

42 403 00

# IKA®

C-MAG HS 4 digital  
C-MAG HS 7 digital  
C-MAG HS10 digital



C-MAG HS 7 digital

Betriebsanleitung	DE	<b>3</b>
Operating instructions	EN	<b>9</b>
Mode d'emploi	FR	<b>15</b>
Advertencias de seguridad	ES	<b>22</b>
Veiligheidsinstructies	NL	<b>23</b>
Norme di sicurezza	IT	<b>25</b>
Säkerhetsanvisningar	SV	<b>27</b>
Sikkerhedshenvisninger	DA	<b>28</b>
Sikkerhetsanvisninger	NO	<b>30</b>
Turvallisuusohjeet	FI	<b>31</b>
Instruções de serviço	PT	<b>33</b>
Wskazówki bezpieczeństwa	PL	<b>34</b>
Bezpečnostní pokyny	CS	<b>36</b>
Biztonsági utasítások	HU	<b>37</b>
Varnostna opozorila	SL	<b>39</b>
Bezpečnostné pokyny	SK	<b>40</b>
Ohutusjuhised	ET	<b>42</b>
Drošības norādes	LV	<b>43</b>
Nurodymai dėl saugumo	LT	<b>44</b>

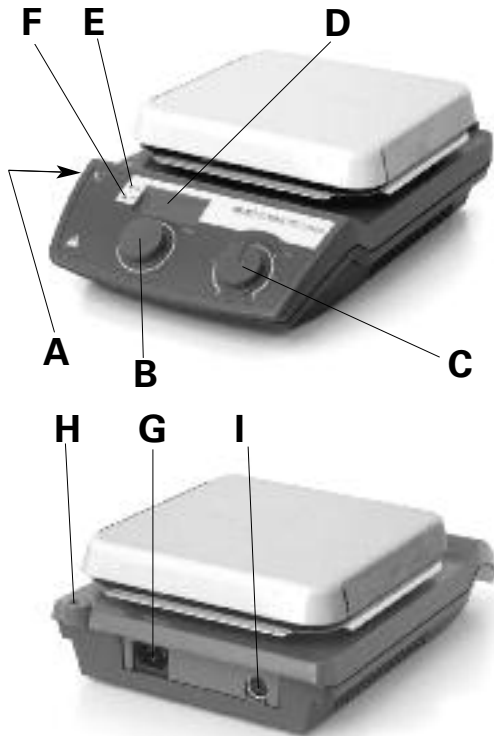


CMAG dig 0511



Reg.-No. 4343-01





Pos.	Bezeichnung	Designation	Désignation
A	Geräteschalter	Switch	Commutateur
B	Bedienknopf	Rotating knob	Bouton rotatif
C	Bedienknopf	Rotating knob	Bouton rotatif
D	LCD-Display	LCD display	Affichage LCD
E	LED Energiezufuhr, Heizplatte	LED energy-input, heating plate	LED alimentation d'énergie, plaque chauffante
F	LED Externer Temperatursensor	LED external temperature sensor	LED Sonde de tem- pérature externe
G	Netzbuchse	Mains socket	Prise secteur
H	Stativgewindebohrung	Threaded support bore	Alésage fileté du statif
I	Anschluss PT 1000	Connection PT 1000	Connexion du PT 1000
J	Betriebsmodus	Mode of operation	Mode de fonctionnement
K	Isttemperatur	Actual temperature	Température effective
L	Solltemperatur	Target temperature	Température de consigne
M	Energiezufuhr Heizplatte	Energy-input heating plate	Alimentation d'énergie, plaque chauffante
N	HI TEMP Symbol	HI TEMP symbol	Symbole HI TEMP

### CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

**DE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2006/95/EG und 2004/108/EG entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1 und EN 61326-1.

### CE-DECLARATION OF CONFORMITY

**EN**

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the regulations 2006/95/EG and 2004/108/EG and conforms with the standards or standardized documents EN 61010-1 and EN 61326-1.

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

**FR**

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux réglementations 2006/95/EG et 2004/108/EG et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant EN 61010-1 et EN 61326-1.

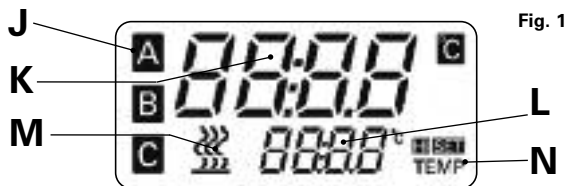


Fig. 1

	Seite
CE - Konformitätserklärung	2
Sicherheitshinweise	3
Auspacken	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Betriebsmodi einstellen	5
Sicherheitstemperaturbegrenzung	5
HI TEMP einstellen	5
Gewährleistung	5
Inbetriebnahme	6
Fehlercodes	6
Zubehör	7
Montage des Stativstabes	7
Instandhaltung	7
Technische Daten	8

## Sicherheitshinweise

### *Zu Ihrem Schutz*

- **Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme vollständig und beachten Sie die Sicherheitshinweise.**
- Bewahren Sie die Betriebsanleitung für Alle zugänglich auf.
- Beachten Sie, dass nur geschultes Personal mit dem Gerät arbeitet.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Steckdose muss geerdet sein (Schutzleiterkontakt).
- **Achtung - Magnetismus!** Beachten Sie die Auswirkungen des Magnetfeldes (Herzschrittmacher, Datenträger...).
- **Verbrennungsgefahr!** Vorsicht beim Berühren von Gehäuseteilen und Heizplatte. Die Heizplatte kann über 500 °C heiß werden. Beachten Sie die Restwärme nach dem Ausschalten beachten.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel die Heizplatte nicht berührt.
- Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Gefahrenklasse des zu bearbeitenden Mediums. Ansonsten besteht eine Gefährdung durch:

- Spritzen und Verdampfen von Flüssigkeiten
- Herausschleudern von Teilen
- Freiwerden von toxischen oder brennbaren Gasen
- Stellen Sie das Gerät frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.
- Die Gerätefüße müssen sauber und unbeschädigt sein.
- Stellen Sie vor Inbetriebnahme die Drehknöpfe auf Linksanschlag. Steigern Sie die Drehzahl langsam.
- Reduzieren Sie die Drehzahl, falls
  - Medium infolge zu hoher Drehzahl aus dem Gefäß spritzt
  - unruhiger Lauf auftritt
  - sich das Gefäß auf der Aufstellplatte bewegt.
- **Achtung!** Mit diesem Gerät dürfen nur Medien bearbeitet bzw. erhitzt werden, deren Flammpunkt über der eingestellten Solltemperatur (0 ... 550 °C) liegt.
  - Die eingestellte Solltemperatur muss immer mindestens 25 °C unterhalb des Brennpunktes des verwendeten Mediums liegen.
- Prüfen Sie vor jeder Verwendung Gerät und Zubehör auf Beschädigungen. Verwenden Sie keine beschädigten Teile.
- Ersetzen Sie beschädigte Teile nur durch Ersatzteile, die dem Original in Funktion und Qualität gleich sind.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, falls die keramische Aufstellplatte Beschädigungen z.B. Kratzer, Absplinterungen oder Verätzungen aufweist. Eine beschädigte Aufstellplatte kann bei Benutzung brechen.
- Beachten Sie eine Gefährdung durch
  - entzündliche Materialien.
  - Glasbruch
  - falsche Dimensionierung des Gefäßes
  - zu hohen Füllstand des Mediums
  - unsicheren Stand des Gefäßes
- Bearbeiten Sie nur Medien, bei denen der Energieeintrag durch das Bearbeiten unbedenklich ist. Dies gilt auch für andere Energieeinträge, z.B. durch Lichteinstrahlung.
- Verarbeiten Sie krankheitserregende Materialien nur in geschlossenen Gefäßen unter einem geeigneten Abzug. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an **IKA**.
- Betreiben Sie das Gerät **nicht** in explosionsgefährdeten Atmosphären, mit Gefahrstoffen und unter Wasser.

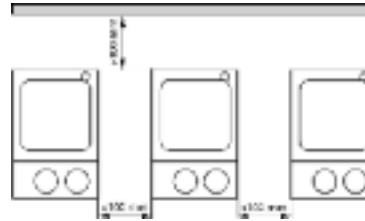


- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Zubehöres.
- Tauchen Sie externe Temperatormessfühler PT 1000 mindestens 20 mm tief in das Medium ein.
- Der angeschlossene externe Temperatormessfühler PT 1000 muss sich immer im Medium befinden.
- Die Steckdose für die Netzanschlussleitung muss leicht erreichbar und zugänglich sein.
- Die Trennung des Gerätes vom Stromversorgungsnetz erfolgt nur durch Ziehen des Netz- bzw. Gerätesteckers.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit Zubehör, das im Kapitel „Zubehör“ beschrieben wird, gewährleistet.
- Montieren Sie Zubehör nur bei gezogenem Netzstecker.
- Zubehörteile müssen sicher mit dem Gerät verbunden sein und dürfen sich nicht von alleine lösen. Der Schwerpunkt des Aufbaus muss innerhalb der Aufstellfläche liegen.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr läuft das Gerät von selbst wieder an (Modi B/C).
- Im Betrieb kann sich das Gerät erwärmen.
- Eventuell kann Abrieb vom Gerät oder von rotierenden Zubehörteilen in das zu bearbeitende Medium gelangen.
- Bei Verwendung von PTFE-ummantelten Magnetstäbchen ist Folgendes zu beachten: *Chemische Reaktionen von PTFE treten ein im Kontakt mit geschmolzenen oder gelösten Alkali- und Erdalkalimetallen, sowie mit feinteiligen Pulvern von Metallen aus der 2. und 3. Gruppe des Periodensystems bei Temperaturen über 300-400 °C. Nur elementares Fluor, Chlortrifluorid und Alkalimetalle greifen es an, Halogenkohlenwasserstoffe wirken reversibel quellend.*

(Quelle: Römpps Chemie-Lexikon und „Ullmann“ Bd.19)

#### Zum Schutz des Gerätes

- Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden.
- Spannungsangabe des Typenschildes muss mit Netzspannung übereinstimmen.
- Decken Sie das Gerät nicht ab, auch nicht teilweise, z.B. mit metallischen Platten oder Folien. Die Folge ist Überhitzung.
- Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf Gerät oder Zubehör.
- Achten Sie auf eine saubere Aufstellplatte.
- Beachten Sie die Mindestabstände zwischen Geräten zwischen Gerät und Wand, sowie oberhalb des Aufbaus (min. 800 mm).



## Auspacken

- **Auspacken**
  - Packen Sie das Gerät vorsichtig aus
  - Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Spedition)
- **Lieferumfang**
  - Beheizbarer Magnetrührer - PT 1000
  - Netzkabel - Betriebsanleitung

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- **Verwendung**
  - zum Mischen und/oder Erhitzen von Flüssigkeiten
- **Verwendungsgebiet**
  - Laboratorien - Schulen - Apotheken

Das Gerät ist für den Gebrauch in allen Bereichen geeignet, außer Wohnbereichen

- Bereichen mit einem Niederspannungs-Versorgungsnetz, das auch Wohnbereiche versorgt

Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird oder wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird.

## Betriebsmodi einstellen

Gerätebetrieb mit Modus A, B oder C  
Der eingestellte Modus wird auf dem Display (J) angezeigt.

### Modus A

Die eingestellte Solltemperatur wird nach dem Ausschalten oder dem Trennen des Gerätes vom Netz auf 0 °C zurückgesetzt. Die Heizfunktion ist zunächst ausgeschaltet.

- Heizen ist nur in Verbindung mit dem Temperaturfühler PT 1000 möglich!
- Einstellen der HI TEMP - Funktion möglich

*Werkseinstellung: Modus A*

### Modus B

Alle eingestellten Werte bleiben nach dem Ausschalten oder dem Trennen des Gerätes vom Netz erhalten.

- Heizen ist ohne Temperaturfühler PT 1000 möglich.  
Die eingestellte Solltemperatur entspricht der Heizplattentemperatur!
- Einstellen der HI TEMP - Funktion **nicht** möglich.

### Modus C

Alle eingestellten Werte bleiben nach dem Ausschalten oder dem Trennen des Gerätes vom Netz erhalten.

Funktionen siehe Modus B.

Die eingestellten Temperaturen können nicht mehr verändert werden. Ein Ändern der Werte ist erst nach einem Wechsel in die Modi A oder B möglich.

### Modus ändern

Die verschiedenen Betriebsarten können nur nacheinander eingestellt werden.

- Geräteschalter (A) in OFF-Stellung bringen
- Bedienknopf (B) gedrückt halten
- Geräteschalter (A) in ON-Stellung bringen
- Bedienknopf (B) loslassen sobald die in Fig. 1 dargestellte Ansicht im Display zu sehen ist
- Reihenfolge A-B-C-A-B-C-A usw.

## Sicherheitstemperaturbegrenzung

Die max. erreichbare Heizplattentemperatur wird durch einen fest eingestellten Sicherheitstemperaturbegrenzer auf 550 °C begrenzt. Bei Erreichen dieser Grenze schaltet das Gerät die Heizung aus.

**Achtung! Die Sicherheitstemperaturbegrenzung muss immer mindestens 25 °C unter dem Brennpunkt des zu bearbeitenden Mediums liegen!**



## HI TEMP einstellen

Die max. einstellbare Solltemperatur wird begrenzt.

Nach Einschalten des Gerätes erscheint anstelle der Isttemperaturanzeige (K) der Wert 500 °C und neben der HI TEMP-Anzeige (N) eine blinkende Anzeige SET.

Die max. einstellbare Solltemperatur (L) kann durch Drehen des Bedienknopfes TEMP im Bereich 0-550 °C eingestellt werden, solange die Anzeige SET blinkt.

## Gewährleistung

Entsprechend den **IKA**-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, oder senden Sie das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

## Inbetriebnahme

### Inbetriebnahme

Geräteschalter (A) in OFF-Stellung bringen  
 Netzkabel (G) einstecken  
 Gerät befindet sich nach Anschließen an die  
 Spannungsversorgung im "Stand-By"-Modus

### Rühren

Geräteschalter (A) in ON-Stellung bringen  
 Motordrehzahl mit dem Bedienknopf (MOT)  
 einstellen

Eingestellte Werte bleiben nach Ausschalten und auch  
 nach Trennen des Gerätes vom Netzstrom erhalten!

### Heizen

**mit externen** Temperaturfühler (direkte Temperaturregelung im Medium) -- Geräteschalter (A) in OFF-Stellung bringen  
 PT1000 Messfühler in Buchse (I) stecken  
 Geräteschalter (A) in ON-Stellung bringen  
 Solltemperatur mit dem Bedienknopf (TEMP) einstellen

- LED (F) leuchtet
- auf Display wird Isttemperatur (K) angezeigt (entspricht Fühler- bzw. Mediumstemperatur)
- angezeigte Solltemperatur (L) entspricht der gewünschten Mediumstemperatur
- LED (E) leuchtet und Energiezufuhrsymbol (M) auf dem Display sichtbar (bei eingeschalteter Heizung)
- Anzeige von HOT (D) auf dem Display bei über 50°C der Heizplatte (im Rühr- und Stand-By-Modus)

**ohne externen** Temperaturfühler (nicht in Betriebsart A) -- Geräteschalter (A) in ON-Stellung bringen  
 Betriebsart einstellen (siehe Kapitel "Betriebsarten")  
 Solltemperatur mit dem Bedienknopf (TEMP) einstellen (nur in Betriebsart B möglich)

- Anzeige der eingestellten Solltemperatur auf dem LCD Display (D) Position (L)
- angezeigte Solltemperatur entspricht Heizplatten-temperatur
- LED (E) leuchtet und Energiezufuhrsymbol (M) auf dem Display sichtbar (bei eingeschalteter Heizung)
- Anzeige von HOT (D) auf dem Display bei über 50°C der Heizplatte (im Rühr- und Stand-By-Modus)

## Fehlercodes

Eine Störung während des Betriebes wird durch eine Fehlermeldung im Display (D) angezeigt.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

- Gerät am Geräteschalter (A) ausschalten
- Korrekturmaßnahmen treffen
- Gerät erneut starten

Fehlercode	Ursache	Behebung
E1	• Messfühler nicht gesteckt (Modus A)	• Messfühler stecken • Modus wechseln
E3	• Geräteinnentemperatur zu hoch	• Gerät ausschalten und abkühlen lassen
E5	• Messfühler nicht im Medium	• Messfühler in Medium eintauchen
E6	• Messfühler defekt • Max. einstellbare Solltemperatur (L) zu langsam eingestellt • Motor blockiert	• Messfühler austauschen • Gerät aus-/einschalten
E7	• HI TEMP Temperaturbegrenzung überschritten	• Medium abkühlen lassen
E9	• Initialisierungsfehler	• Gerät aus-/ einschalten
E11	• Motor blockiert	• Anderes Magnetstäbchen verwenden • Viskosität verringern

Lässt sich der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen oder wird ein anderer Fehlercode angezeigt

- wenden Sie sich bitte an die Serviceabteilung
- senden Sie das Gerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung ein.

## Zubehör

### Rührorgane

Magnetstäbchen: Ø 6 mm, Länge bis 15mm  
Ø 8 mm, Länge bis 50mm  
Ø10mm, Länge 80mm

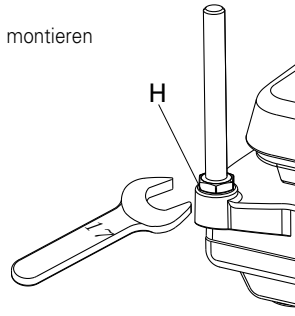
### Sonstiges Zubehör

RSE	Rührstäbchenentferner
RS1	Rührstäbchenstiel
H15	Badaufsatz
H28	Badaufsatz
H16V	Stativstab
H38	Haltestange
H44	Kreuzmuffe

## Montage des Stativstabes

Die Befestigung des Stativstabes erfolgt über die Stativgewindebohrung (H).

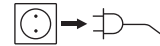
- Mutter M10 bis Anschlag auf Stativstab schrauben
- Stativstab von Hand bis zum Anschlag einschrauben
- Stativstange mit Mutter M10 mit einem Gabelschlüssel (SW17) kontern.
- Zubehör mit Kreuzmuffen montieren



## Instandhaltung

Das Gerät arbeitet wartungsfrei.

### Reinigung



Verwenden Sie nur von **IKA** empfohlene Reinigungsmittel.

Verwenden Sie zum Reinigen von:

Farbstoffen	Isopropanol
Baustoffen	Tensidhaltiges Wasser, Isopropanol
Kosmetika	Tensidhaltiges Wasser, Isopropanol
Nahrungsmitteln	Tensidhaltiges Wasser
Brennstoffen	Tensidhaltiges Wasser

- Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.
- Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.
- Falls andere als die empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsmethoden angewendet werden, fragen Sie bitte bei **IKA** nach.

### Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:

- Gerätetyp
- Fabrikationsnummer des Gerätes, siehe Typenschild
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteiles, siehe Ersatzteilliste und -liste unter **www.ika.de**.

### Reparaturfall

Im Reparaturfall muss das Gerät gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sein.

Senden Sie das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

## Technische Daten

### Temperaturregelung im Medium mit PT1000 Temperaturfühler

Mindesteintauchtiefe (Fühler)	<b>mm</b>	20
Messgenauigkeit	<b>K</b>	±0,2 + Fühler-toleranz DIN IEC751 Klasse A
Einstellgenauigkeit	<b>K</b>	1
Anzeigeauflösung	<b>K</b>	0,1
Regelabweichung	<b>K</b>	±0,5
Regelungsart		PID
Betriebsspannung	<b>VAC</b>	220 - 230 ±10%
	<b>VAC</b>	120 ±10%
	<b>VAC</b>	100 ±10%
Nominalspannung	<b>VAC</b>	230 / 50 Hz
	<b>VAC</b>	115 / 60 Hz
	<b>VAC</b>	100 / 60 Hz
Frequenz	<b>Hz</b>	50/60
Leistungsaufnahme max. bei 230 und 115 VAC	<b>W</b>	270 <b>HS 4</b>
100 VAC	<b>W</b>	270 <b>HS 4</b>
Leistungsaufnahme max. bei 230 und 115 VAC	<b>W</b>	1020 <b>HS 7</b>
100 VAC	<b>W</b>	1020 <b>HS 7</b>
Leistungsaufnahme max. bei 230 und 115 VAC	<b>W</b>	1520 <b>HS 10</b>
100 VAC	<b>W</b>	1070 <b>HS 10</b>
Stromaufnahme im Standby-Betrieb	<b>W</b>	2,5
Zul. Einschaltdauer	<b>%</b>	100
Zul. Umgebungstemperatur	<b>°C</b>	+5 bis +40
Zul. relative Feuchte	<b>%</b>	80
Schutzart nach DIN EN 60529		IP 21
Schutzklasse		I
Überspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		2
Geräteinsatz über NN	<b>m</b>	max. 2000

Abmessung (B x T x H)	<b>HS 4</b>	<b>mm</b>	160x275x105
	<b>HS 7</b>	<b>mm</b>	270x330x105
	<b>HS 10</b>	<b>mm</b>	300x415x105
Gewicht	<b>HS 4</b>	<b>kg</b>	3
	<b>HS 7</b>	<b>kg</b>	5
	<b>HS 10</b>	<b>kg</b>	6

#### Motor

Drehzahlbereich (stufenlos)		<b>rpm</b>	0 / 100 - 1500
Drehzahlanzeige			Skala
Aufnahmeleistung		<b>W</b>	15
Abgabeleistung		<b>W</b>	1,5
Max. Rührmenge (Wasser)	<b>HS 4</b>	<b>ltr</b>	5
	<b>HS 7</b>	<b>ltr</b>	10
	<b>HS 10</b>	<b>ltr</b>	15

#### Heizplatte

Heizplatten-/ Aufstellplattenabmessung	<b>mm</b>	120x120	<b>HS 4</b>
	<b>mm</b>	200x200	<b>HS 7</b>
	<b>mm</b>	280x280	<b>HS 10</b>
Heizleistung (±10%) bei 230 und 115 VAC	<b>W</b>	250	<b>HS 4</b>
bei 100 VAC	<b>W</b>	250	<b>HS 4</b>
Heizleistung (±10%) bei 230 und 115 VAC	<b>W</b>	1000	<b>HS 7</b>
bei 100 VAC	<b>W</b>	1000	<b>HS 7</b>
Heizleistung (±10%) bei 230 und 115 VAC	<b>W</b>	1500	<b>HS 10</b>
bei 100 VAC	<b>W</b>	1050	<b>HS 10</b>
Oberflächentemperatur Raumtemperatur bis	<b>°C</b>	500	
Temperaturwelligkeit	<b>K</b>	±5	
Sicherheitstemperaturbegrenzung (fest eingestellt)	<b>°C</b>	550	
Einstellbereich Hi-Temp	<b>°C</b>	0-500	



	Page
CE - Declaration of conformity	2
Safety instructions	9
Unpack	10
Correct use	10
Setting operating modes	11
Safe temperature limit	11
Setting HI TEMP	11
Warranty	11
Commissioning	12
Error codes	12
Accessories	13
Assembling the support rod	13
Maintenance	13
Technical data	14



## Safety instructions

### To your protection

• **Read the operating instructions in full before starting up and follow the safety instructions.**

- Keep the operating instructions in a place where they can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the appliance.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- Socket must be earthed (protective ground contact).
- **Attention-Magnetism!** Effects of the magnetic field have to be taken into account (e.g. data cardiac, carriers pacemakers...).
- **Risk of burns!** Exercise caution when touching the housing parts and the heating plate. The heating plate can reach temperatures in excess of 500 °C. Pay attention to the residual heat after switching off.
- Please make sure that the mains cable does not contact the heating plate.

- Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the medium to be processed. Otherwise there is a risk of:
  - splashing liquids
  - projectile parts
  - release any toxic or combustible gases.
- Set up the appliance in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- The feet of the appliance must be clean and undamaged.
- Position the knob at the left stop before starting up. Gradually increase the speed.
- Reduce the speed if
  - the medium splashes out of the vessel because the speed is too high
  - the appliance is not running smoothly
  - the container moves on the set-up surface.
- **Caution!** Only process and heat up any media that has a flash point higher than the adjusted target temperature (0 to 550 °C) that has been set.

The target temperature must always be set to at least 25 °C lower than the fire point of the media used.

- Check the appliance and accessories beforehand for damage each time you use them. Do not use damaged components.
- Only replace damaged parts with spare parts identical to the original in function and quality.
- Do not use the device if the ceramic set-up surface is damaged e.g. scratches, splinters or corrosion. A damaged set-up surface could break if used.
- Beware of the risk of
  - flammable materials
  - glass breakage
  - incorrect container size
  - too much medium
  - unsafe condition of container
- Only process media that will not react dangerously to the extra energy produced through processing. This also applies to any extra energy produced in other ways, e.g. through light irradiation.
- Process pathogenic materials only in closed vessels under a suitable extractor hood. Please contact **IKA** if you have any questions.
- **Do not** operate the appliance in explosive atmospheres, with

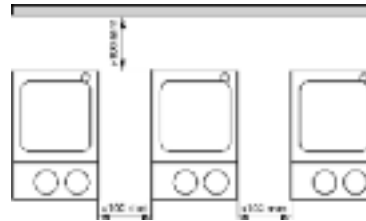
hazardous substances or under water.

- Please observe the operating instructions for any accessories used.
- The socket for the mains cord must be easily accessible.
- Ensure that the external temperature sensor PT 1000 is inserted in the media to a depth of at least 20 mm.
- The external temperature sensor PT 1000 must always be inserted in the media when connected.
- The appliance can only be disconnected from the mains supply by pulling out the mains plug or the connector plug.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the "Accessories" chapter.
- Always disconnect the plug before fitting accessories.
- Accessories must be securely attached to the device and cannot come off by themselves. The centre of gravity of the assembly must lie within the the set-up surface.
- The appliance starts up again automatically following a cut in the power supply (in operating mode B / C).
- The appliance may heat up when in use.
- Abrasion of the dispersion equipment or the rotating accessories can get into the medium you are working on.
- When using PTFE-coated magnetic bars, the following has to be noted: *Chemical reactions of PTFE occur in contact with molten or dissolved alkaline and alkaline - earth metals, as well as with fine-particled powders of metals of the 2. and 3. group of the periodical system at temperatures above 300-400 °C. Only elementary fluorine, chlorine trifluoride und alkaline metals do attack PTFE, halogen hydrocarbons have a reversibly swelling effect.*

Source: Römppps Chemie-Lexikon and „Ullmann“ Bd.19

#### To the protection of the equipment

- The appliance may only be opened by experts.
- The voltage stated on the nameplate must correspond to the mains voltage.
- Do not cover the device, even partially e.g. with metallic plates or film. This results in overheating.
- Protect the appliance and accessories from bumps and impacts.
- Ensure that the base plate is kept clean.
- Observe the minimum distances between devices, between the device and the wall and above the assembly (min. 800 mm).



## Unpack

- **Unpack**
  - Please unpack the device carefully
  - In the case of any damage a fact report must be set immediately (post, rail or forwarder)
- **Delivery scope**
  - Heating magnetic stirrer - PT 1000
  - Mains cable - Operating instructions

## Correct use

- **Use**
  - For mixing and/or heating liquids
- **Range of use**
  - Laboratories - Schools - Pharmacies

This device is suitable for use in all areas except:

- Residential areas
- Areas that are connected directly to a low-voltage supply network that also supplies residential areas.

The safety of the user cannot be guaranteed if the appliance is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer or if the appliance is operated improperly contrary to the manufacturer's specifications.

## Setting operating mode

Operating the device in mode A, B or C

The mode selected will be shown on the display (J).

### Operating mode A

The target temperature selected will be reset to 0 °C if the device is switched off or disconnected from the power supply. The heating function will be set to OFF when the device is powered on.

- Heating is only possible in connection with the temperature sensor PT 1000.
- Setting the HI TEMP-function is possible.

*Factory setting: mode A*

### Operating mode B

All settings will be stored if the device is switched off or disconnected from the power supply.

- Heating is possible without the temperature sensor PT 1000. The target temperature selected corresponds to the heating plate temperature.
- Setting the HI TEMP - function is **not** possible.

### Operating mode C

All settings will be stored if the device is switched off or disconnected from the power supply.

Functions see mode B.

The settings are preset and not changeable.

For changing the settings select the operating mode A or B.

### Changing the operating mode

The operating modes can only be selected successively!

- Put device switch (A) in the OFF position
- Press and hold the rotating knob (B)
- Put device switch (A) in the ON position
- Release the rotating knob (B) when fig. 1 is indicated on the display
- Sequence A-B-C-A-B-C-A etc.

## Safe temperature limit

The temperature set for the heating plate (maximum 550 °C) will be limited by a preset safe temperature limiter. The heating function will be set to OFF if this temperature limit is reached.

**Warning! The safe temperature limit must always be set at least 25 °C lower than the flash point of the media to be processed!**



## Setting HI TEMP

HI TEMP limits the adjustable target temperature .

After switching on the device the display indicates the value 500 °C instead of the actual temperature (K) and the blinking signal SET next to the symbol HI TEMP (N).

The target temperature max. (L) can be set in the range of 0-550 °C by turning the rotating knob TEMP as long as the signal SET blinks.

## Warranty

In accordance with **IKA** warranty conditions, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our works, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover wearing parts, nor does it apply to faults resulting from improper use or insufficient care and maintenance contrary to the instructions in this operating manual.

## Commissioning

### Commissioning

- Put device switch (A) in the OFF position
- Plug in (G) mains cable
- Once connected to the power supply the device is in "stand-by" mode

### Stirring

- Put device switch (A) in the ON position
- Set the engine speed with the operating button (MOT)
- Any set values are retained when device is switched off and even after the device is disconnected from the power!

### Heating

- with external temperature sensor** (direct temperature control in the medium)
- Put device switch (A) in the OFF position
  - Plug in the PT1000 sensor into the socket (I)
  - Put device switch (A) in the ON position
  - Adjust the set-point temperature with the operating button (TEMP)
    - LED (F) lights up
    - the instantaneous temperature (K) is indicated on the display (corresponds sensor- and/or medium temperature)
    - indicated set point temperature (L) corresponds the desired medium temperature
    - LED (E) lights up and the symbol for energy input (M) is indicated on the display (with the heating is switched on)
    - indicate HOT (D) on the display with over 50°C on the heating plate (in the agitating and stand-by-mode)

- without external temperature sensor** (not in operating mode A)
- Put device switch (A) in the ON position
  - Set the operating mode (see capture "Operating modes")
  - Adjust the set-point temperature with the operating button (TEMP) (only be set in operating mode B)
    - indicate the adjusted set point temperature on the LCD display (D) position (L)
    - indicated the set point temperature corresponds the heating plate temperature
    - LED (E) lights up and the symbol for energy input (M) is indicated on the display (with the heating is switched on)

- indicate HOT (D) on the display with over 50°C on the heating plate (in the agitating and stand-by-mode)

## Error codes

Any malfunctions during operation will be identified by an error message on the display (D).

Proceed as follows in such cases:

- Switch off device using the main switch (A)
- Carry out corrective measures
- Restart device

Error code	Cause	Solution
E1	Sensor not connected (operating mode A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connect sensor</li> <li>Change operating mode</li> </ul>
E3	Temperature inside device too high	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch off device and allow to cool down</li> </ul>
E5	Sensor not in media	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor in medium immerse</li> </ul>
E6	Sensor defectively	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exchange the sensor</li> </ul>
E7	Hi-Temp temperature border exceeded	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medium to cool down</li> </ul>
E9	Initializations error	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch off/on the device</li> </ul>
E11	Motor blocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>use other stirring bar</li> <li>reduce viscosity</li> </ul>

If the actions described fail to resolve the fault or another error code is displayed then take one of the following steps:

- Contact the service department
- Send the device for repair, including a short description of the fault.

## Accessories

### Stirring organs

stirring bars:	Ø 6 mm, lengths to 15mm
	Ø 8 mm, lengths to 50mm
	Ø10mm, length to 80mm

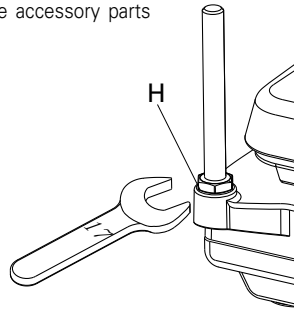
### Any other accessories

RSE	stirring bar remover
RS1	stirring bar set
H15	bath top
H28	bath top
H16V	support rod
H38	holding rod
H44	cross sleeve

## Assembling the support rod

The support rod is attached using the threaded support bore (H).

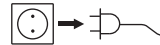
- Screw nut M10 on to the support rod as far as the stop
- Screw on the support rod as far as the stop by hand
- Tighten the support rod and nut M10 using a flat wrench (SW17).
- Use bossheads to assemble accessory parts or access devices.



## Maintenance

The appliance is maintenance-free.

### Cleaning



Only use cleansing agents which have been recommended by **IKA**.

Use to remove:

Dyes	isopropyl alcohol
Construction materials	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Cosmetics	water containing tenside/ isopropyl alcohol
Foodstuffs	water containing tenside
Fuels	water containing tenside

- Do not allow moisture to get into the appliance when cleaning
- Wear protective gloves during cleaning the devices.
- Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with **IKA** that this method does not destroy the instrument.

### Ordering spare parts

When ordering spare parts, please give:

- Machine type
- Manufacturing number, see type plate
- Item number and designation of the spare part, see [www.ika.de](http://www.ika.de)

### Repair

The device must be clean and free from any materials which may constitute a health hazard when sent for repair.

Please return the appliance in its original packaging. Storage packaging is not sufficient for returns. Please also use suitable packaging for transportation.

## Technical data

### Temperature control in the medium with PT1000 temperature sensor

Minimum depth of immersion sensor	<b>mm</b>	20
Masuring accuracy	<b>K</b>	±0,2 + sensor tolerance DIN IEC751 class A
Setting accuracy	<b>K</b>	1
Resolution - display	<b>K</b>	0,1
Standard tolerance	<b>K</b>	±0,5
Control system		PID
Operating voltage	<b>VAC</b>	220 - 230 ±10%
	<b>VAC</b>	120 ±10%
	<b>VAC</b>	100 ±10%
Nominal voltage	<b>VAC</b>	230 / 50 Hz
	<b>VAC</b>	115 / 60 Hz
	<b>VAC</b>	100 / 60 Hz
Design frequency	<b>Hz</b>	50/60
Input power max. at 230 and 120 VAC	<b>W</b>	270 <b>HS 4</b>
	<b>W</b>	270 <b>HS 4</b>
Input power max. at 230 and 120 VAC	<b>W</b>	1020 <b>HS 7</b>
	<b>W</b>	1020 <b>HS 7</b>
Input power max. at 230 and 120 VAC	<b>W</b>	1520 <b>HS 10</b>
	<b>W</b>	1070 <b>HS 10</b>
Power consumption in stand-by mode	<b>W</b>	2.5
Perm. duration of operation	<b>%</b>	100
Perm. ambient temperature	<b>°C</b>	+5 to +40
Perm. relative humidity	<b>%</b>	80
Protection type acc. to DIN EN 60529		IP 21
Protection class		I
Overvoltage categorie		II
Contamination level		2
Operation at a terrestrial altitude	<b>m</b>	max. 2000

Dimensions (W x D x H)	<b>HS 4</b>	<b>mm</b>	160 x 275 x 105
	<b>HS 7</b>	<b>mm</b>	270 x 330 x 105
	<b>HS 10</b>	<b>mm</b>	300 x 415 x 105
Weight	<b>HS 4</b>	<b>kg</b>	3
	<b>HS 7</b>	<b>kg</b>	5
	<b>HS 10</b>	<b>kg</b>	6

### Motor

Speed range (infinitely)	<b>rpm</b>	0 / 100 - 1500	
Speed display		Scale	
Power consumption	<b>W</b>	15	
Power output	<b>W</b>	1,5	
Max. stirring quantity (water)	<b>HS 4</b>	<b>ltr</b>	5
	<b>HS 7</b>	<b>ltr</b>	10
	<b>HS 10</b>	<b>ltr</b>	15

### Heating plate

Heating plate-/ Setting up plate dimensions	<b>mm</b>	120x120	<b>HS 4</b>
	<b>mm</b>	200x200	<b>HS 7</b>
	<b>mm</b>	280x280	<b>HS 10</b>
Heating power (±10%) at 230 and 115 VAC	<b>W</b>	250	<b>HS 4</b>
at 100 VAC	<b>W</b>	250	<b>HS 4</b>
Heating power (±10%) at 230 and 115 VAC	<b>W</b>	1000	<b>HS 7</b>
at 100 VAC	<b>W</b>	1000	<b>HS 7</b>
Heating power (±10%) at 230 and 115 VAC	<b>W</b>	1500	<b>HS 10</b>
at 100 VAC	<b>W</b>	1050	<b>HS 10</b>
Surface temperature Room temperature at	<b>C°</b>	500	
Temperature fluctuation	<b>K</b>	±5	
Limit of safety temperature (firmly adjusted)	<b>C°</b>	550	
Range of adjustment Hi-Temp	<b>C°</b>	0-500	

	Page
Déclaration de conformité CE	2
Consignes de sécurité	15
Déballage	16
Utilisation conforme	16
Régler les modes de fonctionnement	17
Température limite de sécurité	17
Réglage de HI TEMP	17
Garantie	17
Mise en service	18
Messages d'erreur	18
Accessories	19
Montage du pied du statif	19
Entretien	19
Caractéristiques techniques	20



## Consignes de sécurité

### *Pour votre protection*

- **Lisez intégralement la notice d'utilisation avant la mise en service et respectez les consignes de sécurité.**
- Laissez la notice à portée de tous.
- Attention, seul le personnel formé est autorisé à utiliser l'appareil.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives, ainsi que les prescriptions pour la prévention des accidents du travail.
- La prise électrique doit être mise à la terre.
- **Attention-Magnétisme!** Attention aux effets du champ magnétique (par ex. supports d'informations, simulateurs cardiaques...).
- **Risques de brûlures!** Faites attention quand vous touchez les pièces du boîtier et la plaque chauffante. La plaque chauffante peut atteindre des températures allant jusqu'à plus de 310 °C. Prenez en compte la chaleur résiduelle après l'arrêt de l'appareil.
- Le câble secteur ne doit pas toucher la plaque chauffante.
- Portez votre équipement de protection personnel selon la classe de

danger du milieu à traiter. Sinon, vous vous exposez à des danger:

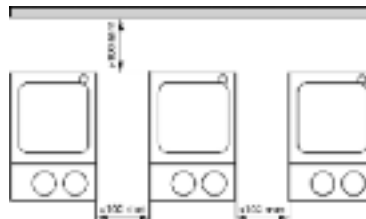
- aspersion de liquides
- éjection de pièces
- ainsi que la libération de gaz toxiques ou inflammables.
- Placez l'appareil en aire spacieuse sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et ininflammable.
- Les pieds de l'appareil doivent être propres et en parfait état.
- Avant la mise en service, placez les bouton rotatif en butée gauche. Augmentez doucement le régime.
- Réduisez le régime si
  - le milieu est aspergé hors du récipient à cause d'un régime trop élevé
  - le fonctionnement est irrégulier
  - le récipient bouge sur le plateau.
- **Attention:** Traiter et chauffer avec cet appareil uniquement des produits dont le point éclair est supérieur à la température de consigne choisie (0 ... 550 °C).  
La température de consigne réglée doit toujours rester environ 25 °C au moins sous le point d'inflammation du milieu utilisé.
- Avant toute utilisation, contrôlez l'état de l'appareil et des accessoires. N'utilisez pas les pièces endommagées.
- Ne remplacez les pièces endommagées que par des pièces de rechange dont la fonction et la qualité correspondent à original.
- N'utilisez pas l'appareil si le plateau en céramique présente des endommagements, comme des rayures, des éclats ou des traces de corrosion. Un plateau endommagé peut se casser lors de l'utilisation.
- Vous vous exposez à des dangers par
  - les matériaux inflammables
  - les bris de verre
  - une mauvaise taille du récipient
  - un niveau de remplissage trop élevé du milieu
  - l'instabilité du récipient.
- Ne traitez que des milieux pour lesquels l'apport d'énergie pendant l'opération ne pose pas problème. Cela vaut aussi pour les autres apports d'énergie, comme la radiation lumineuse par ex.
- Ne traitez des substances pathogènes que dans des récipients fermés et sous une hotte d'aspiration adaptée. En cas de questions, contactez **IKA**.
- **N'utilisez pas** l'appareil dans les atmosphères explosives, avec des matières dangereuses et sous l'eau.

- Immergez la sonde de température externe PT 1000 de 20 mm au moins dans le milieu.
- La sonde de température externe PT 1000 reliée doit toujours se trouver dans le milieu.
- Suivre le mode d'emploi des accessoires.
- La prise de courant utilisée pour le branchement sur secteur doit être facile d'accès.
- Il n'est possible de couper l'alimentation électrique qu'en débranchant la prise de courant ou la prise sec-teur de l'appareil.
- La sécurité de l'appareil n'est assurée qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre "Accessoires".
- Montez les accessoires uniquement lorsque l'appareil est débranché.
- Les accessoires doivent être bien fixés à l'appareil et ne pas se détacher. Le centre de gravité de la structure doit se trouver au sein de la surface d'appui.
- Après une coupure de l'alimentation électrique, l'appareil redémarre seul (modes de fonctionnement A et B).
- En fonctionnement, l'appareil peut s'échauffer.
- Veuillez noter que l'abrasion de l'équipement ou des accessoires tournants peut entrer dans la matière que vous travaillez dessus.
- En cas d'utilisation de barreaux aimantés enrobés de PTFE, prendre garde au fait que, à des températures supérieures à 300-400 °C, les métaux alcalins et alcalino-terreux fondus ou dissous, ainsi que les métaux sous forme de poudre fine appartenant aux groupes 2 et 3 de la classification périodique des éléments, réagissent au contact du PTFE. Seuls le fluor élémentaire, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins attaquent le PTFE; les hydrocarbures halogénés produisent un effet de gonflement réversible.

Source: Römpps Chemie-Lexikon et „Ullmann“ Bd.19

#### Pour la protection de l'appareil

- Seules les personnes spécialisées sont autorisées à ouvrir l'appareil.
- L'indication de tension de la plaque d'identification doit correspondre avec la tension du réseau.
- Ne couvrez pas l'appareil, même partiellement, par ex. avec des plaques métalliques ou des films. Cela entraînerait une surchauffe.
- Évitez les coups sur l'appareil et les accessoires.
- Veillez à la propreté du plateau.
- Respectez les écarts minimum entre les appareils, entre l'appareil et le mur au-dessus de la structure (800 mm au moins).



## Déballage

### • Déballage

- Déballer l'appareil avec précaution
- En cas de dommage, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemins de fer ou transporteur)

### • Volume de livraison

- Agitateur magnétique avec fonction chauffante - PT 1000
- Cable connecteur - Mode d'emploi

## Utilisation conforme

### • Utilisation

- Sert à mélanger et/ou chauffer des liquides

### • Secteur d'utilisation

- Laboratoires - Écoles - Pharmacies

L'appareil est adapté à une utilisation en tout lieu, sauf

- zones résidentielles
- zones équipées d'un réseau d'alimentation à basse tension alimentant également des zones résidentielles.

La protection de l'utilisateur n'est plus garantie si l'appareil est utilisé avec un accessoire n'ayant pas été fourni ou conseillé par le fabricant ou si l'appareil est utilisé de manière non conforme aux prescriptions du fabricant.



## Régler les modes de fonctionnement

Les appareils IKA C-MAG HS7 digital peuvent être utilisés selon trois modes de fonctionnement différents (**A, B, C**).

Le mode de fonctionnement reste est indiqué sur l'affichage (J).

Mode de fonctionnement „A“ L'appareil est ajusté sur ce mode de fonctionnement dès le montage en atelier. La température théorique est réduite après mettre ou séparer de l'appareil du réseau sur 0 °C. On garanti ainsi que la fonction de chauffage dans ce mode de fonctionnement est mise hors circuit.

- Ne chauffer est possibles qu'en relation avec le PT 1000 temperature sensor.
- Les Hi-Temp - fonction ajustent possible.

Mode de fonctionnement „B“ Toutes les valeurs réglées sont conservées après l'arrêt ou le débranchement de l'appareil du secteur.

- Dans ce mode de fonctionnement, on peut aussi chauffer sans température sensor. Dans ce cas, la température théorique ajustable correspond à la température de plaque de chauffage.
- Les Hi-Temp - fonction **n'ajustent pas** possible.

Mode de fonctionnement „C“ Ce mode de fonctionnement ne correspond plus au mode de fonctionnement B, les températures prêter ne peut pas être modifié. Une modification des valeurs est seulement possible après des changements dans le mode de fonctionnement A ou B.!

Choisir un mode de fonctionnement:

Les différents modes de fonctionnements ne peuvent être ajustés que successivement!

Un mode de fonctionnement modifier:

- Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur OFF
- Tenir le bouton de commande (B) pénible
- Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur ON
- Libérer le bouton de commande (B), aussitôt que l'avis représenté dans Fig. 1 affichage doit être vu.
- Séquence **A-B-C-A-B-C-A** etc.

## Température limite de sécurité

Pour les appareils IKA C-MAG HS7 digital, la température de plaque de chauffage possible max. est limitée à 550 °C par un limiteur de température de sécurité ajusté solidement. Lors d'une réa-lisation de cette frontière, l'appareil met le chauffage hors circuit.

**Attention! La température limite de sécurité doit toujours rester environ 25°C au moins sous le point d'inflammation du milieu à travailler!**



## Réglage de HI TEMP

Dans le Hi-Temp-fonction, la température théorique réglable max. est limitée.

Après la mise sous tension de l'appareil, apparaît au lieu des affichage température réelle (K) les valeurs "500°C". À côté de l'annonce Hi-Temp (N), l'annonce se enflamme une "SET".

Tant que l'annonce se enflammable une "SET", la température de théorique réglable max. (L) peut être limitée par tourner du bouton de commande (TEMP).

La température théorique (L) maintenant être ajustée. Par 0°C jusqu'à la frontière de température prête on ajuste.

## Garantie

Conformément aux conditions de garantie **IKA**, la durée de garantie s'élève à 24 mois. En cas de recours en garantie, veuillez vous adresser à votre fournisseur spécialisé. Vous pouvez également envoyer directement l'appareil à notre usine en joignant votre facture et l'exposé des motifs de réclamation. Les frais d'expédition sont à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

## Mise en service

### Mise en service

Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur OFF  
Insérez le câble secteur (G)

L'appareil se trouve après le joindre à l'alimentation en courant dans le "Stand-By"-mode

### Agiter

Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur ON  
Un vitesse du moteur avec le bouton de commande (MOT) ajuster

Les valeurs réglées sont conservées après l'arrêt et le débranchement de l'appareil du secteur!

### Chauffer

avec sonde de température externe (contrôle de température direct dans le milieu)

Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur OFF

Reliez la sonde température PT1000 avec la prise (I)

Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur ON

Réglez la température théorique avec le bouton de commande (TEMP)

- LED (F) allumé
- sur un affichage, le température réelle momentanée (K) est indiqué (la température des médias et/ou de sonde correspond
- la température théorique (L) indiquée correspond à température des médias souhaitée
- LED (E) allumé et symbole alimentation en énergie (M) sur l'affichage (lorsque le chauffage est en marche)
- Annonce de HOT (D) sur l'affichage avec sur 50°C de la plaque chauffage (dans le Stand-By-Modus et d'agitation)

sans sonde de température externe pas dans le mode de fonctionnement A

Placez l'interrupteur de l'appareil (A) sur ON

Modes de fonctionnement ajuster (voir des chapitres "Modes de fonctionnements")

Réglez la température théorique avec le bouton de commande (TEMP) (seulement dans un mode de fonctionnement)

- Annonce de la température théorique sur LCD affichage (D) Position (L)
- le température théorique indiquée correspond à température de plaque chauffage

- LED (E) allumé et symbole alimentation en énergie (M) sur l'affichage (lorsque le chauffage est en marche)
- Annonce de HOT (D) sur l'affichage avec sur 50°C de la plaque chauffage (dans le Stand-By-Modus et d'agitation)

## Messages d'erreur

Tout dysfonctionnement pendant l'utilisation est matérialisé par un message d'erreur à l'affichage (D).

Procédez alors comme suit:

- Éteignez l'appareil à l'interrupteur (A)
- Prenez les mesures correctives
- Redémarrez l'appareil

Code erreur	Cause	Correction
E1	Capteur de mesures est soit déconnecté (Mode de fonctionnement A)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capteur de mesures connecté</li><li>• Changer la mode de fonctionnement</li></ul>
E3	Température à l'intérieure d'appareil trop haut	<ul style="list-style-type: none"><li>• Couper l'appareil et le laisser refroidir</li></ul>
E5	Capteur de mesures pas dans le milieu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capteur de mesures au milieu immerger</li></ul>
E6	Capteur de mesures défectueux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capteur de mesures échanger</li></ul>
E7	dépasser une limitation de température Hi-Temp	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un milieu refroidir faire</li></ul>
E9	Erreur d'initialisation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Éteignez et mettre l'appareil</li></ul>
E11	Blocage de moteur	<ul style="list-style-type: none"><li>• l'utiliser l'autre barreaux aimant</li><li>• la viscosité réduire</li></ul>

Si le défaut persiste après les mesures prescrites ou si un autre code d'erreur s'affiche

- Adressez-vous au département de service
- Envoyez l'appareil avec un bref descriptif de l'erreur.

## Accessoires

### Organes d'agitation

Agitateur magnetique:	Ø 6 mm, Longueur à 15mm
	Ø 8 mm, Longueur à 50mm
	Ø10mm, Longueur 80mm

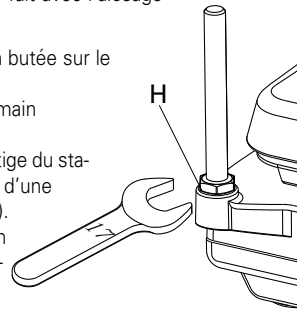
### Accessoires annexes

RSE	Extracteur de barreaux
RS1	Jeu de barreaux aimantés
H15	Cuve, en acier inoxydable 1,5l
H28	Cuve, en acier inoxydable 1l
H16V	Tige statif
H38	Bras de fixation
H44	Noix de serrage

## Montage du pied de statif

La fixation du pied du statif se fait avec l'alésage fileté du statif (H).

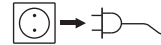
- Vissez l'écrou M10 jusqu'en butée sur le pied du statif
- Vissez le pied du statif à la main jusqu'en butée
- Bloquez par contre-écrou la tige du statif avec l'écrou M10 à l'aide d'une clé à fourche (ouverture 17).
- A l'aide de manchons en croix, montez les accessoires ou dispositifs prévus



## Entretien

L'appareil ne nécessite pas d'entretien.

### Nettoyage



Ne nettoyez les appareils qu'avec les produits de nettoyage autorisés par **IKA**.

Nettoyage de

substances colorantes	avec isopropanol
substances de construction	eau + tensioactif/isopropanol
cosmétiques	eau + tensioactif/isopropanol
produits alimentaires	eau + tensioactif
combustibles	eau + tensioactif

- Lors du nettoyage, évitez toute infiltration d'humidité dans l'appareil.
- Veillez à porter des gants de protection pour le nettoyage.
- Avant d'employer une méthode de nettoyage ou décontamination autre, l'utilisateur est tenu de s'informer auprès de **IKA**.

### La commande de pièces de rechange

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer

- le type de l'appareil
- le numéro de fabrication, voir la plaque d'identification
- le numéro de position et la désignation de la pièce de rechange, voir catalogue et tableau des pièces de rechange

### Réparation

En cas de réparation n'envoyez que des appareils nettoyés et exempts de matières nocives pour la santé.

Renvoyez l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour le renvoi. Utilisez un emballage de transport supplémentaire adapté.

## Caractéristiques techniques

### Réglage de la température dans le milieu avec PT1000 sonde de température

Min. Immersion Sonde	<b>mm</b>	20
Précision des mesures	<b>K</b>	±0,2 + Tolérance de sonde DIN IEC751
Classe A		
Précision de réglage	<b>K</b>	1
Résolution de affichage	<b>K</b>	0,1
Erreur de réglage	<b>K</b>	±0,5
Mode de réglage		PID
Tension de réseau	<b>VAC</b>	220 - 230
±10%	<b>VAC</b>	120 ±10%
	<b>VAC</b>	100 ±10%
Tension nominale	<b>VAC</b>	230 / 50 Hz
	<b>VAC</b>	115 / 60 Hz
	<b>VAC</b>	100 / 60 Hz
Fréquence	<b>Hz</b>	50/60
Puissance fournie max. à 230 et 115 VAC	<b>W</b>	270 <b>HS 4</b>
100 VAC	<b>W</b>	270 <b>HS 4</b>
Puissance fournie max. à 230 et 115 VAC	<b>W</b>	1020 <b>HS 7</b>
100 VAC	<b>W</b>	1020 <b>HS 7</b>
Puissance fournie max. à 230 et 115 VAC	<b>W</b>	1520 <b>HS 10</b>
100 VAC	<b>W</b>	1070 <b>HS 10</b>
Consommation électrique en mode Standby	<b>W</b>	2,5
Admiss. durée de mise en circuit	<b>%</b>	100
Admiss. température ambiante	<b>°C</b>	de +5 à +40
Admiss. humidité ambiante (rel.)	<b>%</b>	80
Degré protection selon DIN EN 60529		IP 21
Classe de protection		I
Catégorie de surtension		II
Degré de pollution		2
Hauteur max. d'utilisation de l'appareil	<b>m</b>	max. 2000

Dimensions (L x p x h)	<b>HS 4</b>	<b>mm</b>	160x275x105
	<b>HS 7</b>	<b>mm</b>	270x330x105
	<b>HS 10</b>	<b>mm</b>	300x415x105
Poids	<b>HS 4</b>	<b>kg</b>	3
	<b>HS 7</b>	<b>kg</b>	5
	<b>HS 10</b>	<b>kg</b>	6

### Moteur

Gamme de vitesse (sans intervalles)	<b>rpm</b>	0 / 100 - 1500	
Affichage de vitesse		Skala	
Puissance consommée	<b>W</b>	15	
Puissance fournie	<b>W</b>	1,5	
Quantité max. agitée (eau)	<b>HS 4</b>	<b>ltr</b>	5
	<b>HS 7</b>	<b>ltr</b>	10
	<b>HS 10</b>	<b>ltr</b>	15

### Plaque chauffante

Dimensions Plaque chauffante-/ Surface-support	<b>mm</b>	120x120	<b>HS 4</b>
	<b>mm</b>	200x200	<b>HS 7</b>
	<b>mm</b>	280x280	<b>HS10</b>
Puissance de chauffante (±10%) à 230 et 115 VAC	<b>W</b>	250	<b>HS 4</b>
	<b>W</b>	250	<b>HS 4</b>
Puissance de chauffante (±10%) à 230 et 115 VAC	<b>W</b>	1000	<b>HS 7</b>
	<b>W</b>	1000	<b>HS 7</b>
Puissance de chauffante (±10%) à 230 et 115 VAC	<b>W</b>	1500	<b>HS10</b>
	<b>W</b>	1050	<b>HS10</b>
Température de surface min.	<b>C°</b>	500	
Ondulation thermique	<b>K</b>	±5	
Limitation par température de sécurité (réglage fixé)	<b>C°</b>	550	
Domaine d'ajustement Hi-Temp	<b>C°</b>	0-500	



## Indicaciones de seguridad

ES

### Para su protección

- **Lea todas las instrucciones de uso antes de la puesta en marcha y siga siempre las instrucciones de seguridad.**
- Mantenga estas instrucciones de uso en un lugar al que todos puedan acceder fácilmente.
- Asegúrese de que el aparato sea utilizado únicamente por personal debidamente formado y cualificado.
- Siga siempre las advertencias de seguridad, las directivas legales que correspondan y las normativas sobre protección laboral y prevención de accidentes.
- La toma de corriente debe disponer de una conexión a tierra (es decir, un conmutador de seguridad).
- **Atención: Magnetismo!** Tenga en cuenta siempre los efectos que puede tener el campo magnético en aparatos tales como un marcapasos, un soporte de datos, etc.
- **Riesgo de sufrir quemaduras!** Tenga cuidado al tocar las partes de la carcasa y la placa calefactora. Esta última puede alcanzar temperaturas superiores a 500 °C. Preste atención al calor residual después de apagar el aparato.
- Asegúrese de que el cable de alimentación no entra en contacto con la placa de instalación calefactable.
- Lleve siempre el equipo de protección que corresponda a la clase de peligro del fluido que vaya a manipular. De lo contrario, puede sufrir daños debido a:
  - la salpicadura de líquidos
  - la caída de piezas o componentes
  - la liberación de gases tóxicos o inflamables
- Coloque el aparato en una área espaciosa de superficie horizontal, estable, limpia, protegida frente a deslizamientos, seca e ignífuga.
- Las patas del aparato deben estar limpias y libres de desperfectos.
- Antes de utilizar el aparato y sus accesorios, asegúrese de que estos no presenten desperfecto alguno. No utilice ningún componente dañado.
- Reduzca la velocidad si
  - el fluido salpica del tubo de ensayo debido a la existencia de una velocidad muy alta

- el aparato presenta un funcionamiento inestable
- el recipiente se mueve sobre la placa de sujeción

• **Atención:** Con este aparato sólo pueden procesarse o calentarse líquidos cuyo punto de inflamación se encuentre por encima del límite de temperatura de seguridad establecido (550 °C).

El límite de temperatura de seguridad debe encontrarse siempre al menos 25 °C por debajo del punto de combustión del líquido utilizado.

Tenga en cuenta el peligro que entrañan

- los materiales inflamables
- los fluidos inflamables con una temperatura de ebullición baja
- la rotura del cristal
- el dimensionamiento incorrecto del recipiente
- el nivel excesivo de carga del medio
- la posición insegura del recipiente.

- El aparato puede calentarse durante el funcionamiento.
- La placa de instalación también puede calentarse sin el modo de calentamiento si los imanes de accionamiento funcionan a altas revoluciones.
- Procese los materiales que pueden desencadenar enfermedades únicamente en recipientes cerrados y debajo de una campana extractora adecuada. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con **IKA**.
- **No** utilice el aparato en entornos con peligros de explosión, ni tampoco con sustancias peligrosas ni debajo del agua.
- Procese únicamente fluidos que no generen una energía peligrosa durante su procesamiento. Esto también se aplica a otras entradas de energía, como es la radiación incidente de luz.
- Siga las instrucciones contenidas en el manual de los accesorios.
- Asegúrese de que las sondas externas de medición de la temperatura (PT 1000, PT 100, ETS-D...) se sumergen al menos 20 mm en el fluido.
- Si se conecta la sonda externa de medición de la temperatura, ésta debe encontrarse siempre dentro del líquido.
- El trabajo seguro con el aparato sólo estará garantizado si se incluyen los accesorios que se mencionan en el capítulo dedicado a dichos componentes.
- Los accesorios deben estar unidos en forma segura al aparato y no deben soltarse solos. El centro de gravedad de la estructura





debe estar dentro de la placa de sujeción.

- Cuando monte cualquier tipo de accesorio, asegúrese de que el cable de alimentación esté desenchufado.
- El aparato sólo puede desconectarse de la red eléctrica si se desenchufa el cable correspondiente.
- La toma de corriente de la pared debe encontrarse en un lugar accesible para el usuario.
- Después de un corte en el suministro eléctrico, el aparato pasa automáticamente al modo de funcionamiento B / C.
- En algunas ocasiones la fricción de las piezas accesorias rotativas puede llegar al fluido que debe procesarse.
- Si utiliza varillas magnéticas que tengan un revestimiento de PTFE, tenga en cuenta lo siguiente: Se producen reacciones químicas del PTFE en caso de contacto con metales alcalinos o alcalinotérreos fundidos o disueltos así como con polvos finos de metales del segundo y del tercer grupo del sistema periódico a temperaturas superiores a 300 °C - 400 °C. Sólo es atacado por flúor elemental, trifluoruro de cloro y metales alcalinos; los hidrocarburos halogenados producen hinchazón reversible.

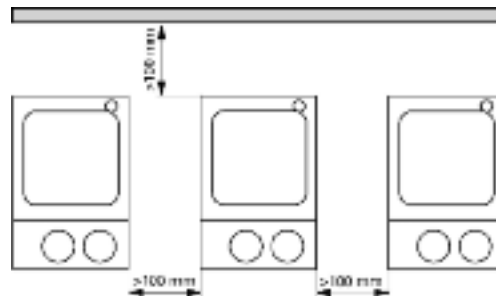
(Fuente de información: Diccionario de química Römpps y "Ulmann" tomo 19)

#### Para proteger el aparato

- El aparato puede ser abierto por el personal del servicio técnico.
- Los datos de tensión de la placa identificadora deben coincidir con la tensión real de la red.
- No cubra el aparato, ni siquiera parcialmente, por ej., con placas o láminas metálicas, porque se sobrecalentará.
- Procure que el aparato no sufra golpes ni impactos.
- Asegúrese de que la placa de instalación esté siempre limpia.
- Durante la electrolisis utilice únicamente el sensor de temperatura revestido de vidrio.
- Tenga en cuenta las distancias mínimas entre aparatos y entre el aparato y la pared que se encuentra encima de la estructura (mín. 800 mm).



CMAG dig 0511



## Veiligheidsinstructies

NL

### Voor uw bescherming

- **Lees de gebruiksaanwijzing helemaal door vóór de inbedrijfstelling, en neem de veiligheidsvoorschriften in acht.**
- Bewaar de gebruiksaanwijzing op een plaats die voor iedereen toegankelijk is.
- Let erop dat alleen geschoold personeel met het apparaat werkt.
- Neem de veiligheidsvoorschriften, richtlijnen, en voorschriften inzake de veiligheid op de arbeidsplek en inzake ongevallenpreventie in acht.
- Het stopcontact moet geaard zijn (randaardecontact).
- **Let op - Magnetisme!** Er moet rekening worden gehouden met de effecten van het magnetische veld (gegevensdragers, pacemakers ...).
- **Brandgevaar!** Pas op bij het aanraken van de behuizing en de verwarmingsplaat! De verwarmingsplaat kan temperaturen van boven de 5000 °C bereiken. Na uitschakeling op de restwarmte letten!
- Het snoer mag het verwarmbare blad niet raken.

- Draag de persoonlijke beschermingen die nodig zijn volgens de gevarenklasse van het medium dat verwerkt wordt. Verder bestaat er gevaar door:
  - wegsplattend en verdampende vloeistoffen
  - weggeslingerde delen
  - vrijkomende giftige of brandbare gassen
- Stel het apparaat vrij op, op een vlakke, stabiele, schone, glijvaste, droge en vuurvaste ondergrond.
- De voeten van het apparaat moeten schoon en onbeschadigd zijn.
- Controleer telkens voor het gebruik of het apparaat en de accessoires niet beschadigd zijn. Gebruik geen beschadigde onderdelen.
- Verlaag het toerental als
  - het medium door een te hoog toerental uit de houder spat
  - het apparaat onrustig werkt
  - de houder op het blad van het apparaat beweegt
- **Let op!** Met dit apparaat mogen alleen media bewerkt resp. verhit worden die een ontvlammingstemperatuur hebben die boven de ingestelde veiligheidstemperatuurlimiet ligt (550 °C). De ingestelde veiligheidstemperatuurbegrenzing moet minstens 25 °C onder het brandpunt van het gebruikte medium liggen.
- Let op gevaar door
  - brandbare materialen
  - brandbare media met een lage kooktemperatuur
  - breuk van het glas
  - houders van een onjuiste maat
  - te hoog vulniveau van het medium
  - onveilige stand van de houder.
- Tijdens het bedrijf kan het apparaat warm worden.
- Bij hoge toerentallen kan het blad ook zonder werking van de verwarming warm worden, door de aandrijfmagneten.
- Verwerk ziekteverwekkende materialen uitsluitend in gesloten houders, onder een geschikte afzuiging. Als u vragen heeft, gelieve contact op te nemen met **IKA**.
- Gebruik het apparaat **niet** in explosiegevaarlijke omgevingen, met gevaarlijke stoffen of onder water.
- Bewerk uitsluitend media waarbij de door het bewerken veroorzaakte energie-inbreng geen problemen met zich mee zal brengen. Dit geldt ook voor andere energie-inbrengen, b.v. door lichtstraling. \_\_\_\_\_

- Neem de gebruikshandleiding van het toebehoren in aanmerking.
- Dompel externe temperatuurmeetvoelers (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) minstens 20 mm diep in het medium.
- De aangesloten externe temperatuurmeetvoeler moet zich altijd in het medium bevinden.
- Veilig werken wordt uitsluitend gegarandeerd met de accessoires die beschreven worden in het hoofdstuk "Accessoires".
- Accessoires moeten veilig met het apparaat verbonden zijn, en mogen niet uit zichzelf losraken. Het zwaartepunt van de opbouw moet binnen het blad van het apparaat liggen.
- Monteer de accessoires alleen als de netstekker uit het stopcontact is getrokken.
- Dit apparaat mag uitsluitend van het elektriciteitsnet worden afgekoppeld door de netstekker/verbindingstekker van het apparaat uit het stopcontact te trekken.
- De contactdoos voor de aansluiting op het voedingsnet moet gemakkelijk te bereiken zijn.
- Na een onderbreking in de elektrische voeding begint het apparaat in de modus B / C vanzelf weer te werken.
- Eventueel kunnen er slijtdeeltjes van de draaiende onderdelen in het te bewerken medium terecht komen.
- Bij gebruik van magneetstaven met PTFE-coating moet op het volgende worden gelet: *Chemische reacties door PTFE ontstaan bij contact met gesmolten of opgeloste alkali- en aardalkalimetalen, alsmede met fijndelige poeders van metalen uit de 2e en 3e groep van het periodensysteem bij temperaturen van boven de 300 °C - 400 °C. Alleen elementair fluor, chloortrifluoride en alkali-metalen tasten het aan. Halogeenkoolwaterstoffen werken reversibel opborrelend.*

(Bron: Römpps Chemie-Lexikon en "Ullmann" band 19)

#### Voor de bescherming van het apparaat

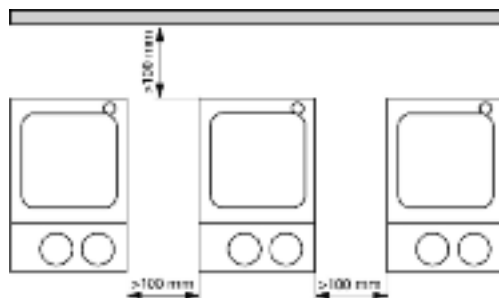
- Het apparaat mag uitsluitend worden geopend door vakmensen.
- De spanning die vermeld wordt op de typeplaat moet overeen stemmen met de netspanning.
- Het apparaat geheel noch gedeeltelijk afdekken, b.v. met metalen platen of folie. Hierdoor zou oververhitting ontstaan.
- Voorkom dat het apparaat of de accessoires ergens tegen stoten







- of slaan.
- Let erop dat het blad schoon gehouden wordt.
- Gebruik bij de elektrolyse uitsluitend temperatuurvoelers met glazen omhulling.
- De minimumafstanden aanhouden tussen apparaten, en tussen het apparaat en de wand boven de opbouw (min. 800 mm).



## Norme di sicurezza

IT

### Per la Vostra sicurezza

- **Prima della messa in funzione si raccomanda di leggere le istruzioni per l'uso e di osservare attentamente le norme di sicurezza.**
- Conservare con cura le istruzioni per l'uso, rendendole accessibili a tutti.
- L'utilizzo di questo apparecchio è destinato esclusivamente a personale esperto.
- Osservare attentamente le norme di sicurezza, le direttive e le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro e antinfortunistica.
- La presa deve essere con contatto di terra (contatto conduttore di protezione).
- **Attenzione - magnetismo!** Prestare attenzione agli effetti del campo magnetico (by-pass, supporti dati ...).
- Pericolo di combustione! Prestare particolare attenzione nel



- maneggiare i componenti della struttura e la piastra termica! La piastra termica può raggiungere una temperatura superiore a 500 °C. Prestare attenzione al calore residuo in seguito allo spegnimento.
- Il cavo di rete non deve toccare la piastra di appoggio riscaldabile.
- Indossare la propria attrezzatura di protezione in conformità alla classe di pericolo del mezzo sottoposto a lavorazione. Altrimenti può insorgere un rischio a seguito di:
  - spruzzi di liquidi
  - distacco improvviso di pezzi
  - liberazione di gas tossici o infiammabili
- Posizionare l'apparecchio in una zona spaziosa su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.
- I piedini dell'apparecchio devono essere puliti e non danneggiati.
- Prima dell'uso verificare l'eventuale presenza di vizi all'apparecchio o agli accessori. Non utilizzare pezzi danneggiati.
- Ridurre il numero di giri se
  - il mezzo fuoriesce dal recipiente a causa dell'eccessiva velocità
  - il movimento diventa irregolare
  - il recipiente si muove sulla piastra di appoggio.
- **Attenzione:** questo apparecchio è stato progettato esclusivamente per la lavorazione e il riscaldamento di mezzi il cui punto d'infiammabilità è superiore al limite della temperatura di sicurezza impostata (da 550 °C).  
Il limite della temperatura di sicurezza deve essere sempre impostato su un valore inferiore di almeno 25 °C rispetto al punto di accensione del mezzo utilizzato.
- Eventuali rischi possono insorgere a seguito di
  - materiali infiammabili
  - mezzi combustibili con bassa temperatura di ebollizione
  - rottura del vetro
  - dimensionamento errato del recipiente
  - livello di riempimento troppo alto del mezzo
  - posizione insicura del recipiente.
- Durante il funzionamento l'apparecchio può scaldarsi.
- La piastra di appoggio può scaldarsi per effetto dei magneti di avviamento in presenza di un numero di giri elevato, anche quan-

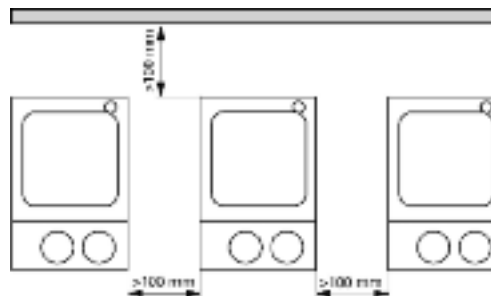
do la funzione di riscaldamento non è attiva.

- Trattare materiali patogeni esclusivamente in recipienti chiusi sotto un apposito sfiatatoio. Per eventuali domande rivolgersi a IKA.
- Non utilizzare l'apparecchio in atmosfere esplosive, unitamente a sostanze pericolose, né immerso nell'acqua.
- Trattare soltanto mezzi in cui l'apporto di energia dovuto alla lavorazione sia irrilevante. Ciò vale anche per altri tipi di apporto di energia, per esempio dovuto ad esposizione alla luce.
- Rispettare le istruzioni per l'uso degli accessori.
- Immergere le sonde termiche esterne (PT 1000, ETS-D ...) ad almeno 20 mm di profondità nel mezzo.
- La sonda termica esterna collegata deve essere sempre immersa nel mezzo.
- Il funzionamento sicuro dell'apparecchio è garantito soltanto con gli accessori descritti nel capitolo "Accessori".
- Gli accessori devono essere collegati saldamente all'apparecchio e non devono allentarsi da soli. Il baricentro della struttura deve trovarsi all'interno della superficie di appoggio.
- Staccare la spina di corrente prima di effettuare il montaggio degli accessori.
- Lo scollegamento dell'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica avviene solo estraendo la spina dalla rete o dall'apparecchio.
- La presa per la linea di allacciamento alla rete deve essere facilmente raggiungibile e accessibile.
- In seguito ad un'interruzione dell'alimentazione elettrica, l'apparecchio si riavvia automaticamente nella modalità B / C.
- Il mezzo in lavorazione può essere contaminato da particelle di materiale abraso da accessori in rotazione.
- In caso di utilizzo di barrette magnetiche rivestite in PTFE osservare quanto segue: *il PTFE, a contatto con metalli alcalini e alcalino-terrosi fusi e con polveri fini di metalli del 2° e 3° gruppo del sistema periodico ed esposto a temperature superiori a 300° C - 400° C, può reagire chimicamente. Può essere attaccato solo dal fluoro elementare, dal clorotrifluoroetilene e dai metalli alcalini; gli alogenoidrocarburi producono rigonfiamento reversibile.*

(Fonte: Römpf Lessico della chimica e "Ullmann" volume 19)

Per la sicurezza dell'apparecchio

- L'apparecchio deve essere aperto esclusivamente da personale qualificato.
- Il valore di tensione indicato sulla targhetta del modello e quello di rete devono coincidere.
- Non coprire l'apparecchio, neppure parzialmente, ad es. con pellicole o piastre metalliche, in quanto ciò determina surriscaldamento.
- Evitare urti e colpi violenti all'apparecchio o agli accessori.
- Accertarsi che la piastra di appoggio sia pulita.
- Per l'elettrolisi utilizzare esclusivamente sensori di misura della temperatura rivestiti di vetro.
- Rispettare le distanze minime tra gli apparecchi, tra l'apparecchio e la parete e al di sopra della struttura (min. 800mm).



## Säkerhetsanvisningar

SV



### Skydda dig själv

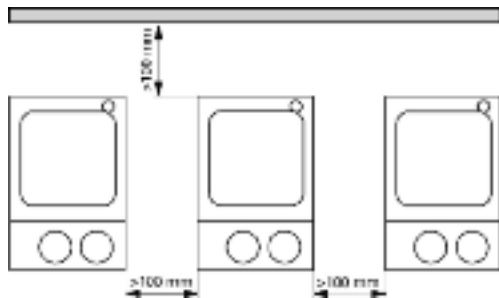
- Läs hela bruksanvisningen innan du börjar använda apparaten och observera säkerhetsbestämmelserna.
- Bruksanvisningen skall förvaras så att den är tillgänglig för alla.
- Se till att endast utbildad personal arbetar med apparaten.
- Observera gällande säkerhetsbestämmelser och direktiv samt föreskrifterna för arbetsskydd och olycksförebyggande.
- Stickkontakten måste vara jordad (skyddsledarkontakt).
- Obs – magnetiska fält! Se upp med det magnetiska fältets effekter på diverse föremål (pacemaker, databärare ...).
- Risk för brännskador! Var mycket försiktig vid hantering av apparathöjlet och värmeplattan! Värmeplattan kan nå temperaturer över 500 °C. Tänk på att restvärme finns kvar efter avstängning.
- Nätkabeln får inte beröra värmeplattan.
- Personlig skyddsutrustning skall bäras motsvarande riskklassen för det medium som skall bearbetas. Det finns annars risk för skador på grund av:
  - vätskestänk och ångra
  - fragment som kastas ut
  - utströmmande toxiska eller brännbara gaser
- Apparaten skall stå fritt på ett jämnt, stabilt, rent, halksäkert, torrt och icke brännbart underlag.
- Apparatus fötter måste vara rena och oskadade.
- Kontrollera före varje användning att apparat och tillbehör inte är skadade. Använd aldrig skadade delar.
- Varvtalet skall reduceras om
  - mediet stänker upp ur kärlet därför att varvtalet är för högt
  - apparaten går ojämnt
  - kärlet rör sig på värmeplattan
- Varning: denna apparat är endast avsedd för behandling och uppvärmning av medel vars flampunkt ligger över säkerhetstemperaturen (550 °C).  
Den inställda säkerhetstemperaturbegränsningen måste alltid ligga minst 25 °C under det använda mediets brinnpunkt.
- Observera riskerna med
  - eldfarliga material

- brännbara medier med låg kokpunkt
- glasskärvor
- felaktig storlek på kärlet
- för hög påfyllningsnivå för mediet
- att kärlet står ostadigt.
- Under drift kan apparaten upphettas
- Även utan uppvärmning kan värmeplattan vid höga varvtal bli upphettad av drivmagneterna.
- Sjukdomsframkallande ämnen får endast bearbetas i slutna kärl under ett lämpligt utslag. Vänd er till IKA om ni har frågor.
- Apparaten får inte användas i explosionsfarlig atmosfär och heller inte med farliga ämnen eller under vatten.
- Bearbeta endast medier som tål den energitillförsel som bearbetningen innebär. Detta gäller också energitillförsel i annan form, t.ex. ljusinstrålning.
- Följ bruksanvisningen för respektive tillbehör.
- Externa temperatursensorer (PT 1000, PT 100, ETS-D etc.) skall sänkas ned minst 20 mm i mediet.
- Den externa temperatursensorn måste alltid vara placerad i mediet när den är ansluten.
- Säkra arbetsförhållanden kan endast garanteras med de tillbehör som beskrivs i kapitlet "Tillbehör".
- Tillbehör måste vara väl anslutna till apparaten och får inte lossna av egen kraft. Tyngdpunkten i placeringen måste befinna sig inom uppställningsytan.
- Nätkabeln skall vara utdragen när tillbehören monteras.
- Apparaten kopplas inte bort från elnätet förrän nätkabeln lossas.
- Väggtuttaget för nätkabeln måste vara lätt tillgängligt.
- Apparaten startar om automatiskt i läge B / C efter strömavbrott.
- I vissa fall kan avskavda partiklar från roterande delar hamna i mediet som skall bearbetas.
- Vid användning av PTFE-belagda magnetstavar måste följande beaktas: Kemiska reaktioner av PTFE uppstår vid kontakt med smälta eller lösta alkali- och jordalkalimetaller, liksom med finfördelade pulver av metaller ur periodiska systemets grupp 2 och 3, vid temperaturer över 300°C-400°C. Endast elementärt fluor, klortrifluorid och alkalimetaller fräter på PTFE, halogenkolväte fungerar reversibelt svällande.

(Källa: Römpps Chemie-Lexikon och "Ulmann" band 19)

### Skydda instrumentet

- Apparaten får endast öppnas av kompetent fackpersonal.
- Typskyltens spänningsangivelse måste stämma överens med nätspänningen.
- Täck inte över apparaten, inte heller delvis, med t.ex. metallskivor eller folie. Den blir då överhettad.
- Se till att apparaten eller tillbehören inte utsätts för stötar eller slag.
- Se till att värmeplattan är ren.
- Vid elektrolys skall endast glasmantrade temperaturmätgivare användas.
- Beakta minsta avstånd mellan apparater, mellan apparat och vägg över placeringen (800 mm).



## Sikkerhedshenvisninger

DA

### Beskyttelsesforanstaltninger

- **Læs hele driftsvejledningen før ibrugtagningen og vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne.**
- Driftsvejledningen skal opbevares sådan, at den er tilgængelig for alle.
- Kontrollér, at kun uddannet personale arbejder med apparatet.
- Vær opmærksom på sikkerhedsforskrifterne, direktiver og bestemmelser om arbejdsbeskyttelse og forebyggelse af uheld.
- Stikdåsen skal være jordet (jordledningskontakt).
- **OBS - magnetisme!** Der skal tages hensyn til magnetfeltets effekter (hjerterpacemakere, datamedier ...).
- **Forbrændingsfare!** Vær forsigtig, når De rører ved husets dele eller varmepladen! Varmepladen kan blive mere end 500 °C varm. Vær opmærksom på resterende varme efter slukningen.
- Netkablet må ikke røre ved den opvarmende opstillingsplade.
- Brug personbeskyttelsesudstyr svarende til fareklassen af det medie, der skal bearbejdes. Ellers kan da opstå fare p.g.a.
  - stænk af væsker
  - dele, der slynges ud
  - frigørelse af toksiske eller brændbare gasser
- Apparatet skal opstilles frit på en plan, stabil, ren, skridsikker, tør og ildfast overflade.
- Apparatets fødder skal være rene og ubeskadigede.
- Kontrollér apparatet og tilbehør for beskadigelser før hver anvendelse. Beskadigede dele må ikke bruges.
- Sæt omdrejningstallet ned, hvis
  - mediet sprøjter ud af beholderen p.g.a. for højt omdrejningstal
  - apparatet kører uroligt
  - beholderen bevæger sig på opstillingspladen.
- **OBS:** Dette apparat må kun bruges til behandling hhv. opvarmning af medier med et flammepunkt, som ligger over den indstillede sikkerhedstemperaturbegrænsning (550 °C). Den indstillede sikkerhedstemperaturbegrænsning skal altid ligge mindst 25 °C under brændpunktet af det anvendte medium.
- Vær opmærksom på farer, som skyldes
  - antændelige materialer
  - brændbare medier med lav kogetemperatur





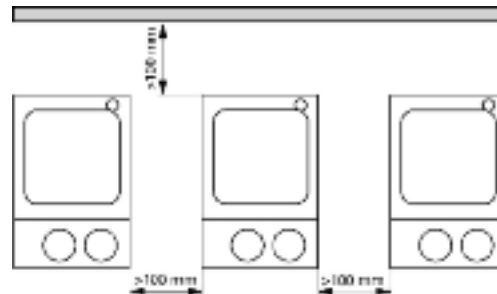
- glasbrud
- forkerte mål på beholderen
- for højt påfyldningsniveau af mediet
- ustabilitet af beholderen
- Apparatet kan blive varmt under driften.
- Ved høje omdrejningstal kan opstillingspladen blive varm også uden varmedrift p.g.a. drivmagneten.
- Sygdomsfremkaldende materialer må kun bearbejdes i lukkede beholdere under et egnet aftræk. Henvend Dem til **IKA**, hvis De har spørgsmål.
- Apparatet må **ikke** drives i atmosfærer med eksplosionsfare, med farlige stoffer og under vand.
- Der må kun bearbejdes medier, hvor tilførsel af energi ved bearbejdningen er ubetænkelig. Dette gælder også for anden energi-tilførsel, f.eks. fra lys.
- Vær opmærksom tilbehørets driftsvejledning.
- Eksterne temperaturmålefølere (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) skal sænkes mindst 20 mm ned i mediet.
- Den tilsluttede eksterne temperaturmåleføler skal altid være i mediet.
- Der kan kun arbejdes på en sikker måde med tilbehør, som beskrives i kapitlet "Tilbehør".
- Tilbehørsdele skal være forbundet med apparatet på sikker måde og må ikke kunne løsne sig af sig selv. Opstillingens tyngdepunkt skal ligge inden for opstillingspladen.
- Tilbehør må kun monteres, mens netstikket er trukket ud.
- Apparatet kobles kun fra strømmettet, hvis netstikket hhv. apparatets stik trækkes ud.
- Stikdåsen til netledningen skal være let tilgængelig.
- Apparatet starter igen af sig selv i modus B / C efter en afbrydelse af strømforsyningen.
- Småpartikler fra roterende tilbehørsdele kan måske komme ind i det medium, der skal bearbejdes.
- Ved anvendelse af PTFE-indkapslede magnetpinde skal der tages hensyn til følgende: Der optræder kemiske reaktioner fra PTFE ved kontakt med smeltede eller opløste alkaliske metaller og alkaliske jordmetaller samt med findelte pulvere af metaller af periodesystemets 2. og 3. gruppe ved temperaturer over 300 °C - 400° C. Kun

elementært fluor, klortrifluorid og alkalimetaller angriber det, halogenkulbrinter virker reversibelt opsvulmende.

(Kilde: Rømpss kemi-lexikon og "Ulmann", bind 19)

#### Beskyttelse af apparatet

- Apparatet må kun åbnes af en sagkyndig.
- Spændingsværdien på typeskiltet skal stemme overens med netspændingen.
- Hverken hele apparatet eller dele af det må tildækkes, f.eks. med metalplader eller -folier. Resultatet vil være overophedning.
- Undgå, at apparatet eller tilbehør udsættes for stød eller slag.
- Sørg for, at opstillingspladen er ren.
- Brug kun glasindkapslede temperaturmålefølere til elektrolyse.
- Vær opmærksom på de mindste afstande mellem apparatet og væggen over opstillingen (min. 800 mm).



## Sikkerhetsanvisninger



### Personlig sikkerhet

- Les hele bruksanvisningen før du begynner å bruke apparatet, og følg sikkerhetsanvisningene.
- Oppbevar bruksanvisningen tilgjengelig for alle.
- Sørg for at kun kvalifisert personell arbeider med apparatet.
- Følg sikkerhetsanvisningene, retningslinjene samt forskriftene for helse, miljø og sikkerhet.
- Stikkkontakten må være jordet (jordet kontakt)
- Advarsel - magnetisme! Vær spesielt forsiktig med virkningene av magnetfeltet (by-pass, datamedium ...).
- Fare for forbrenning! Vær forsiktig ved håndtering av husdelene og varmeplaten! Varmeplata kan nå en temperatur på over 500 °C. Vær oppmerksom på restvarme etter at apparatet er slått av.
- Strømledningen må ikke komme i kontakt med den oppvarmbare plata.
- Bruk ditt personlige verneutstyr i samsvar med fareklassen til mediumet som skal bearbeides. Ellers kan det være fare for:
  - væskesprut og fordampning
  - deler som slynges ut
  - frigjøring av giftige eller brennbare gasser
- Plasser apparatet på en jevn, stabil, ren, skilsikkert, tørr og brannbestandig overflate.
- Føttene på apparatet må være rene og uskadde.
- Kontroller apparatet og tilbehør hver gang før bruk med tanke på skader. Skadde deler skal ikke brukes.
- Reduser hastigheten hvis
  - mediumet skvetter ut av beholderen som en følge av for høy hastighet
  - det oppstår ujevne gange
  - beholderen beveger seg på underlaget
- Advarsel: Dette apparatet er blitt utviklet kun for bearbeiding og oppvarming av medier som har et flammepunkt som er høyere enn den sikkerhetstemperaturgrensen som er innstilt (550 °C). Sikkerhetstemperaturbegrensningen som er stilt inn, skal alltid ligge minst 25 °C under brennpunktet for mediumet som brukes.

- Vær oppmerksom på eventuelle farer som skyldes
  - brennfarlige materialer
  - brennbare medier med lav koketemperatur
  - ødelagt glass
  - feil størrelse på beholderen
  - for mye medium i beholderen
  - beholderen står ustøtt
- Apparatet kan bli varmt når det brukes.
- Plata kan også bli varmet opp av drivmagnetene ved høy hastighet, uten at varmfunksjonen er satt på.
- Patogene materialer skal bare bearbeides i lukkede beholdere under et egnet avtrekk. Ved spørsmål vennligst ta kontakt med IKA.
- Apparatet må ikke brukes i eksplosjonsfarlige omgivelser, med farlige stoffer og under vann.
- Bearbeid kun medier som tåler energien som påføres under bearbeidingen. Dette gjelder også andre energiformer som f.eks. lysstråling.
- Følg anvisningene i instruksjonsboka som følger med tilbehøret.
- Stikk den eksterne temperaturføleren (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) minst 20 mm ned i mediumet.
- Den eksterne temperaturføleren som er tilkople, skal alltid være i mediumet.
- Trygge arbeidsforhold sikres kun når tilbehøret beskrevet i kapitlet «Tilbehør» brukes.
- Tilbehør må være godt festet på apparatet, og skal ikke løsne av seg selv. Tyngdepunktet på enheten skal være innenfor underlagsflata.
- Tilbehøret skal kun monteres når strømforbindelsen er kople,et fra.
- Apparatet kan kun kople,et fra strømmettet ved at strøm- eller apparatkontakten trekkes ut.
- Stikkkontakten for nettilkoplingsledningen må være lett tilgjengelig.
- Etter et strøbrudd starter apparatet av seg selv igjen i modus B / C.
- I visse tilfeller kan partikler fra roterende tilbehørsdeler komme opp i mediumet som bearbeides.
- Vet bruk av magnetstaver med PTFE-kledning, må de tas hensyn til følgende: Det oppstår kjemiske reaksjoner fra PTFE i kontakt



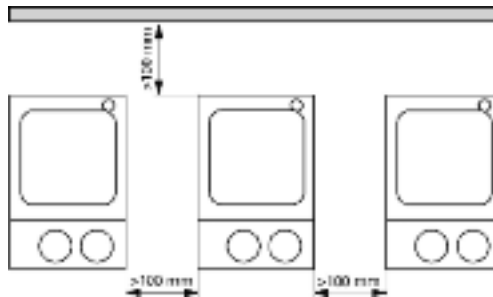


med smeltede eller oppløste alkali- og jordalkali-metaller, finmalte pulver av metaller fra periodesystemets gruppe 2 og 3 ved temperaturer over 300 °C - 400 °C. PTFE blir kun angrepet av elementær fluor, klortrifluorid og alkalimetaller, halogenhydrokarbon virker reversibel svellende.

(Kilde: Römpps kjemi-leksikon og "Ullmann" bind 19)

#### Beskyttelse av apparatet

- Apparatet skal kun åpnes av en kvalifisert fagmann.
- Spenningsverdien på typeskiltet må stemme overens med nettspenningen.
- Ikke dekk til apparatet, heller ikke delvis, med f.eks. metallplater eller folie. Det kan føre til overoppheting.
- Pass på at apparatet og tilbehøret ikke utsettes for støt og slag.
- Pass på at plata er rein.
- Bruk kun glassklede temperaturfølere i forbindelse med elektrolysen.
- Overhold minimumsavstanden mellom apparater, og mellom apparatet og veggen over enheten (min. 800 mm).



## Turvallisuusohjeet

### Oman turvallisuutesi vuoksi

- Lue käyttöohje huolella ennen laitteen käyttöä ja noudata kaikkia turvallisuusohjeita.
- Säilytä käyttöohje helposti käsillä olevassa paikassa.
- Huolehdi siitä, että laitetta käyttää vain koulutettu henkilökunta.
- Noudata turvallisuusohjeita, määräyksiä sekä työsuojelu- ja tapa turmantorjuntaohjeita.
- Laitteen saa kytkeä vain maadoitettuun pistorasiaan.
- Huomautus - magneettisuus! Huomioi magneettikentän vaikutukset (sydäntahdistin, tallennusvälineet ...).
- Palovammojen vaara! Ole varovainen koskettaessasi kotelon osia ja kuumnuslevyä! Kuumnuslevyn lämpötila voi olla yli 500 °C. Huomioi jäännöslämpö laitteen pysäytyksen jälkeen.
- Verkkojohto ei saa koskettaa lämmitettävää tasoa.
- Käytä käsiteltävän materiaalin riskiluokitusta vastaavia henkilökohtaisia suojavarusteita. Muuten vaaraa voivat aiheuttaa:
  - nesteiden roiskuminen
  - osien sinkoutuminen
  - myrkyllisten tai palavien kaasujen vapautuminen
- Aseta laite tasaiselle, tukevalle, puhtaalle, pitävälle, kuivalle ja palamattomalle alustalle.
- Laitteen jalkojen pitää olla puhtaat ja ehjät.
- Tarkasta laitteen ja tarvikkeiden kunto ennen jokaista käyttökertaa. Älä käytä vaurioituneita osia.
- Pienennä pyörimisnopeutta, jos
  - materiaalia roiskuu astiasta liian suuren pyörimisnopeuden vuoksi
  - laite toimii epätasaisesti
  - astia liikkuu tasolla
- Huomautus: Tällä laitteella saa käsitellä tai kuumentaa vain sellaisia aineita, joiden leimahduspiste on asetetun turvalämpötilarajoituksen (550 °C) yläpuolella. Asetetun turvalämpötilarajoituksen pitää olla aina vähintään 25 °C käytetyn aineen palamispiste alapuolella.
- Vaaraa voivat aiheuttaa:
  - sytyttävät materiaalit

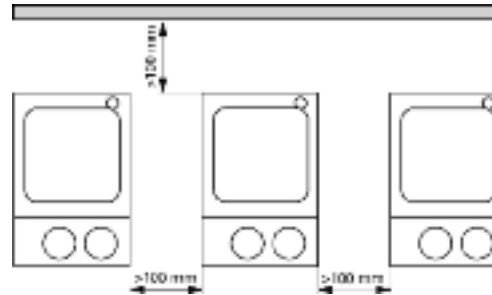
- palavat materiaalit, joilla on alhainen kiehumislämpötila
- lasin rikkoutuminen
- väärin mitoitettu astia
- liian täynnä oleva astia
- epävakaa astia
- Laite voi kuumentua käytön aikana.
- Taso voi lämmetä myös ilman lämmityskäyttöä käyttömagneettien vaikutuksesta suurilla pyörimisnopeuksilla..
- Terveydelle haitallisia aineita saa käsitellä vain suljetussa astiasa asianmukaisen poistomurinin alla. Lisätietoja antaa IKA.
- Laitetta ei saa in bold käyttää räjähdysalttiissa tiloissa, vaarallisten aineiden käsittelyyn eikä veden alla.
- Laitteella saa käsitellä ainoastaan sellaisia materiaaleja, joissa käsittelyn aiheuttama energianlisäys on vähäinen. Tämä koskee myös muita energialisäyksiä esim. auringonvalosta.
- Noudata tarvikkeen käyttöohjeita.
- Upota ulkoinen lämpötila-anturi (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) vähintään 20 mm aineeseen.
- Mukana toimitetun ulkoisen lämpötila-anturin pitää aina olla aineessa.
- Laitteen turvallinen toiminta on taattu ainoastaan Tarvikkeet-kap paleessa kuvattuja tarvikkeita käytettäessä.
- Lisävarusteiden pitää olla kunnolla kiinni laitteessa eivätkä ne saa löystyä itsestään. Astian painopisteen pitää olla tason alueella.
- Irrrota aina pistoke pistorasiasta ennen tarvikkeen asennusta.
- Laite erotetaan verkkojännitteestä irrottamalla verkkojohto pistorasiasta tai laitteesta.
- Verkkojohdon pistorasian pitää olla helposti ulottuvilla ja saatavilla.
- Laite käynnistyy itsestään tilaan B / C sähkökatkoksen jälkeen.
- Pyörivistä tarvikkeista kulumisen seurauksena irtoava aines voi päästä käsiteltävään aineeseen.
- PTFE-muovilla koteloituja magneettisauvoja käytettäessä pitää ottaa huomioon seuraava: PTFE reagoi kemiallisesti, jos se joutuu kosketuksiin sulassa tai liuenneessa muodossa olevien alkali- tai maa-alkalimetallien kanssa tai jaksollisen järjestelmän ryhmiin 2 ja 3 kuuluvien metallien kanssa, kun ne on jauhettu hienojakoisiksi ja lämpötila on yli 300 °C - 400 °C. Vain alkuainefluorilla, klooritrifluoridilla ja alkalimetalleilla on syövyttävä vaikutus,

halogeeneihin liittyvät vaikuttavat laajentavasti.

(Lähde: Römpps Chemie-Lexikon und „Ulmann“ Band 19)

#### Laitteen suojaamiseksi

- Laitteen saa avata vain valtuutettu asentaja.
- Varmista, että verkkojännite vastaa tyyppikilven tietoja.
- Älä peitä laitetta edes osittain esim. metallilevyllä tai -foliolla. Laite saattaa ylikuumentua.
- Varo kohdistamasta iskuja laitteeseen tai tarvikkeisiin.
- Pidä taso puhtaana.
- Käytä elektrolyysin yhteydessä vain lasivaippaisia lämpötilan mittapäitä.
- Varmista, että kahden laitteen tai laitteen ja seinän välillä on kuvan mukainen minimietäisyys ja että koeastian yläpuolella on vähintään 800 mm vapaata tilaa.







## Normas de segurança

PT

### *Para sua segurança*

- **Antes de ligar o aparelho, recomendamos a leitura atenta das instruções de utilização e a observação cuidadosa das normas de segurança.**
- Guarde estas instruções de utilização com cuidado, em local acessível a todos.
- Lembre-se de que a utilização deste aparelho é reservada exclusivamente a pessoas especializadas.
- Respeite com atenção as normas de segurança, as directivas e as disposições em matéria de segurança e higiene no local de trabalho.
- A tomada tem de ter ligação à terra (contacto condutor de protecção).
- **Atenção – magnetismo!** Preste atenção aos efeitos do campo magnético (by pass, suportes de dados ...).
- **Perigo de combustão!** Manipular os componentes da estrutura e a placa térmica com muito cuidado! A placa térmica pode atingir temperaturas superiores a 500 °C. Cuidado com o calor residual depois de desligar.
- O cabo de rede não deve tocar na placa de apoio, aquecível.
- Use o seu equipamento pessoal de protecção conforme a classe de perigo do meio que estiver a ser processado. De qualquer modo, pode haver risco de:
  - salpicos de líquidos
  - projecção imprevista de peças
  - libertação de gases tóxicos ou inflamáveis.
- Coloque o aparelho em cima de uma superfície plana, estável, limpa, antiderrapante, seca e ignífuga.
- Os pés do aparelho deve estar limpos e em perfeito estado.
- Antes de usar, verifique a eventual existência de vícios no equipamento ou nos respectivos acessórios. Não utilize peças danificadas.
- Diminua o número de rotações se
  - o meio sair para fora do recipiente devido a velocidade excessiva
  - o movimento se tornar irregular
  - o recipiente se deslocar sobre a placa de apoio.
- **CUIDADO!** Este aparelho foi concebido, exclusivamente, para processar e aquecer meios com ponto de inflamação superior

ao limite da temperatura de segurança definida (550 °C). O limite de temperatura de segurança deve ser sempre definido com um valor, pelo menos, 25 °C inferior ao ponto de ignição do meio utilizado.

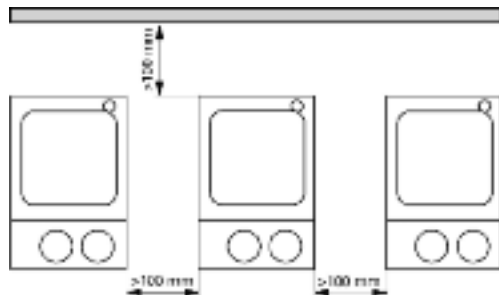
- Cuidado com os riscos decorrentes de:
  - uso de materiais inflamáveis
  - meios inflamáveis com baixa temperatura de ebulição
  - cacos de vidro
  - tamanhos de recipiente errados
  - nível de enchimento do meio excessivamente alto
  - posição de recipiente insegura.
- Durante o funcionamento, o aparelho pode aquecer demasiado.
- A placa de apoio também pode aquecer sem o modo de aquecimento devido ao efeito dos ímãs de accionamento, quando estes rodam a um número de rotações elevado.
- Trate todos os materiais patogénicos exclusivamente em recipientes fechados, sob um exaustor apropriado. Para eventuais perguntas, contacte a **IKA**.
- **Não** use o aparelho em atmosferas explosivas, com substâncias perigosas ou abaixo de água.
- Trabalhe apenas com meios cujo contributo energético no processo de trabalho é irrelevante. O mesmo também se aplica a outros tipos de energia produzida por outros meios, como por exemplo, através da irradiação de luz.
- Respeite as instruções de utilização do acessório.
- Mergulhe as sondas térmicas exteriores (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) no meio até, pelo menos, 20 mm de profundidade.
- A sonda térmica exterior ligada ao deve estar sempre imersa no meio.
- A segurança de funcionamento do aparelho só é garantida se ele for usado com os acessórios descritos no capítulo "Acessórios".
- Os acessórios devem ser fixados firmemente no aparelho e não devem desapertar-se sozinhos. O baricentro da estrutura deve situar-se dentro da superfície de apoio.
- Desligue a ficha da corrente antes de montar os acessórios.
- O aparelho só fica desligado da rede eléctrica, retirando a ficha da tomada de rede ou do aparelho.
- A tomada de ligação à rede tem de ficar próxima do aparelho e em posição facilmente acessível.

- A seguir a uma interrupção de fornecimento de energia eléctrica o aparelho, no modo B / C, reactivar-se-á automaticamente.
- O material resultante da abrasão dos acessórios rotativos pode atingir o meio a processar.
- Se utilizar barras magnéticas revestidas de PTFE, tenha em conta o seguinte: O PTFE reage quimicamente ao contacto com metais alcalinos ou alcalino terrosos derretidos ou dissolvidos, bem como com pós finos de metais do 2º. ou 3º. grupo da tabela periódica dos elementos químicos a temperaturas acima de 300 °C a 400 °C. O PTFE é apenas agredido pelo fluor elementar, pelo trifluoreto de cloro e por metais alcalinos: os hidrocarbonetos halogenados produzem inchaço reversível.

(Fonte: Römpps Chemie-Lexikon e "Ulmann" vol. 19)

#### Para segurança do aparelho

- A abertura do aparelho é permitida, exclusivamente, a pessoas especializadas.
- O valor de tensão indicado na placa de características do modelo deve coincidir com o valor da tensão de rede.
- Não tape o aparelho, com películas ou placas de metal, nem mesmo parcialmente, porque provoca sobreaquecimento.
- Evite choques e pancadas violentas no aparelho e nos acessórios.
- Certifique-se de que a placa de apoio está limpa.
- Para a electrólise, utilize exclusivamente sensores de temperatura com revestimento de vidro.
- Respeite as distâncias mínimas entre os aparelhos, entre o aparelho e a parede e por cima da estrutura (mín. 800 mm).



## Wskazówki bezpieczeństwa

PL

### Ochrona użytkownika

- **Przed uruchomieniem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa.**
- Instrukcja obsługi powinna być przechowywana w miejscu dostępnym dla wszystkich.
- Dopilnować, aby urządzenie było obsługiwane wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, dyrektyw i przepisów bhp.
- Gniazdko musi być uziemione (kontakt z przewodem uziemiającym).
- **Uwaga – Pole magnetyczne!** Prosimy uwzględnić oddziaływanie pola magnetycznego (ma ono wpływ na pracę rozrusznika serca, stan nośników danych itp.)
- **Niebezpieczeństwo poparzenia!** Należy zachować ostrożność przy dotykaniu części obudowy i płyty grzewczej. Płyta grzewcza może rozgrzać się do temperatury ponad 500 °C. Należy uważać na ciepło pozostające po wyłączeniu urządzenia.
- Przewód sieciowy nie może dotykać ogrzewanej płyty roboczej.
- Stosować osobiste wyposażenie ochronne odpowiednie do klasy niebezpieczeństwa używanego medium. W przeciwnym wypadku istnieje zagrożenie spowodowane:
  - pryskaniem lub parowaniem cieczy
  - wypadnięciem części
  - uwalnianiem się gazów toksycznych i palnych.
- Urządzenie ustawić na płaskiej, stabilnej, czystej, antypoślizgowej, suchej i ogniotrwalej powierzchni.
- Podstawki urządzenia muszą być czyste i nieuszkodzone.
- Urządzenie i akcesoria sprawdzić przed każdym użyciem pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie używać uszkodzonych części.
- Prędkość obrotowa wymaga zmniejszenia w wypadku
  - pryskania medium na zewnątrz urządzenia na skutek zbyt wysokiej prędkości obrotowej
  - wystąpienia nierównomiernego biegu
  - przesuwania się naczyń na płycie górnej.





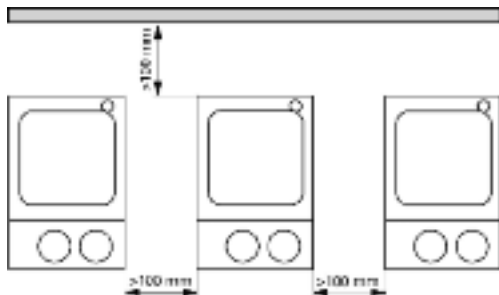
- **Uwaga!** W urządzeniu można obrabiać lub podgrzewać tylko takie substancje, których temperatura zapłonu jest wyższa od ustalonego, bezpiecznego zakresu temperatur (550 °C). Temperatura zapalenia zastosowanej substancji musi przekraczać ten bezpieczny zakres temperatur o przynajmniej 25 °C.
- Uwzględnić zagrożenie stwarzane przez:
  - materiały łatwopalne
  - substancje łatwopalne o niskiej temperaturze wrzenia
  - pęknięcie szkła
  - użycie naczyń o nieodpowiedniej wielkości
  - przepełnienie naczyń
  - niepewne ustawienie naczyń.
- Urządzenie może się nagrzewać w czasie pracy.
- Płyta robocza może się rozgrzać także bez włączenia podgrzewania – na skutek wysokiej prędkości obrotowej elektromagnesu napędowego.
- Materiały chorobotwórcze można obrabiać wyłącznie w zamkniętych naczyniach z odpowiednim odciąganiem. W razie pytań prosimy o kontakt z firmą **IKA**.
- Z urządzenia **nie** wolno korzystać w miejscach, w których w powietrzu znajdują się substancje grożące wybuchem ani pod wodą. **Nie** stosować substancji niebezpiecznych.
- Nadaje się wyłącznie do metali, dla których doprowadzenie energii podczas obróbki nie jest szkodliwe. Dotyczy to również innych sposobów doprowadzenia energii, np. w postaci oświetlenia.
- Należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji obsługi wyposażenia dodatkowego.
- Zewnętrzny czujnik temperatury (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) należy zanurzyć w medium na głębokość co najmniej 20 mm.
- Dołączony do urządzenia zewnętrzny czujnik temperatury musi zawsze pozostawać zanurzony w medium.
- Bezpieczna praca jest zapewniona wyłącznie z akcesoriami opisanymi w rozdziale "Akcesoria".
- Akcesoria muszą być dobrze przymocowane do naczyń i nie można dopuszczać do ich samoistnego poluzowania. Punkt ciężkości zestawu musi spoczywać ponad powierzchnią płyty górnej.
- Akcesoria montować wyłącznie przy wyciągniętej wtyczce.

- Odłączenie od sieci zasilającej następuje tylko po wyciągnięciu wtyczki sieciowej lub wtyczki urządzenia.
- Gniazdo na przewód zasilający musi znajdować się w łatwo dostępnym miejscu.
- Po ewentualnej przerwie w dostawie prądu urządzenie uruchomi się samoczynnie w trybie B / C.
- Cząstki powstające w wyniku ścierania obracających się części elementów dodatkowych może przedostać się do obrabianego preparatu.
- Podczas korzystania z mieszadełek magnetycznych z powłoką teflonową należy wziąć pod uwagę co następuje: *Teflon wchodzi w reakcje chemiczne w zetknięciu z roztopionymi lub rozpuszczonymi metalami alkalicznymi i metalami ziem alkalicznych, a także z bardzo rozdrobnionymi proszkami metali grupy 2 i 3 układu okresowego w temperaturze powyżej 300 °C - 400 °C. Agresywność chemiczną wobec teflonu wykazują tylko fluor elementarny, fluorochlorki i metale alkaliczne, a węglowodory chlorowcopochodne wykazują odwracalne działanie spęczniające.*

(źródło: Römpps Chemie-Lexikon i "Ulmann", tom 19)

#### Ochrona urządzenia

- Urządzenie może być otwierane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Informacja o napięciu podana na tabliczce znamionowej musi się zgadzać z napięciem sieciowym.
- Nie wolno przykrywać urządzenia nawet częściowo, np. metalową płytką lub folią. Spowodowałoby to przegrzanie.
- Unikać obijania i uderzeń o urządzenie i akcesoria.
- Płytę roboczą należy utrzymywać w czystości.
- Przy elektrolizie używać wyłącznie pomiarowych czujników termicznych ze szklanym płaszczem.
- Należy dbać o przestrzeganie minimalnych odległości pomiędzy urządzeniami, pomiędzy urządzeniem a ścianą oraz ponad zestawem (przynajmniej 800 mm).



## Bezpečnostní upozornění

CS

### K Vaší ochraně

- **Před uvedením přístroje do provozu si kompletně přečtěte návod k použití a dodržujte pečlivě bezpečnostní pokyny.**
- Návod k provozu uložte, aby byl přístupný pro všechny příslušné pracovníky.
- Dbejte na to, aby s přístrojem pracoval pouze řádně vyškolený personál.
- Dodržujte bezpečnostní instrukce, směrnice, předpisy pro zajištění bezpečnosti práce a předpisy protiúrazové zábrany.
- Zásuvka musí být uzemněna (kontakt ochranného vodiče).
- **Pozor - magnetismus!** Mějte na paměti účinky magnetického pole (kardiostimulátory, nosiče dat ...).
- **Nebezpečí popálení!** Pozor při dotyku částí skříně a topné desky. Topná deska se může zahřát na teplotu přesahující 500 °C. Pozor na zbytkové teplo po vypnutí.
- Síťový kabel se nesmí dotýkat instalační desky.
- Noste svoje osobní ochranné vybavení v souladu s třídou nebezpečí zpracovávaného média. Jinak vyvstává ohrožení vlivem:
  - vystřikování kapalin,
  - vymrštění součástí,
  - nebezpečí uvolnění jedovatých nebo hořlavých plynů.

- Postavte přístroj volně na rovnou, stabilní, čistou, nekluznou, suchou a ohnivzdornou plochu.
- Patky přístroje musejí být čisté a nepoškozené.
- Před každým použitím zkontrolujte, zda nejsou přístroj a příslušenství poškozeny. Nepoužívejte poškozené součásti.
- Snižte otáčky, když
  - médium vlivem příliš vysokých otáček vystřikuje z nádoby,
  - vzniká neklidný chod,
  - nádoba se na odkládací desce pohybuje.
- **Pozor!** S tímto přístrojem je povoleno zpracovávat respektive ohřívat jen média, jejichž bod vzplanutí je vyšší než nastavené bezpečnostní teplotní omezení (550 °C). Nastavené bezpečnostní teplotní omezení musí být vždy nejméně o 25 °C nižší než bod hoření použitého média.
- Mějte na zřeteli ohrožení vlivem
  - zápalných materiálů,
  - hořlavých médií s nízkou teplotou varu
  - rozbití skla
  - chybných rozměrů nádoby,
  - příliš vysoké hladiny náplně média,
  - nestabilního postavení nádoby.
- V provozu se může přístroj zahřívat.
- Instalační deska se o bez ohřívání může při vysokých počtech otáček ohřívát působením magnetů pohonu.
- Materiály, které vyvolávají nemoci, zpracovávejte jen v zavřených nádobách při zajištění vhodného odtahu. Pokud byste měli jakékoli dotazy, obraťte se laskavě na firmu IKA.
- **Nepoužívejte** přístroj v atmosférách ohrožených výbuchem, s nebezpečnými látkami a pod vodou.
- Pracujte pouze s médii, u nichž je vložení energie vlivem zpracování neškodné. To platí rovněž pro jinou vloženou energii, např. vlivem ozáření světlem.
- Dodržujte návod k provozu příslušenství.
- Externí teplotní snímače (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) ponořte nejméně 20 mm hluboko do média.
- Připojený externí teplotní snímač se musí vždy nacházet v médiu.
- Bezpečná práce je zajištěna pouze s příslušenstvím, které je popsáno v kapitole "Příslušenství".



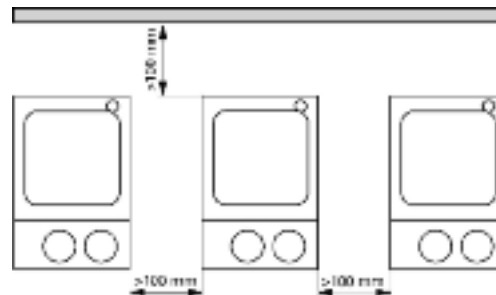


- Díly příslušenství musí být bezpečně spojeny se zařízením a nesmí se samy uvolňovat. Těžiště nástavby musí být uvnitř odkládací plochy.
- Příslušenství montujte pouze tehdy, je-li vytažená síťová zástrčka přístroje.
- Odpojení od napájecí elektrické sítě se u přístroje provádí pouze vytáhnutím síťové, resp. přístrojové zástrčky.
- Zásuvka pro připojovací síťový vodič musí být lehce dosažitelná a přístupná.
- Po přerušení přívodu napájení se přístroj v režimu B / C opět samostatně rozeběhne.
- Do zpracovávaného média se může dostat oděr z otáčejících se částí příslušenství.
- U aplikací s magnetickými tyčinkami s pláštěm z PTFE dbejte laskavě následujících pravidel: *Chemické reakce materiálu PTFE vznikají ve styku s roztavenými nebo rozpuštěnými alkalickými kovy a kovy alkalických zemin a dále s jmnozrnnými prášky kovů z 2. a 3. skupiny periodické soustavy při teplotách vyšších než 300 °C – 400 °C. Materiál napadají jen elementární fluor, chlorid fluorid a alkalické kovy, halogenové uhlovodíky působí reversibilně bobtnavě.*

(Zdroj: Römpps Chemie-Lexikon a "Ulmann" svazek 19)

#### Na ochranu přístroje

- Přístroj smí otevírat pouze odborný pracovník.
- Údaj o napětí na typovém štítku přístroje musí souhlasit s napětím elektrické sítě.
- Přístroj ani částečně nezakrývejte například kovovými deskami ani fóliemi. Následkem je přehřívání.
- Vyvarujte se nárazům nebo úderům na přístroj nebo na příslušenství.
- Dbejte na čistou instalační desku.
- Při elektrolýze používejte jen teplotní čidla se skleněným pláštěm.
- Dodržujte minimální vzdálenosti mezi zařízeními, mezi zařízením a stěnou a nad nástavbou (nejméně 800 mm).



## Biztonsági utasítások

HU

### Az Ön védelme érdekében

- **Üzembehelyezés előtt gondosan olvassa el a használati utasítást, és vegye figyelembe a biztonsági előírásokat.**
- A használati utasítást tartsa olyan helyen, ahol mindenki hozzáférhet.
- Ügyeljen arra, hogy a készüléken csak megfelelően kioktatott személyzet dolgozzon.
- Tartsa be a biztonsági előírásokat, valamint a munkavédelmi és balesetelhárítási szabályok irányelveit.
- Az elektromos csatlakozó földelt legyen (védővezetékes csatlakozó).
- **Figyelem – Mágnesesség!** Ügyeljen a mágneses mező hatására (szívritmus szabályozó, adathordozó ...).
- **Gyulladásveszély!** Vigyázzon, amikor megérinti a ház részeit és a fűtőlapot. A fűtőlapp 500 °C hőmérsékletnél melegebb is lehet. Kikapcsolás után figyeljen a maradékra.
- A hálózati kábel ne érintse a fűtőlapot.
- Viseljen a feldolgozandó anyag veszélyességi osztályának megfelelő személyes védőeszközöket. A veszélyforrások a következők:
  - folyadékok kifröccsenése
  - részecskék kirepülése
  - mérgező vagy éghető gázok felszabadulása.
- A készüléket helyezze szabadon egy sík, stabil, csúszásmentes,

száraz és tűzálló felületre.

- A készülék lábai legyenek tiszták és sértetlenek.
- Minden alkalmazás előtt vizsgálja meg, nem sérült-e a készülék vagy valamelyik tartozéka. Sérült részeket ne használjon.
- Csökkentse a fordulatszámot, ha
  - a túl magas fordulatszám következtében kifiróccsen a kezelt anyag
  - a készülék futása nem sima
  - az edény mozog a főzőlapon
- **Figyelem!** Ezzel a készülékkel csak olyan anyagokat szabad fel dolgozni ill. melegíteni, amelyek lobbánáspontja a beállított biztonsági hőmérséklet határ (550 °C) felett van. A beállított biztonsági hőmérséklet mindig legalább 25 °C-kal a használt közeg gyulladási hőmérséklete alatt legyen.
- Ügyeljen arra, hogy veszélyhelyzet léphet fel
  - gyúlékony anyagok kezelésénél
  - alacsony forráspontú gyúlékony anyagok kezelésénél
  - üvegtörésnél
  - az edény helytelen méretezésénél
  - ha az eszköz túlságosan tele van
  - ha az edény bizonytalanul áll.
- Üzemelés közben a készülék felmelegedhet.
- A fűtőlap a nagy fordulatszámmal forgó keverőmágnes hatására fűtés nélkül is felmelegedhet.
- Fertőzést okozó anyagokkal csak zárt edényekben, megfelelő elszívás mellett dolgozzon. Kérdéseivel forduljon a **IKA** céghez.
- A készülékről vagy a forgó tartozékok részeiről ledörzsölődő darabok bejuthatnak az anyagba.
- **Ne** üzemeltesse a készüléket robbanásveszélyes légtérben, veszélyes anyagokkal és víz alatt.
- Csak olyan anyagokkal dolgozzon, amelyeknél a feldolgozás során átadott energia jelentéktelen minősül. Ez érvényes más energia (pl. fényenergia) bevitelénél is.
- Vegye figyelembe a tartozékok használati utasítását.
- A külső hőmérséklet-érzékelőt (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) legalább 20 mm mélyen mártsa a folyadékba.
- A csatlakoztatott külső hőmérséklet-érzékelő mindig legyen benne az anyagban.

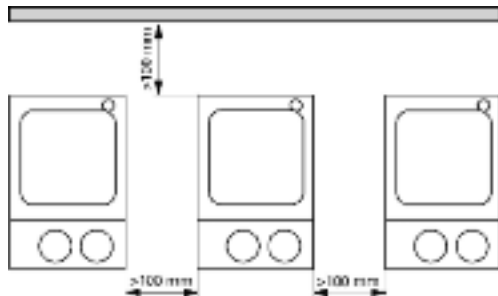
- Biztonságosan csak a "Tartozékok" fejezetben felsorolt tartozékok alkalmazásával lehet dolgozni.
- A tartozékokat biztosan kell összekötni a készülékkel, és maguktól nem szabad leválniuk. A készülék súlypontjának a főzőfelületen belül kell elhelyezkednie.
- A tartozékok felszerelésekor a készülék csatlakozóját húzza ki az elektromos hálózatból.
- Ha a készüléket le akarja választani az energiaellátó hálózatról, akkor húzza ki a csatlakozót a hálózatból vagy a készülékből.
- A hálózati csatlakozó vezeték csatlakozó aljzatának könnyen elérhetőnek és hozzáférhetőnek kell lennie.
- Az áram hozzávetés megszakadása után a készülék B / C üzemmódban magától ismét elindul.
- A forgó tartozékok a feldolgozás alatt levő közegben esetleg kopásnak lehetnek kitéve.
- Teflonbevonatú mágneses keverőrudacsok alkalmazása esetén a következőket vegye figyelembe: *Ha a teflon 300 °C - 400 °C hőmérséklet felett olvadt vagy oldott alkálifémekkel és alkáli földfémekkel, valamint a periódusos rendszer 2. és 3. csoport finoman porított fémeivel kerül kölcsönhatásba, akkor kémiai reakcióba lép velük. Csak az elemi fluor, klór-fluor vegyületek és alkálifémek támadják meg, a halogénezett-szénhidrogének irreverzibilisen duzzasztják.*

(Forrás: Römpf Chemie-Lexikon és "Ulmann" 19. kötet)

#### A készülék védelme érdekében

- A készüléket csak szakember nyithatja fel.
- A készülék típusjelző tábláján megadott feszültség érték egyezzen meg a hálózati feszültséggel.
- Ne fedje le a készüléket még részben sem pl. fémlemezzel vagy fóliával, mert túlhevülést eredményezhet.
- Tilos a készüléket és tartozékait lökdödni vagy ütni.
- Ügyeljen arra, hogy a fűtőlap tiszta legyen.
- Az elektrolízisnél kizárólag üvegorrítású hőmérséklet-érzékelőt használjon.
- Figyeljen a minimális távolságra a készülékek között, a készülék és a fal között, valamint a készülék fölött (min. 800 mm).





## Varnostna navodila

SL

### Za vašo zaščito

- **Pred zagonom v celoti preberite Priročnik za uporabo in upoštevajte varnostna navodila.**
- Priročnik za uporabo shranite na vsem dostopnem mestu.
- Poskrbite, da z napravo dela le izučeno osebje.
- Upoštevajte varnostna navodila, smernice in predpise za varstvo pri delu ter preprečevanje nesreč.
- Vtičnica mora biti ozemljena (priključek za zaščitni vodnik).
- **Pozor, magnetno polje!** Bodite pozorni na učinke magnetnega polja (srčni spodbujevalniki, nosilci podatkov ...).
- **Nevarnost opeklin!** Ko se dotikate delov ohišja in grelne plošče, bodite previdni. Grelna plošča se lahko ogreje do temperature nad 500 °C. Naprava je po izključitvi topla.
- Omrežni kabel se ne sme dotikati ogrevane plošče za namestitvev.
- Nosite osebno zaščitno opremo v skladu z razredom nevarnosti medija, ki ga obdelujete, sicer obstaja nevarnost:
  - brizganja tekočin,
  - hitrega izmeta delov,
  - Sproščajo se strupeni ali gorljivi plini.
- Napravo postavite na ravno, stabilno, čisto, nedrsečo, suho in negorljivo podlago z dovolj prostora.
- Podstavki naprave morajo biti čisti in nepoškodovani.
- Pred vsako uporabo preverite, ali sta naprava in oprema nepo-



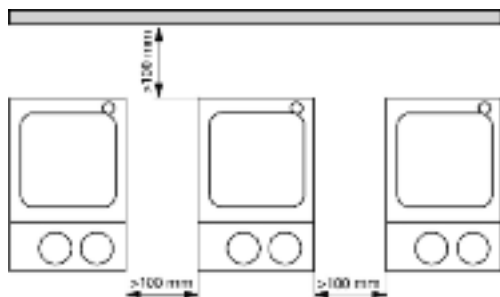
- škodovani. Nikoli ne uporabljajte poškodovanih delov.
- Število vrtljajev zmanjšajte, če:
  - medij zaradi previsokih vrtljajev brizga iz posode,
  - naprava teče neenakomerno,
  - se posoda na plošči premika.
- **Pozor!** S to napravo je dopustno obdelovati oz. ogrevati samo snovi, ki imajo plamenišče nad nastavljeno varnostno temperaturno omejitvijo (550 °C). Nastavljena varnostna temperaturna omejitev mora biti vedno najmanj 25 °C pod goriščem obdelovane snovi.
- Pazite na nevarnost zaradi:
  - vnetljivih materialov,
  - vnetljivih snovi z nižjo temperaturo vrelišča,
  - loma stekla, - neprimerne velikosti posode,
  - previsokega nivoja medija, - nestabilno postavljene posode.
- Med delovanjem se lahko naprava segreje.
- Plošča za postavitvev se lahko ogreje tudi brez grelnega delovanja. Ogreje se s pogonskimi magneti pri visokem številu vrtljajev.
- Materiale, ki povzročajo bolezn, obdelujte samo v zaprtih posodah pod primerno napo. Za kakršna koli vprašanja se posvetujte z **IKA**.
- Naprave **ne** uporabljajte v eksplozijsko ogroženih atmosferah, z nevarnimi snovmi in pod vodo.
- Obdelujte le medije, pri katerih obdelava ne dovaja občutne energije. To velja tudi za druge dovode energije, npr. zaradi svetlobnega obsevanja.
- Upoštevajte navodila za uporabo opreme.
- Zunanja tipala za merjenje temperature potopite (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) vsaj 20 mm v snov.
- Priključeno zunanje tipalo za merjenje temperature mora biti vedno v snovi.
- Varo delo zagotavljamo le z opremo, ki je opisana v poglavju "Oprema".
- Deli naprave morajo biti z napravo tesno povezani in se ne smejo sprostiti sami od sebe. Težišče sestavljene naprave mora biti znotraj plošče.
- Opremo namestite le pri izvlečenem omrežnem vtičaku.
- Napravo izključite iz električnega omrežja samo, kadar izvlečete omrežni vtič oziroma vtič naprave.

- Prikľučná vtičnica elektrického omrežja mora biti enostavno dosegljiva in dostopna.
- Po prekinitvi in ponovni vzpostavitvi napajanja z električnim tokom se naprava v načinu delovanja B / C ne zažene samodejno.
- V obdelovani snovi se lahko vrtljivi deli opreme obrabijo.
- Pri uporabi magnetnih palic, oplaščenih s PTFE, upoštevajte naslednje: *PTFE kemično reagira ob stiku s taljenimi ali raztopljenimi alkalnimi kovinami ali zemeljskimi alkalnimi kovinami ter finimi praški kovin iz druge in tretje skupine periodnega sistema pri temperaturah nad 300-400 °C. Samo elementi fluor, kloridov fluorid in alkalne kovine delujejo agresivno, halogenski ogljikovodiki pa povzročajo reverzibilno nabrekanje.*

(Vir: Kemijski leksikon Römpps in "Ulmann", zvezek 19)

#### Za zaščito naprave

- Napravo sme odpreti le strokovno osebje.
- Nazivna napetost na tipski ploščici se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Naprave ne pokrijte niti deloma (npr. s kovinskimi ploščami ali folijami), sicer se lahko pregreje.
- Preprečite udarce in druge sunke na napravo in opremo.
- Plošča za namestitev mora biti čista.
- Pri elektrolizi uporabljajte samo merilna temperaturna tipala s steklenim oplaščenjem.
- Upoštevajte najmanjše razdalje med napravami, med napravo in steno ter nad sestavljeno napravo (najmanj 800 mm).



## Bezpečnostné pokyny

SK

### Pre vašu ochranu

- **Prečítajte si celý návod na obsluhu už pred uvedením zariadenia do prevádzky a rešpektujte bezpečnostné pokyny.**
- Návod na obsluhu uložte tak, bol prístupný pre každého.
- Dbajte, aby so zariadením pracovali iba zaškolení pracovníci.
- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny, smernice, predpisy na ochranu zdravia pri práci a na predchádzanie úrazom.
- Sieťová zásuvka musí byť uzemnená (s kontaktom pre ochranný vodič).
- **Pozor – magnetické pole!** Pozor na účinky magnetického poľa (kardiostimulátory, dátové nosiče ...).
- **Nebezpečenstvo popálenia!** Pozor pri dotyku častí telesa a ohrievacej dosky. Ohrievacia doska môže mať viac ako 500 °C. Pozor - zvyškové teplo po vypnutí.
- Sieťový kábel sa nesmie dotýkať ohrievanej ukladacej dosky.
- Používajte osobné bezpečnostné pomôcky zodpovedajúce triede nebezpečenstva upravovaného média. Nedodržaním tejto požiadavky vzniká ohrozenie v dôsledku možnosti:
  - Odstrekujúcich kvapalín
  - Vymršťovania dielcov
  - Uvoľňovanie toxických alebo horľavých plynov
- Zariadenie položte voľne na rovný, stabilný, čistý, nekzavý, suchý a nehorľavý povrch.
- Nohy zariadenia musia byť čisté a nesmú byť poškodené.
- Pred každým použitím skontrolujte, či zariadenie ani príslušenstvo nie je poškodené. Nepoužívajte žiadne poškodené diely.
- Rýchlosť otáčania znížte, ak
  - médium vystrekuje z nádoby pri príliš vysokej rýchlosti otáčania
  - chod zariadenia začína byť nepokojný
  - ak sa hýbe nádoba na odkladacej plošine.
- **Pozor!** Týmto zariadením možno spracovávať iba médiá s bodom vzplanutia nad nastaveným bezpečnostným obmedzením teploty (550 °C). Nastavená bezpečnostná obmedzovacia teplota musí byť vždy najmenej o 25 °C nižšia ako je teplota horenia použitého média.
- Dbajte na opatrnosť s ohľadom na zvýšené nebezpečenstvo v







súvislosti

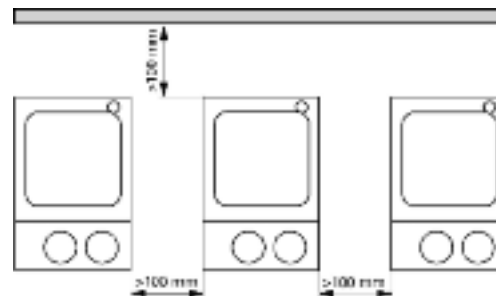
- s horľavými materiálmi,
  - s horľavými médiami s nízkou teplotou varu,
  - s prasknutím skla,
  - s nesprávnym dimenzovaním nádoby,
  - s príliš vysokou hladinou náplne,
  - s nestabilným postavením nádoby.
- Počas prevádzky sa zariadenie zohrieva.
  - Pri vysokých rýchlostiach otáčania sa ukladacia doska môže zohrievať hncacími magnetmi aj keď ohrev nie je zapnutý.
  - Chorobopodné materiály spracovávajúte iba v uzavretých nádobách a s vhodnou odsávacou ventiláciou. S prípadnými otázkami sa obracajte na IKA.
  - Zariadenie **neuvádzajte** do chodu v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
  - Pracujte výhradne s médiami, u ktorých zvýšenie energie pri úprave nespôsobuje žiadne nebezpečenstvo. Platí to aj pre ostatné príčiny zvýšenia energie, napr. dopadajúcimi slnečnými lúčmi.
  - Dodržiavajte návod na obsluhu prídavných zariadení.
  - Externý merací snímač teploty (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) ponorte do média najmenej do hĺbky 20 mm.
  - Pripojený externý merací snímač teploty sa vždy musí nachádzať v médiu.
  - Bezpečnosť práce je zaručená iba pri použití príslušenstva, ktoré sa popisuje v kapitole "Príslušenstvo".
  - Diely príslušenstva musia byť bezpečne spojené so zariadením a nesmú sa samovoľne uvoľniť. Ťažisko nadstavby sa musí nachádzať vnútri odkladacej plochy.
  - Príslušenstvo montujte iba ak je vytiahnutá sieťová vidlica.
  - Zariadenie sa úplne odpojí od napájacieho napätia iba vytiahnutím vidlice zo zásuvky.
  - Sieťová zásuvka pre sieťový napájací kábel musí byť ľahko prístupná.
  - Po prerušení dodávky elektrickej energie sa zariadenie samo uvádza zнова do chodu v režime B / C.
  - Častice z rotujúcich dielov prídavných zariadení sa v dôsledku oderu môžu dostať do spracovávaného média.
  - Pri použití magnetických tyčíniek s pláštom z PTFE dodržiavajte nasledujúce pravidlá: *Ku chemickým reakciám PTFE dochádza v*

*kontakte s roztavenými alebo rozpustenými alkalickými kovmi a kovmi alkalických zemín, a takisto s jemnozrnnými práškovými kovmi 2. a 3. skupiny periodickej sústavy pri teplotách nad 300 °C - 400 °C. Napáda ho iba elementárny fluór, chloridfluorid a alkalické kovy, halogenované uhľovodíky majú reverzibilný napučiavací účinok.*

(Zdroj: Römpps Chemie-Lexikon a "Ulmann", diel 19)

### Na ochranu zariadenia

- Zariadenie môže otvárať iba kvalifikovaný odborník.
- Sieťové napätie musí zodpovedať údajom na typovom štítku zariadenia.
- Zariadenie nezakrývajte – ani čiastočne – napr. kovovými doskami ani fóliami. Nedodržanie tohto požiadavku má za následok prehriatie.
- Vyhybajte sa udieraniu alebo nárazom do zariadenia alebo príslušenstva.
- Dbajte na čistotu ukladacej dosky.
- Pri elektrolýze používajte iba merací snímač teploty so skleneným opláštením.
- Rešpektujte minimálne odstupy medzi zariadeniami, medzi zariadením a stenou a nad nadstavbou (min. 800 mm).



### Teie kaitseks

#### • **Lugege kasutusjuhend enne kasutuselevõttu täielikult läbi ja järgige ohutusnõudeid.**

- Hoidke kasutusjuhend kõigile kättesaadavana.
- Jälgige, et seadmega töötaks ainult koolitatud personal.
- Jälgige ohutusnõudeid, juhiseid, töökaitse- ja õnnetuse vältimise eeskirju.
- Pistik peab olema maandatud (kaitsega pistik).
- **Tähelepanu – magnetism!** Arvestage magnetvälja mõju (südamestimulaator, andmekandja ...).
- **Põletusoh!** Ettevaatust korpuse osade ja kütteplaadi puutumisel. Kütteplaat võib kuumeneda üle 500 °C. Jälgige pärast väljalülitamist jääksoojust.
- Ärge laske toitekaablit vastu kütteplaati puutuda.
- Kandke isiklikku kaitsevarustust vastavalt töödeldava vahendi ohuklassile. Vastasel korral esineb oht, mis tuleneb:
  - vedelike pritsimisest
  - osade väljaviskamisest
  - mürgiste või põlevate gaaside vabanemisest.
- Asetage seade vabalt tasasele, stabiilsele, puhtale, libisemiskindlale, kuivale ja tulekindlale pinnale.
- Seadme jalad peavad olema puhtad ja kahjustamata.
- Kontrollige enne igat kasutamist seadme ja lisaosade võimalikke kahjustusi. Ärge kasutage defektseid detaile.
- Vähendage pöörete arvu, kui
  - vahend pritsib liiga kiirete pöörete tõttu nõust välja
  - seade töötab ebahülasel
  - anum liigub plaadil.
- **Tähelepanu!** Antud seadmega võib töödelda või kuumutada üksnes selliseid aineid, mille süttimispunkt jääb sisestatud ohutustemperatuuripiirist kõrgemale (550 °C). Sisestatud ohutu temperatuuripiir peab olema alati vähemalt 25 °C võrra madalam kasutatava aine põlemispunktist.
- Pöörake tähelepanu ohule, mis tuleneb
  - kergesti süttivatest materjalidest
  - madalal keemistemperatuuril põlevatest ainetest

- klaasi purunemisest
- anuma valedest mõõtmetest
- meediumi liiga kõrgest tasemest anumal
- anuma ebatavalisest asukohast.

- Töö käigus võib seade kuumeneda.
- Mootori magnet võib suurtel pööretel plaati soojendada ka ilma kuumutamistrežiimita.
- Töödelge tervist kahjustavaid materjale vaid suletud anumates selleks ette nähtud tömbekapis. Küsimuste korral pöörduge palun **IKA** poole.
- Masinat **ei** või kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas, ohtlike ainetega ja vee all.
- Kasutage ainult selliseid vahendeid, mille puhul töötlemisest tingitud energia andmine on kindel. See kehtib ka teiste energiaallikate, näiteks valguskiirguse puhul.
- Jälgige lisatarvikute kasutusjuhiseid.
- Asetage välised temperatuurimõõteandurid (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) vähemalt 20 mm sügavuselt ainesse.
- Ühendatud väline temperatuurimõõteandur peab asuma alati aine sees.
- Ohutut töötamist saab tagada üksnes osadega, millest on juttu peatükis "Lisaosad".
- Lisatarvikute osad peavad olema seadmega kindlalt ühendatud ega tohi iseenesest lahti tulla. Konstruktiooni raskuse peab asuma plaadi mõõtmete piirides.
- Lisaosade monteerimiseks peab seade olema vooluvõrgust lahutatud.
- Vooluvõrgust saab seadet eemaldada üksnes toitekaablist või seadme pistikust tõmmates.
- Pistikupesa peab vooluvõrguga ühendamiseks olema hõlpsasti kättesaadav ja liigipäsetav.
- Pärast voolukatkestust hakkab seade B / C-režiimil uuesti ise tööle.
- Pöörlevate masinaosade puru võib sattuda töödeldavasse ainesse.
- PTFEga kaetud magnetpulkade kasutamisel tuleb silmas pidada järgmist: *PTFE keemilised reaktsioonid tekivad kokkupuutel sulatatud või lahustatud leelismetallide ja leelismuldmetallidega ning perioodilisustabeli 2. ja 3. rühma metallide pulbritega temperatuuridel üle 300–400 °C. Vaid elementaarne fluor, kloorfluorid ja leelismetallid reageerivad, halogeensusivesinikud mõjuvad pai-*



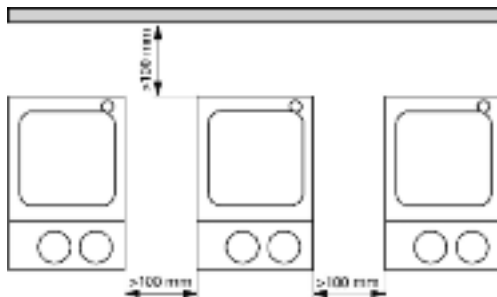


sutavalt.

(Allikas: Römpps Chemie-Lexikon (keemialeksikon) ja "Ulmann" kd 19)

### Seadme kaitseks

- Seadet võib lahti võtta üksnes eriala personal.
- Tüübisildil näidatud pinge peab vastama vooluvõrgu pingele.
- Ärge katke seadet kinni, ka osaliselt mitte, nt metallplaatide või kiledega. Tagajärjeks on ülekuumenemine.
- Vältige seadme ja lisaosade kukkumist ja hoope.
- Jälgige, et plaat oleks puhas.
- Kasutage elektrolüüsi puhul ainult klaasümbrisega temperatuurimõõteandureid.
- Jälgige nõutud minimaalseid kauguseid seadmete vahel, seadme ja seina ning konstruktsiooni kohal (vähemalt 800 mm).



CMAg dig 0511

## Drošības norādes

LV

- Jūsu drošībai*
- **Pirms iekārtas nodošanas ekspluatācijā uzmanīgi izlasiet lietošanas instrukciju un ņemiet vērā drošības norādījumus.**
  - Lietošanas instrukcijai jāatrodas visiem pieejamā vietā.
  - Ar iekārtu atļauts strādāt tikai apmācītam personālam.
  - Ņemiet vērā drošības norādījumus, direktīvas un darba aizsardzības un negadījumu novēršanas noteikumus.
  - Kontaktligzdai jābūt iezemētai (iezemēts kontakts).

- **Uzmanību – magnētisms!** Ņemiet vērā magnētiskā lauka iedarbību (sirds ritma stimulators, datu nesēji ...).
- **Apdedzināšanās risks!** Esiet uzmanīgi, pieskaroties korpusa detaļām un sildplāksnei. Sildplāksne var uzkarst virs 500 °C. Ņemiet vērā, ka pēc izslēgšanas ierīce vēl ir karsta.
- Elektrības vads nedrīkst pieskarties apsildāmajai novietošanas virsmai.
- Lietojiet personisko aizsargaprīkojumu atbilstoši apstrādājamā materiāla bīstamības klasei. Pretējā gadījumā pastāv risks, jo var:
  - izšļakstīties šķidrums,
  - izslīdēt detaļas,
  - izdalīties no toksiskās vai degošās gāzēs.
- Uzstādiet iekārtu uz brīvas, līdzenas, stabilas, tīras, neslīdošas, sausas un ugunsizturīgas virsmas.
- Iekārtas balstiem jābūt tīriem, tie nedrīkst būt bojāti.
- Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet, vai iekārta un tās aprīkojums nav bojāts. Neizmantojiet bojātas detaļas.
- Samaziniet apgriezīgu skaitu, ja
  - pārāk liela apgriezīgu skaita dēļ no trauka izšļakstās viela,
  - iekārtas gaita ir nevienmērīga,
  - uz plātes novietotais trauks kustas.
- **Uzmanību!** Ar šo ierīci drīkst apstrādāt vai karsēt tikai tādus šķidrumus, kuru uzliesmošanas punkts ir virs iestatītā drošības temperatūras ierobežojuma (550 °C). Iestatītajam drošības temperatūras ierobežojumam vienmēr jābūt vismaz par 25 °C zemākam nekā izmantotā šķidruma degpunktam.
- Ņemiet vērā, ka pastāv risks
  - degošiem nonākt saskarē ar uzliesmojošām vielām,
  - nonākt saskarē ar degošiem šķidrumiem ar zemu vārīšanās temperatūru,
  - saplīstot stikla,
  - izmantojot neatbilstoša izmēra trauku,
  - pārpildot mediju,
  - nedroši novietojot trauku.
- Darbināšanas laikā iekārta var uzsilt.
- Novietošanas virsma var sasilt arī tad, ja tā netiek apsildīta, piedziņas magnētām griežoties ar lielu apgriezīgu skaitu.

- Veselībai kaitīgus materiālus apstrādājiet tikai slēgtos traukos ar piemērotu vilkmes ventilāciju. Ja rodas jautājumi, vērsieties pie **IKA**.
- **Nedarbiniet** iekārtu sprādzienbīstamā atmosfērā, ar bīstamām vielām un zem ūdens.
- Apstrādājiet tikai tādas vielas, kuru apstrādes rezultātā radīsies enerģija ir zināma. Tas attiecas arī uz citiem enerģijas rašanās veidiem, piemēram, gaismas stariem.
- Ievērojiet piederumu lietošanas instrukciju.
- Iegremdējiet ārējos temperatūras mērīšanas taustus (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) vismaz 20 mm dziļumā.
- Pievienotajam ārējam temperatūras mērīšanas taustam vienmēr jāatrodas šķidrumā.
- Droša iekārtas darbība ir garantēta tikai ar nodaļā "Aprīkojums" aprakstīto aprīkojumu.
- Piederumiem jābūt stingri piestiprinātiem ierīcei, un tie nedrīkst paši atvienoties. Instalācijas smaguma centram jābūt uzstādīšanas vietas vidū.
- Aprīkojumu uzstādiet tikai tad, ja tīkls ir atvienots no strāvas.
- Lai atvienotu ierīci no elektrotīkla, ierīces kontaktdakša jāizvelk no kontaktligzdas.
- Elektrotīkla pieslēguma kontaktligzdai ir jābūt viegli aizsniiedzamai un pieejamai.
- Ja ir bijis elektroenerģijas padeves pārtraukums, ierīce B / C režīmā atsāk darboties automātiski.
- Apstrādājamajā šķidrumā var nonākt rotējošo piederumu detaļu nodiluma daļiņas.
- Izmantojot magnēta stienišus ar PTFE pārklājumu, jāņem vērā: *PTFE ķīmiskās reakcijās iesaistās, nonākot saskarē ar izkausētiem vai izšķīdinātiem sārmu un sārmezemju metāliem, kā arī smalkiem periodiskās sistēmas 2. un 3. grupas metālu pulveriem temperatūrā virs 300 °C - 400 °C. Ar savienojumu reagē tikai brīvais fluors, hlora fluoriāds un sārmu metāli, halogēnoglūdenraži to atgrīezeniski izpleš.*

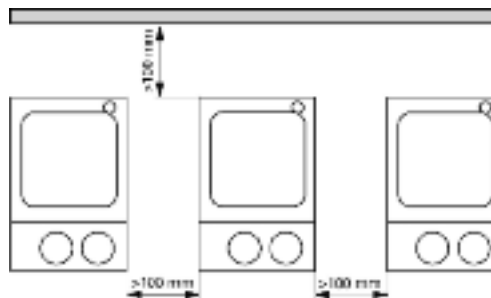
(Avots: Römpps ķīmijas leksikons un "Ulmann" 19. sējums)

#### Ierīces drošībai

- Iekārtu atļauts atvērt tikai speciālistiem.
- Uz tipa plāksnītes dotajam spriegumam jāatbilst tīkla spriegumam.
- Nepārklājiet ierīci, arī daļēji, piemēram, ar metāla platēm vai foli-

ju. Rezultātā tā var pārkarst.

- Pasargājiet iekārtu un aprīkojumu no triecieniem un sitieniem.
- Novietošanas virsmai jābūt tīrai.
- Veicot elektrolīzi, izmantojiet tikai temperatūras mērīšanas taustu stikla ietvarā.
- Starp ierīcēm, starp ierīci un sienu un virs instalācijas ievērojiet



## Saugos reikalavimai

LT

### Jūsų saugumui

- **Prieš pradėdami naudotis prietaisu, perskaitykite visą naudojimo instrukciją ir laikykitės saugos reikalavimų.**
- Naudojimo instrukciją laikykite visiems prieinamoje vietoje.
- Prietaisu leidžiama dirbti tik apmokytiems darbuotojams.
- Laikykitės saugos reikalavimų, direktyvų, darbo saugos ir nelaimin gu atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Elektros lizdas turi būti įžemintas (apsauginio laidininko kontaktas).
- **Dėmesio – magnetizmas!** Atsižvelkite į magnetinio lauko poveikį (širdies ritmo reguliatoriui, duomenų kaupikliui ...).
- **Nudegimo pavojus!** Nelieskite prietaiso dalių ir kaitinimo plokštės. Kaitinimo plokštė gali įkaisti iki 500 °C. Atsargiai: išjungus prietaisas dar gali būti karštas.
- Tinklo laidas neturi liesti kaitinimo plokštės.
- Atsižvelgdami į apdorojamos medžiagos pavojaus klasę, naudoki -





te asmens apsaugos priemonės. To nedarant, pavojų gali sukelti:

- tyškantis skystis,
- išsiviežiamos dalys,
- gali išsiskirti toksiškos ir degios dujos.
- Prietaisą laisvai pastatykite ant lygaus, stabilaus, švaraus, neslidaus, sauso ir nedegaus pagrindo.
- Prietaiso kojelės turi būti švarios ir nepažeistos.
- Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar prietaisas ir jo priedai nesugadinti. Nenaudokite sugadintų dalių.
- Apsukus sumažinkite, jei:
  - apdorojama priemonė dėl per didelių apsučių ištyška iš indo,
  - judesiai tampa netolygūs,
  - indas juda ant pastatomosios plokštelės.
- **Dėmesio!** Šį prietaisą galima naudoti tik toms terpėmis apdoroti ar kaitinti, kurių užsiliepsnojimo taško temperatūra aukštesnė už apsauginiu temperatūros ribotuvu nustatytą temperatūrą (550 °C).

Apsauginiu temperatūros ribotuvu nustatyta temperatūra turi būti bent 25 °C žemesnė, nei naudojamos terpės užsiliepsnojimo temperatūra.

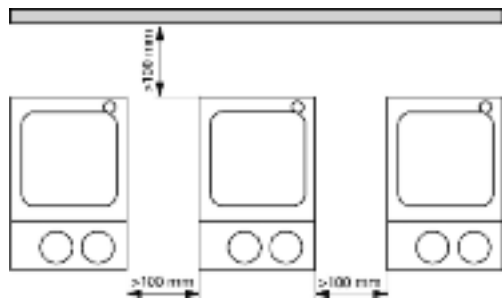
- Pavojų kelia:
  - degios medžiagos
  - degios terpės, kurių užvirimo temperatūra yra žema
  - dužęs stiklas
  - netinkamai nustatyti indo matmenys
  - per didelis terpės kiekis
  - nesaugiai pastatytas indas.
- Veikdamas prietaisas gali įkaisti.
- Esant aukštomis apsučioms plokštė gali įšilti ir neįjungus kaitinimo režimo dėl pavaros magneto.
- Ligas sukeliančias medžiagas perdirbkite uždaruose induose tik esant tinkamai ištraukiamajai ventilijai. Iškilus klausimams prašom kreiptis į **IKA**.
- **Nenaudokite** prietaiso sprogiroje aplinkoje, su pavojingomis medžiagomis ir po vandeniu.
- Apdorokite tik tokias medžiagas, kurias plakant neišsiskirtų energija. Tai galioja ir kitokio pobūdžio energijos virsmams, pvz., patekus šviesos spinduliams.

- Laikykitės priedų naudojimo instrukcijos.
- Išorinius temperatūros jutiklius (PT 1000, PT 100, ETS-D ...) į terpę panardinkite bent 20 mm.
- Prijungtas išorinis temperatūros jutiklis turi būti nuolat panardintas į terpę.
- Saugus darbas užtikrinamas tik naudojant priedus, aprašytus skyriuje "Priedai".
- Priedai turi būti gerai pritvirtinti prie prietaiso ir savaime neatsilaisvinti. Įrenginio svorio centras turi būti plokštelės ribose.
- Priedus montuokite tik iš elektros tinklo ištraukę kištuką.
- Nuo elektros tinklo prietaisas galima atjungti tik ištraukus elektros tinklo / prietaiso kištuką.
- Elektros tinklo lizdas turi būti greitai ir lengvai pasiekiamoje vietoje.
- Nutūkumus elektros energijos tiekimui, prietaisas, nustatytas B / C režimu, pradeda veikti automatiškai.
- Kartais į terpę gali patekti dylančios besisukančių priedų dalelės.
- Naudojant PTFE dengtus magnetinius strypelius būtina atsivėlgti į tai, kad: *cheminės PTFE reakcijos įvyksta esant kontaktui su išlydytais arba ištirpusiais šarminiais arba žemės šarminiais metalais, taip pat su smulkiais periodinės sistemos 2 ir 3 grupės metalų milteliais esant aukštesnei nei 300 °C - 400 °C temperatūrai. Šį termoplastą gali pažeisti elementarusis fluoras, chloro fluoridas ir šarminiai metalai, halogeniniai angliavandeniliai, kurių brinkinantis poveikis yra grįžtamas.*

(Šaltinis: Römpss "Chemie-Lexikon" ir "Ulmann" 19 tomas)

#### Norėdami apsaugoti prietaisą

- Prietaisą atidaryti leidžiama tik specialistams.
- Gaminio lentelėje nurodyta įtampa turi atitikti tinklo įtampą.
- Neuždenkite prietaiso, taip pat ir dalinai, pvz., metalinėmis plokštelėmis ar folija. Prietaisas gali perkaisti.
- Saugokite prietaisą ir jo priedus nuo smūgių.
- Užtikrinkite, kad plokštė būtų švari.
- Vykstant elektrolizei naudokite tik stiklu gaubtus temperatūros jutiklius.
- Svarbu: išlaikykite minimalų atstumą tarp prietaisų, tarp prietaiso ir sienos, taip pat virš įrenginio (min. 800 mm).





Europe  
Middle East  
Africa

---

IKA® - Werke  
GmbH & Co.KG  
Janke & Kunkel-Str. 10  
D-79219 Staufen  
Tel. +49 7633 831-0  
Fax +49 7633 831-98  
sales@ika.de

North America

---

IKA® Works, Inc.  
2635 North Chase Pkwy SE  
Wilmington NC 28405-7419  
USA  
Tel. 800 733-3037  
Tel. +1 910 452-7059  
Fax +1 910 452-7693  
usa@ika.net

China

---

IKA® Works Guangzhou  
173 - 175 Friendship Road  
Guangzhou  
Economic and Technological  
Development District  
510730 Guangzhou, China  
Tel. +86 20 8222-6771  
Fax +86 20 8222-6776  
sales@ikagz.com.cn

Asia  
Australia

---

IKA® Works (Asia)  
Sdn Bhd  
No. 17 & 19, Jalan PJU 3/50  
Sunway Damansara  
Technology Park  
47810 Petaling Jaya  
Selangor, Malaysia  
Tel. +60 3 7804-3322  
Fax +60 3 7804-8940  
sales@ika.com.my

Japan

---

IKA® Japan K.K.  
3-5-8 Yokonuma-cho,  
Higashiosaka-city, Osaka  
577-0808 Japan  
Tel. +81-6-6730-6781  
Fax +81-6-6730-6782  
info@ika.ne.jp

Korea

---

IKA® Korea Co LTD  
1710 Anyang Trade Center  
1107 Buhung-dong,  
Dongan-gu  
Anyang City, Kyeonggi-do  
Post code: 431-817  
South Korea  
Tel. +82 31-380-6877  
Fax +82 31-380-6878  
michael@ikakorea.co.kr

India

---

IKA® India Private Limited  
814/475, Survey No. 129/1  
Mysore Road, Kengeri  
Bangalore - 560 060  
Karnataka, India  
Tel. +91 80 26253900  
Fax +91 80 26253901  
info@ika.in

Brasilia

---

IKA® Works Inc.  
Rua São Bento, 701 Sala 1  
CEP 13160-000 Centro -  
Artur Nogueira - SP  
Brasil, South America  
Tel. +55 19 3877 2399  
Fax +55 19 3877 2399  
fcabral@ika.net