 °C ca. 10 Minuten 148 °C ca. 15 Minuten
Abkühlzeit	100 °C ca. 45 Minuten 148 °C ca. 1 Stunde
Gehäusetemperatur	< 30 °C Bei Blocktemperatur 148 °C
Energieversorgung	Netz: 230 V \sim (-15 %/+6 %)/50-60 Hz Optional: 115 V \sim (-15 %/+6 %)/50-60 Hz Leistungsaufnahme: 285 W Sicherungen: Sicherungseinsatz DIN 45 571 - M 1.6
Gehäuse	Material ABS (recyclingfähig) hochtemperaturbeständig Schutzart: IP 20 nach DIN 40050 Schutzklasse: I nach DIN VDE 0700 Teil 1/1.90 Isolationsgruppe: B nach DIN VDE 0110/11.72 Klimaklasse: 2 nach VDI/VDE 3540

Umgebungstemperatur

Lagerung: -25 °C bis +65 °C

Betrieb: +5 °C bis +40 °C

Relative Feuchte:

Jahresmittel: < 75 %

30 Tage/Jahr: 95 %

übrige Tage: 85 %

leichte Betauung: ja

Funkstöraussendung

entstört nach:

FCC part 15, subpart J

limit class A

DIN VDE 0871 limit class B

Abmessungen/Gewicht

210 mm x 290 mm x 115 mm / ca. 3,5 kg

Operation Manual

Safety reactor

CR 3000

Wissenschaftlich-Technische Werkstätten G.m.b.H.

Dr.rer.nat. K. Slevogt · D-82362 Weilheim · Tel (08 81) 1 83-0 · Tlx 881 803 · Fax (08 81) 6 25 39
BA CR 3000

Important hints for the user

Notes must be read before instrument is put into service!

This instrument has been built and tested acc. to DIN VDE 0700 part 1/11.90, safety regulations for electronic test instruments, and left the factory in a technically and operationally perfect condition.

In order to maintain this condition and guarantee safe operation the user must observe the references and warning statements contained in this manual.

1. The instrument is constructed acc. to safety class I.
2. The instrument is designed for use within an enclosed space.
Over and above this it can be subjected to temperatures between + 5 °C and - 10 °C without impair.
3. Before switching on the instrument, check that mains voltage selected matches the mains supply volts.
4. Opening any covers or the removal of any parts, except where removable by hand, expose live parts when the instrument is connected to the mains supply! Connection points can also be live.

Remove the mains before any adjustment, maintenance, repair or exchange of parts is carried out.

Adjustment, maintenance or repair of live parts should be avoided wherever possible. If such work is unavoidable the it must be carried out by qualified specialist who are aware of the dangers involved!

5. Some capacitors in the instrument keep their charge, even after the instrument is switched off.
6. Only fuses of the designed type and nominal amperage should be used as replacements. Short circuiting or patching the fuse holder is forbidden.
7. If it is obvious that the instrument no longer conforms to the safety regulations then it must be put out of operation and secured against inadvertent use.

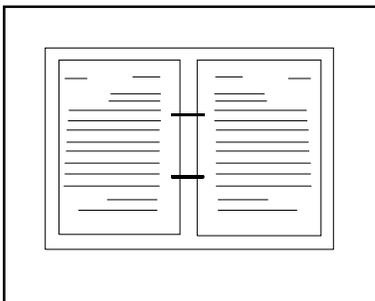
The instrument no longer confirms to the safety regulations when

- the instrument has been visually damaged
- the instrument no longer functions
- the instrument was stored for a long period under unsuitable conditions
- the instrument was subjected to bad transport conditions

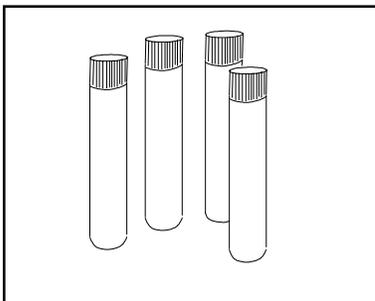
In case of doubt send the instrument back to the manufacturer (Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH) for repair or maintenance

12/91

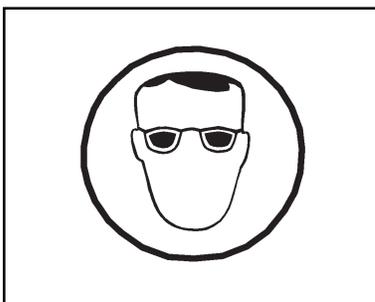
Working protection



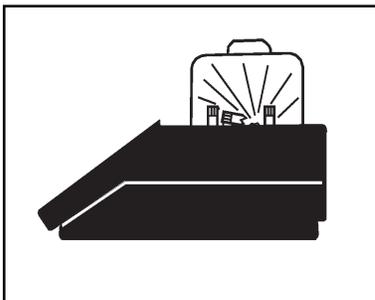
Observe WTW - analytical specifications



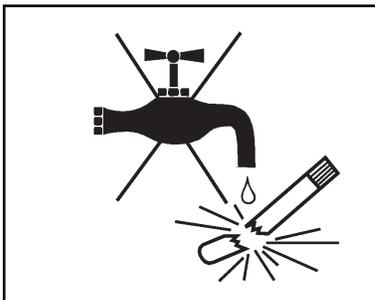
Use WTW - vials and reaction cuvettes



Wear protective clothes



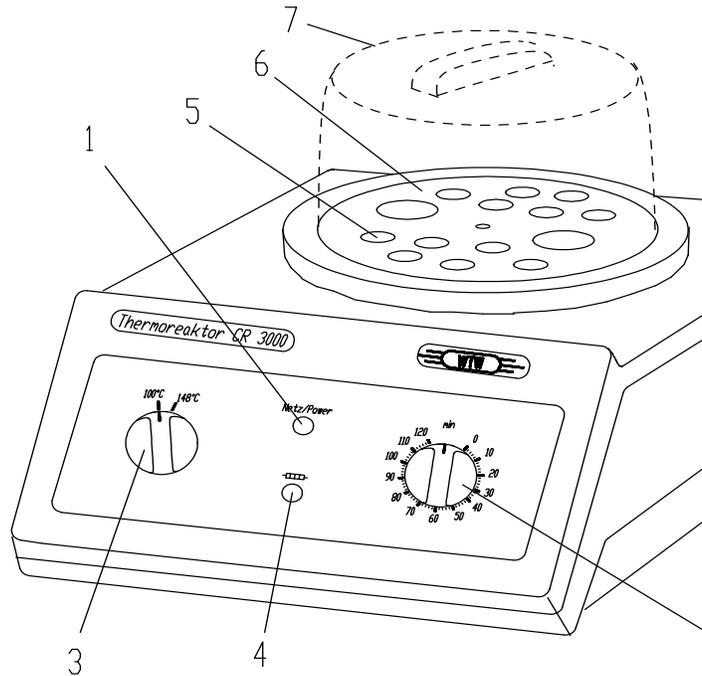
Use safety hood with CR 3000



Never cool with cold water: Broken glass!

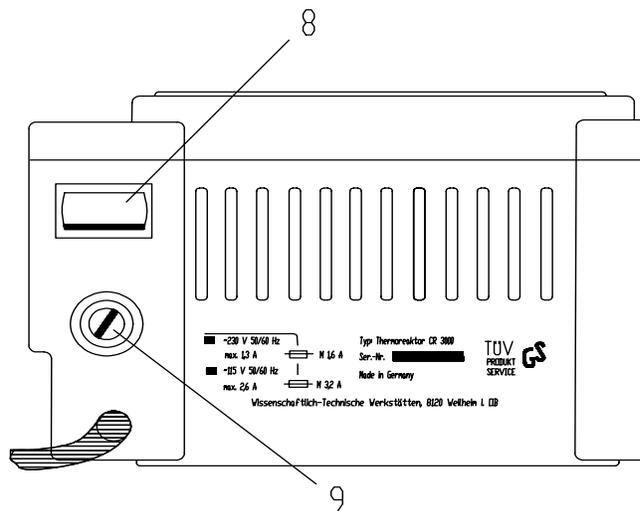
Operation elements

Front view



- 1 Operation signal
- 2 Timer
- 3 Temperature switch
- 4 Temperature indicator lamp
- 5 Holes for reaction vials and digestion vessels
- 6 Temperature safety cover (reactor)
- 7 Safety hood

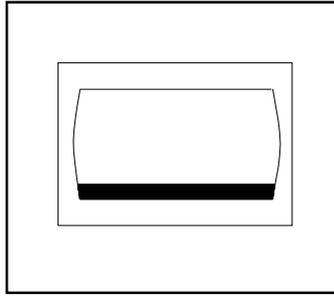
Rear side



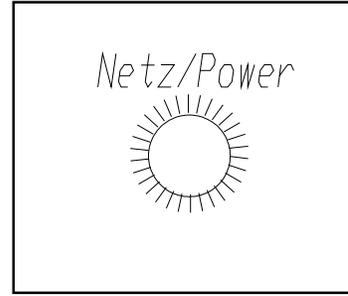
- 8 On/Off switch
- 9 fuse

Operation with the CR 3000

Switching on

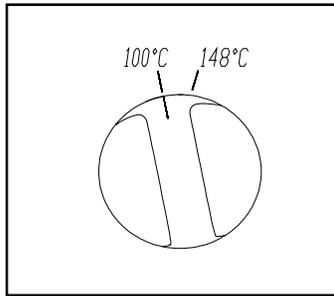


Switch (8)



Mains/Power Lamp (1)
illuminates

Select operation temperature

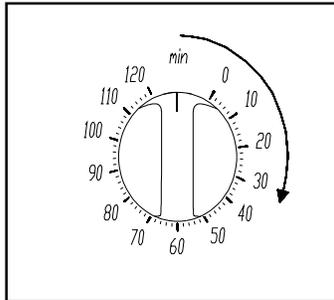


Switch (3) 100 °C or
148 °C

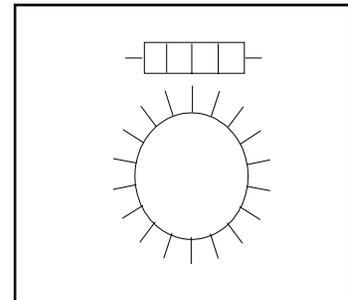


see. Analysis specifications

Heating

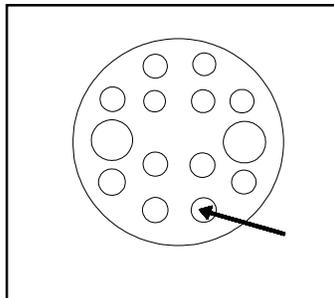


Adjust timer (2) to approx.
30 minutes

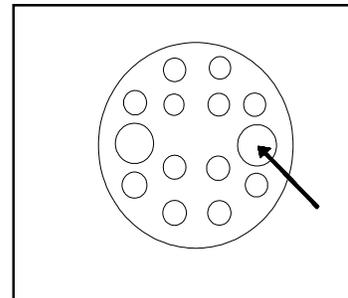


Wait until lamp
extinguishes

Insert vessels

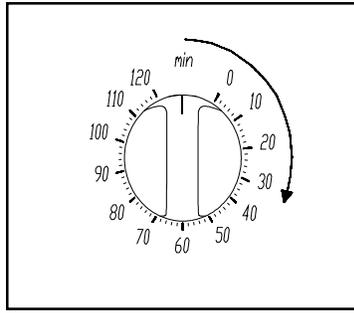


Reaction vials
16 mm \varnothing

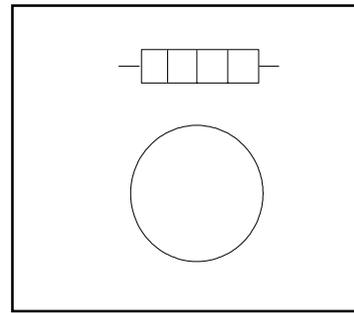


Digestion beakers
23 mm \varnothing

Reaction time

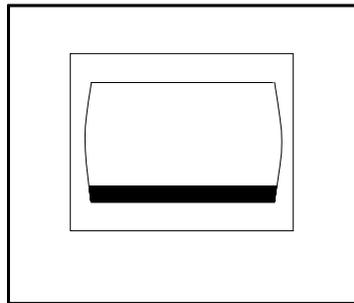


Adjust timer (2) to reaction time

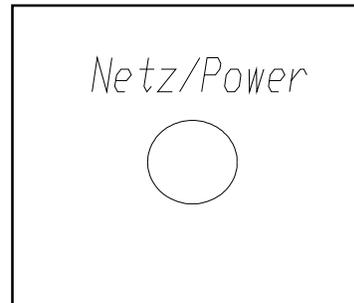


Wait for reaction time, refer to analytical specifications heating switches off autom.

Switching off



Switch (8)

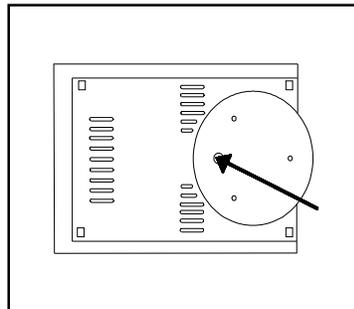


Mains/power lamp (1) off

Fuses

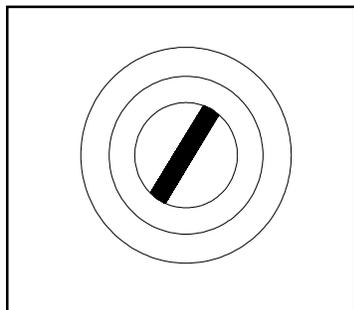
In case of fuse failure: Repair cause of failure

Excess temperature fuse

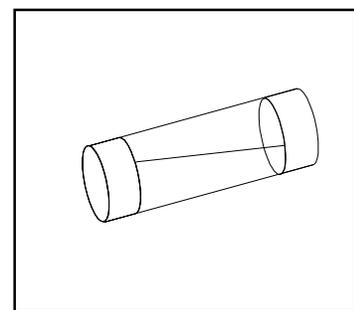


Repress fuse at instrument base

Mains fuse



Screw out fuse socket (9)



Insert new fuse (DIN 45 571 - M 1.6)

Technical data

Reactor type	Dry thermostat with safety cover
Holes	12 holes for vials $\varnothing 16 + 0.2$ mm 2 holes for digestion vessel $\varnothing 23 + 0.2$ mm
Timer	0...120 \pm 3 minutes
Reactor temp.	100 °C resp 148 °C by selector switch
Temperature stability	\pm 1 K
Over temp. cut-out	170 °C \pm 3 °C
Heating time	100 °C approx. 10 minutes 148 °C approx. 15 minutes
Cooling time	100 °C approx. 45 minutes 148 °C approx. 1 hour
Housing temp.	< 30 °C at a block temp. of 148 °C
Energy supply	Mains: 230 V ~ (-15 %/+6 %)/50-60 Hz Optional: 115 V ~ (-15 %/+6 %)/50-60 Hz Power consumption: 285 W Fuses: Fuse wire insert DIN 45 571 - M 1.6
Housing	Material ABS refractory Protection system: IP 20 acc.to DIN 40050 Protection class: I acc. to DIN VDE 0700 part 1/11.90 Isolation groupe: B acc. to DIN VDE 0110/11.72 Climate class: 2 acc. to VDI/VDE 3540

Ambient temperature

Storage: -25 °C to +65 °C
Operation: +5 °C to +40 °C

Relative humidity:
Annually: < 75 %
30 days/year: 95 %
other days: 85 %
Slight dewing: yes

Radio interf. transm

screened acc. to:
FCC part 15, subpart J
limit class A
DIN VDE 0871 limit class B

Dimensions/Weight

210 mm x 290 mm x 115 mm / approx. 3.5 kg